

В Комитете Государственной Думы по аграрным вопросам 2

Проблема требует решения

Сидоренко С.П. Нужна федеральная подпрограмма "Аграрный Дальний Восток России" 4

ОВОЩЕВОДСТВО

Литвинов С.С., Нурметов Р.Дж., Девочкина Н.Л., Рогова Н.Д., Конькова Н.А. Перспективы развития овощеводства и грибоводства защищенного грунта Российской Федерации 6

Гаплаев М.Ш., Цаболов П.Х. Сидерация и мульчирование почвы повышают урожай и качество моркови 11

Дубенок Н.Н., Богданенко М.П., Выборнов В.В. Урожайность и качество лука при капельном орошении в ранней культуре 12

Бочаров В.Н., Киселева Н.Н., Воронцова А.И. Минеральные удобрения и продуктивность огурца при капельном орошении 13

Демин В.А., Родионов В.А. К методике определения нитратов в пекинской капусте 14

В ПОМОЩЬ ФЕРМЕРАМ

Теплосберегающее покрытие для теплиц 15

КАРТОФЕЛЕВОДСТВО

Итоги работы научно-исследовательских учреждений отрасли 16

Шляхов В.А., Коринец В.В., Соколова Г.Ф. Эффективная система обработки залежи под картофель 17

Максимов Л.М., Максимов П.Л., Струнов А.К., Соколов И.С. Производству малогабаритных картофелеуборочных машин нужна государственная поддержка 18

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО**Проблема требует решения.****Обсуждаем вопросы улучшения семеноводства**

Сидоренко Н.Я. Семеноводство в беззаконии, но с надеждой 20

Изыумин А.В., Леунов В.И., Ховрин А.Н. Способы выращивания селекционного материала лука репчатого 22

Марданшин И.С., Лобастова Е.Ю. Эффективный метод ускоренного размножения оздоровленного материала 23

Молявко А.А., Антощенко Ф.Е. Оптимальные сроки удаления ботвы 24

Ряжовская Н.И., Гайнатулина В.В. Семеноводство картофеля Камчатского края – на новый уровень 26

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Игнатов А.Н. Необходимо усилить борьбу с бактериозами картофеля 28

Солиев Ш.Т., Ташпулатов М.М., Расулов Б.М. Новые препараты против хлопковой совки на посевах томата 29

К четвертой странице обложки

Алексеев Ю. Волшебство, которое всегда с Вами 30

НАШИ ЮБИЛЕАРЫ

Литвинов Станислав Степанович 9
Новые книги 5

КАРТОФЕЛЬ И ОВОЩИ

№ 5
2011

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ И ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в марте 1956 года

Выходит 8 раз в год

УЧРЕДИТЕЛИ:

Редакция журнала «Картофель и овощи»,
ООО «КАРТО и ОВ»

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., Симаков Е.А.,
Клименко Н.Н., Чекмарев П.А.

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ:

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

Интернет: 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

In Agrarian Committee of the State Duma 2

A problem requires solution

Sidorenko S.P. A federal subprogram "Agrarian Far East of Russia" is necessary 4

VEGETABLE GROWING

Litvinov S.S., Nurmetyov R.Dzh., Devochkina N.L., Rogova N.D., Kon'kova N.A. Prospects of vegetables and mushrooms growing development in Russia 6

Gaplaev M.Sh., Tsabolov P.Kh. Sideration and mulching of soil increase yield and quality of carrot 11

Dubenok M.M., Bogdanenko M.P., Vybornov V.V. Yield and quality of onion with drop irrigation in early growing 12

Bocharov V.N., Kiseleva N.N., Vorontsova A.I. Mineral fertilizers and productivity of cucumber with drop irrigation 13

Demin V.A., Rodionov V.A. On the methodology of nitrates detection in Brassica pekinensis 14

SUPPORT TO FARMERS
Heat saving cover for greenhouses 15

POTATO GROWING

Results of work of research institutions of the branch 16

Shlyakhov V.A., Korinets V.V., Sokolova G.F. Effective system of fallow land treatment for potato growing 17

Maximov L.M., Maximov P.L., Strunov A.K., Sokolov I.S. Production of small-sized potato harvesters is in need of state support 18

BREEDING AND SEED GROWING
A problem requires solution.

Discussing on seed growing improvement
Sidorenko N.Ya. Seed growing is without law but with hope 20

Izyumin A.V., Leunov V.I., Khovrin A.N. Methods of growing of onions breeding material 22

Mardanshin I.S., Lobastova E.Yu. Effective method of faster multiplication of improved material 23

Molyavko A.A., Antoschenko F.E. Optimal time of plant tops removing 24

Ryakhovskaya N.I., Gainatulina V.V. Potato seed growing in Kamchatka region must be up-to-date 26

PLANT PROTECTION
Ignatov A.N. It is necessary to intensify potato protection from bacteriosis 28

Soliev Sh.T., Toshpulatov M.M., Rasulov B.M. New preparations against tomato noctuid moth on tomato plantations 29

On the third cover page
Alexeev Yu. Magic that is always with you 30

OUR JUBILEES
Litvinov Stanislav Stepanovich 9
New books 5

16 мая 2011 г. Председатель Комитета Госдумы по аграрным вопросам В.П. Денисов принял участие в Первой Международной конференции "Селекция и семеноводство: модернизация и перспективы развития в свете актуальной аграрно-продовольственной политики Российской Федерации".

Выступая перед участниками конференции, В.Денисов сказал:

– Отрасль семеноводства является одной из важнейших отраслей сельского хозяйства. Большой урон урожаю с.-х. культур, помимо погодных условий, наносят вредители, болезни растений и сорняки, поэтому необходимо как можно быстрее приступить к разработке и принятию законопроекта о защите растений.

– Считаю, что нельзя допустить снижения роли государства в сфере семеноводства, так как селекция и семеноводство с.-х. культур играют решающую роль в производстве конкурентоспособной сельхозпродукции, сырья и продовольствия.

– Минсельхоз России планирует внести в июле в Правительство РФ законопроект "О

внесении изменений в Федеральный закон "О семеноводстве" и некоторые другие законодательные акты Российской Федерации, надеюсь, что в осеннюю сессию Госдума приступит к рассмотрению этого законопроекта.

В.П. Денисов напомнил, что 7 апреля текущего года на заседании комитета по аграрным вопросам депутаты при рассмотрении данного законопроекта в решении комитета отметили, что при разработке законодательно-нормативной базы в сфере семеноводства и карантина растений необходимо учитывать международную практику осуществления ветеринарного, фитосанитарного и таможенного контроля.

– Очень важно, что сегодня представители законодательной власти, государственных органов исполнительной власти,

Россельхозакадемии, селекционеры и семеноводы вместе с руководителями семеноводческих компаний высказали свои предложения о совершенствовании законодательства в области семеноводства. Создание Национального союза селекционеров, генетиков и семеноводов, надеюсь, будет способствовать решению общих проблем, которые сегодня существуют в семеноводстве и растениеводстве. Необходимо сохранить созданный потенциал генетики, селекции и семеноводства в стране.

– Уверен, что новейшие технологии, применяемые в сельском хозяйстве, будут эффективными только в том случае, если сельхозтоваропроизводители будут иметь в достаточном количестве урожайные и высококачественные семена.

19 мая 2011 г. Председатель Комитета по аграрным вопросам В.П. Денисов принял участие в заседании комиссии Правительства РФ по вопросам агропромышленного комплекса под председательством Первого заместителя Председателя Правительства РФ В.А. Зубкова.

По итогам заседания В.П. Денисов сказал:

– Первым вопросом рассмотрена реализация Федеральной целевой программы "Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006–2010 гг. и на период до 2013 г.". В рамках разрабатываемой Госпрограммы развития сельского хозяйства на 2013–2020 гг. предполагается включить подпрограммы, направленные на развитие мелиорации земель с.-х. назначения, а также сохранение и восстановление их плодородия.

– Необходимо заниматься вопросами мелиорации, чтобы предотвратить деградацию с.-х. земель и их выбытие из оборота. Мелиорированные земли обеспечивают сохранение и повышение плодородия почв и формирование региональной структуры земельных отношений. Эти земли спо-

собны обеспечить в полном объеме население страны овощной продукцией, животноводство – кормами, дать значительное количество другой сельхозпродукции, позволяют создавать страховые фонды семян многолетних трав, овощей и других культур, независимо от погодных условий.

При рассмотрении второго вопроса о проекте Стратегии развития селекции и семеноводства с.-х. культур до 2020 г. члены комиссии единогласно поддержали заявленные в стратегии задачи, направленные на создание устойчивого развития отечественного рынка семян, развитие системы ассоциаций и союзов на основе саморегулирующих организаций, совершенствование нормативно-правовой базы селекции и семеноводства и др.

В.П. Денисов подчеркнул:

– Новая система селекции и семеноводства должна быть основана на современных рыночных механизмах с рацио-

нальным государственным регулированием, позволяющим эффективно развиваться этим направлениям, но при этом нельзя допустить неоправданные административные барьеры по отношению к участникам рынка.

– Мелиорация с.-х. земель, развитие селекции и семеноводства с.-х. культур – стратегические задачи АПК для обеспечения населения основными продуктами питания за счет собственного производства.

По итогам заседания принято решение о создании рабочей группы, в том числе по законопроектной работе, для доработки высказанных замечаний и предложений и включения их в разрабатываемую Госпрограмму развития сельского хозяйства на 2013–2020 гг. Проект Госпрограммы должен быть внесен в Правительство РФ до 1 декабря 2011 г.

20 мая 2011 г. Председатель Комитета по аграрным вопросам В.П. Денисов на очередном заседании Международного Агробизнесклуба рассказал о проведении 11 мая заседания Оргкомитета по созданию Ассоциации агропромышленных и агротехнологических парков.

Он сказал:

– Агропромпарк – новая форма хозяйствования в с.-х. производстве, которая зародилась недавно и создавалась для поддержки малого и среднего бизнеса на селе, обеспечивающего сельхозтоваропроизводителей возможностями переработки и надежного сбыта их продукции по справедливым ценам, а также осуществляющего трансфер передовых аграрных технологий.

– Суть агропромпарков в том, что в одном месте концентрируются перераба-

тывающие мощности, логистические центры, оптово-розничные рынки, склады, транспортные и иные службы.

– На территории Российской Федерации уже создано более 30 аграрных и промышленных парков. Они строятся в Белгородской, Ульяновской, Московской областях, республиках Татарстан и Мордовия и в других регионах.

– Создание Ассоциации агропромпарков позволит объединить деятельность разрозненных хозяйственных субъектов из регионов для развития кооперации и интег-

рации в АПК, обобщения и распространения достижений науки, а также российского и зарубежного опыта в сфере сельского хозяйства. Уверен, это позволит сельхозтоваропроизводителям эффективнее участвовать в реализации Доктрины продовольственной безопасности страны и повышении уровня и качества жизни на селе.

По информации оргкомитета этой ассоциации, в первой декаде июня 2011 г. в Ульяновской области в рамках "Дня поля" намечено провести учредительную конференцию Ассоциации "Агропромпарки".

30 мая 2011 г. в рамках дней Нижегородской области в Государственной Думе состоялась встреча Председателя Комитета по аграрным вопросам В.П. Денисова с делегацией депутатов и государственных служащих аппарата Законодательного Собрания Нижегородской области.

В ходе встречи обсуждались вопросы о перспективах развития и государственной поддержке сельского хозяйства в условиях работы Таможенного союза и предстоящего вступления России в ВТО.

В.П. Денисов рассказал о ходе подготовки проекта Государственной программы развития сельского хозяйства на 2013–2020 гг. и отметил: "Положительный опыт этой Госпрограммы решено распространить на другие отрасли экономики страны. Поэтому разработке и реализации государственных программ придаётся особый приоритет, так как они будут обеспечены бюджетным финансированием".

Он напомнил, что при разработке аналогичной региональной программы развития сельского хозяйства необходимо учесть, что федеральные средства будут направляться в субъекты РФ только на условия софинансирования и заключения соответствующих соглашений.

В.П. Денисов добавил: "Потребуется проработка ряда новых важных разделов

Госпрограммы, таких как: поддержка развития перерабатывающих отраслей АПК и малых форм хозяйствования; развитие мелиорации и плодородия, инфраструктуры агропродовольственного рынка; стимулирование эффективного использования земель сельскохозяйственного назначения, инвестиционной деятельности и инновационного развития АПК; техническая и технологическая модернизация и др."

На встрече депутаты Нижегородского Заксобрании затронули вопрос о реализации закона по совершенствованию оборота земель с.-х. назначения, который вступает в силу с 1 июля этого года.

В.П. Денисов подчеркнул, что принятый закон прежде всего направлен на упрощение процедуры оформления прав на землю, используемую с.-х. организациями.

Он также сказал, что без муниципальной организационной поддержки процесс оформления прав на земельные доли длился бы еще не одно десятилетие. И добавил: "Поэтому в законе уста-

новлено, что если до 1 января 2012 г. собственники земельных долей самостоятельно не смогут утвердить проект межевания земельного участка, находящегося у них в долевой собственности, то органы местного самоуправления обязаны в течение года провести общее собрание собственников земельных долей с вынесением на него этих вопросов. Решение их пойдет только на пользу органам местного самоуправления. При грамотном проведенной земельной политике муниципалитеты смогут получить дополнительные средства в местные бюджеты".

В завершении встречи В.П. Денисов рассказал о приоритетных законах, которые сегодня находятся в плане законодательной работы Комитета по аграрным вопросам. При этом особую актуальность при обмене мнениями вызвал вопрос принятия таких федеральных законов, как: "О сельскохозяйственном страховании, осуществляемом с государственной поддержкой", "О семеноводстве", "Об оптовых сельскохозяйственных рынках" и др.

15 июня 2011 г. в рамках правительственного часа в Государственной Думе выступила Министр сельского хозяйства РФ Е.Б. Скрынник с докладом о ходе и результатах реализации Государственной программы развития сельского хозяйства на 2008–2012 гг. в 2010 г.

Председатель Комитета по аграрным вопросам В. Денисов в своем содокладе подчеркнул, что сегодня назрела необходимость создания полноценного министерства сельского хозяйства и продовольствия, которое вместе с наукой отвечало бы не только за производство сельскохозяйственной продукции, но и за качество продовольствия в России.

В своем выступлении он отметил:

– Комитет по аграрным вопросам разделяет оценки министерства относительно хода реализации госпрограммы, ситуации в отрасли и поддерживает основные предложения по ее корректировке в текущем году. И хотя Комитет работает с главой Минсельхоза в ежедневном режиме, не скрою, что у нас бывают споры, которые касаются, в основном, работы над проектом Госпрограммы развития сельского хозяйства на 2013–2020 гг.

– Прежде всего, и это я подчеркивал неоднократно, необходимо ускорить разработку законодательных и нормативно-правовых актов по реализации Доктрины продовольственной безопасности. Для этого следует предусмотреть корректировку показателей и индикаторов Программы уже в текущем году, заложив соответствующие средства в федеральном бюджете на 2012 г. в планы на 2013 и 2014 годы. В новой программе обязательно должен быть раздел социальной политики. Депутаты выступают за то, чтобы в

2012 г. финансирование ФЦП "Социальное развитие села" было восстановлено.

– К сожалению, в предложенных Правительством РФ мерах по корректировке индикаторов Программы не в полной мере учтено изменение роли сельского хозяйства в условиях функционирования Таможенного союза. Мы уже выровняли законодательство, которое касается фитосанитарных и ветеринарных проблем, но этого недостаточно. У нас не решены вопросы агрострахования племенного дела и семеноводства. Требуется гармонизировать российское аграрное законодательство с нормативными документами Таможенного союза по изменению правил и уровня государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей. До конца весенней сессии депутатам предстоит ратифицировать Соглашение о единых правилах государственной поддержки сельского хозяйства в рамках Таможенного союза.

По итогам правительственного часа В. Денисов на встрече с журналистами сказал:

– Аномальные условия прошлого года с особой остротой показали нам, как уязвимо сельское хозяйство. Без модернизации, без новых технологий мы всегда будем находиться в прямой зависимости от капризов природы. Выход в этих условиях один – нужна государственная

поддержка в целях упреждения негативных последствий от подобных явлений, без которой село не сможет противостоять неблагоприятным климатическим условиям.

– Последствия засухи нельзя преодолеть только в текущем году. Министерству необходимо сосредоточиться на решении проблемы сохранения животноводства (развитие кормовой базы, разработка региональных программ развития мясного и молочного животноводства, поддержка племенного животноводства, не забывая при этом и растениеводческие отрасли).

– В 2012 г. мы вступаем в завершающий год реализации Госпрограммы развития сельского хозяйства. Поэтому до конца весенней сессии важно ускорить принятие во втором чтении проекта закона о сельскохозяйственном страховании, осуществляемом с государственной поддержкой; и в первом чтении – проекта закона "Об оптовых сельскохозяйственных рынках". В целом, до завершения работы Государственной Думы пятого созыва необходимо принять ряд важных законов, направленных на поддержку аграрного сектора экономики.

**По материалам пресс-службы
Комитета Госдумы
по аграрным вопросам**

Нужна федеральная подпрограмма "Аграрный Дальний Восток России"

Ситуация на продовольственном рынке Дальнего Востока страны очень сложная. Даже в южных его районах обеспеченность населения основными видами продовольствия за счет собственного производства в 1,3–1,5 раза ниже, чем в среднем по России. Необходимо разработать и принять федеральную подпрограмму аграрного развития этого региона.

Ключевые слова: сельское хозяйство, Дальний Восток, развитие региона.

Приморская овощная опытная станция находится в 12 км юго-западнее Владивостока – центра Приморского края, который занимает юго-восточную окраину России. Территория края – 165,9 тыс. км², что составляет около 1% площади Российской Федерации. Расстояние между крайними – северной и южной – точками равно 900 км, между западной и восточной – 430 км.

Прошедший 2010 г. для тружеников сельского хозяйства Дальнего Востока, как и для всей России, был экстремально сложным. Весна пришла на две недели позже традиционных сроков и не дала возможности посеять ранние зерновые на запланированной площади, а переувлажнение в период уборки не позволило качественно убрать даже то, что посеяли. В этих условиях, мобилизовав внутренние резервы за счет расширения производства более поздних и теплолюбивых культур (сои, риса, кукурузы) и мяса, в хозяйствах станции удалось увеличить валовое производство сельскохозяйственной продукции к уровню 2009 г. Большая сумма положительных температур за вегетацию благоприятно повлияла на урожай томата, огурца, перца, баклажан, но продуктивность капусты, моркови и столовой свёклы снизилась.

На Приморской овощной опытной станции ВНИИО расширяются научные исследования по селекции и семеноводству, интеграции науки и производства. В 2010 г. научно-исследовательские работы выполнены по 30 тематикам, в их числе 6 инициативных.

Станция из года в год расширяет влияние на развитие отрасли в регионе, увеличивается спрос на семена сортов её селекции и технологические разработки, как на Дальнем Востоке, так и за его пределами.

В структуре доходов станции бюджетные средства не превышают 6–8%. Внедряя свои разработки в подразделениях станции, все сотрудники мотивированы на получение высоких показателей.

В Госреестр РФ включены 8 сортов овощных культур селекции станции, переданы на государственное испытание 4 новых сорта и подготовлено к передаче в 2011 г. 5 сортов.

Из сортов, включенных в Госреестр РФ, выделяется группа сортов лука, которые уступают лучшим голландским гибридам по урожайности, но превосходят их по биохимическим показателям и лежкости.

Из сортов, переданных на испытание, наиболее интересен сорт порционной тыквы Внучка. Он не имеет аналогов в России по своим биохимическим показателям (содержание сухого вещества – 23–26%, сахаров – 13–16%). Учитывая популярность этого сорта среди населения, на станции уже начали вести его семеноводство.

Станция продолжает укреплять научно-производственную базу: за два года более 40 млн. руб. заработанных средств вложено в развитие. Построено современное хранилище картофеля на 1000 т, цех доработки семян овощных культур. Машины, установленные в этом цехе, разработаны учеными ВНИИО и изготовлены в Воронеже на ОАО "Автоматика". Они вполне приличного качества, хорошо работают и позволяют получать семена высокой чистоты и всхожести, на них можно проводить и инкрустацию, и дражирование.

Материально-техническая база станции обновляется и модернизируется. За два года приобретены 9 единиц автотракторной и 18 единиц современной зарубежной и отечественной сельскохозяйственной техники.

Начаты масштабные работы по модернизации производства и в ФГУП "Дальневосточное" (опытно-производственное хозяйство Приморской овощной опытной станции). За 2010 г. более 50 млн. руб. собственных и заемных средств направлено на реализацию ряда проектов в растениеводстве и животноводстве.

Проведена реконструкция 3 га зимних блочных теплиц: усовершенствована

и автоматизирована система отопления и поддержания микроклимата, осуществлен переход на малообъемную технологию и капельный полив, смонтирован и запущен в эксплуатацию рассадно-салатный комплекс. В животноводстве провели реконструкцию родильного отделения фермы КРС, построили новый летний лагерь.

За прошедший год существенно улучшены экономические показатели хозяйства, что позволило на 20% поднять заработную плату работникам, она составила в среднем 16,4 тыс. руб.

Благодаря поддержке руководством РАСХН нашей инициативы на залог части имущества и привлечение кредитных ресурсов на модернизацию мы сегодня уже получаем отдачу!

У нас огромные инвестиционные планы. Мы завершили проектные работы и приступили к строительству самого большого и современного на Дальнем Востоке России хранилища на 3000 т семенного картофеля. Планируем сдать его в августе текущего года. Приступили к проектированию реконструкции МТФ на 400 голов дойного стада и 6 га зимних теплиц.

Последовательно занимаемся решением социальных проблем работников станции и ФГУП "Дальневосточное". В течение последних 3 лет ежегодно 10–12 семей работников, становясь участниками краевой и федеральной программ социального развития села, улучшают свои жилищные условия.

Чтобы повысить качество жилья и вовлечь большее количество участников в эти программы в конце прошлого года начали строительство 18-квартирного дома с квартирами индивидуальной планировки под конкретные семьи участников программы с учетом их возможностей и желаний. В августе текущего года планируем сдать этот дом и вручить ключи счастливым новоселам.

Смещение центра мирового развития из Европы в Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР) – превращение его

в двигатель мировой цивилизации побудило руководство страны к созданию на Дальнем Востоке экономического и интеллектуального форпоста, способного интегрировать Россию в АТР.

Правительством страны предпринимаются беспрецедентные в современной истории меры по интенсивному экономическому и социальному развитию Дальнего Востока. Намечены десятки крупнейших инвестиционных проектов, связанных с транспортировкой и переработкой углеводородного сырья, развитием энергопроизводственного комплекса и судостроения, модернизацией транспортно-логистических схем и интеграцией в международную транспортную систему, созданием Дальневосточного федерального университета и многих других.

В течение пяти лет только в Приморском крае реализация уже утвержденных 69 инвестиционных проектов потребует вложения более 1,5 триллиона руб., в том числе не менее 400 млрд. руб. из федерального бюджета. Все эти меры должны поднять качество жизни населения на Дальнем Востоке России на принципиально новый уровень, повернуть вспять миграционные процессы, способствовать привлечению, закреплению, расселению на огромных восточных территориях страны русскоязычного населения.

При этом одним из элементов качества жизни является обеспечение насе-

ления качественными продуктами питания по доступным ценам.

Какова же ситуация на продовольственном рынке региона сегодня? Анализ показывает, что даже в южных районах Дальнего Востока обеспеченность населения основными видами продовольствия за счет собственного производства в 1,3–1,5 раза ниже, чем в среднем по России. Несмотря на положительную динамику роста валового производства продукции сельского хозяйства, при существующих темпах для достижения показателей, определенных доктриной продовольственной безопасности, потребуется 30–40 лет.

Безусловно, ситуация в отрасли меняется, но динамика этих изменений, их финансовое обеспечение не соответствует современным требованиям. Так, бюджетная федеральная поддержка трех южных субъектов Дальнего Востока составила в 2010 г. 1186 млн. руб. Это, конечно, больше, чем было ранее. Однако в сравнении с сотнями миллиардов вложений в другие отрасли экономики это – капля в море. Почти миллион гектар пашни, пустующей вдоль границ с Китаем, продолжающаяся деградация сельского населения не вяжутся с задачами развития региона, поставленными президентом и председателем правительства. И это нас, дальневосточников, серьезно беспокоит.

Как ни странно, но существующая федеральная целевая программа развития Дальнего Востока и Забайкалья (Поста-

новление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 1996 г. № 480) в современной редакции вообще не имеет раздела о развитии сельскохозяйственного производства.

По поручению парламентариев Законодательных органов Дальнего Востока мы убедительно просим в рамках федеральной целевой программы "Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья" принять подпрограмму "Аграрный Дальний Восток России".

А аграрное научное сообщество региона совместно с органами власти готово в кратчайшие сроки разработать и представить в правительство такую подпрограмму на утверждение.

С.П. СИДОРЕНКО,
кандидат с.-х. наук, директор Приморской
овощной опытной станции ВНИИО
E-mail: poos@mail.primorye.ru

A federal subprogram "Agrarian Far East of Russia" is necessary **S.P. SIDORENKO**

There is very difficult food situation in Far East of Russia. Even south of the region provided with basic domestic foodstuffs in 1,3-1,5 less than in Russia on the average. It is necessary to work out and approve a state subprogram of development of the region.

Keywords: agriculture, Far East of Russia, development of the region.

НОВЫЕ КНИГИ

Во ВНИИ овощеводства ИЗДАНЫ КНИГИ:

- Качество и лежкость овощей. 2003, 625 с, 300 руб.
- Основы оптимального проектирования производственных процессов в овощеводстве. 2005, 638 с, 300 руб.
- Семеноведение овощных и бахчевых культур. 2005, 391 с, 150 руб.
- Биотехнология овощных, цветочных и малораспространенных культур. 2004, 265 с, 150 руб.
- Селекция и агротехника бахчевых культур. 2005, 176 с, 100 руб.
- Огород без химии. 2002, 199 с, 100 руб.
- Овощеводство России и его научное обеспечение. 2003, 35 с, 30 руб.
- Современные технологии и новые машины в овощеводстве. 2007, 339 с, 150 руб.
- Овощеводство открытого грунта на черноземах. 2006, 210 с, 150 руб.
- Апробация бахчевых культур. 2007, 180 с, 150 руб.
- Редкие и малораспространенные овощные культуры (биология, выращивание, семеноводство). 2009, 195 с, 400 руб.
- Научные основы современного овощеводства. 2008, 771 с, 400 руб.
- Сборник научных трудов по овощеводству и бахчеводству к 110-летию со дня рождения Б.В. Квасникова. 2009, 529 с, 200 руб.
- Методика полевого опыта в овощеводстве. 2011, 648 с, 400 руб.
- Сборник научных трудов по овощеводству и бахчеводству к 80-летию со дня основания ГНУ ВНИИ овощеводства. 2011, 611 с, 200 руб.

Цены указаны без учета стоимости пересылки по почте и НДС.

Заявки на книги присылайте по адресу: 140153, Московская обл., Раменский район, д. Веряя, стр. 500.
Тел. 8(496)46-24-410, факс:8(496)46-24-364.

Перспективы развития овощеводства и грибоводства защищенного грунта Российской Федерации

Изложен проект целевой ведомственной Программы, определяющей цели, задачи и механизмы реализации комплекса мер по перспективному развитию овощеводства защищенного грунта на 2012-2020 годы.

В ноябре 2010 г. на заседании Комиссии Правительства России под председательством Первого заместителя Председателя Правительства РФ В.А. Зубкова был рассмотрен вопрос "О развитии тепличного овощеводства и садоводства в Российской Федерации".

Глубокий анализ состояния овощеводства защищенного грунта показал, что для вывода отрасли из кризисной ситуации необходимы срочные и неотложные меры государственной поддержки.

В соответствии с протоколом заседания Комиссии Правительства РФ от 24.11.10 г. №5 Минсельхозу России с участием Россельхозакадемии и профессиональных союзов (ассоциаций товаропроизводителей) было поручено разработать целевую ведомственную программу развития тепличного овощеводства в Российской Федерации на период до 2020 г., сбалансированную по объемам государственной поддержки и производству товарной продукции высокого потребительского качества, основанную на внедрении в производство современных инновационных технологий выращивания культур, хранения, упаковки и транспортировки продукции, а также новейших конструкций и технологического оборудования. С этой целью в государственном научном учреждении – ВНИИ овощеводства было проведено координационное совещание по данному вопросу с привлечением ведущих специалистов отрасли и Ассоциации "Теплицы России". К 1 марта 2011 г. был подготовлен проект целевой Программы, который представлен на согласование соответствующим министерствам и ведомствам.

Концепцией долгосрочного социально-экономического развития нашей страны на период до 2020 г., утвержденной распоряжением Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. №1662-р определены следующие основные цели государственной аграрной политики в долгосрочной перспективе:

- обеспечение потребности населения сельскохозяйственной продукцией и продовольствием отечественного производ-

ства;

- повышение конкурентоспособности аграрного комплекса страны;

- эффективное импортозамещение на рынке и создание развитого экспортного потенциала;

- устойчивое развитие сельских территорий, повышение уровня жизни населения аграрных регионов.

Согласно Доктрине продовольственной безопасности России (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 30 января 2010 г. № 120) "стратегической целью продовольственной безопасности является обеспечение населения страны безопасной сельскохозяйственной, рыбной и иной продукцией из водных биоресурсов и продовольствием".

Целевая программа ведомства "Развитие овощеводства защищенного грунта в Российской Федерации на 2012–2014 гг." (далее – ЦПВ) с продолжением осуществления мероприятий до 2020 г. призвана стать инструментом устойчивого развития овощеводства защищенного грунта и направлена на достижение стратегической цели развития агропромышленного комплекса – обеспечение продовольственной безопасности России. Она войдет составной частью в Государственную программу развития агропромышленного комплекса и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2017 гг., которая разрабатывается в соответствии с поручением Правительства РФ от 24 ноября 2010 г. № ВП-П13-8165.

Стратегия устойчивого развития защищенного грунта в России, увеличение темпов роста производства могут быть обеспечены за счет дополнительного прироста производства внесезонной овощной продукции при условии долговременного роста объемов ее внутреннего потребления и сокращения импорта тепличных овощей и грибов.

В Российской Федерации рекомендуемый медициной уровень потребления овощей во внесезонный период составляет 12–15 кг, грибов – 1,5–2 кг на чело-

века в год. За счет собственного производства обеспечивается только 3,7 кг тепличных овощей, или 31% минимально необходимого количества, грибов – 0,07 кг (около 5%).

Дефицит овощной продукции во внесезонный период восполняется за счет импорта. Основные страны-поставщики: Польша, Турция, Испания, Китай, Иран, Узбекистан, Казахстан, Молдавия. Объем импорта тепличных овощей в последние три года по оценке специалистов ассоциации "Теплицы России" составил около 800 тыс. т в год. Свежие грибы (более 30 тыс. т) импортируются из Польши, Голландии, Бельгии, Китая.

По данным Росстата, основной объем тепличных овощей (97,5%) производится в с.-х. организациях, доля фермерских хозяйств составляет лишь 2,5%. Валовой сбор тепличных овощей в с.-х. организациях увеличился с 507 тыс. т в 2008 г. до 571,5 тыс. т в 2009 г. (на 12%), в том числе в зимних теплицах с 474,5 тыс. т до 512 тыс. т (на 8%), в крестьянских и фермерских хозяйствах в 2009 г. он составил около 16 тыс. т. Рост валового сбора обеспечен за счет увеличения урожайности тепличных овощей благодаря внедрению в производство современных эффективных агротехнологий. Вместе с тем, имеющиеся на тепличных комбинатах внутренние резервы увеличения урожайности овощей и экономии энергоресурсов практически исчерпаны.

Увеличению темпов роста валового производства тепличных овощей и их урожайности препятствуют ряд проблем, на решение которых направлена ЦПВ.

Первая проблема. В России существенно сокращены площади культивационных сооружений. За период 1970–1980 гг. было построено около 5,7 тыс. га теплиц, из них около 4 тыс. га зимних, которые были сосредоточены, в основном, в пригородных зонах Центрального, Приволжского, Южного, Северо-Кавказского и Сибирского федеральных округов. К 2010 г. по данным Росстата, площадь зимних остекленных теплиц сократилась до 1,8 тыс. га. Выбывшие из эксплуатации

теплицы полностью разрушены и восстановлению не подлежат. Тенденция к сокращению теплиц сохраняется. Строительство новых тепличных комплексов идет крайне низкими темпами. За последние пять лет построено около 70 га новых зимних теплиц.

Вторая проблема. Тепличные комбинаты, построенные более 35 лет назад, морально и физически устарели, износ основных фондов – более 80-85%. Доля таких комбинатов в общей площади зимних теплиц – 82%. Расход газа на производство 1 кг овощей в них составляет 3,2 – 5,5 м³, в некоторых случаях более 6 м³. В современных культивационных сооружениях, в частности выпускаемых ООО "Агрисовгаз", этот показатель составляет 1,0–1,2 м³.

Третья проблема. Диспаритет цен на энергоносители и овощную продукцию защищенного грунта привели к убыточности производства овощей на большинстве тепличных предприятий. В структуре себестоимости производства овощей в зимних теплицах затраты составляют (%): на семена около 4,6, удобрения – 6,1, оплату труда – 20, электроэнергию – 10 и более, прочие – 17,5. Наибольшую долю занимают затраты на приобретение тепловой энергии (или газа для ее выработки) – более 35%. При круглогодичном выращивании овощей (светокультура) доля затрат на электроэнергию и тепло существенно возрастает.

По сравнению с 2000 г. цена реализации овощей возросла в 3,5 раза, в то время как тарифы на тепло, газ и электроэнергию увеличились почти в 6–7 раз. В 2008 г. средняя цена реализации овощной продукции со склада тепличного предприятия была на уровне 46 руб. за 1 кг, себестоимость производства 1 кг овощей – около 41 руб., рентабельность ее производства составила около 12% и за последние пять лет не превышала этот уровень, а в 2009 г. снизилась до 8%, что

не позволяет тепличным предприятиям проводить реконструкцию и модернизацию существующих теплиц, вести строительство новых за счет собственных средств и привлекать кредитные ресурсы.

В результате в развитии тепличного овощеводства образуется "замкнутый круг": высокий уровень износа теплиц, устаревшие конструкции и оборудование не позволяют применять современные технологии выращивания овощных культур, повышать урожайность и снижать издержки производства, что в условиях диспаритета цен на овощную продукцию и энергоносители ведет к резкому снижению рентабельности предприятий и в некоторых случаях к банкротству. Сокращение площади культивационных сооружений привело к снижению валового производства тепличных овощей и способствует увеличению их импорта. В этих условиях инвестиционная привлекательность отрасли оказывается низкой, что резко ограничивает возможности привлечения ресурсов для ее развития.

В государственных программных документах последних лет предусмотрено предоставление субсидированных кредитов сроком до восьми лет на строительство, реконструкцию и модернизацию тепличных комплексов по производству плодоовощной продукции в защищенном грунте.

Из-за отсутствия у подавляющего большинства тепличных предприятий залогового обеспечения лишь отдельные хозяйства смогли воспользоваться инвестиционными кредитами с субсидированной процентной ставкой для приобретения конструкций теплиц и технологического оборудования. **Это – главная причина, препятствующая развитию защищенного грунта.**

Для создания отечественным тепличным хозяйствам благоприятных условий на рынке действуют сезонные ввозные

таможенные пошлины. Однако этих мер поддержки для достижения поставленной цели недостаточно.

На решение указанных проблем и направлена целевая программа ведомства "Развитие овощеводства защищенного грунта в Российской Федерации на 2012–2014 гг. с продолжением до 2020 г.

Цель программы – достижение необходимого уровня обеспечения потребности населения страны в тепличной овощной продукции российского производства по рекомендуемым медициной нормам рационального питания.

Эффективно используя имеющиеся преимущества: высокий научный потенциал, высококвалифицированные кадры, наличие отечественных предприятий по проектированию, изготовлению конструкций теплиц и технологического оборудования, строительству тепличных комплексов "под ключ", государственную поддержку и привлекая внебюджетные инвестиционные средства, отрасль тепличного овощеводства сможет в перспективе стать самодостаточной и стабильно развивающейся, способной обеспечить импортозамещение, что соответствует Доктрине продовольственной безопасности страны.

Для достижения цели программы необходимо решить следующие задачи:

- увеличить площади теплиц к 2014 г. до 3,0 тыс. га, к 2020 г. – до 4,7 тыс. га;
- поднять урожайность тепличных овощей к 2014 г. – до 24,0 кг/м², к 2020 г. – до 36,8 кг/м²;
- повысить валовой сбор тепличной продукции к 2014 г. – до 0,72 млн. т, к 2020 г. – до 1,72 млн. т.

Результат реализации ЦПВ определяется количественными показателями, которые отвечают критериям объективности, достоверности, прозрачности и сопоставимости (табл.).

Увеличить объем производства внесезонных овощей и повысить эффективность

Ожидаемые количественные показатели целевых индикаторов ЦПВ по годам

Целевые индикаторы	Фактические показатели												
	2008	2009	2010 предв.	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Площадь защищенного грунта, тыс. га, всего	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	2,95	3,0	3,5	3,1	3,45	3,8	4,25	4,7
в том числе:													
зимних теплиц	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0
весенних промышленных пленочных (поликарбонат)	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,15	1,2	1,25	1,3	1,35	1,4	1,55	1,7
Урожайность овощных культур, кг/м ²	20,3	20,3	20,3	20,5	21,0	22,0	24,0	26,0	28,0	30,0	32,0	34,3	36,8
Валовой сбор овощей, млн. т	0,520	0,588	0,580	0,595	0,609	0,649	0,720	0,793	0,868	1,035	1,216	1,45	1,72

производства можно за счет реконструкции имеющихся и строительства новых современных энергосберегающих тепличных комплексов, позволяющих увеличить урожайность тепличных овощных культур и существенно снизить их себестоимость. Так, в ООО "Тепличный комбинат "Майский" (Республика Татарстан) в 2008 г. экономия средств на отопление новой теплицы по сравнению со старой составила 246 тыс. руб. на 1 га (9,3%), в 2009 г. соответственно – 1206 тыс. руб. (27%), экономия средств на минеральные удобрения соответственно – 228 тыс. руб. (23%) и 345 тыс. руб. (25%), экономия на средства защиты растений – 99 тыс. руб. (44,4%) и 110 тыс. руб. (45,8%), урожайность овощей в новой теплице увеличилась в 2008 г. на 23 кг/м², в 2009 г. – на 33 кг/м².

Для проведения реконструкции, модернизации существующих и строительства новых современных ресурсосберегающих тепличных комплексов с полным набором технологического оборудования и технических средств необходимы значительные объемы единовременных капитальных вложений. Период реконструкции и строительства теплиц жестко ограничен теплым временем года, ввод теплиц и энергетического оборудования в эксплуатацию должен быть завершен до начала холодов. Осуществлять такую работу, используя только собственные финансовые средства, при существующем уровне рентабельности невозможно даже крупным, успешно работающим тепличным комбинатам.

ЦПВ предусмотрено предоставление субсидированных кредитов сроком до десяти лет на реконструкцию, модернизацию существующих и строительство новых тепличных и грибоводческих комплексов под залог приобретаемых конструкций теплиц и технологического оборудования (имеются письма-согласования с ОАО "Россельхозбанк" и "Сбербанк"). Вместе с тем, банки, принимая в залог 100% стоимости оборудования, готовы предоставлять кредит в объеме только до 70%, объясняя это возникающей проблемой реализации конструкций теплиц и оборудования на вторичном рынке в случае невозврата кредита заемщиком. Стоимость реконструкции (строительства) 1 га зимних стеклянннх теплиц составляет около 60 млн. руб., с инфраструктурой – 120 млн. руб.; весенних промышленных теплиц с пленочным (или поликарбонатным покрытием) – 80 млн. руб. Такие сооружения особенно востребованы в Южном федеральном округе. Тепличные предприятия не имеют собственных оборотных средств, достаточных для финансирования 30% стоимости оборудования.

Предоставление субсидий на приобретение энергоносителей (технологического газа, тепловой и электрической энергии) в размере 30% их стоимости на период реконструкции и строительства теплиц, предусмотренное ЦПВ из федерального бюджета при условии софинансирования из бюджетов субъектов Российской Федерации, позволит тепличным предприятиям сформировать объем собственных оборотных средств, достаточный для проведения реконструкции имеющихся и строительства новых теплиц и будет способствовать привлечению в отрасль финансовых средств из внебюджетных источников. Эта мера – ключевое звено в выполнении поставленных задач и достижении цели программы.

Программа предусматривает меры государственной поддержки на проведение модернизации тепличного овощеводства, которые будут способствовать привлечению внебюджетных источников финансирования и обеспечат решение задач по увеличению площади теплиц, урожайности и валового сбора тепличных овощей. Для решения этой задачи необходимо:

- Проведение НИОКР по созданию новых ресурсосберегающих технологий выращивания тепличных овощных культур, грибов и цветов.
- Субсидирование части затрат на приобретение энергоносителей: технологического газа, тепловой и электрической энергии в размере до 30% их стоимости на период реконструкции и строительства тепличных комплексов.
- Субсидирование части затрат на возмещение процентной ставки по среднесрочным кредитам для с.-х. товаропроизводителей на реконструкцию и строительство тепличных и грибоводческих комплексов, на приобретение конструкций, технологического оборудования, в том числе зарубежного производства, не имеющих отечественных аналогов, в размере 100% ставки рефинансирования ЦБ РФ.

Выполнение этого мероприятия будет обеспечиваться на основании ежегодных постановлений Правительства РФ, в соответствии с ежегодно принимаемым Федеральным законом о федеральном бюджете на текущий финансовый год и на плановый период.

Реализация программных мероприятий будет осуществляться в 2012–2014 гг. с продолжением до 2020 г., выполнение мер по НИОКР – по результатам конкурсного отбора участников программы в соответствии с основными направлениями НИОКР.

Реализация программы будет способствовать достижению второй страте-

гической цели – повышению конкурентоспособности отечественной с.-х. продукции на основе финансового устойчивости и модернизации сельского хозяйства, а также ускоренного развития приоритетных подотраслей сельского хозяйства и решению тактической задачи – развитию приоритетных отраслей растениеводства.

Развитие тепличного овощеводства направлено на удовлетворение потребности населения страны в свежей овощной продукции отечественного производства, что создаст основу для сохранения здоровья человека, обеспечит к 2020 г. импортозамещение тепличной продукции, будет способствовать достижению продовольственной безопасности страны.

Реализация программы обеспечит создание новых рабочих мест, будет способствовать привлечению в отрасль молодых высококвалифицированных кадров, что особенно актуально в с.-х. производстве. Успешное развитие тепличного овощеводства увеличит поступление финансовых средств от налоговых отчислений в бюджеты всех уровней, в том числе в местные бюджеты.

Оценка эффективности расходования бюджетных средств будет осуществляться по показателям темпов роста площадей защищенного грунта, валового сбора тепличных овощей и урожайности.

Результатом реализации ЦПВ будет служить планируемый прирост валового сбора, урожайности и дополнительная валовая прибыль, которую получат за период реализации программы от уровня, достигнутого за предыдущие три года, за счёт финансирования программных мер из средств федерального бюджета, которое будет осуществляться за счет бюджетных ассигнований, запланированных федеральным бюджетом на указанные цели, а также средств бюджетов субъектов РФ и внебюджетных источников.

Объем средств, необходимых для выполнения НИОКР, определен на основе предварительных технико-экономических расчетов и составляет 350 млн. руб.

Объем средств, необходимых на предоставление субсидий из федерального бюджета на приобретение тепличными предприятиями энергоносителей: технологического газа, тепловой и электрической энергии в размере 30% их стоимости на период реконструкции и строительства при условии софинансирования за счет средств бюджетов субъектов РФ составит 17473,8 млн. руб. за 2012–2014 гг. и 73027,3 млн. руб. за 2012–2020 гг., в том числе по годам (млн. руб.):

2012 г. 5190,8	2013 г. 5816,9	2014 г. 6466,1
2015 г. 7183,4	2016 г. 7955,1	2017 г. 8724,5
2018 г. 9539,3	2019 г. 10380,0	2020 г. 11771,2

Объем средств, необходимых на предоставление субсидий из федерального бюджета на возмещение процентных ставок по инвестиционным кредитам для с.х. товаропроизводителей на реконструкцию и строительство тепличных и грибоводческих комплексов, на приобретение конструкций теплиц, технологического оборудования, техники, в том числе зарубежного производства, не имеющих отечественных аналогов, в размере 100% ставки рефинансирования

ЦБР РФ, составит 8790,49 млн. руб. за период 2012–2014 гг. и 23490,50 млн. руб. за 2012–2020 гг., в том числе по годам (млн. руб.):

2012 г. 2950,46	2013 г. 3128,72	2014 г. 2711,31
2015 г. 2468,52	2016 г. 2378,34	2017 г. 2504,69
2018 г. 2354,93	2019 г. 2539,15	2020 г. 2454,40

Объем финансирования Программы на весь срок ее реализации (2012–2020 гг.) за счет средств федерального бюджета составит 96867,82 млн. руб. (в ценах соответствующих лет), в том числе из бюджета принимаемых обязательств – 96867,8 млн. руб., в том числе на НИОКР

– 350 млн. руб., на прочие текущие расходы – 96517,8 млн. руб., на период 2012–2014 гг. объем финансирования составит 26264,29 млн. руб.

Комплексное управление программой будет осуществляться субъектом бюджетного планирования – Минсельхозом России.

С.С. ЛИТВИНОВ, академик Россельхозакадемии, директор ВНИИО,
Р.Дж. НУРМЕТОВ, доктор с.-х. наук, заведующий отделом защищенного грунта ВНИИО,
Н.Л. ДЕВОЧКИНА, доктор с.-х. наук, заведующая лабораторией грибоводства ВНИИО,
Н.Д. РОГОВА, генеральный директор Ассоциации "Теплицы России",
Н.А. КОНЬКОВА, консультант Департамента растениеводства МСХ РФ

НАШИ ЮБИЛАРЫ



Станислав Степанович Литвинов

7 июля 2011 г. исполнилось 65 лет со дня рождения и 43 года с начала научной и общественной деятельности С.С. Литвинова, доктора с.-х. наук, академика РАСХН, Международной академии энергоинформационных наук, Международной академии информатизации, Общероссийской академии нетрадиционных и редких растений, Российской академии естественных наук, директора ВНИИ овощеводства, лауреата Государственной премии РФ, заслуженного агронома России.

С.С. Литвинов родился в 1946 г. в селе Курья Мамонтовского района Алтайского края в семье служащих. После окончания агрономического факультета Алтайского СХИ в 1968 г. поступил в аспирантуру НИИ овощного хозяйства и в 1972 г. блестяще защитил кандидатскую диссертацию. В 1973–1983 гг. он работал заместителем директора по науке Западно-Сибирской овоще-картофельной станции, где развернул широкие исследования по севооборотам и обработке почвы, прошел прекрасную школу овощеводства под руководством Юрия Константиновича Тулупова и получил почетное звание "Заслуженный агроном РСФСР". Эта станция с тех пор

и до настоящего времени – эталон овощеводства для сибирского региона.

В 1983 г. С.С. Литвинов был назначен на должность директора Бирючукской овощной опытной станции (Ростовская обл.), где проявил себя талантливым организатором, за короткий срок превратив станцию в крупный центр овощеводства южного региона России. Под его руководством были организованы исследования по повышению качества овощной продукции и выращиванию овощей для крупнейшего в Европе Азовского комбината детского питания.

В 1987–1995 г. С.С. Литвинов – заместитель генерального директора по

научной работе и внедрению и руководителем треста элитно-семеноводческих хозяйств системы ВНИИО, преобразованного затем в агрофирму "Гибрид", – одну из первых в нашей стране семеноводческих фирм, которая успешно работала по расширению производства элитных семян сортов и гибридов овощных культур, созданных селекционерами института и опытных станций.

В 1995 г. С.С. Литвинов защитил докторскую диссертацию на тему: "Научные основы рационального использования земли в овощеводстве Западной Сибири". В том же году он возглавил ВНИИО, которым успешно руководит до настоящего времени, превратив инсти-

тут в крупнейший научный центр по овощеводству страны. Сеть ВНИИО включает 6 опытных станций и 3 опытных хозяйства, расположенных в разных регионах России, включая Центральный, Центрально-Черноземный, Поволжский, Северо-Кавказский, Западно-Сибирский и Дальневосточный. В структуре института, состоящего из 8 научных отделов и 18 лабораторий, трудятся 16 докторов и 66 кандидатов наук.

Очень большая заслуга С.С. Литвинова – активная работа по сохранению и подготовке кадров высшей квалификации. Докторский спецсовет, организованный в 1995 г., принимает к защите докторские и кандидатские диссертации по специальности. Институт готовит кадры овощеводов и селекционеров не только для России, но и для ряда стран СНГ (Молдавия, Украина, Таджикистан, Казахстан). За эти годы здесь успешно защитились более 35 докторов и 150 кандидатов наук.

Условия для работы аспирантуры в институте, где ежегодно обучается 30–40 аспирантов (лучший показатель в РАСХН) значительно улучшены, приняты меры по закреплению молодых научных кадров в овощеводстве.

Организаторская и научная деятельность С.С. Литвинова по достоинству оценена. В 1997 г. он избран членом корреспондентом, а в 1999 г. – академиком Россельхозакадемии, в 2004 г. получил звание профессора.

За 43 года научной деятельности С.С. Литвинов внес крупный вклад в решение научных и производственных проблем современного овощеводства. Он – ведущий специалист по рациональному использованию земли в овощеводстве, один из первых начал исследования по адаптивному овощеводству в районах Западной Сибири, включив в исследования оценку плодородия почвы, роли овощных растений в почвообразовательном процессе, потенциальной продуктивности овощеводства в региональном разрезе.

С.С. Литвинов в многолетних опытах изучил роль севооборотов в овощеводстве и возможность использования монокультуры, а также значение промежуточных сидеральных культур в интенсивном овощеводстве; обосновал рациональную систему обработки почвы на черноземах Сибири; выдвинул ряд теоретических положений о возможности минимализации обработок почвы и выбора принципиально новых орудий при возделывании овощных культур; экспериментально доказал высокий эффект взаимодействия сорта, системы удобрения и густоты стояния растений; определил характеристики качества овощной продукции в условиях интенсификации отрасли, затронув проблему накопления нитратов и тяжелых металлов; обосновал теоретические и практические пути перехода от интенсивной к биологической системе земледелия, более экологически безопасной, менее энергоемкой. В его монографиях изложены развернутые теоретические положения адаптивной системы земледелия и экологизации овощеводства России.

С.С. Литвинов – один из первых в отечественной литературе изучил комплексную проблему экологизации овощеводства. Он считает, что, учитывая биологические и агротехнические требования овощных культур, необходимо создавать им благоприятные агроэкологические условия, оптимизируя лимитирующие факторы. На современном этапе развития теоретических и практических основ овощеводства имеются все предпосылки для постепенного перехода от интенсивных, химико-техногенных систем земледелия к более гибким экологически безопасным, к стратегии адаптивной интенсификации сельского хозяйства. Выводы и предложения, вытекающие из исследований ученого, приняты для внедрения в специализированных овощеводческих хозяйствах основных зон товарного производства овощной продукции.

С.С. Литвинов внес большой вклад в производство высококачественных семян и внедрение сортов и гибридов моркови, не имеющих аналогов в мировой селекции, особенно по содержанию биологически активных веществ и антиоксидантов. Теоретические положения по экологизации овощеводства, повышению качества продукции, обоснованию экологически безопасных технологий производства товарных овощей и семян, результаты экспериментальных исследований и разработок по указанным проблемам позволили Правительству РФ присудить С.С. Литвинову (с группой соавторов) Государственную премию Российской Федерации 2003 г. в области науки и техники за работу "Научные основы интродукции и селекции овощных культур с повышенным содержанием биологически активных веществ и антиоксидантов". Им создана научная школа, подготовлено 2 доктора и 10 кандидатов наук.

С.С. Литвинов опубликовал более 150 научных работ, в том числе 11 монографий, 15 книг, 5 брошюр, 6 рекомендаций, получил 16 патентов на изобретения. Его книги и монографии "Научные основы использования земли в овощеводстве" (1992), "Огород и цветник" (1996), "Выращивание овощей для детского и диетического питания" (1998), "Проблемы экологизации овощеводства России" (1998), "Огород без химии" (2002), "Качество и лежкость овощей" (2003), "Научные основы современного овощеводства" (2008), "Методика полевого опыта в овощеводстве" (2011) пользуются заслуженным успехом не только у специалистов, но и у любителей-овощеводов.

Станислав Степанович встречает свой юбилей в полном расцвете творческих сил. Коллектив ВНИИО, редакция журнала "Картофель и овощи", коллеги, ученики, все овощеводы сердечно поздравляют его с этим знаменательным событием и желают счастья, доброго здоровья и дальнейших успехов на благо развития овощеводства России.

Подписано к печати 07.07.2011. Формат 84x108¹/₁₆.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,36. Заказ № 2017.

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 (49672) 6-25-36, факс: 8 (496) 270-7359.

Отдел продаж услуг (многоканальный): 8 (499) 270-7359

Сидерация и мульчирование почвы повышают урожай и качество моркови

Показаны преимущества сидерации и мульчирования почвы органическими материалами при выращивании моркови в Чеченской Республике.

Ключевые слова: морковь, технология, сидерация, мульчирование, цеолиты, свойства почвы, фотосинтез, урожай, качество.

Научно обоснованные рекомендации по технологии выращивания столовых корнеплодов в условиях Чеченской Республики до настоящего времени отсутствуют [1]. В связи с этим задачей наших исследований было изучение влияния сидерации почвы клевером и мульчирования всходов органическими материалами на продуктивность и качество моркови столовой в условиях Ачхой-Мартановского района Чеченской Республики. Исследования проводили в 2007–2009 гг. в Госхозе "Орджоникидзевский".

Опыт включал варианты: 1 – сидерация почвы клевером (фон), 2 – фон+ мульчирование опилками, 3 – фон+мульчирование перегноем, 4 – мульчирование ирритом 1 и заманкулом (природные цеолитсодержащие глины). Контроль – посеvy моркови, на которых применяли общепринятую технологию выращивания – без сидерации и мульчирования почвы. Варианты закладывали согласно методике постановки опытов с овощными культурами [2].

После уборки предшествующей культуры (редис) и подготовки почвы 5–6 июня высевали семена клевера лугового (сорт Дарьял) узкорядным способом с нормой высева 15 кг/га. В середине октября зеленую массу клевера запахивали на глубину 25–27 см. Семена моркови F, Грибовчанин выдерживали в растворе микроудобрений в течение 36 ч, затем просушивали до сыпучести и высевали 20 марта по схеме 20+20+20+50х6 см 4-строчной лентой.

Мульчирование почвы проводили 12–13 апреля в фазе 2–3 настоящих листьев у всходов моркови. Слой мульчи 4 см.

Исследования показали, что сидерация с последующим мульчированием всходов способствует значительному улучшению водно-физических свойств почвы. На общем фоне плотности почвы составляла 1,37 см³, плотность твердой фазы – 2,78 см³, общая порозность – 45,8 %, а при сидерации почвы и мульчировании – соответственно: 1,07–1,15 см³; 2,30–2,36 см³ и 50,1–52,5 %.

Различия в темпах роста и развития растений моркови по вариантам опыта наблюдали уже в начале вегетации. Образование 3–4 листьев, начало формирования корнеплодов и наступление их технической спелости в контроле отмечали соответственно на 17-е, 45-е и 119-

е сутки от всходов, а в изучаемых вариантах на 4–5 сут раньше. Установлено также, что под воздействием сидерации и мульчирования в листьях моркови улучшаются физиолого-биохимические показатели. Так, в контроле содержание хлорофилла составило 21,7 мг %, сухого вещества – 9,1 %, общего сахара – 3,0 %, а в изучаемых вариантах – соответственно 22,3–24,1 мг %; 9,8–10,2 % и 3,6–4,1 %.

Сидерация почвы бобовыми культурами и мульчирование всходов органическими материалами оказывают благотворное влияние на плодородие почвы, способствуют накоплению большей биомассы, что в свою очередь улучшает фотосинтетическую деятельность растений [3,4]. В нашем опыте это положение подтвердилось. К началу технической спелости корнеплодов (26–27 августа) масса одного растения составляла в среднем 35,9–40,5 г, площадь листьев – 620,4–684,6 см², в контроле эти показатели были соответственно 29,8 г и 590,3 см². При расчетах фотосинтетического потенциала и чистой продуктивности фотосинтеза также отмечали преимущество этих параметров в изучаемых вариантах: 543,8–600,8 тыс. м² х сут./га и 2,7–2,9 г/м² х сут. в контроле – 390,1 тыс. м² х сут./га и 2,3 г/м² сут. Такое ускорение темпов роста и развития растений положительно отразилось на продуктивности моркови и качестве корнеплодов.

Сидерация почвы клевером и мульчирование всходов опилками, перегноем и природными цеолитсодержащими глинами в вариантах опыта с их использованием обеспечили более высокую урожайность в сравнении с контролем – 33,6–40,8 против 28,8 т/га.

Качество продукции моркови, ее товарность также были выше в тех вариантах, где использовали сидерацию почвы и мульчирование посевов: масса корнеплодов составила 97,7–103,6 г, выход стандартной продукции – 88,2–91,6 %; в контроле – соответственно 90,6 и 82,3 %.

Сидерация почвы и мульчирование посевов оказывали положительное влияние и на биохимический состав корнеплодов. Содержание сухих веществ и сахаров в корнеплодах с контроля было 12,0 % и 7,1 %, каротина 12,4 мг%, в изучаемых вариантах соответственно – 13,4–13,6 %, 7,4–7,9 % и 13,6–13,9 мг %. Отмечено и существенное снижение содер-

жания нитратов в продукции – 131,8–160,9 против 187,4 мг/кг в контроле (ПДК=250 мг/кг).

Таким образом, сидерация почвы клевером с последующим мульчированием всходов древесными опилками, перегноем и природными цеолитами в виде иррита 1 и заманкула улучшают структуру почвы и ее физические свойства, снижается плотность почвы, а её порозность возрастает, что способствует лучшему росту и развитию растений моркови. Значительно улучшается фотосинтетическая деятельность растений моркови, урожай повышается на 6,8–12,0 т/га, улучшается качество продукции, в корнеплодах возрастает содержание сухого вещества, сахаров и каротина, а содержание нитратов заметно снижается. Кроме того, увеличивается средняя масса корнеплода и выход стандартной продукции.

Библиографический список

1. Цаболов П.Х. Овощи в подсобном хозяйстве. Орджоникидзе: Ир, 1998. с. 183.
2. Моисейченко В.Ф. и др. Основы научных исследований в плодородстве, овощеводстве и виноградарстве. М: Колос, 1994.-С. 139-161.
3. Бекузарова С.А. Роль сидерации в биологизированном земледелии // Известия Горского ГАУ. Т.2. Владикавказ, 2005. - С.9-10.
4. Басиев С.С. Сидеральные культуры - повышение плодородия почвы и урожай картофеля. // Земледелие, 2008. №1. - С.33

М.Ш. ГАПЛАЕВ, кандидат с.-х. наук
Чеченский ГАУ,

П.Х. ЦАБОЛОВ, доктор с.-х. наук,
профессор
Горский ГАУ

E-mail: tareeva-marina @ rambler. ru

Sideration and mulching of soil increase yield and quality of carrot

M.SH. GAPLAEV, P.KH. TSABOLOV
Advantage of sideration and mulching
of soil with organic materials in carrot
growing in Chechen Republic is shown.

Keywords: carrot, technology,
sideration, mulching, zeolites, soil features,
photosynthesis, yield, quality.

Урожайность и качество лука при капельном орошении в ранней культуре

Определены продуктивность и качество репчатого лука в ранней культуре при капельном орошении.

Ключевые слова: лук репчатый, удобрение, капельное орошение, урожай, качество.

Луковые культуры, в том числе лук репчатый, занимают ведущие позиции в производстве овощной продукции. За последние полвека производство репчатого лука в мире возросло более, чем в 5 раз, составляя сегодня 72,3 млн т в год. В России ежегодно производится свыше 1,5 млн т репчатого лука при средней урожайности не более 18 т/га. Для производства такого объема продукции под посевами занято свыше 85 тыс. га земель. При этом дополнительно в Россию завозится около 455 тыс. т репчатого лука на сумму свыше 150 млн долларов [1]. Значительную часть импорта составляет ранняя продукция лука.

Один из основных районов в России, где традиционно налажено производство раннего лука, – Нижнее Поволжье [2]. Природные условия региона благоприятны для произрастания луков и формирования высоких урожаев. Необходимое условие для выращивания репчатого лука здесь – орошение.

В 2008–2010 гг. на территории фермерского хозяйства "Садко" (Дубовский район Волгоградской области) провели исследования по изучению и подбору оптимальных условий водного и минерального питания лука репчатого для получения ранней продукции в зоне сухих степей Нижнего Поволжья. Почвы опытного участка светло-каштановые, среднесуглинистые. Плотность слоения почвы в пахотном слое 1,25–1,29 т/м³, наименьшая влагемкость 24,8–25,2% от массы сухой почвы, содержание легкогидролизуемого азота (22,1–34,5 мг/кг) и подвижного фосфора (26,2–33,7 мг/кг) низкое, обменного калия – среднее (286–314 мг/кг).

В двухфакторном опыте были варианты: уровень минерального питания на запланированный урожай – $N_{50}P_{35}K_{10}$, $N_{100}P_{60}K_{100}$ (60 т/га), $N_{170}P_{85}K_{190}$ (80 т/га), $N_{230}P_{110}K_{280}$ (100 т/га); поддержание предпосевного уровня влажности почвы – 70, 80 и 90% НВ.

В опыте установлено, что при улучшении условий водного и минерального питания лука урожайность его значительно повышалась. Так, при внесении минеральных удобрений в дозе $N_{50}P_{35}K_{10}$ и поддержании предпосевного уровня влажности почвы (ППВ) 70% НВ урожай лука составлял 37,2–42,1 т/га, а при ППВ 80 или 90% НВ он возрастал до 40,3–44,2 т/га.

При внесении удобрений в дозе $N_{110}P_{60}K_{100}$ и ППВ 70% НВ в разные годы было собрано 53,9–56,2 т/га стандартных луковиц. Установлено, что поддержание предпосевного уровня 70% НВ не обеспечивает достижения планируемого урожая.

При внесении даже максимальной дозы минеральных удобрений ($N_{230}P_{110}K_{280}$) на фоне ППВ 70% НВ урожай лука не превышал 62,5 т/га.

При увеличении ППВ до 80% НВ повысилась эффективность применения минеральных удобрений. При внесении их в дозе $N_{110}P_{60}K_{100}$ и ППВ 80% НВ урожай лука составил 58,7–63,9 т/га, $N_{170}P_{85}K_{190}$ – 75,4–83,4 т/га, $N_{230}P_{110}K_{280}$ – 82,4–95,6 т/га. В свою очередь, повышение уровня минерального питания обеспечило рост продуктивности лука при увеличении порога предпосевной влажности почвы. Например, при внесении $N_{50}P_{35}K_{10}$ и повышении ППВ с 70 до 80% НВ урожай лука возрос в среднем на 3,2 т/га, или 8,3%, при внесении $N_{110}P_{60}K_{100}$ – на 6,5 т/га, или 11,8%, на фоне $N_{170}P_{85}K_{190}$ прирост урожая составил 20,1 т/га, при внесении $N_{230}P_{110}K_{280}$ – 30 т/га, или 49,6%. Таким образом, если при внесении $N_{50}P_{35}K_{10}$ эффективность повышения ППВ с 70 до 80% НВ характеризовалась 8%, то при внесении $N_{230}P_{110}K_{280}$ – урожай возрастал в 1,5 раза. В этом проявилось взаимодействие регулируемых в опыте факторов, существование которого статистически доказано.

Повышение ППВ с 80 до 90% НВ при всех исследуемых в опыте уровнях минерального питания было неэффективно. Прибавка урожая лука не превышала 1,2–1,8 т/га, что сравнимо с ошибкой опыта (НСР₀₅ = 2,1–3,6 т/га).

Продуктивность как решающий критерий эффективности технологии возделывания любой культуры, в том числе лука, можно рассматривать только в случае обеспечения качества продукции. Одна из основных проблем при интенсификации производства овощной продукции – накопление в ней нитратов. Эта проблема может существенно повлиять на экономику производства. В 4 из 12 вариантов опыта содержание нитратов в луке превышало предельно допустимую концентрацию (80 мг/кг). Содержание нитратов в продукции существенно возрастало при повышении уровня минерального питания, несмотря на то, что применяли полное, сбалансированное удобрение. При внесении удобрений в малой дозе ($N_{50}P_{35}K_{10}$) в луковицах содержалось нитратов не более 23–52 мг/кг. При повышении дозы минеральных удобрений до $N_{110}P_{60}K_{100}$ количество нитратов возрастало до 40–74 мг/кг, а при внесении $N_{170}P_{85}K_{190}$ – до 55–92 мг/кг, то есть уже при этой дозе удобрений имеется риск производства некондиционной и опасной для здоровья продукции.

Повышение порога предпосевной влажности почвы сопровождалось сниже-

нием содержания нитратов в луке. На фоне применения удобрений в дозе $N_{50}P_{35}K_{10}$ при повышении ППВ с 70 до 90% НВ содержание нитратов снижалось в среднем на 9 мг/кг, на фоне $N_{110}P_{60}K_{100}$ – на 16 мг/кг, $N_{170}P_{85}K_{190}$ – на 19 мг/кг, что позволило удержать количество нитратов в луковицах в допустимых пределах. Следовательно, при планировании урожая лука на уровне 80 т/га поддержание предпосевного уровня влажности почвы не ниже 80% НВ – необходимое условие для получения экологически безопасной продукции.

При внесении удобрений в дозе $N_{230}P_{110}K_{280}$ риск занитрирования продукции максимален. Лишь в один из трех лет исследований при таком уровне минерального питания содержание нитратов в продукции находилось в допустимых пределах (74–79 мг/кг), для чего потребовалось поддерживать ППВ не ниже 80% НВ.

Таким образом, один из основных факторов, ограничивающий потенциал продуктивности раннего лука на орошаемых землях в Нижнем Поволжье – качество продукции. В перспективе представляется важным решение этой проблемы, что позволит наиболее полно использовать генетический потенциал современных сортов и гибридов. В ближайшее время следует ограничить продуктивность агроценозов лука для обеспечения производства качественной и безопасной овощной продукции.

Библиографический список

1. The FAO Statistical Database, 2009. – URL: <http://faostat.fao.org> (дата обращения 16.05.2011).
2. Выборнов В. В. Применение систем капельного орошения для выращивания лука на репку в условиях Нижнего Поволжья // Вопросы мелиорации. – ЦНТИ "Мелиоводинформ". – М. – 2006. – № 7–8. – С. 72–77.

Н. Н. ДУБЕНОК, академик РАСХН,
М. П. БОГДАНЕНКО, аспирант,
В. В. ВЫБОРНОВ, кандидат с.-х. наук
Волгоградский филиал ВНИИГиМ
E-mail: vkovniigim@yandex.ru

Yield and quality of onion with drop irrigation in early growing
M.M. DUBENOK, M.P. BOGDANENKO,
V.V. VYBORNOV

Yield and quality of onion with drop irrigation in early growing are determined.
Keywords: onions, fertilizers, drop irrigation, yield, quality.

Минеральные удобрения и продуктивность огурца при капельном орошении

Дробное внесение минеральных удобрений, включая подкормки вместе с поливной водой при капельном орошении положительно влияет на рост, развитие, продуктивность растений огурца и улучшает качество продукции.

Ключевые слова: огурец, капельное орошение, минеральные удобрения, урожай, качество.

В условиях засушливого климата дельты Волги наиболее затратная статья возделывания сельскохозяйственных культур — орошение. В связи с этим большое значение придается выбору современных, эффективных и экологически безопасных технологий и технических средств полива, к которым относится капельное орошение.

Внедрение в производство капельного орошения требует доработки существующих и разработки новых элементов технологии возделывания овощных культур. При этом одними из основных агротехнических приемов являются оптимальный режим капельного увлажнения корнеобитаемого слоя почвы и научно обоснованные дозы внесения минеральных удобрений, согласно запланированному урожаю [1].

Орошение создает предпосылки для наиболее эффективного использования удобрений под все культуры и на разных почвах. Применение только одного орошения без использования удобрений и поднятия общего уровня агротехники не может дать эффекта и обеспечить высокие урожаи и окупаемость оросительной воды. И, наоборот, удобрения, применяемые в засушливых районах без орошения, не могут эффективно использоваться растениями и не оказывают решающего влияния на повышение урожая [2].

Растения огурца отличаются быстрыми темпами роста и развития, формируют урожай за относительно короткое время, потребляют много питательных веществ. Корневая система огурца располагается, в основном, в пахотном горизонте и слабо использует питательные вещества из нижних слоев почвы. Поэтому умелое применение минеральных удобрений под эту культуру во всех почвенно-климатических зонах страны обеспечивает повышение урожайности и улучшение качества плодов.

Между корневой системой, поглощающей минеральные вещества, и фотосинтезирующими листьями существует тесная связь. Поглощение азота корнями и его усвоение коррелируют с фотосинтезом. Все синтетические превращения азота как в корнях, так и в наземных органах, происходят с использованием энер-

гии и углеродных цепей, образующихся в процессе фотосинтеза [3].

Поэтому питание и потребление воды растениями необходимо регулировать с учетом их биологических особенностей по периодам роста и развития. Это позволит наиболее полно использовать почвенно-климатические условия зоны и потенциальные возможности возделываемых сортов. При капельном орошении в правильной системе питания растений огурца следует предусмотреть как основное, так и дробное внесение азотных, фосфорных и калийных удобрений, а также использование комплексного полностью растворимого минерального удобрения акварин 5.

Во ВНИИ овощеводства и бахчеводства в 2007–2009 гг. проводили исследования по применению удобрений на огурце сорта Резастр при выращивании его на капельном орошении. Основное удобрение вносили весной под культивацию, подкормки — с поливной водой, непосредственно в корнеобитаемую зону рядка согласно схеме опыта (табл.).

В опыте с различными дозами минеральных удобрений при однократном внесении и дробно, при котором азот в подкормках вносили вместе с фосфором и калием, все изучаемые ва-

рианты обеспечивали значительный прирост листовой поверхности. Так, площадь листьев растений огурца в период плодоношения в контроле (без удобрений) составляла 17,5 тыс. м²/га, а при внесении минеральных удобрений — 27–35 тыс. м²/га. Азотные удобрения ускоряли рост листьев и других вегетативных частей и способствовали наращиванию листостебельной массы. Повышенные дозы азотных удобрений (N₁₂₀) в сравнении с дозой N₉₀ на фосфорно-калийном фоне (P₁₃₅K₆₀) вызывали более интенсивное нарастание ассимиляционной поверхности огурца (на 4,7 тыс. м²/га) и образование завязей. Действие азота на листовую аппарат усиливалось, если часть его вносили в подкормки. Фосфорные удобрения ускоряли созревание урожая благодаря свойству фосфора сокращать вегетационный период, он также необходим растениям для нормального развития корневой системы. Калийные удобрения повышали устойчивость растений к неблагоприятным погодным условиям, к экстремальному недостатку влаги и активизировали сопротивляемость растений болезням. Применение комплексных подкормок способствовало увеличению ассимиляционного аппарата огурца и повышению урожайности.

Влияние минеральных удобрений на урожай и качество огурца (2007–2009 гг.)

Доза удобрений	Урожай, т/га	Прибавка к контролю		Сухое вещество, %	Сумма сахаров, %	Аскорбиновая кислота, мг%
		т/га	%			
Без удобрений (контроль)	25,7	-	-	5,17	2,03	5,52
N ₉₀ P ₁₃₅ K ₆₀	30,2	4,5	17,5	5,23	2,50	5,65
N ₄₀ P ₁₂₀ K ₄₅ +N ₂₅ P ₁₅ +N ₂₅ K ₁₅	33,1	7,4	28,8	5,34	2,33	5,97
N ₄₀ P ₁₀₅ K ₃₀ +N ₂₅ P ₃₀ +N ₂₅ K ₃₀	35,7	10,0	38,9	5,63	2,59	7,03
N ₁₂₀ P ₁₃₅ K ₆₀	33,3	7,6	29,6	5,52	2,37	6,60
N ₇₀ P ₁₂₀ K ₄₅ +N ₂₅ P ₁₅ +N ₂₅ K ₁₅	37,7	12,0	46,7	5,45	2,66	6,02
N ₇₀ P ₁₀₅ K ₃₀ +N ₂₅ P ₃₀ +N ₂₅ K ₃₀	38,8	13,1	50,9	5,38	2,54	6,17
N ₇₀ P ₁₀₅ K ₃₀ +N ₂₅ +Акварин 5	39,5	13,8	53,7	5,42	2,59	6,89

Все варианты с минеральными удобрениями превышали контрольный вариант по урожайности в зависимости от доз удобрений на 4,5–13,8 т/га. При внесении азота в дозе N_{120} в сравнении с N_{30} на фосфорно-калийном фоне ($P_{135}K_{60}$) прибавка урожая составила 3,1 т/га. Дробное внесение удобрений оказывало положительное влияние на продуктивность огурца. Внесение в подкормки удобрений в дозе $N_{25}P_{30}+N_{25}K_{30}$ имело преимущество по сравнению с дозой $N_{25}P_{15}+N_{25}K_{15}$ (табл.). Оптимальные дозы удобрений следует разрабатывать не только, учитывая прибавки урожая, но и их действие на качество продукции.

Вносимые элементы минерального питания оказывали положительное влияние на биохимический состав плодов. На вариантах с удобрениями в огурцах содержание сухого вещества, суммы сахаров и аскорбиновой кислоты превышало контроль (табл.). Так, при проведении подкормок в

дозах $N_{25}+акварин\ 5$ и $N_{25}P_{30}+N_{25}K_{30}$ на фоне основного удобрения $N_{70}P_{105}K_{30}$ содержание в плодах сухих веществ составило – 5,38–5,42%, растворимых сахаров – 2,54–2,59%, аскорбиновой кислоты – 6,17–6,89 мг%, а без внесения удобрений соответственно – 5,17%, 2,03% и 5,52 мг%.

Таким образом, при выращивании огурца на капельном орошении установлены оптимальные дозы одноразового и дробного внесения минеральных удобрений, дающих ресурсосберегающий эффект. При внесении основного удобрения в дозе $N_{70}P_{105}K_{30}$ и подкормок в дозах $N_{25}P_{30}+N_{25}K_{30}$ и $N_{25}+акварин\ 5$ урожай огурца увеличился на 50,9–53,7% и улучшилось качество продукции.

Библиографический список

1. Рекомендации по возделыванию сельскохозястных культур при капельном орошении в Астраханской области. – Астрахань, 2003. 48 с.
2. Ершова В.Л. Огурцы. В кн. "Овоще-

водство Молдавии". – Кишинёв.: Штиинца, 1970. С. 305–314.

3. Паников В.Д. Почва, климат, удобрения и урожай. М.: Агропромиздат, 1987. 512 с.

В.Н. БОЧАРОВ, кандидат с.-х. наук,
Н.Н. КИСЕЛЕВА, кандидат с.-х. наук,
А.И. ВОРОНЦОВА, научный сотрудник
ВНИИОБ

E-mail vniioob@kam.astranet.ru

Mineral fertilizers and productivity of cucumber with drop irrigation

V.N. BOCHAROV, N.N. KISELEVA, A.I. VORONTSOVA

Subdivided applying of mineral fertilizers including additional fertilizing together with drop irrigation water has positive influence on growth and development of cucumber plants and improves produce quality.

Keywords: cucumbers, drop irrigation, mineral fertilizers, yield, quality.

УДК 635.347:631.811.1

К методике определения нитратов в пекинской капусте

Показана упрощенная методика определения нитратов в пекинской капусте.

Ключевые слова: пекинская капуста, нитраты, методика, ионоселективный электрод.

В руководстве по эксплуатации приборов для определения нитратов ионоселективным электродом ("К прибору нитратомер портативный", "Нитрат-тест", Санкт-Петербург, 2005) приводится методика по подготовке проб для определения нитратов в растительной продукции семейства крестоцветных. Указывается, что в экстрагирующий раствор необходимо добавлять перманганат калия с подкислением экстракта серной кислотой.

По общепринятой для большинства культур методике к мезге, полученной при измельчении растительного материала, добавляют экстрагирующий 1%-ный раствор алюмокалиевых квасцов. При определении нитратов этой методикой ионоселективный электрод быстро выходит из строя.

Мы разработали более простой метод определения нитратов в пекинской капусте, используя общепринятую для большинства культур методику, но усовершенствовали её фильтрованием. В опыте по определению нитратов в пекинской капусте ионоселективным электродом оценивали различные методики подготовки проб. Для исследований брали средние пробы из кочанов пекинской капусты гиб-

рида Ника, выращенной на вариантах: без внесения удобрений и при использовании в качестве основного азотного удобрения в дозе N_{120} . Вытяжки готовили (экстракт) тремя способами: 1 – по общепринятой методике для всех культур, но с нашей модификацией – фильтрованием; 2 – по существующей методике для крестоцветных культур с добавлением в экстрагирующий раствор перманганата калия и концентрированной серной кислоты; 3 – по такой же методике, но с фильтрованием вытяжки через простой складчатый бумажный фильтр.

Измерения проводили иономером И-500 в 4-кратной повторности для каждой методики. Результаты измерений статистически обрабатывали.

Результаты исследований показали, что среднее содержание нитратов в пекинской капусте, выращенной без внесения удобрений, составило (мг/кг сырой массы) соответственно при разных методиках подготовки вытяжки – 322, 302 и 331 (при однофакторном дисперсионном анализе: $HCP_{05} 9,2$, ошибка опыта – 0,84%), а при выращивании с использованием азотного удобрения – 1249, 1206 и 1233 (20 и 0,47%).

Двухфакторный дисперсионный анализ показал, что добавление перманганата калия в экстрагирующий раствор принципиально не влияет на содержание нитратов в вытяжке.

Таким образом, для определения нитратов в пекинской капусте можно использовать общепринятую методику подготовки экстракта для большинства культур, то есть без перманганата калия. При этом важно отфильтровывать экстракт от мезги через простой складчатый фильтр, чтобы не загрязнять ионоселективный электрод, что отрицательно влияет на стабильность показаний прибора.

В.А. ДЕМИН, доктор с.-х. наук,
В.А. РОДИОНОВ, соискатель
РГАУ-МСХА им К.А.Тимирязева
Тел: 8 (909) 978-88-53

On the methodology of nitrates detection in Brassica pekinensis

V.A. DEMIN, V.A. RODIONOV

Simplified methodology of nitrates detection in Brassica pekinensis is presented.

Keywords: Brassica pekinensis, nitrates, methodology, ion selective electrode.

Теплосберегающее покрытие для теплиц

Проблема снижения себестоимости овощной продукции защищенного грунта стоит перед каждым фермерским хозяйством. Содержание круглогодичной отапливаемой теплицы в течение всего года в небольшом хозяйстве затратно, так как для полноценной вегетации растений в зимние месяцы необходимо досвечивание и поддержание стабильного микроклимата. Рациональнее выращивать зеленные культуры, редис и огурцы в сезонных теплицах, эксплуатацию которых можно начинать уже в феврале – начале марта. Основная доля затрат на выращивание в сезонных теплицах – энергозатраты, в частности расходы на отопление в первые весенние месяцы. Овощеводы непрерывно ищут пути снижения затрат на обогрев теплиц и сокращения тепловпотерь при сохранении стабильно высоких урожаев и качества продукции.

Уменьшить потери тепла можно за счет замены обычного остекления на теплосберегающее покрытие, так как основные тепловпотери происходят через стены и кровлю теплицы. Традиционные покрытия для теплиц – стекло и пленка, имеют высокую теплопроводность. Для уменьшения тепловпотерь овощеводы применяют двухслойную пленку и стекло или комбинацию материалов, но светопрозрачность таких покрытий снижается. Однако существует материал, который в 1,5 раза лучше сохраняет тепло и по светопропускающей способности приближается к стеклу – это сотовый поликарбонат.

Качественный сотовый поликарбонат – прочный и легкий пластик (в 20 раз прочнее и в 10 раз легче стекла) с высокими теплосберегающими свойствами благодаря структуре листа с воздушными ячейками.

Широкий разброс показателей различных марок сотового поликарбоната сказывается на сроке службы листа. Основное условие долговечности конструкций из сотового поликарбоната – обязательное наличие UV-слоя, защищающего листы от воздействия солнечной радиации. Этот слой должен быть равномерным и толщиной не менее 35 мкм.

На одном из крупнейших заводов по производству сотового поликарбоната ООО "СафПласт" разработана специальная марка этого материала для покрытия

фермерских сезонных теплиц – Actual! толщиной 6 мм. При постройке зимней теплицы для регионов со средней температурой зимой ниже 15°C необходим более детальный расчет толщины листа. Срок гарантии на это покрытие – 10 лет. Высокосконцентрированный поверхностный UV-слой толщиной в 35 мкм сохраняет физико-механические свойства листа на протяжении всего срока эксплуатации. Высокая прозрачность и гибкость листов Actual! позволяет реализовать любые проекты фермерских теплиц.

Сравним расходы на содержание теплицы при покрытии разными материалами: стоимость стекла и сотового поликарбоната аналогичной толщины практически одинакова. Стекло имеет более высокую теплостойкость, но обладает низкой прочностью, любое механическое повреждение влечет за собой замену всего листа. Стоимость пленки существенно ниже, однако эксплуатация теплицы в зимний период требует установки двухслойного покрытия с воздушным поддувом, при этом срок годности его небольшой – пленку нужно заменять каждые 1,5–2 года.

Ударопрочность сотового поликарбоната делает его идеальным материалом для строительства теплиц в сейсмонеустойчивых зонах и регионах с частыми градами. Этот материал не образует осколков, что очень важно.

Низкая теплопроводность листов сотового поликарбоната Actual! толщиной 4 мм (3,8 кВт, у стекла – 5,1 кВт) и гарантированный 10-летний срок службы позволяют снизить расходы на отопление и ремонтные работы более чем в 2-3 раза по сравнению с обычным остеклением.

Светопроницающая способность листов Actual! (83%) сравнима со стеклом, а солнечный свет равномерно рассеивается по всей площади теплицы. Однако, чтобы предотвратить перегрев растений в таких теплицах летом, рекомендуется устанавливать затеняющие сетки и экраны.

Важное условие сохранения свойств сотового поликарбоната – соблюдение правил монтажа теплиц.

При монтаже лист Actual! должен быть обращен к солнечному свету стороной с маркировочной пленкой, так как с этой стороны лист защищен от солнечной радиации UV-слоем.

- Лист Actual! необходимо крепить на каркасе и изгибать только вертикально по направлению каналов – ребер жесткости.
- Торцы листов Actual! следует изолировать самоклеющимися лентами: верхние – алюминиевыми гермолентами, нижние – перфолентами, а также торцевыми профилями. Это обеспечивает вентиляцию каналов, удаление конденсата и препятствует проникновению микрофлоры в каналы, а значит и позеленению материала.
- Необходимо учитывать термическое расширение материала (примерно 3 мм на погонный метр). Поэтому отверстия для крепежного элемента сверлятся большего диаметра, чем номинальный диаметр крепежного элемента. В качестве крепежных элементов рекомендуется использовать поликарбонатные термошайбы.
- При монтаже конструкций из сотового поликарбоната следует избегать непосредственного контакта поликарбоната с металлом или деревом, рекомендуется использовать резиновые прокладки.
- Для предотвращения локального нагрева поверхности опорных конструкций солнечными лучами необходимо красить их в белый цвет.
- Листы сотового поликарбоната следует устанавливать с уклоном не менее 15°, лучше даже больший уклон кровли.

По мнению проектировщиков, при соблюдении несложных правил монтажа сотового поликарбоната Actual! временные, трудовые и финансовые затраты на строительство теплиц снижаются. Сотовый поликарбонат удобен в монтаже – листы Actual! легко режутся, сверлятся, фрезеруются.

Применение поликарбонатных листов Actual! в остеклении фермерских теплиц позволяет сократить долю затрат на энергоресурсы в структуре себестоимости тепличной продукции, а значит она будет более конкурентоспособной.

Р.Ф. БАХТИЯРОВ, технолог
ООО "СафПласт"
 Тел.: 8(843) 233-05-33
 Факс: 8(843) 233-02-80
 E-mail: info@safplast.ru
 web: www.safplast.ru

Итоги работы научно-исследовательских учреждений отрасли

В прошлом году ученые Всероссийского НИИ картофельного хозяйства им. А. Г. Лорха совместно с 26 НИУ Россельхозакадемии проводили исследования по заданию "Разработать высокоточные зональные низкозатратные, экологически безопасные технологии возделывания картофеля с использованием новых высокопродуктивных сортов, семян высокого качества, прогрессивных приемов агротехники, защиты растений и средств механизации". В работе участвовало более 260 ученых.

В результате исследований во ВНИИХ создан новый генофонд доноров и генетических источников картофеля и на их основе сформированы генетические коллекции по наиболее важным направлениям селекции (количество их ежегодно варьировало от 406 до 509). В 2010 г. в генетических признаковых коллекциях представлено 495 образцов, в том числе на: устойчивость к фитофторозу – 236, иммунитет к вирусу Y и полевою устойчивостью к другим вирусам – 79, устойчивость к патотипу Ro-1 золотистой картофельной нематоды – 52; повышенную крахмалистость – 60; пригодность к переработке – 68.

Ценность генетических коллекций подтверждена созданием на их основе полевых сортов, выделенных в потомстве от накапливающих и синтетических скрещиваний (Даренка, Ветеран, Брянский юбилейный, Башкирский, Надежда, Нальчикский, Русский сувенир, Свенский и др.), которые выведены во ВНИИХ и совместно с региональными НИУ Россельхозакадемии.

Исследования выполнены в направлении отбора трансгрессивных рекомбинантов (ТР-гибридов), сочетающих три важных количественных признака: высокую полевою устойчивостью к фитофторозу, урожайность и оптимальные сроки созревания. Источником генетической изменчивости, обеспечивающей возможность отбора ценных гибридов с новыми сочетаниями селективируемых признаков являлся естественный мейотический рекомбиногенез.

В отчетном году в родительском питомнике оценены 275 сортов и гибридов, в том числе 15 межвидовых гибридов и новых иностранных сортов, поступивших из ВПР, а также 19 образцов из НАН НПЦ Беларуси по картофелеводству. Среди них четыре образца имели признаки фиолетовой кожуры и мякоти, представляющие ценность для создания сортов с повышенным содержанием антиоксидантов.

Для совместной работы с другими научными учреждениями разослана 41 тысяча одноклубневых гибридов и 26,2 тыс. настоящих семян для выведения совместных сортов с высокой адаптивной способностью к условиям различных агроэкологических зон.

С использованием метода анализа полиморфизма умеренных повторов ДНК было исследовано 35 новых генотипов (сорта, перспективные гибриды, соматклены) картофеля отечественной и зарубежной селекции.

Проведена работа по идентификации сортов картофеля, характеризующихся повышенным содержанием антиоксидантов: Шотландский черный, Fior Blank, Vitalotte, Сирень, Сиреневый туман, Bora valey, Early valey, Purple valey и ряд перспективных гибридов.

В спектрах амплификации с праймером PwS6 у сортов Сирень, Vitalotte, Bora valey,

Purple valey наблюдался фрагмент ДНК размером около 810 п.н., который был интрогрессирован в их геном от культурных видов *Solanum* (подвида *S. tuberosum* ssp. *andigenum* и *S. phureja*). Возможно, данные виды являются донорами признака пигментированной окраски мякоти клубня.

Для проведения трансфекций исходного материала применяли агробактериальные культуры с соответствующими генетическими конструкциями для трансформации: pBi-RNS, pBi-P5CS, PGV 2260 (предоставлены лабораторией генной инженерии растений Института цитологии и генетики СО РАН); StAmp-1, StAmp-2; PSTV+PLRV, CBE 21 (pR 830, AP 24, AC-Ri-CBE 21; pB1 121ac (из лаборатории стрессоустойчивости растений ВНИИСБ РАСХН); гены-продукты $\Delta 9$ - и $\Delta 12$ -ацил-липидной десатуразы и лхеназы (из лаборатории биохимической генетики ИОГен им. Н.И. Вавилова РАН). Проведенная трансформация подтверждена методом ПЦР-анализа у следующих сортов картофеля селекции ВНИИХ: Никулинский (5 линий), Жуковский ранний (6), Юбилей Жукова (15), Десница (16), Скороплодный (50). Наблюдения за пробирочными трансгенными растениями выявили их повышенную регенерационную способность: они быстрее восстанавливали вегетативную массу после обрезки стеблей, а также отличались интенсивным клубнеобразованием.

В полевом питомнике Банка здоровых сортов картофеля проведена всесторонняя оценка 150 сортообразцов по основным морфологическим и сортоотличительным признакам, а также их оценка на наличие скрытой зараженности. В результате ежегодного отбора с применением экспресс-диагностики растений в полевых условиях на тест-полосках и лабораторного тестирования послеуборочных проб методами ИФА и ПЦР-анализа отобраны базовые клоны 68 сортообразцов картофеля, свободные от фитопатогенов, для введения их в культуру *in vitro* и воспроизводства в полевых питомниках БЗСК. В 2010 г. введены в культуру 155 линий по 38 сортам картофеля, востребованным в производстве.

Для создания производственного фонда оригинального семенного материала на базе БЗСК и ООО "АПК "Любовское" проведено размножение наиболее распространенных сортов отечественной и зарубежной селекции: Удача, Жуковский ранний, Крепыш, Невский, Ред Скарлетт на площади 4 га, получено около 60 т оригинальных и элитных семян.

Разработаны 8 элементов технологий, приемов и способов возделывания картофеля.

По результатам исследований сотрудниками института изданы 3 книги, опубликованы 65 научных статей, в том числе 21 – в

рецензируемых журналах, 7 – в зарубежных изданиях. Разработан и введен в действие с 1 января 2010 г. национальный стандарт РФ "Картофель семенной. Технические условия".

По результатам исследований 2006-2010 гг. создано и передано на Государственное сортоиспытание 27 новых сортов картофеля, из них 16 - селекции ВНИИХ (Престиж, Красавица, Василек, Утро, Призер, Деснянский, Полонез, Метеор, Фокинский, Ларец, Бастион, Памяти Лорха, Звездочка, Русич, Великан), 11 - совместного авторства с региональными НИУ (Галактика, Югана, Матушка, Югра, Вектор, Мусинский, Челябинец, Памяти Коваленко, Саровский, Бурновский, Забава).

В Государственный реестр селекционных достижений внесены 24 сорта, из них: 11 сортов селекции ВНИИХ (Спарта, Принц, Дарковичский, Свенский, Болвинский, Красавчик, Надежда, Престиж, Брянский юбилейный, Призер, Полонез), 13 сортов созданы совместно с региональными НИУ (Даренка, Жигулевский, Тулевский, Удалец, Диво, Солнечный, Башкирский, Якутянка, Факел, Кетский, Батя, Юбилар, Нальчикский). Разработаны 11 новых методов по усовершенствованию технологии селекционного процесса создания сортов, в т.ч. 2 - с использованием генной инженерии, издан каталог диаграммных молекулярных спектров новых генотипов.

Выделено 129 трансгенных линий с генами устойчивости к биотическим и абиотическим стрессам для использования в практической селекции. Получено 15 авторских свидетельств и 13 патентов на сорта картофеля, в т.ч. 1 - на изобретение. Разработано 11 методов селекции, генетических, биотехнологических и других способов, используемых в селекции. Опубликовано 21 книга, 35 методических указаний, рекомендаций, каталогов, 462 научные статьи, в т.ч. 127 в рецензируемых журналах, 43 в иностранных изданиях. Ученые участвовали в 10 выставках, получено 2 диплома и 3 золотые медали.

Results of work of research institutions of the branch

Last year scientists of All-Russian research institute of potato growing together with 26 research institutions of the RAAS conducted researches on the task "Elaborating of high-precision, zonal, low-cost, environmentally friendly technologies of potato cultivation using new high-yielding cultivars, seeds of high quality, progressive methods of cultivation, plant protection and mechanization". In the work involved more than 260 researchers.

Эффективная система обработки залежи под картофель

Предлагаемая система обработки залежи под картофель на капельном орошении в Астраханской области позволяет значительно снизить засоренность посадок и увеличить урожай клубней в 1,5 раза.

Ключевые слова: залежь, обработка почвы, картофель, засоренность, урожай.

В последние годы в Астраханской области объем производства продовольственного картофеля увеличился, что позволяет обеспечивать им не только местное население, но и реализовывать часть урожая в другие регионы страны.

Широкомасштабный эксперимент, проведенный в хозяйствах области, и особенно сложившиеся аномальные условия полевого сезона 2010 г. (высокий температурный режим при отсутствии осадков) показали, что применение системы капельного орошения – один из важнейших путей повышения урожайности и увеличения производства сельскохозяйственных культур, в том числе картофеля. Учитывая растущую потребность населения в этом продукте, значительные площади под капельным орошением в области были отведены под эту культуру.

В комплексе агротехнических мероприятий, направленных на создание оптимальных условий для выращивания картофеля, важнейшее звено – система обработки почвы, которая должна создавать глубокий корнеобитаемый слой, наименее засоренный, структурный, с большим запасом питательных веществ.

Во ВНИИОБ разработана эффективная система обработки почвы под картофель. Опыт, заложенный в Лиманском районе Астраханской области (2005–2010 гг.), состоял из двух этапов. Вначале были подобраны различные по длительности залежные участки, на которых проводили обследование на количественный и видовой состав сорняков. Затем оценивали влияние вспашки с предплужником и без него на урожай картофеля. Был произведен подсчет затрат энергии при выполнении основных агротехнических приемов возделывания картофеля.

При обследовании участков установили, что за вегетационный период на

однолетней залежи прорастает наибольшее количество сорных растений. С увеличением срока залежи до пяти лет общее количество их уменьшается в 1,5 раза; свыше десяти лет – в 2 раза. 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, их общая масса увеличивается в 1,5–1,9 раза. На таких участках появляется древесно-кустарниковая растительность, которую выкорчевывают в летне-осенний период. Затраты на освоение такой залежи зависят от количества и породы деревьев, диаметра ствола. Так, по данным сектора природопользования ВНИИОБ, на залежи свыше 5 лет они могут составлять 3–4 тыс. руб./га, свыше 10 лет – 5–6 тыс. руб./га (в ценах 2009 г.). Нами было установлено, что при вводе брошенных участков в производственный процесс предпочтение лучше отдавать 3–5-летним залежам, они мало затратные в плане подготовки почвы под посадку картофеля.

Последующая операция – традиционная основная осенняя обработка почвы – лущение или дискование и зяблевая вспашка. Обязательный прием – предварительное удаление растительных остатков с помощью измельчителя КИР-1,5, что облегчает вспашку и обеспечивает ее высокое качество.

Приемы механической обработки почвы подразделяют на основные и поверхностные. К первым относятся различные виды вспашки плугами (с отвалом или без отвала), глубокое рыхление чизельным плугом, фрезерование и др.; ко вторым – лущение, дискование, культивация, боронование, нарезка гребней и др. При разных приемах обработки затраты энергии

различные. Максимальные ее значения (от 672,6 до 1426,6 Мдж/га) приходятся на вспашку, наименьшие (от 38,4 до 150,0 Мдж/га) – на боронование (табл.).

На опытном участке почву лущили на глубину до 10 см дисковыми гидрофицированными лущильниками ЛДГ-10. Осеннюю вспашку проводили плугом с предплужниками на глубину 27–30 см, а при меньшем пахотном горизонте – на всю его глубину с ежегодным углублением на 1–2 см. Еще лучше вспашку участков выполнять ярусным прицепным плугом ПЯ-3-35 на глубину 30 см. Важнейший элемент технологии перед посадкой клубней – весенняя фрезерная обработка почвы культиватором КВФ-2,8 или КФГ-3,6.

Известно, что сорняки снижают урожай с.-х. культур, в том числе и картофеля. На орошаемых землях для ликвидации засоренности посевов необходимо затрачивать 150–700 чел.-ч/га.

Трехлетние исследования показали, что при вспашке на глубину 25–27 см без предплужника засоренность посадок картофеля составляла – 115 шт./м², что в 17,4 раза больше, чем при обработке почвы на такую же глубину, но уже с предплужником (6,6 шт./м²).

На опытном участке, где проводили вспашку с предплужником, при низкой засоренности получен урожай картофеля – 28 т/га, при вспашке без предплужника – 18 т/га.

Таким образом, предложенная система обработки почвы позволяет снизить засоренность посадок картофеля на капельном орошении в Астраханской области и увеличить общую продуктивность посадок в 1,5 раза.

В.А. ШЛЯХОВ, кандидат с.-х. наук,
В.В. КОРИНЕЦ, доктор с.-х. наук,
Г.Ф. СОКОЛОВА, кандидат с.-х. наук
ВНИИОБ

E-mail: vniioab@kam.astranet.ru

Затраты энергии при выполнении разных агротехнических приемов

Агротехнический прием	Затраты энергии, Мдж/га	
	минимум	максимум
Лущение	84,8	311,7
Вспашка (плуг)	672,6	1426,6
Боронование	38,4	150
Плоскорезная обработка	448,3	980,6
Фрезерование	360,2	525,7
Посадка с внесением удобрения	85,4	156
Междурядная обработка	89,6	200,7

Effective system of fallow land treatment for potato growing

V.A. SHLYAKHOV, V.V. KORINETS, G.F. SOKOLOVA

Proposed system of fallow land treatment for potato growing with drop irrigation in Astrakhan region considerably reduces potato plantations weed infestation and increases yield in 1.5 times.

Keywords: fallow land, soil treatment, potato, weed infestation, yield.

Производству малогабаритных картофелеуборочных машин нужна государственная поддержка

Показана технологическая схема работы малогабаритной картофелеуборочной машины, основанная на новом способе отделения клубней.

Ключевые слова: картофелеуборочные машины, лемех, диски, элеваторы, ботвоотделяющие ремни, макетные образцы, форум, медаль.

Основные недостатки существующих копателей и картофелеуборочных комбайнов известны. За копателями следует длинная вереница сборщиков клубней. В зависимости от почвенно-климатических условий потери урожая картофеля составляют 8–26%. Комбайны громоздкие, энерго-материалоёмкие, дорогие и, как правило, показатели их работы не соответствуют агротребованиям. Устоявшаяся классическая технологическая и конструктивная схема как простейших копателей, так и комбайнов с течением времени остается неизменной. Многочисленные попытки создания альтернативных вариантов картофелеуборочных машин завершаются безуспешно, поскольку, несмотря на необычные технические решения, большинство устройств основаны на отделении почвенной массы от клубней.

Наш небольшой творческий коллектив в продолжение многих лет занимается поиском рациональной конструктивной схемы корне- и клубнеуборочных машин. При этом более 60 технических решений выполнены на уровне изобретений. Как правило, на основе каждого технического решения при активном участии студентов изготавливаем макетные образцы машин и испытываем их в полевых условиях в пригородных хозяйствах, где и оставляем удачные варианты машин. Причем всю эту работу выполняем при отсутствии источников финансирования, на энтузиазме исполнителей.

В основном все технические решения были направлены на интенсификацию процесса отделения почвенной массы от клубней картофеля (корнеплодов) на решетках роторного типа. Нам удалось снизить материалоёмкость основных рабочих органов картофелеуборочной машины в 2,5 раза. Однако по качественным показателям наши машины не отличались от известных устройств.

В процессе поиска бесприводного устройства (привод от сепарирующего

ротора, контактирующего с опорной поверхностью) мы пришли к совершенно иному принципу решения этой технической задачи. Дело в том, что в составе вороха (пласта), отделенного от основного массива почвы, содержится всего 1–2% клубней. Разумно и рационально каким-то образом отделять клубни от почвенной массы. Между тем на всех известных устройствах почва отсеивается от клубней на подвижных решетках. В результате многолетних поисков и совершенствований полученная нами конструктивная схема оказалась приемлемой и подготовленной для решения задачи отделения клубней от почвы и ботвы.

В своей конструктивной схеме мы изменили положение ворохоподъемного транспортера (элеватора) в пространстве, и это привело к созданию принципиально нового сепарирующего органа. Мы получили устройство, отделяющее клубни картофеля от почвенной массы и ботвы в процессе их непрерывного движения вверх на транспортере,

наклоненном против движения агрегата (назад).

Устройство состоит из тех же сборочных единиц, что и простейший копатель элеваторного типа: лемеха, двух элеваторных полотен, конического редуктора и одного приводного цепного контура. Дополнительно в конструктивную схему введены два диска и ботвоотделяющие ремни. Несмотря на такую простоту устройства машина выполняет все функции комбайна и выдает клубни в чистом виде.

Первый обнадеживающий результат мы получили в уборочном сезоне 2006 г. Сначала отработывали конструкцию однорядной машины, а в 2010 г. успешно испытали в полевых условиях двухрядную. Схемы работы их одинаковые, они отличаются лишь размерами и способом сбора чистых клубней в накопитель (тару).

На рисунке 1 показана схема работы машины, включающая основные операции: отделение пласта с клубнями от основного массива почвы и передача его на ворохоподъемный элеватор; подъем

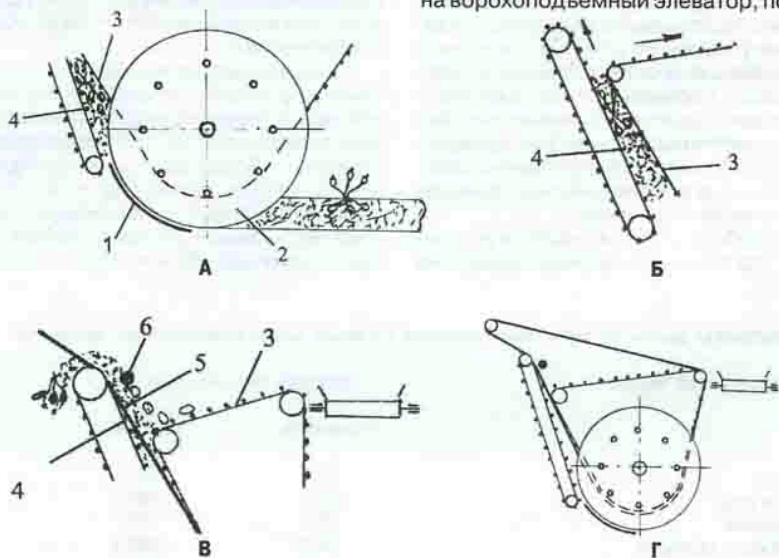


Рис. 1. Основные операции и общая технологическая схема работы картофелеуборочной машины

пласта (вороха) между ветвями подъемного и клубнеприемного элеваторов; отделение клубней от ботвы, "всплытие" их на поверхность пласта (вороха) и скатывание на верхнюю ветвь клубнеприемного элеватора.

Пласт почвы от основного массива отделяется обычным стандартным лемехом 1 (рис. 1, А), выгнутым по контуру дисков 2.

Пласт с боков направляется и удерживается дисками 2, а сверху нижней ветвью 3 клубнеприемного пруткового элеватора. Таким образом образуется замкнутый со всех сторон канал, при котором обеспечивается надежный захват пласта без разваливания в стороны и потерь клубней и передача его на ворохоподъемный элеватор 4.

Далее пласт почвы подхватывается ветвями 3 и 4 (рис. 1, Б) ворохоподъемного и клубнеприемного элеваторов. Эти ветви образуют канал переменного сечения, в котором по мере подъема пласта вверх давление на него увеличивается. При этом почвенные комки частично разрушаются, и клубни отделяются от ботвы.

На необходимой высоте ветви элеваторов расходятся, при этом в верхней части ворохоподъемного элеватора 4 (рис. 1, В) образуется свободная зона, длина которой 0,45–0,5 м. Именно в этой зоне совершаются основные операции сепарации клубненосного вороха, который удерживается в этой зоне рядом ремней 5 круглого сечения, размещенных с интервалом 10–12 см (на однорядной машине – 5 ремней, на двухрядной – 10). По мере подъема вверх промежутков между ремнями 5 и прутками элеватора 4 уменьшается до нуля. Вследствие этого ремни как бы врезаются в пласт вороха и отсекают большую часть клубней от ботвы. Свободные клубни "всплывают" на поверхность пласта почвы, скатываются вниз и поступают на поверхность верхней отводящей ветви клубнеприемного элеватора 3.

Не отделившиеся от ботвы клубни поднимаются до клубнеотбойного прутка 6, отсекаются и также скатываются вниз. Почва вместе с ботвой и растительной примесью, захваченная между ботвоотделяющими ремнями 5 и ветвью ворохоподъемного элеватора 4 выбрасывается на землю.

На основе этой технологической схемы разработаны, изготовлены и успеш-



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4

но испытаны в полевых условиях три варианта макетных образцов машины:

- полунавесная однорядная с подачей чистых клубней в мешки или корзины, снабженная скатным сортировальным лотком (рис. 2);
- двухрядная снабжена поперечным выгрузным транспортером (рис. 3);
- со сменным сепарирующим модулем, установленным на раму копателя типа КСТ-1,4 (рис. 4).

В настоящее время разрабатывается маломерная легковесная машина с подачей чистых клубней в корзину или валок, предназначенная для уборки картофеля на приусадебных участках.

При правильной настройке машины потери клубней исключены. На коротком пути движения повреждения клубней случайные, единичные и легкие. Достоинство этих машин – нормальная работа на почвах повышенной влажности, в том числе, на глинистых. Возможна работа без предварительной уборки ботвы. Неудовлетворительно они работают лишь на плохотворенных сухих глинистых почвах.

На III Всероссийском форуме "Российским инновациям – Российский капитал" (июнь 2010 г., г. Ижевск) независимые специалисты-эксперты высоко оценили наши изобретения и разработки. Они отмечены Золотой медалью.

Инновация "на лицо", а капитала не было и нет. Все макетные образцы машин изготовлены за счет личных средств авторов изобретений и энтузиазма студентов.

Перспектива внедрения в производство нового поколения конкурентоспособных на мировом рынке малогабаритных картофелеуборочных машин зависит от отдельных высокопоставленных чиновников. Достучаться до них – наша общая задача. Поэтому нам хотелось бы получить отзывы на наше техническое решение или заявки на изготовление машин (по телефону, электронной или обычной почтой). Каждый положительный отзыв или заявка поможет нам обосновать необходимость организации серийного производства с.-х. машин нового поколения и получить поддержку со стороны государства.

Л.М. МАКСИМОВ, П.Л. МАКСИМОВ,
доктора техн. наук,
А.К. СТРУНОВ, И.С. СОКОЛОВ, аспиранты
Ижевская ГСХА

Наш адрес: 426069, г. Ижевск, ул. Студенческая
11, ИжГСХА, кафедра
"Сельскохозяйственные машины".
Тел.: 8 (3412) 59-24-23; 59-08-59;
8 (912) 446-73-79, 8 (912) 857-02-64
E-mail: maksimovpl@mail.ru

Production of small-sized potato harvesters is in need of state support

L.M. MAXIMOV, P.L. MAXIMOV,
A.K. STRUNOV, I.S. SOKOLOV

Process flowchart of action of small-sized potato harvester basing on new method tubers separating is shown.

Keywords: potato harvesters, plowshare, discs, elevators, plant-top separating straps, pattern, forum, medal.

Семеноводство в беззаконии, с надеждой...

На совещании в г. Орле, посвященном развитию сельскохозяйственного производства и в частности семеноводства, Президент РФ поставил задачу – довести производство и использование семян отечественных сортов и гибридов на территории страны до уровня 75%.

Проблема очень актуальная, сложная и неоднозначная. Прежде всего следует подчеркнуть, что в зерновом хозяйстве практически все площади засеваются семенами отечественных сортов. Доля высеваемых семян зерновых и зернобобовых культур отечественных сортов сохраняется на уровне 96%, хотя в сортименте пивоваренных ячменной значительная доля принадлежит зарубежным сортам. В производстве товарной кукурузы семена иностранных гибридов занимают 34%, подсолнечника – 28, сахарной свеклы – 65, картофеля – 53%. Сложная ситуация сложилась и в овощеводстве, где доля импортных семян составляет более 65%. Однако и в этом секторе не всё так однозначно. Значительные объемы семян отечественных сортов и гибридов капусты, томата, огурца, моркови и других овощных культур выращивают в благоприятных почвенно-климатических регионах других стран. Особенно ярко эта тенденция проявилась в последние 10 лет. На создании такой ситуации сказались резкое наращивание административных барьеров и бюрократических процедур со стороны государственных контролирующих органов и организаций, оказывающих услуги в сфере оценки фитосанитарного состояния и качества семян, высокая стоимость и длительность проведения этих работ. Кроме того, по ряду овощных культур производство семян в нашей стране оказалось недостаточно рентабельным. На сложившееся положение негативным образом повлияла и неразбериха с законодательно-нормативной базой в сфере семеноводства. Более 4х лет государственные органы и производители семян не могут достичь согласия по основополагающим вопросам селекции и семеноводства. И главная причина в том, что основные противоречия касаются только овощных, цветочных, лекарственных, декоративных и малораспространенных культур. В этом секторе количество сортов и гибридов исчисляется тысячами, а объемы производства семян, как правило, небольшие. Реализация семян идет не тоннами, а килограммами, граммами и поштучно.оборот пакетированных семян для реализации населению огромен. По разным оценкам он составляет 600–800 млн. пакетов. Действующие нормативные документы не учитывают всего этого разнообразия, ори-

ентируясь на семеноводов-зерновиков, и вступают в противоречие с потребностями производителей и потребителей семян, как в профессиональном секторе, так и в личных подсобных и огородных хозяйствах.

Совет директоров Ассоциации независимых российских семенных компаний (АНРСК) эти вопросы постоянно держит в поле пристального внимания. В течение этого периода нами представлены многочисленные предложения по нормализации и выходу из создавшегося кризисного положения. На очередных заседаниях Совета в марте и мае 2011 г., позиции Ассоциации были вновь подтверждены и предложения направлены в рамках общественных слушаний в Министерство экономического развития. Одновременно в это же время ход подготовки этого законопроекта, а также законопроекта по карантину растений был рассмотрен в Комитете Государственной Думы по аграрным вопросам.

В ходе прошедших обсуждений было отмечено, что по отдельным позициям производителям семян удалось достичь определенного понимания со стороны государственных организаций. Однако "игры" с этим законопроектом продолжаются. Ассоциация неоднократно вносила предложения по совершенствованию проекта, однако в большинстве случаев они игнорировались или принимались половинчато, что также искажало суть предложений. В связи с этим, вот уже более 4х лет принятие законопроекта тормозится, производство семян в стране ведется на свой страх и риск. Главные противоречия заключаются в том, что в данном законопроекте предусмотрены унифицированные подходы к регламентации всех культур – зерновых, технических, овощных и других. Однако различия в семеноводстве культур, особенно овощных, настолько отличаются от других культур (например, двух-трехлетним циклом их производства), что "причесать" их одной регламентирующей "гребенкой" совершенно недопустимо. Из опыта стран Евросоюза известно, что семеноводство и использование сортов и гибридов овощных культур регламентируются отдельно от зерновых. Пренебрежительное отношение к предложениям селекционно-семеноводческих компаний и научных учреждений этой от-

расли наносит ущерб производству, его становлению и дальнейшему развитию. Несмотря на это, до настоящего времени сохраняются существенные противоречия по содержанию законопроекта, функций федеральных и региональных органов власти, правоприменению отдельных процедур, а также использованию терминов и определений, которые неточно и часто неверно трактуют весь селекционно-семеноводческий процесс и противоречат правилам, принятым в отечественной и международной практике.

При этом следует выделить следующие моменты.

- Законопроект предлагает "поручить" государственным органам устанавливать число репродуцирования семян, однако, на наш взгляд, было бы эффективнее возложить эту функцию на автора, оригинатора сорта, так как только им известно о стабильности того или иного сорта и его преимуществах и недостатках в процессе репродуцирования.
- В законопроекте предлагается использовать понятия "сортовая экспертиза", "семенная экспертиза" и другие "экспертизы" вместо общепринятых "определение сортовой чистоты", "определение качества семян". Здесь слово "анализ" заменяется на "экспертиза" со всеми вытекающими последствиями. Заглянув в словарь, можно понять суть различий этих понятий: первое – простое установление состояния исследуемого объекта, а второе – доказательство результатов исследования.

Для проведения предлагаемых "экспертиз" необходимо разработать и принять соответствующие методики и методы их проведения, предстоит обучить тысячи экспертов по семеноводству, которых в настоящее время нет, зато аналитиков пруд-пруди. И если принять предложение Минсельхоза, то для госбюджета это выльется затраты. Тем более что навязываемые результаты "экспертиз" совершенно не нужны для производства. В сфере семеноводства во всех странах мира используют методы анализа, в том числе методы ИСТА (Международной ассоциации по анализу семян), членами которой является и Россия и которыми пользуются в настоящее время все лаборатории при определении качества импортных семян.

Поэтому "сортовая экспертиза" и "семенная экспертиза" вместо "анализов" недопустимы, так как их применение приведет к значительному, в 2–4 раза, увеличению стоимости и продолжительности выполнения этих работ для семеноводов. Подобная практика уже используется при определении фитосанитарного состояния карантинных объектов во ВНИИ карантин растений и является чрезмерной и дорогостоящей процедурой. Ежегодно на эти цели только одна селекционно-семеноводческая компания расходует от 200 тыс. до 2 млн. руб.

Одновременно предусмотрено поручить проведение апробации сортовых посевов и оценки качества семян неким аккредитованным апробаторам и юридическим лицам. А ведь сорт, его апробационные признаки – ноу-хау автора и кому это можно доверить или поручить? И здесь не без ложки дегтя. Наряду с неизвестными апробаторами авторов и оригинаторов сортов также предлагается аттестовать на право проведения этих работ. Интересно посмотреть на тех, кто собирается аттестовать автора сорта. Поэтому мы предлагаем простое и незатратное для государства решение: селекционер и оригинатор (или их доверенное лицо) имеют право на выполнение этих работ по собственным сортам и гибридам без каких-либо аккредитаций (разрешений со стороны государства).

- Каталог сортов и гибридов растений РФ необходим как документ для регистрации селекционных достижений. В то же время содержание положений законопроекта по этому вопросу противоречиво, что приведет к разночтению при его реализации. Нечетко прописана норма по регистрации в Каталоге сортов и гибридов, включенных в Государственный реестр охраняемых селекционных достижений. Устанавливается как обязательная, так и добровольная регистрация, что породит немало серьезных проблем при использовании отечественных селекционных достижений, а также при производстве их семян за рубежом и последующем ввозе на территорию России. Наше предложение о регистрации в Каталоге на основании данных, представленных заявителем сортов и гибридов овощных, цветочных, лекарственных, малораспространенных и декоративных культур, предназначенных для использования в личных подсобных хозяйствах, пока учтено неполностью.

- Особое неприятие со стороны практически всех семеноводческих структур вызвали предложения в законопроекте о государственном контроле (надзоре) в семеноводстве.

Осуществление государственного контроля (надзора) в сфере семеноводства решениями Правительства РФ признано излишней функцией и прекращено с целью снижения административных барьеров, вмешательства в бизнес и коррупционного аспекта, а также сокращения дополнительных и затратных статей бюд-

жетных расходов. Тем более, что согласно Закону о техническом регулировании, данный вид контроля (надзора) вправе осуществляться только в отношении объектов, подлежащих обязательной сертификации. Семена не являются таковыми, поэтому все надзорные проверки в этом плане противозаконны. Этот вид деятельности должен осуществляться исключительно для соблюдения фитосанитарных и карантинных требований в целях безопасности.

Новый законопроект наряду с некоторой кажущейся либерализацией одновременно введением госконтроля (надзора), предусматривает повышение ответственности для производителей и потребителей семян, ужесточение ответственности за определённые нарушения. Безусловно, повышение ответственности участников рынка семян будет способствовать улучшению ситуации. Но только при условии создания действительно простых и понятных норм и правил, действительно дающих производителям возможность эффективного производства семян, всеобъемлющее право на свою собственность и такое же право и меру ответственности перед потребителями семян. Предлагаемые же поправки в Кодекс об административных нарушениях напоминают времена 30–40-х годов прошлого столетия об ответственности за "несообщение" и "несвоевременное извещение". Размеры штрафов удивляют – до 600–900 тыс. руб. При этом никакого обоснования таких размеров не приводится. А приостановка деятельности предпринятия на три месяца – это: "вот вам бабушка и Юрьев день". При таких доходах мелким и средним товаро-производителям впору задуматься о дальнейшей своей работе в сельском хозяйстве, а семеноводы и того более выведут все ещё теплящееся отечественное семеноводство в другие страны.

Учитывая всё неослабевающее воздействие ведомств на участников бизнеса, последние, руководствуясь необходимостью выживания, устремились надежды на создание отраслевых союзов, ассоциаций, саморегулирующихся организаций, словом, пришло время брать процессы организации семеноводства, товарного производства, реализации и др. в свои руки, перенимая от госструктур определенные функции регулирования этих вопросов.

Видимо, неслучайно, учитывая всё большее влияние овощного сектора на экономику страны, инфляцию, Министерство сельского хозяйства РФ наконец-то обратило более пристальное внимание на семеноводство, в частности, овощных культур.

В середине мая под эгидой Минсельхоза проведена Первая Международная конференция по вопросам селекции и семеноводства. К её проведению было приурочено представление нового Национального союза селекционеров, генетиков и семеноводов, который организуется с подачи и при поддержке Совета Федерации, Государственной Думы, Минсельхоза

за РФ и его структурных подразделений. Насколько новый союз будет поддерживать производителей – время покажет. Первым испытанием для него станет отношение к законопроектам о семеноводстве и карантине растений. К тому же растут аппетиты принять участие в реализации разработанной Минсельхозом Государственной программы, предусматривающей субсидирование приобретения элитных семян в размере 1,5 млрд. руб., что в 3 раза превышает объем средств, выделенных в прошлом году. В рамках этой программы ведомством подготовлены предложения по субсидированию процентных ставок по инвестиционным кредитам на строительство заводов по подготовке и подборке семян сельскохозяйственных растений.

Для создания эффективной системы селекции и семеноводства, а также объединения всех существующих направлений государственной поддержки отрасли разработана "Стратегия развития селекции и семеноводства до 2020 года". В рамках реализации этого документа предстоит обеспечить:

- модернизацию и обновление материально-технической базы семеноводства не менее чем на 50%;
- расширить ассортимент генетических ресурсов растений;
- создать высокотехнологичные центры селекции, промышленного производства, подготовки и хранения семян и обновить материально-техническую базу селекции не менее чем на 90%;
- разработать современные биотехнологические и селекционные методы создания сортов и гибридов;
- обеспечить создание высокоурожайных, технологичных, современных сортов и гибридов и их широкое внедрение в производство;
- разработать современные технологии возделывания для новых селекционных достижений;
- обеспечить развитие саморегулируемых организаций в сфере селекции и семеноводства;
- создать условия для устойчивого развития отечественного рынка семян и совершенствование механизмов его регулирования;
- обеспечить дальнейшее совершенствование нормативно-правовой базы селекции и семеноводства.

Предстоит также кардинально решить вопросы создания специализированных логистических центров по закупке у производителей товарной овощной продукции, обеспечить развитие отечественной перерабатывающей промышленности, консервных комбинатов и цехов.

Что из всего этого перепадет овощному сектору можно только гадать, но, думается, немного, так как в Доктрине продовольственной безопасности, овощные культуры не упоминаются среди культур, обеспечивающих экономическую безопасность страны.

Н.Я. СИДОРЕНКО,
Председатель Совета директоров АНРСК

Способы выращивания селекционного материала лука репчатого

Показаны результаты изучения сортообразцов лука репчатого при выращивании их разными способами для получения селекционного маточного материала.

Ключевые слова: лук репчатый, способы выращивания, урожай.

Лук относится к числу ценных продуктов питания, обладающих полезными свойствами. В структуре посевных площадей овощных культур в РФ лук занимает третье место, уступая капусте и томату.

Основное производство лука репчатого в стране размещено в трех округах (Приволжском, Южном и Центральном), в которых сосредоточено 83,5% его посевных площадей и 80,1% валовых сборов. В 2009 г. средняя урожайность лука составила 18,7 т/га, а по регионам – 19,0–24,3 т/га. Одна из причин невысокой его урожайности – зависимость не только от способа выращивания, соблюдения технологии, но и от степени адаптации сортов и гибридов к местным условиям. Часто из-за недостатка тепла и солнца лук выращивают в 2- и 3-летней культуре через севок и выборки. В последние годы в некоторых регионах (Московская область, области Южного Урала и юга Западной Сибири) лук стали выращивать по более выгодной технологии – за одну вегетацию. Хозяйства, которые возделывают лук в однолетней культуре, используют западноевропейские технологии, включая сорта, семена, средства защиты растений, сельскохозяйственные машины и орудия.

Для возделывания лука репчатого в

Нечерноземной зоне России в однолетней культуре необходимо создать отечественные сорта и гибриды. Селекционный процесс по многим культурам, в том числе и по луку, в настоящее время расширен. Наряду с традиционными питомниками в него включены создание линий на основе цитоплазматической мужской стерильности и спорофитной самонесовместимости, а затем создание гибридов F_1 путём подбора линий, поиск закрепителей стерильности, использование защищенного грунта и биотехнологии, а также маточников разного возраста и способов их выращивания.

Исследования по изучению оптимальных способов выращивания лука с применением селекционно-технологических приемов проводили в 2007–2009 гг. в ОПХ "Быково" (Московская обл.) в открытом грунте. При закладке питомников, учетах, наблюдениях за растениями и математической обработке научных данных пользовались общепринятыми рекомендациями [1,2].

Объектом исследований были сорта и гибриды лука отечественной и зарубежной селекции из мировой коллекции ВИР, других научных учреждений России и стран СНГ. Маточный материал для селекции и семеноводства лука в опыте выращивали разными способами: 1 – в

однолетней культуре, норма высева семян – 800–900 тыс. шт./га; 2 – в двухлетней культуре, норма высадки севка – 500 тыс. шт./га; 3 – рассадный. Высев семян в кассеты (по 54 ячейки размером 6х6х5 см) по 5 шт. в ячейку. Высадка рассады в открытый грунт с расстоянием в ряду 5–6 см. Ширина междурядья 45 см.

Опытный участок с низким уровнем грунтовых вод с поверхностно-атмосферным типом водного режима. Уровень грунтовых вод за период вегетации изменялся с 55–60 см в начале вегетационного периода до 150–160 см в конце.

Почва – аллювиальная, луговая, среднесуглинистая. Гидролитическая кислотность – 0,72–0,92 мг-экв. на 100 г почвы. Степень обеспеченности питательными веществами: фосфором – высокая, калием – низкая. Удельный вес почвы пахотного слоя – 2,61 г/см³. Капиллярная влагоемкость – 43–44%, гигроскопическая влажность – 8,25%. В жаркие дни проводили поливы. Для уничтожения сорняков до всходов вносили гербицид стомп, проводили 4 междурядные культивации и две ручные прополки. Против лукового минера и луковой мухи посевы обрабатывали препаратом Би-58 новый.

Продуктивность изученных сортообразцов лука в зависимости от способа выращивания представлена в таблице.

Продуктивность сортообразцов лука репчатого в зависимости от способа выращивания (2007–2009 гг.)

№ образ-ца	Название сортообразца	Однолетняя культура		Двухлетняя культура		Высадка рассадой	
		урожай, т/га	средняя масса луковицы, г	урожай, т/га	средняя масса луковицы, г	урожай, т/га	средняя масса луковицы, г
1	Стандарт (Одинцовец)	17,1	57	12,0	54	24,2	65
2*	F_1 Ах – у 935	-	-	-	-	17,9	40
3*	F_1 Ах – у 936	-	-	10,9	91	18,3	41
4	F_1 Ах – у 930	24,3	63	9,1	76	27,5	61
5	F_1 Ах – у 925	18,0	39	0	0	29,0	66
6	F_1 Lena	10,1	27	15,0	49	21,1	47
7	Ветразь	11,3	24	16,4	66	25,3	56
8	Крывицкий ружовый	15,5	43	10,9	56	21,3	49
9	F_1 Ах 6 -г 145	30,3	94	17,3	80	37,6	96
10	F_1 Magda	21,6	46	31,0	92	25,6	64

* Из-за недостатка семян образцы №2 и №3 выращивали только через рассаду.

В однолетней культуре у образцов №4 и №9 получена достоверная прибавка урожая, соответственно – 7,2 и 13,2 т/га, по сравнению с контрольным сортом Одинцовец (урожай – 17,1 т/га), у остальных образцов она находилась в пределах ошибки опыта. Масса луковицы зависит не только от генетического наследования, но и от густоты стояния растений. Максимальная масса луковиц отмечена у образца №9 (94 г), у остальных она составила – 24–63 г.

При выращивании лука в двулетней культуре выделился образец №10, урожай товарной продукции которого составил 31 т/га. Масса товарной луковицы у большинства образцов была в пределах 60–80 г.

При выращивании лука через рассаду достоверная прибавка урожая относительно контроля была у образцов №5 и №9, их урожай составил 29,0 и 37,6 т/га.

При всех способах возделывания по урожайности и средней массе луковицы выделился образец №9.

Форма и индекс луковицы у образцов изменялись в зависимости от способа возделывания. Округлая форма луковицы изменялась на округло-овальную и овальную. При выращивании лука через рассаду индекс ее по сравнению с однолетней культурой увеличился у образца №5 – на 25%, у №9 – на 22%. При этом у сортообразцов Одинцовец, Ветразь, F₁ Lena форма луковицы оставалась неизменной и была округлой независимо от способа возделывания, окраска наружных и внутренних чешуй также не изменялась.

Результаты хранения маточников и образцов в течение 210 сут при температуре 12–14°C показали, что луковицы, выращенные через севок и рассаду, сохранялись хуже, чем полученные в однолетней культуре. Таким образом, по урожайности и массе луковицы в опыте выделился гибрид Ах 6 – г 145. Самый высокий урожай (37,6 т/га) и крупные луковицы (96 г) получили при выращивании этого гибрида через рассаду.

Таким образом, для ускорения селекционного процесса и получения

ценного маточного материала в средней полосе России лук репчатый можно выращивать в однолетней культуре.

Библиографический список

1. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве/ под ред. В.Ф. Белика. М.: Агропромиздат, 1992. – 320 с.

2. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып. 2. М.Л. 1989. 164 с.

**А.В. ИЗЮМИН, В.И. ЛЕУНОВ,
А.Н. ХОВРИН**
ВНИИ овощеводства
E-mail: vniio@yandex.ru

**Ways of growing of onions
breeding material**
**A.V. IZYUMIN, V.I. LEUNOV,
A.N. CHOVIRIN**

Specimens of onions when growing in different ways to get the breeding material are studied.

Keywords: onions, growing ways, yield.

УДК.635.21:581

ВНИМАНИЕ: НОВИНКА!

Эффективный метод ускоренного размножения оздоровленного картофеля

Разработана и внедрена технология получения мини-клубней картофеля себестоимостью 2,35 руб./шт. с использованием аэропонной установки.

Ключевые слова: картофель, мини-клубни, аэропоника, состав питательной смеси.

Согласно стратегии развития селекции и семеноводства картофеля на период до 2020 г. в каждом регионе базовые предприятия по производству оригинального посадочного материала по плану должны выращивать супер-супер-рассилу в объеме 500 т ежегодно. Для достижения этого показателя необходимо производить 40 тыс. пробирочных микро-растений картофеля для последующей высадки их в теплицы и получения 200 тыс. мини-клубней [1]. На проведение этих работ требуются большие материальные затраты и ручной труд квалифицированных рабочих. При данной технологии себестоимость производства тепличных мини-клубней составляет 7–9 руб./шт.

Для снижения затрат, повышения производительности труда и получения высококачественного исходного материала в Башкирском НИИСХ Россельхозакадемии разработали технологию полу-

чения мини-клубней на аэропонной установке, принцип работы которой следующий. Растение закрепляется зажимами на светонепроницаемой крышке сосуда со встроенным сифоном, который периодически наполняется на одну четверть питательным раствором. Стебель и листья растения находятся над крышкой и на свету, а корни – в сосуде, при этом 1/5 часть корней опущена в раствор, а остальные корни расположены в воздушном пространстве между раствором и крышкой сосуда. Они периодически увлажняются при разбрызгивании питательного раствора через инжектор, закрепленный в крышке. При таком способе культивирования обеспечивается повышенная влажность воздуха и доступ кислорода к корням и образующимся клубням.

Разработанная нами технология производства мини-клубней картофеля состоит из двух этапов (зон) культивиро-

вания. В первой зоне, которая представляет собой два гидропонных лотка площадью 4 м², подрощивают 360 пробирочных растений или пазушных побегов до высоты 20–35 см при световом дне 14–16 ч. Продолжительность такого подрощивания составляет 30 суток. Во второй зоне, которая представляет собой аэропонную установку с рабочей площадью 6 м², высаживают подрощенные растения и получают мини-клубни. Продолжительность культивирования во второй зоне – 15 суток при длинном световом дне (16–18 ч) и 45 суток при коротком дне (8–10 ч).

Для использования в аэропонной установке мы разработали для картофеля специальную питательную смесь для раствора, за основу её взят ранее известный состав для томата [2], (г/1000 л): NH₄NO₃ – 196; суперфосфат двойной – 192,3; KNO₃ – 328,7; CaCl₂ – 373,9; MgSO₄ – 400; NH₄SO₄ – 50; FeSO₄ – 28; CuSO₄ – 0,8;

MnSO₄–2,8; ZnSO₄–0,8; борная кислота – 3,4; Na₂(MoO₄)–0,12; CoCl₃– 0,1. Концентрацию питательного раствора контролируем по прибору. В первую неделю после высадки рассады на аэропонную установку показатель ЕС (эффективная концентрация) поддерживали на уровне 0,4–0,6‰; во вторую – 0,8; в третью неделю и до конца вегетации – 1,3–1,4‰. рН раствора на протяжении всего периода выращивания поддерживали на уровне – 7,2 моль/л.

При заданном режиме освещения и подачи питательного раствора обеспечивается высокий темп роста растений картофеля. Так, масса первоначально высаженного пробирочного растения вместе с корнями составляла 1–2 г, к концу второй недели она увеличилась до 10–12 г, к четвертой неделе – до 140–200 г. За 60 суток работы аэропонной установки в среднем с 1 м² получаем 450 мини-клубней диаметром от 1 до 8 см. Расчетная годовая производительность установки при 6 циклах культивирования составляет 2700 мини-клубней с 1 м². Всю систему обслуживает один человек.

Стоимость установленного оборудования, включая затраты на пуск и монтаж, в пересчете на 1 м² аэропонной ус-

тановки составила 30 тыс. руб., себестоимость одного мини-клубня при учете только прямых затрат на производство и амортизацию оборудования (10 лет) – 2,35 руб., что значительно ниже себестоимости производства пробирочных растений и мини-клубней, полученных в тепличных условиях. В структуре себестоимости одного клубня учитывали (руб.): оплату электроэнергии – 0,4, амортизацию оборудования – 0,18, реактивы и водоснабжение – 0,2, оплату труда с начислениями – 1,3, коммунальные услуги, накладные и прочие расходы – 0,22.

Использование для размножения исходного материала с первоначальной низкой себестоимостью может значительно снизить себестоимость конечной продукции и улучшить показатели экономической эффективности работы звеньев первичного семеноводства.

Опыт внедрения нового метода получения мини-клубней картофеля на аэропонной установке позволяет рекомендовать его для ускоренного размножения исходных оздоровленных пробирочных растений картофеля и получения мини-клубней, пригодных для высадки в открытый грунт. В каждом регионе, где

возделывают картофель, для обеспечения планового производства мини-клубней оригинального материала в объеме 200 тыс. шт. в год достаточно иметь 50–70 м² аэропонной системы культивирования.

Библиографический список

1. Симаков Е.А., Анисимов Б.В., Филиппова Г.И. Стратегия развития селекции и семеноводства картофеля на период до 2020 года. Ж. "Картофель и овощи". №8. 2010г. С. 2–5.

2. Бентли М. Промышленная гидропоника. М.: "Колос", 1965. 376 с.

И.С. МАРДАНШИН, кандидат биол. наук,
Е.Ю. ЛОБАСТОВА мл., научный сотрудник
Башкирский НИИСХ
E-mail: bagri@ufanet.ru

Effective method of faster multiplication of improved material

I.S. MARDANSHIN, E.YU. LOBASTOVA
Technology of mini-tubers cultivation with cost price 2 35 rub. for 1 piece, with using of aeroponic installation.
Keywords: potato, mini-tubers, aeroponics, composition of nutrient blend.

УДК 635.21:631.531.01

Оптимальные сроки удаления ботвы

Установлен оптимальный срок удаления ботвы на семенном картофеле трех сортов, который способствует снижению их перезаражения вирусами при максимальном выходе клубней стандартной семенной фракции.

Ключевые слова: картофель, сорт, вирусы, урожай.

Оздоровленный материал картофеля в полевых условиях быстро поражается вирусной инфекцией. Уже на второй-третий год размножения наблюдается нарастание вирусной зараженности, которая достигает 50–60%. Особенно быстро происходит реинфекция У-вирусом картофеля [1].

Раннее удаление ботвы – высокоэффективный прием, способствующий получению здорового посадочного материала в оригинальном и элитном семеноводстве картофеля. Положительное влияние этого приема подтверждено результатами многочисленных исследований, проведенных в различных регионах страны [1, 2, 3].

Оптимальные сроки удаления ботвы устанавливают с учетом особенностей возделываемых сортов, данных о

динамике распространения переносчиков (летающей генерации тлей) и сроков клубнеобразования в конкретных природно-климатических условиях.

На Брянской опытной станции по картофелю такие исследования проводили в 2006–2009 гг. Почва дерново-подзолистая супесчаная на карбонатной основе, содержание гумуса – 1,0–1,1%, фосфора – 22,8 мг, калия – 11,7 мг на 100 г почвы, рН – 6,3. Предшественник картофеля – люпин на сидерат.

В схему опытов были включены варианты: 1 – контроль – без удаления ботвы, 2–6 – с удалением ботвы через 10, 20, 30, 40 и 50 дней после цветения. В опыте использовали суперэлитный посадочный материал картофеля сортов среднераннего Брянский деликатес, среднеспелого Дебрянск и среднепоз-

днего Брянский надежный. Во время вегетации проводили визуальную оценку пораженности растений вирусными болезнями и определяли скрытую вирусную инфекцию методом иммуноферментного анализа (ИФА).

Учет лёта крылатых тлей вели с помощью сосудов Мерике по методике ВНИИКС (1969). Структуру урожая определяли перед уборкой, разделяя клубни на фракции по размеру (мм): до 28, 28–60, свыше 60. Анализ проводили в соответствии с ГОСТами 11856–89 и 7001–91. Агротехника – общепринятая для зоны. Ботву на делянках удаляли вручную.

Численность летающей генерации тли на посадках картофеля в Брянской области нарастает с первой – третьей декад июня (0–42 особи на ловчий со-

Пораженность растений картофеля вирусными болезнями при сроках удаления ботвы у разных сортов (2006–2008 гг.), %

Скашивание ботвы после цветения, дней	Больных растений (всего)	В том числе			
		обыкновенная мозаика	закручивание листьев	морщинистая мозаика	скручивание листьев
Брянский деликатес					
Контроль	23,3	10,7	11,6	1,0	0
10	5,2	3,0	2,2	0	0
20	7,0	4,7	2,3	0	0
30	13,7	7,7	5,3	0,7	0
40	17,5	9,1	7,7	0,7	0
50	20,5	10,0	9,8	0,7	0
Дебрянск					
Контроль	26,2	13,3	11,9	1,0	0
10	5,7	3,0	2,7	0	0
20	8,7	4,5	4,2	0	0
30	12,3	7,3	4,3	0,7	0
40	18,2	9,7	7,8	0,7	0
50	21,2	10,9	10,3	0	0
Брянский надежный					
Контроль	23,4	12,1	10,0	1,3	0
10	4,0	1,3	2,7	0	0
20	6,7	3,0	3,7	0	0
30	11,3	6,0	5,3	0	0
40	16,4	7,7	8,0	0,7	0
50	20,8	10,8	9,3	0,7	0

суд Мерики), достигает максимума в первой-третьей декадах июля (22–93 особи на сосуд) и снижается в первой, второй и третьей декадах августа (4–44, 2–28 и 0–15 особей на сосуд). При этом наиболее распространены черная бобовая (*Aphis fabae* Scop.) и особенно зеленая персиковая (*Myzus persicae* Sulz.) тли, несколько меньше – картофельная (*Aulacorthum solani* Kalt. и *Macrosiphum euphorbiae* Thom.) и еще меньше – крушинная (*Aphis nasturtii* Kalt.) тли.

Следовательно, чем дольше продолжается вегетация семенного картофеля, тем более продолжительное время тли-переносчики имеют возможность заражать растения. Так, перед удалением ботвы через 10 и 20 дней после цветения поражение картофеля вирусными болезнями в среднем по сортам составляло от 4,0 до 8,7% (табл.). При этом растения в основном поразились легкими формами вирусных болезней – обыкновенной мозаикой и закручиванием листьев (МВК).

При увеличении диспозиции удаления ботвы от 30 до 50 дней после цветения пораженность растений вирусными болезнями возрастала и в среднем составляла в зависимости от сорта 13,7–20; 12,3–21,2 и 11,3–20,8%. Тяжелой формой вирусной инфекции – морщинистой мозаикой растения были поражены в этот период на 0,7%. Наибольшая

пораженность растений была в контроле (без удаления ботвы) и составляла по сортам 23,3, 26,2 и 23,4%, в том числе морщинистой мозаикой – 1,0–1,3%.

При посадке суперэлиты сортов Брянский деликатес, Дебрянск и Брянский надежный в первый год заражения растений вирусами в скрытой (латентной) форме перед удалением ботвы во время бутонизации – начала цветения было незначительным и варьировало по годам и сортам в пределах 1,7–5,0%. При этом растения были больше заражены вирусами М (1,0–3,0%) и Х (0,6–2,0%), менее – S (0–1,0%). Растений с вирусами У и L не было.

В последующем году зараженность растений вирусами Х, S, М, У в скрытой форме четко зависела от сроков удаления наземной массы в посадках предыдущего года – чем раньше скашивали ботву и прекращали доступ переносчиков вирусной инфекции к растениям, тем меньше вирусов обнаруживали в картофеле следующего года. Так, в среднем за три года в последствии содержание вирусов Х, S, М, У в скрытой форме по сортам Брянский деликатес, Дебрянск и Брянский надежный при удалении ботвы через 10 и 20 дней после цветения составило только 5,4–7,9; 6,4–10,4 и 5,9–7,2%. С продолжением вегетации растений и удалением ботвы через 30, 40 и 50 дней после цвете-

ния в последствии зараженность вирусами постепенно возрастала и составила по сортам (%): 9,1–19,6; 14,7–26,4 и 13,4–21,4; в контроле без удаления ботвы зараженных растений было 28,5; 30,7 и 24,8%. Во всех вариантах, особенно в контроле, растения всех сортов были заражены в большей степени вирусом М (3,0–17,1%), меньше – S (1,1–6,4%) и Х (0,7–5,0%), минимально – вирусом У (0,3–3,0%). Вирус L, вызывающий скручивание листьев, растения не поражал.

Таким образом, чем раньше у семенного картофеля удаляется наземная масса, тем эффективнее прекращается доступ тлей-переносчиков вирусной инфекции к растениям. Сроки скашивания ботвы оказывают существенное влияние на урожай и качество семенных клубней. При удалении ботвы у сортов Брянский деликатес, Дебрянск и Брянский надежный через 10–50 дней после цветения снижение биологической урожайности по сравнению с контролем в среднем за три года составило (т/га): 9,4–1,2; 14,1–2,7 и 14,2–1,5; наибольшее снижение урожайности было при удалении ботвы через 10 дней после цветения. Существенно меньшей (6,4–4,8; 9,4–5,3 и 9,2–5,5 т/га) оказалась потеря урожая сортов при удалении ботвы через 20–30 и особенно через 40 дней (2,7; 4,1 и 3,8 т/га) после цветения. При самом позднем удалении ботвы (через 50 дней) урожай снизился по сортам на 1,2, 2,7 и 1,5 т/га и незначительно отличился от урожая в контроле – 22,2; 26,8 и 26,1 т/га.

От длительности вегетационного периода зависит величина урожая картофеля и степень зараженности растений вирусной инфекцией. Поэтому для получения качественного семенного материала необходимо сформировать такой урожай, чтобы в его структуре было наибольшее количество клубней семенной стандартной фракции, а растения в меньшей степени были поражены вирусами.

Наибольший выход стандартных семенных клубней размером 28–60 мм получили при скашивании ботвы через 30 дней после массового цветения: у сортов Брянский деликатес, Дебрянск и Брянский надежный получили в среднем с одного куста соответственно – 5,9; 7,4 и 6,5 клубней (в контроле – 4,3; 5,8 и 3,5 шт.), с 1 га – 295, 370 и 325 тыс. шт. (в контроле – 215, 290 и 175 тыс. шт.). В других вариантах выход клубней семенной фракции по сортам варьировал в пределах 2,5–5,0; 1,6–6,8 и 2,2–6,0 шт./куст, или 125–250, 80–340 и 110–300 тыс.шт./га.

Таким образом, раннее удаление ботвы у семенного картофеля прекращает доступ к растениям тлей-переносчиков вирусной инфекции. Наибольший выход семенных клубней размером 28–60 мм у сортов Брянский деликатес, Дебрянск и Брянский надежный (295, 370 и 325 тыс. шт./га) обеспечивается через 30 дней после их массового цветения.

Библиографический список

1. Замалиева Ф.Ф., Салихова З.З., Сташевски З., Сафиуллина Г.Ф., Назмиева Р. Р. Семеноводство картофеля на

оздоровленной основе // Защита и карантин растений. – 2007, № 2. – С. 18–20.

2. Анисимов Б.В. Фитопатогенные вирусы и их контроль в семеноводстве картофеля в условиях вирусного инфекционного фона в республике Татарстан. – М.: ФГНУ "Росинформагротех", 2004. – 80 с.

3. Назмиева Р.Р. Приемы повышения качества оздоровленного семенного картофеля в условиях вирусного инфекционного фона в республике Татарстан. Автореф. на соиск. уч. степени к.с.-х.н. – М.: – 2006. – 19 с.

А.А. МОЛЯВКО, доктор с.-х. наук,
Ф.Е. АНТОЩЕНКО, кандидат с.-х. наук
Брянская опытная станция по картофелю
E-mail: ibosk@mail.ru

Optimal time of plant tops removing

A.A. MOLYAVKOV, F.E. ANTOSCHENKO
Optimal time to remove the plant tops of seed potato three cultivars reducing their virus reinfestation with a maximal quantity of standard seed tubers is determined.

Keywords: potato, cultivar, viruses, yield.

УДК 633.491:631.532.2

Семеноводство картофеля Камчатского края – на новый уровень

Изучено влияние различных сроков получения мини-клубней на гидропонном модуле КД-10 на рост, развитие, урожайность картофеля и выход семенного материала в первом полевом поколении в условиях Камчатского края.

Ключевые слова: картофель, мини-клубни, сроки получения, урожай, выход семенного материала.

Производство высококачественного семенного материала – центральное звено отрасли картофелеводства, где наиболее полно реализуется генетический потенциал сортов. При размножении и производственном использовании хозяйственно полезные признаки и свойства сортов ухудшаются в результате механического засорения, увеличения распространения и степени поражения грибными, бактериальными, вирусными и другими болезнями. Под воздействием неблагоприятных внешних факторов происходит физиологическое старение сорта, что в итоге приводит к его вырождению. Этим обусловлена необходимость сортообновления.

В Камчатском крае посевные площади картофеля занимают 2,9 тыс. га, большая часть посадок размещается в личных подсобных хозяйствах – 2,1 тыс. га, или 72%, доля сельскохозяйственных предприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств не превышает 28% общей площади. Для осуществления планомерного сортообновления, учитывая существующие нормы (6 т на 100 га) и посевные площади картофеля, ежегодно необходимо производить 250 т элиты. Оригинальным и элитным семеноводством картофеля занимается ГНУ Камчатский НИИСХ Россельхозакадемии. За последние пять лет в институте

получено 65 тыс. мини-клубней, выращено 38 т оригинальных семян высокого качества, хозяйствам края реализовано 23 т сертифицированного элитного картофеля, урожайность картофеля выросла с 13,2 до 15,6 т/га за счет приобретения населением сертифицированных семян из института.

При современном состоянии картофелеводства в Камчатском крае сельхозпроизводители зависят от завоза семенного картофеля из Голландии. Для решения этой проблемы в новых экономических условиях необходимы новые методические, нормативные, технологические и организационные подходы при воспроизводстве оздоровленного семенного материала, его размножения в элитном семеноводстве.

Камчатский НИИСХ уже длительное время занимается производством оригинального семенного картофеля, а с 2007 г. в институте начата работа по размножению оздоровленного исходного материала на гидропонной установке КД-10 и выращиванию мини-клубней в течение всего года. "Картофельное дерево" (КД-10) выпускает ООО "ДОКАД-ЖИН" (Дмитровский район Московской области), которое разработало не имеющий аналогов завершённый комплекс технологии и оборудования для производства безвирусных мини-клубней

картофеля. Технологический комплекс оснащен автоматической системой управления, которая ежедневно измеряет и контролирует температуру и влажность воздуха, подачу питательного раствора в каждый лоток.

Оздоровление картофеля – сложный комплексный процесс, сочетающий как полевые, так и лабораторные методы, в том числе с использованием культуры тканей. Оздоровленный пробирочный материал картофеля институт завозит из Ленинградского НИИСХ.

Воспроизводство исходного оздоровленного материала. Пробирочные растения высаживают на гидропонную установку КД-10. Она обеспечивает свободный доступ к корневой системе растений для сбора клубней, высокую защищенность от поражения фитопатогенами и низкую трудоемкость технологического процесса. Производство мини-клубней практически исключает повторное заражение оздоровленного материала.

На первом этапе после высадки корневая система растений, расположенных в лотке, сростается и образует сплошную корневую ленту. Высота растений достигает 35–40 см и появляются первые бутоны (на 26–32-й день вегетации). Растения выращивают при температуре 18–23°C, влажности возду-

ха 75–85% и освещенности 3–4 тыс. люкс при 16-часовом фотопериоде.

На втором этапе (33–35-й день вегетации) образуются мини-клубни, завершение его – утолщение концов столонов и образование клубней у 75–90% растений (40–50-й день вегетации). В этот период температуру воздуха поддерживают в режиме 15–19°C, относительную влажность – 65–75%, освещенность 3–4 тыс. люкс при 10-часовом фотопериоде.

В начале третьего этапа режим культивирования: температура воздуха – 15–19°C, влажность – 65–75%, освещенность 3–4 тыс. люкс при 14-часовом фотопериоде; через каждые 2–3 дня собирают клубни. Заканчивают сбор урожая через 100–120 дней вегетации при резком снижении продуктивности растений.

В период вегетации растения и клубни с КД-10 исследуют на наличие скрытых патогенов методом иммуноферментного анализа. На разных этапах размножения ежегодно анализируют до 3 тыс. образцов на вирусы PVX, PVS, PVM, PVA, PVY, PLRV и бактерии (черная ножка и кольцевая гниль). В течение года на гидропонной установке проходит три оборота оздоровленных пробиорочных растений картофеля с выходом 18–20 тыс. мини-клубней. Полученные оздоровленные мини-клубни высаживают в поле для испытания в питомнике первого полевого поколения.

В 2009–2010 гг. в институте изучали влияние различных сроков получения мини-клубней на рост, развитие, уро-

жайность картофеля и выход семенного материала в первом полевом поколении.

Мини-клубни картофеля сорта Фреско были получены на КД-10 в июне и сентябре предшествующего посадке в поле года и в марте – в год посадки. Почва участка охристо-вулканическая с содержанием гумуса – 4,6%. Технология возделывания картофеля общепринятая для Камчатского края.

В годы исследований погодные условия были относительно благоприятными.

Различные сроки съема мини-клубней с гидропонного модуля оказали влияние на рост и развитие растений. При посадке мини-клубней, полученных в июне и сентябре предыдущего года, полевая всхожесть их составила 91,1–93,6% и была на 6,9–9,4% выше, чем при посадке мини-клубней, полученных в марте текущего года (84,2%); число основных стеблей в среднем на растение было соответственно – 1,6–2,0 и 1,3; средняя высота растений – 16,6–22,9 и 13,7 см.

Продуктивность растений из мини-клубней в первом полевом поколении зависела от срока получения посадочного материала. Общая и семенная продуктивность растения составила соответственно (г/куст): от мини-клубней, полученных в июне – 252,7 и 109,4; в сентябре – 246,8 и 98,1; в марте – 121,1 и 75,2; число общих и семенных клубней с куста (шт.) – 4,8 и 2,4; 4,8 и 2,2; 3,2 и 1,6; средняя масса клубня в общей массе и семенного (г) – 53,0 и 45,6; 55,5 и 46,8; 37,0 и 47,4.

Урожай картофеля первого полевого поколения из мини-клубней, полученных в июне и сентябре, в среднем за два года составил 14,4 и 16,1 т/га и был на 8,5 и 10,2 т/га выше, чем при посадке мини-клубнями мартовского съема (5,9 т/га); семенная фракция урожая составила соответственно 5,9; 5,2 и 3,8 т/га; а выход семенных клубней – 130, 116 и 78 тыс. шт./га.

При визуальной оценке и иммуноферментном анализе не выявлено растений, пораженных вирусами PVX, PVS, PVM, PVA, PVY, PLRV; по данным фитопатологического анализа не обнаружено клубней, пораженных болезнями в первом полевом поколении.

Таким образом, в питомнике первого полевого поколения наиболее высокий урожай и выход клубней семенной фракции оздоровленного картофеля обеспечили мини-клубни, полученные на гидропонном модуле КД-10 в июне и сентябре предыдущего посадке в поле года.

**Н.И. РЯХОВСКАЯ,
В.В. ГАЙНАТУЛИНА,**
кандидаты с.-х. наук
ФГУ Камчатский НИИСХ

E-mail: kniish@mail.kamchatka.ru

**Potato seed growing
in Kamchatka region must
be up-to-date**
**N.I. RYAKHOVSKAYA,
V.V. GAINATULINA**

Influence of different times of mini-tubers obtaining on hydroponic module KD-10 on growth, development, yield of potato and seed tubers quantity in first field generation in Kamchatka region.

Keywords: potato, mini-tubers, times of obtaining, yield, seed tubers quantity.

По данным ФГУ "Российский сельскохозяйственный центр", прогнозируемые и фактические объемы работ по защите растений от вредителей и болезней в РФ в последние годы составляют:

многолетние вредители (тыс. га):	
2010 г. –	фитомониторинг, всего – 56908,78; обработано – 4052,36;
2011 г. –	соответственно – 45935,34 и 4491,67;
вредители и болезни овощных и бахчевых культур (тыс. га):	
2010 г. –	фитомониторинг, всего – 563,66; обработано – 300,14, в том числе по вредителям – 351,74 и 184,93, болезням – 211,92 и 115,22;
2011 г. –	соответственно – 614,76 и 366,56; 376,34 и 219,73; 238,42 и 146,84;

вредители и болезни картофеля (тыс. га):	
2010 г. –	фитомониторинг, всего – 4328,35; обработано – 843,72; в том числе: по вредителям – 748,32 и 402,03; болезням – 580,03 и 441,70;
2011 г. –	всего – 1228,65 и 870,57; по вредителям – 572,93 и 347,53; болезням – 655,72 и 523,04.

В 2010 г. клубневой анализ перед посадкой картофеля проведен в объеме 429 тыс. т, перед закладкой на хранение – 353; протравлено клубней картофеля – 481,1 тыс. т, что на 68 тыс. т больше показателя 2009 г.; в 2011 г. протравлено клубней – 481,15 тыс. т.

"Обзор фитосанитарного состояния посевов с.-х. культур в РФ в 2010 году и прогноз развития вредных объектов в 2011 году"

Необходимо усилить борьбу с бактериозами картофеля

Показаны основные причины увеличения поражаемости картофеля бактериозами и меры борьбы с ними.

Ключевые слова: картофель, фитопатогенные бактерии, новая раса, новые возбудители черной ножки, условия развития патогенов, меры защиты.

В последние годы вредоносность бактериозов на основных сельскохозяйственных культурах, в том числе картофеля, увеличивается. Основные причины этого – отсутствие надлежащей диагностики зараженности посевного материала и растений, постепенное повышение продолжительности вегетационного периода и его средних температур, увеличение доли монокультуры, практически отсутствие препаратов, обладающих эффективным бактерицидным действием, а также появление новых, более агрессивных видов и групп фитопатогенных бактерий. Наиболее значительный из факторов, усиливающих распространение бактериозов, – производство семян в местах с погодными условиями, способствующими латентному (скрытому) заражению семян. Погодные условия, сложившиеся в 2010 г. в большинстве регионов, где выращивают картофель, в значительной степени благоприятствовали его заражению бактериозами.

Новые бактериальные патогены картофеля в РФ. В 2001–20011 гг. в рамках выполнения проектов Международного научно-технического центра №1771 и №3431 были определены новые виды и группы бактерий, вызывающие поражение картофеля и других пасленовых культур. В 2004 г. сотрудники ВНИИ фитопатологии впервые в мире обнаружили новую картофельную расу Р бактерии *Clavibacter michiganensis* ssp. *michiganensis* (бактериальный рак томата и картофеля). По сравнению с типичным возбудителем кольцевой гнили картофеля (*C. michiganensis* ssp. *sepedonicus*) этот патоген обладает более высокой вредоносностью и агрессивностью при поражении растений в поле и латентной фазой в период хранения. Сейчас он встречается повсеместно в Европейской части РФ.

В 2010 г. специалисты ВНИИФ и станции защиты растений РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева впервые в России обнаружили новых возбудителей черной ножки картофеля – *Dickeya dianthicola* и *D. solani* (ранее *E. clivisanthemii*). Возбу-

дители бактериозов рода *Dickeya* ранее встречались в южных районах РФ на кукурузе и декоративных растениях. Они поражают широкий круг растений, в том числе сорных, и могут сохраняться в поле даже при соблюдении севооборота. С 2004 г. в странах Европейского Союза эти бактерии стали причиной потерь урожая картофеля до 40% и были включены в список карантинных организмов ЕС.

В 2011 г. карантинная бактерия *Ralstonia solanacearum* биовар 2 (бурая гниль), уже найденная в естественных агроценозах в Турции и Польше, была обнаружена специалистами ФГУ Центра карантина растений в партии семенного картофеля, завезенного в Московскую область, а также в продовольственном картофеле, импортированном из Египта. Таким образом, в течение последних 7 лет в России были обнаружены четыре новых возбудителя бактериозов картофеля, против которых пока нет диагностики как в посадочном материале, так и в поле и рекомендованных мер борьбы.

В последнее время растения картофеля сильнее поражаются комплексом бактериальных патогенов, в состав которого входят *C. michiganensis* ssp. *sepedonicus* (кольцевая гниль), *Pectobacterium carotovorum* P. *atrosepticum* (черная ножка и мокрая гниль), *Pseudomonas marginalis* P. *syringae* и бактерии рода *Tetrathlobacter* sp, которых часто ошибочно принимают за *Ralstonia solanacearum*. Ранее отмечалось, что незначительное поражение растений кольцевой и бурой гнилью усиливает развитие черной ножки, альтернариоза, мокрой, белой и серой гнилей.

Климатические изменения последних лет в РФ благоприятствуют как распространению бактериозов, так и усилению их вредоносности. Оптимальная температура для роста всех бактерий – 28–36 °С, а при температуре выше 28 °С у растений подавляется специфичная устойчивость ко многим бактериозам, что наблюдалось в 2010 г.

Важный климатический фактор, способствующий распространению бактериозов, – увеличение продолжительно-

сти безморозного периода. Это приводит к поражению растений бактериозами в весенний и осенний периоды, распространению бактерий с озимых на яровые культуры. Увеличение частоты экстремальных погодных условий (штормовые ветры, ливни, град и др.) также способствует распространению бактерий на большие расстояния и заражению поврежденных растений. Существенный вред растениям наносят насекомые – переносчики патогена.

По данным ВНИИФ, в 2011 г. зараженность некоторых партий семенного картофеля возбудителями кольцевой гнили и черной ножки доходила до 50%. Из-за особенностей погодных условий 2010 г. зараженным оказался семенной картофель не только отечественной репродукции, но и импортированный из различных стран. В частности, одна из партий картофеля, завезенного из Финляндии, была поражена возбудителем черной ножки (*P. Atrosepticum*) на 10–12%, а семенной картофель голландского производства был заражен *D. dianthicola* на 3–6%.

Меры борьбы с бактериозами картофеля. Защитные мероприятия против бактериозов картофеля входят в общий комплекс системы борьбы с болезнями и вредителями этой культуры. Основное внимание должно быть уделено получению здорового посадочного материала. Все возбудители бактериозов имеют длительную латентную фазу и выживают в клубнях в период хранения без проявления болезни, особенно возбудители кольцевой и бурой гнилей. Поэтому во многих хозяйствах для посадки используют казалось бы внешне здоровые клубни, без признаков болезни, но после высадки, при наступлении благоприятных условий для развития возбудителя, бактериозы начинают проявляться. Для освобождения от таких патогенов для посадки используют здоровый посадочный материал, полученный методом верхушечной меристемы. Для этих же целей большое значение имеют регулярные фитопроцистки семенных посадок с тщательным удалени-

ем больных растений, а после хранения посадочного материала за 2–3 недели до высадки в поле проводят его переборку и клубневой анализ на выявление бактериозов.

Протравливание семенного материала для защиты его от болезней и вредителей – одно из наиболее экономичных и экологически безопасных защитных мер. Пока не существует препаратов, способных уничтожить внутреннюю бактериальную инфекцию в клубнях, но есть пестициды, уничтожающие поверхностную инфекцию. Протравливание допустимо только в том случае, если клубни просушены и не имеют видимых признаков болезней и повреждений.

Важную роль в борьбе с болезнями играет сбалансированное минеральное питание картофеля. По данным ряда исследователей, для семенного картофе-

ля оптимальное соотношение минеральных удобрений составляет: N:P:K–1:1-1,2:1,6-2, а для продовольственного – 1:0,8-1:1,5-1,8. Необходимы междурядная обработка и высокое окучивание картофеля накануне смыкания ботвы.

При развитии фитофтороза в полевых условиях увеличивается также распространение и мокрой гнили в хранилищах. Для предотвращения этого необходимо своевременно проводить химическую десикацию ботвы перед уборкой урожая. В период вегетации также очень важна борьба с вредителями картофеля, особенно с колорадским жуком. Повреждения, нанесенные им, часто становятся воротами для бактериальной инфекции. Необходимо строго соблюдать профилактические и фитосанитарные мероприятия при закладке клубней на хранение.

А. Н. ИГНАТОВ, доктор биол. наук, ведущий научный сотрудник Центр "Биоинженерия" РАН, и.о. зав. лаб. бактериальных болезней растений ВНИИ фитопатологии РАСХН, профессор РГАУ-МСХА
E-mail: An.ignatov@gmail.com

It is necessary to intensify potato protection from bacterioses

A. N. IGNATOV

Principal causes of potato infestation with bacterioses and protection methods are presented.

Keywords: potato, plant pathogenic bacteria, new race, new causative agents of blackleg, conditions of causative agents development, plant protection methods.

УДК 635.64:632.981.1

Новые препараты против хлопковой совки на посевах томата

Показаны результаты изучения новых препаратов против хлопковой совки на посевах томата в Таджикистане.

Ключевые слова: томат, хлопковая совка, инсектициды, биологическая эффективность.

Главная проблема овощеводства в Таджикистане, которая так и не была решена к концу XX столетия, – недостаточные объемы производства, низкая урожайность овощных культур и их ограниченный ассортимент. Томат как важная продовольственная культура широкого использования занимает здесь ведущее место по площади посева, урожайности и валовому сбору. Для удовлетворения потребностей населения в свежих плодах, а консервной промышленности – в сырье объемы производства томатов необходимо довести до 0,5–1,0 млн. т в год. Этого можно достичь только за счет роста урожайности культуры при тщательном соблюдении агротехники, правильной защите растений от вредителей и болезней, внедрении новых сортов и гибридов.

Доминирующий вредитель томата в открытом грунте – хлопковая совка, которая развивается на этой культуре в 3–4-х поколениях. Вредоносная стадия вредителя – гусеницы младшего возраста, которые повреждают ткани верхушечных почек и листьев, а со второго возраста – проникают внутрь плода и выедают мякоть. Потери урожая томатов составляют около 35%.

Хлопковая совка – широко распрост-

раненный и опасный вредитель, способный вырабатывать устойчивость к инсектицидам. Биологический метод борьбы – экологически безопасный, но эффективность его применения не превышает 60%. При высокой заселенности растений гусеницами хлопковой совки применяют химические препараты.

В последние 10 лет для борьбы с хлопковой совкой на кукурузе, томате, табаке и других культурах рекомендуют использовать препараты группы пиретроидов, а также фосфорорганический инсектицид золон, КЭ (350 г/л).

Экономический порог вредоносности хлопковой совки составляет (гусениц на 100 растений): на томате – 3–5, на хлопчатнике – 6–8. Он зависит от многих экологических и экономических факторов: климатических условий, генерации вредителя, уровня плодородия почвы, культуры, агротехники и др. Для своевременной борьбы с хлопковой совкой необходимо систематически вести фитосанитарный контроль, который позволяет оценить ситуацию распространенности, численности и вредоносности вредителя. В Таджикистане исследований по изучению биоэкологических особенностей распространения хлопковой совки проводилось очень мало, нет таких исследований и на

культуре томата.

В связи с этим в 2008–2009 гг. мы изучали влияние химических препаратов на численность и вредоносность хлопковой совки на посевах томата. Опыты проводили в к/х "Гулистан" Вахдатского района, расположенного в центральной части Гиссарской долины Таджикистана, на высоте 780 м над уровнем моря. Выращивали сорта томата: Агата, Аттол, Дар Заволжья, Новичок и Волгоградский 5/95. Опыты заложены по методике Б.А. Доспехова (1985), агротехника общепринятая. Варианты обработки томата против хлопковой совки: 1 – 1 июля против второго поколения вредителя, препараты в 0,3%-ной концентрации: сипар-Т (20% КЭ), асефид (5% КЭ) и толстар (10% КЭ) как эталон; 2 – 25 июля против второго и третьего поколений хлопковой совки – в 0,3%-ной концентрации: ринол (10% КЭ) и толстар (10% КЭ). В контроле томаты не обрабатывали.

Численность вредителя на поле подсчитывали до обработки и после нее через 5, 10 и 15 дней. Для оценки эффективности препаратов определяли причины гибели вредителей, в том числе от воздействия инсектицидов.

Оценивали соотношение показателей экспериментальных и контрольных вари-

антов. Биологический эффект воздействия препарата рассчитывали по формуле Гендерсона-Мильтона (В.И. Танский, 1988; Ю.Л. Щёткин, 1956).

Результаты исследований показали высокий эффект всех использованных препаратов на 5-й и 10-й день после обработки. Так, при обработке посевов новым препаратом сипар-Т биологическая эффективность через 5, 10 и 15 дней составляла – 96,5, 87 и 83%, а при обработке толстаром соответственно – 96, 75 и 67%. В поле, обработанном сипаром, размножения хлопковой совки не наблюдалось, и более высокий биоло-

гический эффект от применения асефида по сравнению с сипар-Т отмечен на 10-й и 15-й день после обработки, а при использовании ринола на 15-й день после обработки посевов число вредителей увеличилось до 16 особей на 100 растений, что привело к резкому снижению биологического эффекта этого препарата.

Таким образом, исследования показали, что сипар-Т обладает наибольшей биологической эффективностью и его можно использовать на посевах томата в открытом грунте против хлопковой совки.

Ш.Т. СОЛИЕВ, соискатель,
М.М. ТОШПУЛАТОВ, доктор с.-х. наук,
Б.М. РАСУЛОВ, доцент
Таджикский ГАУ им. Ш. Шотемура
E-mail: ruy@mail.ru

New preparations against tomato noctuid moth on tomato plantations SH. T. SOLIEV, M.M. TOSHPULATOV, B.M. RASULOV

Results of studying of new preparations against tomato noctuid moth on tomato plantations in Tajikistan are presented.

Keywords: tomato, tomato noctuid moth, insecticides, biological efficiency.

К ЧЕТВЕРТОЙ СТРАНИЦЕ ОБЛОЖКИ

Волшебство, которое всегда с Вами

Непростое это дело написать о своей, двадцатилетней работе в Волшебном мире семян – с 1991 по 2011-й год. И все же, вспоминая год официальной регистрации фирмы "Семко", всех ее торговых знаков и рекламных девизов, можно отметить, что это был хотя и беспокойный в организационном плане, но не самый сложный год.

Лично для меня переход от работы в государственной системе "Союзсортсемевоц" к предпринимательской деятельности прошел без больших проблем: семена, они и есть семена, – что в государственном, что в частном секторе. К тому же, начало девяностых годов имело (в силу политических причин) одну из характерных особенностей: все только что созданные российские государственные структуры оказывали новорожденным бизнесменам всяческую поддержку; а вот чего с нас брать, еще никто не знал, тем более, что заготовки и реализации семян в летне-осенний период у "СЕМЕННОЙ КОМПАНИИ" практически не было. В конце декабря 1991 г. в павильоне "Семена" на ВДНХ (сейчас Всероссийский выставочный центр), первой ласточкой открылась торговая секция нашей фирмы. Если учесть, что в павильоне "Семена" располагался в то время лучший в Советском Союзе магазин по продаже семян овощных и цветочных культур, принадлежавший Центральной семенной базе "Сортсемевоц" В/О "Союзсортсемевоц", и его ассортимент в белых пакетах все покупатели считали эталоном и были уверены, что выше, как говорится не "прыгнешь", то можно представить их эмоциональный шок. В начале января 1992 г. мы впервые предложили московским огородникам семена в цветной упаковке, соответствующей европейским стандартам и это на фоне обычных белых пакетов. Красивые цветные пакеты! Гарантия качества! И цена 5 рублей за пакет: дороговато для того времени. Ну, что ж, высокие урожаи дорого стоят! Да, это

был "шоковый спрос" на семена от "Семко". А что же испытывали мы в этом первом своем бенефисе? Сегодня, смотря на корень с высоты времени и опыта, я все больше убеждаюсь: это было то, что нужно – начинать вот так: с места – в карьер! Мы сразу же повернулись лицом (пакетом) к нашим покупателям. Уже к нашим! Огородники встретили появление "Семко" на рынке семян "по одежке", и первое их впечатление оказалось благоприятным. Представьте себе, что именно с тех "новогодних дней" у "Семко" и появилась традиция преподносить новогодние подарки своим друзьям и всем, кто приходит в Волшебный мир семян в канун очередного садово-огородного сезона, а потом и в его разгар на "макушке лета"!

Сегодня, оглядываясь на годы становления нашего первого в новой России "Семноводческого выставочно-торгового комплекса", я нередко задумываюсь: как охарактеризовать всю нашу работу. В русском языке есть удивительно меткие, яркие и крылатые словосочетания, бьющие, в самую точку, типа "шаг за шагом", "идти в гору", "засучить рукава", "не покладая рук", "с дальним прицелом", "бить в цель", "знать себе цену" и др. – это все про нас! И тут самое время, хотя бы коротко сказать о том, что было. А сравнения – это уже следствие воспоминаний, их особого колорита.

Красочные плакаты, красочные пакеты, многоцветный ассортимент из более чем 200 наименований овощных, зеленных, пряно-вкусовых и цветочных культур, да еще и молодые сотрудники с горящими глазами и хорошими манерами, пред-

лагающие новые сорта и гибриды, – таков собирательный образ фирмы.

Малышу "Семко" все возрасты покорны. Говорю об этом с гордостью: ведь наш "малыш" с двадцатилетним стажем работы проводником в Волшебном мире семян – это тоже своего рода собирательный образ, символ нашего коллектива – одушевленный, деятельный, неустанно пекущийся об авторитете фирмы.

1992-й год вспоминается, как очень трудный. Память уточняет: приходилось многому учиться, переосмысливая в новых социально-экономических условиях предыдущий опыт работы в государственной системе семеноводства. Изучиться "на ходу", организовывая поставки семян из-за рубежа, не имея при этом никакого опыта внешнеторговой деятельности. Накопить этот опыт нам очень помогла чешская фирма "Моравосид" из небольшого южно-моравского городка Микулов, о чем я вспоминаю с благодарностью.

Главным на тот момент считаю подбор команды. Сейчас это даже трудно представить: до 15 января 1992 г. в штате фирмы числилось только три (!) сотрудника плюс еще один с испытательным сроком. Нужен был боеспособный коллектив. Проблема кадров висела в воздухе, а вот подобрать эти кадры, научить их, помочь было некому. Но семена (с большой буквы) и в самом деле притянули к себе увлеченных работников – к концу 1992 г. "боевая десятка" была сформирована! И это была "штучная работа".

И наша работа требовала гораздо больше времени, чем 8-часовой рабочий

день. И мы раздвигали эти временные рамки. Был еще один допинг в той непростой ситуации: чуткое внимание и сердечное отношение к нам со стороны покупателей семян. Они как будто чувствовали, что присутствуют на каком-то значимом для себя действии, которого раньше не знали, и искренне хотели в нем участвовать. И это обоюдное желание оказалось не бесплодным для российского огородничества. Наш "трудолюбие", наше творческое отношение и профессиональный подход к делу был убедителен для наших друзей-огородников: Малыш Семко пришел в Волшебный мир семян возделывать Волшебную грядку – всерьез и надолго.

Еще одна задача 1992 г. Необходимо было найти постоянных партнеров для решения практических всех вопросов семеноводства, в том числе изготовления современной красочной упаковки для семян. Пользоваться производственной базой "Россортсеменовощ" не было смысла; тем более – создавать свою: для этого не хватило бы ни опыта, ни денег, ни времени. Рынок требовал сразу все: и новые культуры, и новые гибриды, и новую красочную упаковку. Оглядываясь назад, могу сказать, что нам фантастически повезло. Мы с первого раза вышли на фирму "Флорапринт", полиграфическую компанию мирового уровня, расположенную в Вене недалеко от нашего чешского партнера. В то время "Флорапринт" входил в тройку мировых лидеров по изготовлению упаковки для семян, а возглавлял эту фирму Эрих Поланка – суперпрофессионал и человек, который очень хорошо относился к России. Свои симпатии он перенес и на фирму "Семко". За несколько лет сотрудничества нам удалось не только полностью вытеснить белый пакет с рынка семян, но и одним из первых представить в России пакет типа "евролог" с отверстием для штыревого накопителя.

В 1992–1993 гг. были налажены прочные партнерские отношения с голландскими семеноводческими фирмами, которые продолжают уже почти двадцать лет. И здесь нам опять повезло. Первой фирмой на нашем пути была фирма "Bejo Zaden" – один из мировых лидеров в семеноводстве овощных культур открытого грунта; а от нее мы уже отправились в фирмы "Broer V.V." (совместный проект по производству лука-севка), "Kariteun" (по луковичным культурам) и "HEM ZADEN" (по семенам пряно-вкусовых и цветочных культур).

Параллельно нам необходимы были и партнеры для работы в защищенном грунте. И вновь – везение: любовью с первого взгляда оказалась "Bruinsma" – лучшая европейская фирма того времени по селекции крупноплодных гибридов томата и сладкого перца! Затем встреча и начало сотрудничества с "De Ruiters seeds": все наши полудетерминантные гибриды – результат совместного проекта с этой фирмой, который продолжался до 2008 г.

В 1995 г. в столице Аргентины Буэнос-Айресе Международная федерация семеноводов (FIS) приняла "Семко" в свои ряды. Там же мы подружился с очень симпатичной фирмой "Unaited Genetics" во главе с Ремо Луденгранги, и в рамках сотрудничества решили вопрос с сортовым составом томатов для консервных комбинатов и механизированных технологий. С тех пор – вот уже 16 лет мы сотрудничаем и дружим с Ремо семьями!

Практически к 5-летию нашей фирмы мы имели оптимальный состав партнеров, четкое понимание задачи, которую предстояло решить до 2010 г. и определенный положительный имидж в семеноводческом мире, плюс огромное желание сделать то, чего еще не было сделано до нас.

Романтика семеноводческого бизнеса, которая в первые пять лет захватила весь наш небольшой коллектив, дала Вам, дорогие друзья, прекрасный заряд оптимизма и неповторимые, многосюжетные образы творческого, созидательного и разноцветного сада-огорода: "Салон семян мод"; полет пакетов с семенами от "Семко" в 1994 г. на космическую станцию "Мир"; детская книжка "Волшебная грядка"; газету "Новый земледелец" и ее приложение "Муха"; чемпионат "Волшебного мира семян" по футболу с участием 16 команд овощных культур; рейтинги овощных культур "ТОП-3"; шефство над огородом поэта и прозаика Бориса Пастернака и поэтические посиделки в Переделкино с Андреем Вознесенским; компакт-диски с русскими романсами...

Но вот наступил август 1998 г. Не очень хочется вспоминать этот период времени, так как многие фирмы и люди, которым мы доверяли, в кого достаточно много инвестировали, бросили нас или просто тихо ушли, сославшись на трудности выхода из кризиса. Не выдержала этого кризиса и наша агрогруппа, в которой было 12 организаций с названием "Семко", осталась только "Семко-Самара". Разочарование было настолько сильным, что хотелось все бросить вместе с долгами, проблемами и проектами. Так делали тогда многие. Но, этот путь – не для нас. Потому что у "Семко" были партнеры, которые безоглядно верили в Волшебный мир семян Малыша Семко и преданные посетители фирменного магазина на ВВЦ, которые приходили в него, как на праздник. И нам было очень важно ежедневно создавать этот праздник с неизменным девизом: "лучшие гибриды – лучшие результаты!". И главное – была "сумасшедшая" поддержка лучших отечественных селекционеров – Анатолия Медведева (огурец F₁ Семкросс), Григория Монахова (капуста F₁ Старт, F₁ Семко Юбилейный 217), Ольги Тиминой (перец F₁ Юбилейный Семко, F₁ Максим), Анны Маштаковой (томат F₁ Семко 98, F₁ Семко 100), Михаила Хайсина (лук F₁ Золотистый Семко), Михаила Никулаеша (томат F₁ Семко 2005), Риммы Комаровой (укропы Отличный

Семко, Раннее чудо, Бельмонд). Это был поистине подвиг блестящих профессионалов своего дела, которые не только создали для "Семко" самые современные сорта и гибриды, но и помогли в кратчайшие сроки организовать первичное семеноводство и предложить рынку коммерческие объемы семян.

В то время и нашим партнерам было непросто. Но, наблюдая как движется вперед фирма "Гавриш", как настойчив "Поиск", как неистов труд ученых Селекционной станции им. Тимофеева – мы не могли позволить себе никакой расслабленности. Более того, используя кредит доверия со стороны партнеров и наш юношеский семеноводческий максимализм, уже к 10-летию "Семко" мы вышли на предкризисные показатели, рассчитались с долгами и приступили ко второму этапу реализации проекта "Волшебная грядка".

Главной нашей целью осталось создание к 2010 г. ассортимента из гибридов овощных культур нового поколения и высокоурожайных сортов для всех регионов России и наших партнеров в странах СНГ. Опять, "засучив" рукава, пришлось переключать сортимент семян, проводить ежегодное испытание более 200 гибридов и сортов, создавать заново зоны семеноводства в различных регионах мира. Не без труда нам удалось создать зону гибридного семеноводства перца сладкого в Сербии и наладить производство семян гибридов томата в Молдавии. Доверная структура "Семко-Юниор Юг" в городе Волгодонск Ростовской области во главе с Андреем Чаусовым всего за три года своего существования проделала такой значительный объем работы, что для "Семко" этот регион стал на первом месте по продаже семян для пленочных теплиц. Именно в Ростовской области, в станции Кривянская мы первые начали проводить учебные семинары для тепличников, а затем продолжили профессиональные консультации и в других станциях, специализирующихся на производстве томатов. Всего за три года мы провели здесь не только сортосмену, но и помогли донским овощеводам внедрить самые современные технологии для защищенного грунта. И сейчас, когда подразделение ликвидировано из-за особенностей налогообложения для сельхозпредприятий, тот же самый коллектив, но уже под именем "АгроЦентр Лагутники" активно проводит очередную сортосмену в регионе, предлагает самые современные агротехнологии.

Была попытка осуществить такой же проект и в Украине совместно с фирмой "Семко-Вінниця", но у ребят не хватило силенок, да и у нас грянул 1998 г. и проект пришлось закрыть. Но украинский рынок семян не утратил интереса к современным гибридам овощных культур от "Семко". Именно благодаря этому интересу и началу сотрудничества с Одесской фирмой "Биотехника", специализирующейся

на производство препаратов по биологической защите растений, фермерам Украины стали доступны как наши гибриды нового поколения, так и современные биологические способы защиты растений.

Интерес "Семко" к биопрепаратам на этом не закончился. На базе научных достижений российской фирмы "Агробиотехнология" была осуществлена обработка семян огуречной группы и укропа биопрепаратом гамаир, и в 2008 г. впервые на российский рынок семян предложены коммерческие партии для салатных линий. Аналогичные проекты, связанные с проведением сортосмены и сортообновления, были осуществлены "Семко" в Армении (гибриды огурца Арагац, Арапат, томата Лайф, Шелф, Гилгал) и в Киргизии (капуста белокочанная F₁ Глория, F₁ Престиж, F₁ Дублер, F₁ Триумф плюс). В связи с этим выражаю благодарность Артуру Варданяну и Абдулле Омарову за отличную работу.

В Волшебном мире семян ежедневно происходит очень много нового и интересного, но за некоторые достижения хочется особенно похвалить Малыша Семко. Прежде всего это наши 18-летние наработки в селекции перца сладкого с высоким содержанием *b*-каротина (F₁ Максим, F₁ Витамин) и устойчивостью к комплексу болезней и вирусов (F₁ Юбилейный Семко, F₁ Пересвет, F₁ Летний куб, F₁ Оранжевая красавица). Они были отмечены не только российскими овощеводами, но и китайскими, японскими фирмами, специализирующимися в этой сфере. В 2002–2003 гг. были осуществлены первые поставки семян в эти страны и специалисты "Семко" выезжали за рубеж для обучения и консультации фермеров. В последние годы российский рынок семян также проявляет значительный интерес к этим гибридам перца из-за резкого увеличения вирусного фона в южных регионах страны и высокой стоимости ранней продукции.

Селекционные достижения "Семко" в томатной группе сочетают в себе высокую урожайность, ультраскороспелость, устойчивость к болезням (в том числе вирусным), транспортабельность, отличные товарные и вкусовые качества плодов. Поэтому появление к 15-летию "Семко" детерминантных гибридов Сайт, Слот, Сервер привело в восторг тепличников юга. А когда через год этот список пополнили гибриды Катя, Анюта, Семко 18, то стало ясно, что костяк новой томатной команды для XXI века готов. Гибриды Фифти, Семко 2006, Яффа, Тверия, Тамань, Кубанец только добавили ей универсальности, пластичности, крупноплодности и элегантной заостренной вершинности. Томатная команда "Семко" наиболее динамичная, и появление гибридов нового поколения в ней вызвано огромным интересом к этой культуре как со стороны профессиональных производителей овощей, так и любителей.

Хочется похвалить Малыша Семко за то, что в работе по подбору сортовых ка-

честв не делается различий, для какого сегмента рынка создается гибрид: чтобы профессионал и любитель могли раскрыть потенциал гибрида. Но главное, чем мы не можем погордиться, так это вкусовыми качествами плодов томата. Эта тенденция проявилась еще 10–15 лет назад, когда были созданы первые полудетерминантные гибриды Семко 99, Партнер Семко. Но еще более она заметна сейчас, когда появились вишневидные (черри) гибриды Черри Ира и Черри Максис, коктейльные – Форте Маре и Фортекса, бифтоматы Гилгал и Малика. Высокое содержание ликопина (F₁ Черри Ликопа, F₁ Форте Мальтезе) и *b*-каротина (F₁ Черри Кира, F₁ Форте апельс) добавило к вкусовым достоинствам и антистрессовые качества. А оранжевый цвет плодов (F₁ Диоранж) и розовый (F₁ Розовый спам) стали не только модными, но и коммерчески востребованными. Все эти гибриды прошли государственные испытания в различных регионах России и за рубежом, включены в Государственный реестр РФ и их потенциал позволяет гарантировать овощеводам отличные урожаи на ближайшие 15–20 лет.

В огуречной группе для открытого грунта "Семко" предложил россиянам гибрид Семкросс, которому по устойчивости к мучнистой и ложной мучнистой росе и по вкусовым качествам соленых огурцов нет равных. А появление в 2007 г. пчелоопыляемых гибридов Артек и Орленок – это ответ на вопрос о лидирующей тройке огурцов в открытом грунте до 2021 г. Нам в заслугу можно записать и создание первых черношипых, крупнобугорчатых партенокарпических засолочных гибридов Талисман, Аккорд, Алексеич, Пасадобль, а также создание команды теневыносливых гибридов для второго оборота, в которую вошли Альянс, Альянс плюс, Твенти, Темп, Арагац. При этом хочется отметить и поддержку Григория Монахоса в его стремлении создать хорошие партенокарпики как для открытого, так и для защищенного грунта (например, новинка сезона – 2011 гибрид Задор).

Когда я в 1976 г. поступил в Тимирязевскую академию, уже на первом курсе познакомился с тремя старшекурсниками – это были Григорий Монахос (ныне директор Селекционной станции им. Тимофеева), Дмитрий Пацуря (сейчас он проректор РГАУ-МСХА им. Тимирязева) и Валерий Шмаль (председатель Госкомиссии РФ по испытанию и охране селекционных достижений). И вот уже более 30 лет мы не только идём вместе по жизни, но и работаем над решением совместных задач. Последние 20 лет у "Семко" наиболее тесный контакт с селекционером Григорием Монахосом, создавшим для фирмы ультраранний гибрид белокочанной капусты Старт, среднепоздний Семко Юбилейный 217 и поздний – Престиж.

Дмитрий Пацуря в качестве проректора ведущего сельхозвуза страны руко-

водит подготовкой молодых кадров. По его инициативе студентам Тимирязевки выплачивали пять фирменных стипендий от "Семко" и ежегодно по одному из дипломированных выпускников Тимирязевки направляли в Волшебный мир семян.

Валерий Шмаль руководит не только испытанием и охраной селекционных достижений но и может подтвердить, что к 2011 г. у "Семко" – 34 патента, 48 авторских свидетельств и более 180 селекционных достижений включены в Государственный реестр сортов, допущенных к использованию.

Корнеплодная группа напоминает нам о встрече с очень светлым человеком и великодушным селекционером Нелли Илларионовной Жидковой (морковь F₁ Олимпиец). Её поле было реальным полигоном для поиска новых "корнеплодных" идей – например, гибрид моркови, устойчивый к личинкам морковной мухи, – Нантик Резистафлай, однострочковая свекла с повышенной сахаристостью (сорта Мона и Модана) или устойчивый к стрелкованию гибрид редиса Молния.

И в заключение хочется особо сказать о команде двадцатилетия "Семко" (ныне "Семко-Юниор"), а в этой команде более 30 (точнее 31) профессионально подготовленных сотрудников. Они ежедневно заняты решением оперативных и стратегических задач по всем направлениям семеноводства.

Как удалось собрать такой коллектив? Подбирал единомышленников (по собственным меркам) и единомышленников (вера в семена) ... И коллектив живет дружно и чувствует себя на работе, как дома. Это отмечают не только партнеры, но даже многочисленные проверяющие от различных государственных организаций. А наличие в штате трех поколений одной семьи Алексеевых позволяет подтвердить тезис о том, что изначально семеноводство всегда было семейным бизнесом.

От Малыша Семко, от себя лично и от имени наших друзей хочу поблагодарить за верное и бескорыстное служение Волшебному миру семян сотрудников, имеющих стаж работы на фирме более 15 лет: Марию Дмитриевну Алексееву, Елену Алексееву, Ирину Алексееву, Александра Гаврилова, Валентина Воронцова, Елену Ермолаеву, Александра Тулякова, Юлию Золотухину, Екатерину Цареву, Татьяну Соловьеву, Николая Сидоренко. Добрые слова скажу и в адрес наших сотрудников, стаж которых от 10 до 15 лет, и нашей перспективной молодежи, работающей на фирме от года до пяти лет.

Суважением,
ЮРИЙ АЛЕКСЕЕВ,
создатель проекта.

129626 Москва, Рижский пр. 3,
ЗАО "Семко-Юниор"
Тел. (495) 686-82-86,
факс: (495) 683-20-85.
E-mail: semcojunior@mail.ru