

СОДЕРЖАНИЕ

К 140-летию Российского государственного аграрного университета — МСХА им. К. А. Тимирязева

Пацурья Д. В. Учебно-научный центр «Овощная опытная станция им. В. И. Эдельштейна» Ленинградскому (Северо-Западному) НИИСХ — 80 лет

Смирнова Л. А. Управление интенсивными технологиями в современных условиях

КАРТОФЕЛЕВОДСТВО

Симаков Е. А., Анисимов Б. В., Тульчев В. В. Необходимо развивать российско-нидерландское сотрудничество

Какую технологию выбрать?

Клименко В. И. Эффективные ресурсосберегающие технологии обработки почвы — надежный фундамент отрасли
Щегорев О. В., Адаменко С. В., Чурилова К. И. Агроэкономическая оценка технологий возделывания картофеля в Амурской области

Макаров В. И., Хлопук М. С., Калашников К. Г. Применение удобрений и пестицидов под картофель экономически оправдано

Рабочий А. А. Алгоритм управления смесительным устройством в хранилище

В помощь фермерам

Лысенко Ю. Н. Старой культуре — новую технологию

ОГОРОДНИК

Агафонов А. Ф. Многолетние луки на любой вкус

Филонов М. М. Черемша — кладовая здоровья. Базилик: и пряность, и лекарство

Лазарев А. М. Водяная полевка — опасный вредитель

ОВОЩЕВОДСТВО

Конвейер белокачанной капусты от компании «Сингента»

Дятликович А. И. Конференция о проблемах производства лука

Бородычев В. В., Болдырь А. И., Гуренко В. М., Дмитриенко О. М. Потребность овощных культур в минеральном питании при капельном орошении

Епифанцев В. В. Кориандр обогатит питание дальневосточников

НАШИ ЮБИЛЯРЫ

Жученко Александр Александрович

Кудряшов Юрий Сергеевич

Мухин Вадим Дмитриевич

Список статей, опубликованных в журнале «Картофель и овощи» в 2005 г.

КАРТОФЕЛЬ И ОВОЩИ

№ 8
2005

2 НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ И ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

5 Основан в марте 1956 года

6 Выходит 8 раз в год

7 УЧРЕДИТЕЛИ:

7 Редакция журнала «Картофель и овощи»

10 Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

20 Всероссийский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства овощных культур

23 Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства

14 Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства

14 РЕДКОЛЛЕГИЯ

18 Главный редактор САНИНА Светлана Ивановна

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

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

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

© Картофель и овощи, 2005

CONTENTS

140th anniversary of Russian state agrarian university — Moscow agricultural academy named by K. A. Timiryazev

Patsuriya D. V. Scientific-education center «Vegetable experimental station named by V. I. Edel'shtein»

80th anniversary of North-West scientific-research institute of agriculture

Smirnova L. A. Management of the intensive technologies in modern conditions

POTATO FARMING

Simakov E. A., Anisimov B. V., Tul'cheev V. V. Russian-Holland co-operation needs development

Which technology to choose?

Klimenko V. I. The effective resource-saving technology of soil treatment — reliable basis

Shchegorets O. V., Adamenko S. V., Churilova K. I. Agro-economic appraisal of potato cultivation technologies in Amur region

Makarov V. I., Khlopyuk M. S., Kalashnikov K. G. Application of fertilizers and pesticides to potato farming is worth the expenses

Rabochiy A. A. Management of mixing machine in potato-storage

Help for farmers

Lysenko Yu. N. New technology for old crop

CARDENER

Agafonov A. F. Perennial onion for different aims

Filonov M. M. Bear' onion — well of health. Basil — spice and medicine

Lazarev A. M. Water field-mouse is danger pest

VEGETABLE FARMING

Conveyor of white heart cabbage produced by Syngenta company

Dyatlikovich A. I. Conference about onion cultivation problems

Borodychyev V. V., Boldyr' A. I., Gurenko V. M., Dmitrienko O. M. Vegetable crops' necessity in the mineral nutrition during drop irrigation cultivation

Epifantsev V. V. Coriander will enrich nutrition of inhabitants of Far East region

OUR JUBILEES

Zhuchenko Alexander Alexandrovich

Kudryashov Yuri Sergeevich

Mukhin Vadim Dmitrievich

List of articles, published in «Potato and vegetables» magazine in 2005

Учебно-научный центр «Овощная опытная станция им. В. И. Эдельштейна»

В 1918 г. в России было основано первое научно-исследовательское учреждение при высшем учебном заведении — Садово-огородная станция при Московском сельскохозяйственном институте (ныне Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К. А. Тимирязева). Заведование станцией было поручено инициатору ее организации — профессору Виталию Ивановичу Эдельштейну.

В 1921 г. из состава Садово-огородной станции были выделены три опытные станции — плодовая, огородная и огородного семеноводства. В дальнейшем Огородная станция была преобразована в Овощную опытную станцию. Огородную станцию и кафедру овощеводства возглавил В. И. Эдельштейн. Он был талантливым исследователем, прекрасным организатором и педагогом. Доктор сельскохозяйственных наук, профессор В. И. Эдельштейн был научным руководителем станции свыше 30 лет. С 1965 г. Овощная опытная станция носит имя этого выдающегося ученого. В. И. Эдельштейн опубликовал свыше 500 работ, его учебник «Овощеводство» был удостоен Государственной премии. В. И. Эдельштейн являлся почетным доктором университета им. Гумбольдта (Германия), почетным доктором Института садоводства в Будапеште (Венгрия), академиком ВАСХНИЛ.

Работа кафедры и Овощной опытной станции направлена на подготовку высококвалифицированных кадров, а в научном плане — на выведение и внедрение новых сортов и гибридов овощных культур, изучение биологических особенностей роста и развития овощных растений, на повышение их урожайности, разработку новой агротехники и обобщение опыта русского огородничества.

Станция является лидером среди научных учреждений России в области селекции огурца и томата. Начиная с 1960-го года, проводилась работа по селекции огурца для различных типов культивируемых сооружений.

В 1970—1980-х годах на станции ведутся интенсивные исследования в области биологии роста и развития овощных культур защищенного грунта, селекционная работа, разрабатываются новые технологии выращивания овощных культур в защищенном грунте. Разработана методика селекции овощных культур, в том числе методика селекции на гетерозис с проведением широкомасштабного экологического испытания, основы гибридного семеноводства огурца и томатов. Создано и внедрено в производство большое количество сортов и гибридов тепличного томата, перца, партенокарпического и пчелоопыляемого огурца. Широкое распро-

странение в России и за ее пределами получили гибриды тепличного томата Верлиока, Благовест, Портленд, Гамаюн и гибриды огурца — Эстафета, Майский, Апрельский, Зозуля. В разные годы сотрудниками Овощной опытной станции, кафедр овощеводства, селекции и семеноводства созданы и внедрены в производство репчатый лук сорта Тимирязевский, томат для открытого грунта Белый налив, цветная капуста Гарантия, редис Ранний красный, свекла Двусемянная ТСХА, кабачки-цуккини Зебра, Скворушка, Цукеша, Аэронавт. Разрабатываются «технологические паспорта» создаваемых на станции сортов и гибридов.

Большой вклад в эту работу внесли сотрудники станции и кафедры, работавшие под руководством академика РАСХН Г. И. Тараканова, который являлся научным руководителем станции свыше 25 лет. Ими было выведено более 70 сортов и гибридов овощных культур. Г. И. Тараканов заложил научные основы селекции огурца и томата для защищенного грунта. Большой вклад в работу по селекции огурца внесли сотрудники станции и кафедры Панова М. Д., Агапова С. А., Вольф Л. К., Борисов А. В., Крылов О. Н., Борискина Е. В., Борисов Н. В., Крылов В. С., Андреев Ю. М., Гепкинг Э. Ф., Сироткина Э. Л., Додонов Г. П., Кудряшов Ю. С., Перлов М. А., Прохорова Т. А., Банщикова Т. П., Крылова Т. Н., Стороженко О. В., Вострикова О. В., Прозорова Т. В. и др.

В середине 1980-х годов большой вклад в работу по селекции томата внесли сотрудники станции, работавшие под руководством Героя Советского Союза Шаумяна И. К. — Гавриш С. Ф., Андреева Е. Н., Морев В. В., Амчелаская Е. В., Назина С. Л., Сысина Е. А., Никанович Т. В., Готовцева И. П., Федорова И. А., Скачкова В. Н. В отделе селекции и семеноводства открытого грунта овощной станции выведены сорта: томат Белый налив 241 — авторы Крючков А. В., Тараканов Г. И., Панова М. Д.; редис Ранний красный, цветная капуста Гарантия, морковь Ранняя ТСХА — Василенко Н. Г., столовая свекла Двусемянная ТСХА — Аверченкова З. Г., Каменская А. И., чеснок Отрадненский — Андреева А. В., Комиссаров В. А., лук Тимирязевский — Муратова Е. В. Некоторые научные сотрудники станции стали ведущими селекционерами России, ими созданы фирмы, где ведется совместная селекционная и семеноводческая работа с овощными культурами.

Директорами Овощной опытной станции в разные годы были: В. И. Эдельштейн, М. К. Хаев, А. А. Антонюк, А. И. Сажин, М. С. Алисов, М. В. Алексеева, Е. В. Муратова, И. К. Шаумян, С. И. Китаев, Ф. А. Девочкин, Н. М. Вольф, М. И. Ушакова, В. А. Скачко, В. В. Климов. С 2000 г. директором Учебно-научно-

го центра «Овощная опытная станция им. В. И. Эдельштейна» является Д. В. Пацурия.

Основная цель деятельности Овощной опытной станции — проведение научно-исследовательских работ в области агротехнологии, селекции и семеноводства овощных культур, внедрение и апробация новых технологий, интеграция теоретического и производственного обучения.

Для достижения этой цели решаются следующие задачи:

- обеспечиваются условия для проведения лабораторно-практических занятий, производственного обучения студентов, выполнения ими курсовых и дипломных работ;

- создаются условия для подготовки научных кадров через аспирантуру по тематике плодовоовощного факультета, обеспечиваются стажировки и повышение квалификации научных и педагогических кадров по вопросам овощеводства, селекции и семеноводства отечественных и зарубежных ВУЗов и НИИ;

- проводятся научно-исследовательские работы по разработке агробиологических основ интенсивного овощеводства;

- разрабатываются технологии промышленного семеноводства гибридов овощных культур;

- осуществляется научно-методическое руководство за производством гибридных семян овощных культур селекции академии в различных регионах в соответствии с законом «О селекционных достижениях».

Для обучения студентов создана необходимая учебно-производственная база, имеются пленочные и остекленные теплицы с современным оборудованием и использованием новейших технологий выращивания. На станции располагаются демонстрационные опыты с набором соответствующих культур и технологий, имеется коллекционный участок овощных культур в открытом грунте. Это — необходимый элемент в системе подготовки специалистов и повышения квалификации.

Важным компонентом деятельности станции является внедренческая работа:

- участие в производстве элитных и суперэлитных семян сортов и гибридов овощных культур;

- разработка методических рекомендаций по сортовым технологиям овощных культур в открытом и защищенном грунте;

- внедрение результатов научных разработок в хозяйствах различных регионов России;

- заключение договоров о творческом сотрудничестве с учреждениями и хозяйствами для широкой производственной проверки оригинальных разработок.

На Овощной станции Г. И. Таракановым построена первая пленочная теплица в СССР. Большая работа по использованию полимерных материалов для выращивания рассады и получения ранней овощной продукции проведена Ю. С. Кудряшовым.

Работы Андреева Ю. М. по изучению радиационного и водного режима в зимний период в остекленных теплицах позволили установить оптимальный режим влажности почвы при выращивании огурца. Данные по приходу солнечной радиации положили начало отбору наиболее адаптированных огуречных растений к условиям слабой освещенности в зимний период. Отобранные более про-

дуктивные растения были использованы для селекции. С применением этого метода были выведены гибриды Манул, Эстафета, рекомендованные для самых ранних сроков посадки (конец декабря — первая половина января).

Профессором В. Д. Мухиным с сотрудниками В. Д. Медведевым, В. А. Скачко, В. П. Шахматовым и др. разработаны и внедрены в производство способы предпосевной подготовки семян овощных культур — дражирование, барботирование, электро-сепарация.

В последние годы переданы в Государственную комиссию по сортоиспытанию гибриды F₁ томата — Талант и кабачка — Гудвин. На новый сорт томата (черри) Капля получено сортовое свидетельство.

Наряду с селекционной работой сотрудники станции и кафедры овощеводства много времени уделяют вопросам разработки как отдельных элементов технологии, так и технологических паспортов для большого количества новых гибридов овощных культур.

Под руководством профессора Ю. М. Андреева ведется изучение влияния возраста и объема выращивания рассады на рост и развитие овощных культур (В. А. Маслов); экологически безопасных регуляторов роста на качество рассады и урожай цветной капусты (С. В. Голик); исследуются биологические особенности и разрабатываются отдельные элементы технологии выращивания пекинской капусты (А. В. Константинович); определяется влияние доз минеральных удобрений на урожайность и качество пекинской капусты (И. Е. Шаповал), а также килоустойчивых сортов и гибридов белокочанной капусты в открытом грунте (М. А. Куликов). Ученики профессора В. Д. Мухина изучают влияние различных приемов предпосевной подготовки семян тыквенных (М. В. Костина), томата (А. В. Живых), сладкого перца (Дао Хью Дык) на их посевные качества и продуктивность. Под руководством Н. Н. Игнатьева проводятся опыты с препаратами Симбионт-2 (Д. А. Андрияшина) и Симбионт-3 (А. О. Бирюков) на культуре огурца. Ю. С. Кудряшов и М. Е. Дыйканова разрабатывают способы повышения продуктивности овощных культур в пленочных сооружениях.

Это далеко неполный перечень исследовательских работ, которые проводятся сегодня на Овощной опытной станции. Здесь могут проходить научно-методическую и производственную практику студенты академии и других ВУЗов. Постепенно возобновляется посещение станции специалистами хозяйства для консультаций и обмена опытом.

В 2000 г. директором во главе с ректором профессором В. С. Филимоновым было поддержано решение о реконструкции и вводе новых теплиц на овощной станции.

ООО «Тепличные Технологии» (директор Цанав В. Ш.) в 2002 г. завершило строительство комплекса пленочных теплиц разных модификаций, общая площадь которых составила 1,1 га. Установленные теплицы произведены Французской компанией «Richel serres de France».

Теплицы оборудованы системой контроля микроклимата и автоматизированной системой полива с внесением удобрений. Двухслойное покрытие специализированной полиэтиленовой пленкой (срок службы 5 лет), между слоями которой подается воз-

дух, является теплоизолятором, снижающим потребление теплоты до 30 %. Отопление в теплицах комбинированное: воздушное — посредством воздушнонагревателей, работающих на природном газе, и водяное — от централизованного источника. Теплицы оснащены 12-ю шпалерными линиями подвески с.-х. культур, системой вентиляции. Растения выращивают в лотках методом малообъемной гидропоники, в полипропиленовых лотках, наполненных торфо-перлитной смесью, для подачи питательного раствора установлен дозаторный узел «Прива нутрифлекс».

Комплекс включает в себя рассадное отделение на 1000 м² со стеллажной системой прилив — отлив, оборудован светильниками «Gravita» с лампами «Philips». Интенсивность досвечивания 10—12 кЛюкс. Сеянцы выращивают в горшочках и кассетах, располагая их на раздвижных столах с автоматизированным поливом и внесением необходимых удобрений.

Комплекс представляет собой набор современного оборудования и технологии для проведения учебной и научно-исследовательской работы студентов, аспирантов, сотрудников академии в области овощеводства защищенного грунта, селекции и семеноводства овощных культур, а также для внесезонного выращивания овощей.

Работы по реконструкции старых теплиц и строительству новых, а также по благоустройству территории продолжают и сегодня при постоянной поддержке нынешнего ректора члена-корреспондента РАН В. М. Баутина.

На Овощной опытной станции проводится учебно-консультационная и научно-просветительская работа. Организован учебно-консультационный сектор грибоводства, основной целью которого является проведение курса лекций и практических занятий по выращиванию грибов. Совместно с Московским союзом садоводов организован лекторий, где проводятся лекции и консультации для председателей и рядовых членов садоводческих товариществ.

В ближайшее время будет завершено создание базы для подготовки специалистов — грибоводов, сейчас проводится реконструкция теплицы по выращиванию комнатных цветов с установкой климат-контроля, автоматизированными системами питания и досвечивания, идет монтаж оборудования для лаборатории хранения и переработки плодов и овощей.

Д. В. ПАЦУРИЯ,
директор УНЦ

«Овощная опытная станция
им. В. И. Едельштейна»

Поздравляем **Александра Александровича** **ЖУЧЕНКО**

Исполнилось 70 лет со дня рождения и 50 лет производственной, научной, государственной и общественной деятельности А. А. Жученко — вице-президента, академика Россельхозакадемии, члена-корреспондента РАН, доктора биологических наук, профессора, Заслуженного деятеля науки Российской Федерации, члена трех зарубежных академий.



Широта научных интересов, высокая профессиональная эрудиция, незаурядные организаторские способности, исключительное трудолюбие и работоспособность, высокие нравственные и человеческие качества Александра Александровича Жученко снискали ему заслуженный авторитет и глубокое уважение коллег, российских и иностранных ученых. Его заслуги отмечены многими государственными наградами, почетными дипломами и грамотами.

Ученые, коллеги и редакция журнала поздравляют Александра Александровича Жученко со славным юбилеем и желают ему доброго здоровья, счастья, благополучия и новых творческих успехов.

Ученые России и зарубежных стран знают А. А. Жученко как выдающегося ученого — биолога, внесшего значительный вклад в развитие фундаментальных исследований в области экологической генетики культурных растений и агроэкологии. Ему по праву принадлежит приоритет в разработ-

ке качественно новой стратегии адаптивной интенсификации сельского хозяйства страны.

А. А. Жученко успешно сочетает научную, организационную, педагогическую деятельность с общественной работой.

Ленинградскому (Северо-Западному) НИИСХ — 80 лет

В августе 2005 г. **Ленинградскому (Северо-Западному) научно-исследовательскому институту сельского хозяйства исполнилось 80 лет.**

История института началась с 1925 г., когда на территорию совхоза «Белогорка» была переведена Княжедворская областная зоотехническая станция Новгородской губернии. В 1925—1926 гг. была проведена очередная реорганизация научных учреждений сельскохозяйственного профиля. Николаевская опытная станция была упразднена, а вновь организована Ленинградская областная сельскохозяйственная опытная станция. Первым директором был назначен В. И. Дешевой.

В 1956 г. к сельскохозяйственной опытной станции (Белогорка) присоединяют Государственную селекционную станцию (Суйда), Ленинградский торфяной опорный пункт (Ольгино), Ленинградское отделение Всесоюзного НИИ удобрений, агрохимии и агропочвоведения, ленинградские отделения Всероссийского НИИ механизации и Всесоюзного НИИ электрификации сельского хозяйства и создают Северо-Западный НИИ сельского хозяйства.

В институте изучали теоретические вопросы удобрения и известкования почв, проводили исследования физико-химических свойств почв, действия и последствия минеральных, известковых и органических удобрений. Коллектив отдела агропочвоведения, возглавляемый В. А. Семеновым, успешно выполнял работу по созданию системы бонитировки почв и экономической оценки земель. Наиболее значимыми научными трудами в области разработки методов оптимизации доз минеральных удобрений стали «Использование почвенных карт и агрохимических картограмм при разработке системы удобрения», «Применение удобрений в Ленинградской области» (А. П. Чубаров, Н. Н. Рюмин, А. Н. Небольсин, 1971), «Рациональное применение удобрений» (Н. А. Сапожников, А. Н. Небольсин, А. С. Кашенко, Г. П. Покровская, 1976), научные основы и технология использования удобрений и известки (А. Н. Небольсин и др., 1997), научно-методические основы оптимизации доз удобрений под основные сельскохозяйственные культуры по агрономическим, экологическим и экономическим параметрам (А. Н. Небольсин и др., 2003). Разработкой оптимальных систем удобрения успешно занимались Н. А. Сапожников, А. П. Чубаров, М. Ф. Корнилов. Два издания монографии Н. С. Сапожникова и М. Ф. Корнилова «Научные основы системы удобрения в Нечерноземной зоне» (1969, 1977) стали классикой современной агрохимии.

Сотрудникам института удалось сохранить самые длительные в регионе опыты по изучению доз известки при первичном и повторном известковании (закладки 1957 и 1959 гг.). Наиболее значимые работы в этой области — «Известкование кислых почв Нечерноземной полосы СССР», «Известкова-

ние — средство коренного улучшения кислых почв», «Экологические основы и рекомендации по известкованию, адаптированные к конкретным почвенным условиям».

В институте изучали важнейшие проблемы земледелия: оптимизации обработки почв, севооборотов, борьбы с сорняками (В. А. Чернышов, М. Ф. Стихин, Н. Л. Костин, Э. Г. Вальдгауз, А. М. Софинский, Л. С. Богданова); успешно вели исследования в области агромелиорации (Ф. А. Подлиненко, Ю. А. Конасов) и кормопроизводства (Д. А. Иванов, А. И. Шишкин, И. И. Астахов, В. М. Седяков, Ю. Н. Воложанинов, В. Ф. Костина, А. Л. Кокорина).

По овощеводству активно работали В. К. Трулевич, А. М. Раутсепп, З. И. Бычкова, Ш. Г. Бексеев, Е. А. Оленченко. Проводили исследования и внедрение технологий выращивания столовых корнеплодов на грядах, огурца и томата в весенних пленочных теплицах, разрабатывали культурообороты для временных пленочных укрытий, создали сверхранний сорт томата Невский и др. Результаты исследований освещены в сборниках института, статьях в журналах, а также в монографии Е. А. Оленченко «Овощеводство в Северо-Западной зоне» (1974).

В институте проводилась большая работа по проблемам семеноводства с.-х. культур, в том числе по первичному семеноводству и ускоренному размножению новых сортов и гибридов озимой ржи, яровых пшеницы, ячменя и рапса, зернобобовых культур и многолетних трав. Селекцию картофеля вели Е. А. Осипова, Б. О. Борохович, М. Ф. Егорова, М. П. Мингова, Г. А. Логинова, З. З. Евдокимова, О. И. Зуева, В. А. Лебедева, Н. М. Гаджиев и др. Здесь созданы сорта картофеля: Столовый 19, Гатчинский, Рождественский, Невский, Изора, Весна белая, Елизавета, Петербургский, Чародей, Снегирь и др.

С 22 января 2003 г. СЗНИИСХ переименован в Ленинградский НИИСХ, входящий в систему Россельхозакадемии. Сегодня в этом научном учреждении ведутся исследования по агрохимии, земледелию, экономике сельского хозяйства и земельным отношениям, кормопроизводству, первичному семеноводству картофеля и овощных культур, селекции зерновых, картофеля, многолетних трав и ярового рапса. Институт ежегодно производит большой ассортимент оригинальных семян картофеля, зерновых культур, злаковых и бобовых трав, элитных семян ярового рапса и овощных культур, поставляя их сельхозтоваропроизводителям Северо-Западного и других регионов России.

В институте работает аспирантура по специальностям: агрохимия, селекция и семеноводство, овощеводство, растениеводство, экономика и управление народным хозяйством.

Ленинградский НИИСХ вносит существенный вклад в научное обеспечение АПК Северо-Западного региона.

Управление интенсивными технологиями в современных условиях

Одной из стратегических задач аграрной политики Правительства Российской Федерации на 2001—2010 гг. является формирование эффективного конкурентоспособного агропромышленного производства, обеспечивающего продовольственную безопасность страны и ее интеграцию в мировое сельскохозяйственное производство и в рынки продовольствия. Чтобы отечественная продукция могла достойно конкурировать на рынке и удовлетворять разнообразные вкусы потребителей, она должна выгодно отличаться качеством и ценой.

В комплексе мероприятий, обеспечивающих получение высоких урожаев с высоким качеством и оптимальной себестоимостью, важное место принадлежит интенсивным технологиям, которые позволяют наиболее полно реализовать достижения современной науки и практики.

Нынешнее состояние и развитие овощного и картофельного хозяйства страны, повышение его устойчивости и экономической эффективности напрямую зависят от точных технологий интенсивной направленности. Динамичное, эффективное и устойчивое развитие этих отраслей может быть обеспечено только при системном подходе к решению задач, стоящих перед участниками рынка овощной и картофелеводческой продукции.

На это была нацелена международная научно-практическая конференция «Современные интенсивные технологии производства овощей и картофеля», которая состоялась 8—10 августа 2005 г. в г. Коломна Московской области на базе ФГОУ «Коломенский институт переподготовки и повышения квалификации руководящих кадров».

В конференции приняли участие руководители и специалисты Федерального агентства по сельскому хозяйству, Министерства сельского хозяйства и продовольствия Московской области, ведущие ученые в области семеноводства картофеля и овощей, защиты растений, руководители и специалисты фирм — поставщиков материально-технических ресурсов для интенсивных технологий, средств защиты и химизации, менеджеры, добившиеся высоких показателей в производстве этих культур, а также руководители и специалисты современных предприятий различных форм собственности.

В ходе конференции удалось определить новые и наиболее эффективные подходы к решению многих важных вопросов и проблем, связанных с внедрением в производство современных технологий:

- Как с максимальной эффективностью обеспечить интеграцию селекции, семеноводства, производства и маркетинга овощной продукции и картофеля. В современных условиях коренным образом изменилось понимание роли сорта как объекта сельскохозяйственного производства. Сорт стал реальным объектом рынка. Он является товаром и стоит столько, сколько потребители готовы за него заплатить. Сельскохозяйственное производство России располагает довольно большими сортовыми ресурсами. При всех недостатках современных сортов имеется достаточно широкий выбор их практически по всем культурам и для всех регионов страны. В то же время сорт, не обеспеченный спе-

циальной технологией, не раскроет полностью своего потенциала.

- Усиление кооперации производителей товарной продукции, поставщиков материально-технических ресурсов (техники, средств химизации и защиты растений), продавцов и переработчиков этой продукции.

- Совершенствование межрегиональных связей и интеграции крупных компаний различного профиля в производство сельскохозяйственной продукции.

- Как обеспечить защиту растений от вредителей и болезней без ущерба для окружающей среды и здоровья человека?

Задача повышения урожайности и качества растениеводческой продукции должна решаться на современном этапе на основе сбалансированного использования ресурсного потенциала без ущерба для окружающей среды в рамках адаптивно-ландшафтных систем земледелия, которые предусматривают использование системного подхода, учитывающего зональность производства, его социально-экономическую целостность, адаптивность культур и технологий их возделывания к конкретным условиям агроландшафтов.

Научно-исследовательскими учреждениями разработаны и предложены к внедрению современные ресурсосберегающие технологии производства сельскохозяйственных культур, адаптированные к местным природно-климатическим условиям, замена экстенсивных методов ведения производства интенсивными, а в дальнейшем и точными, позволят получать качественную продукцию с минимальным экологическим риском.

Красной линией на конференции прошло обсуждение технологий, позволяющих производить и поставлять на рынок конкурентоспособную продукцию. Участники конференции посетили крестьянские (фермерские) хозяйства, которые выращивают высокорентабельную овощную продукцию и картофель по интенсивным технологиям (ООО «Сергиевское» и АО «Проводник» Коломенского района). В основе этих технологий лежит не только производственный потенциал, связанный с современными техническими, химическими и защитными средствами, но и человеческий фактор. На примере этих хозяйств участники конференции убедились, что любые технологии могут быть результативными в том случае, когда ими управляют системно и целенаправленно. Если в основу своей деятельности руководители и специалисты хозяйств ставят результативность, то есть планируют урожай, методы его получения и эффективность каждой проводимой операции, то это позволяет влиять на факторы и условия выращивания продукции с определенными параметрами, минимизируя влияние погодных условий, находить рынки сбыта и получать запланированную прибыль.

Л. А. СМЕРНОВА,
кандидат экон. наук, начальник отдела Управления
растениеводства, химизации и защиты растений
Федерального агентства по сельскому хозяйству

Необходимо развивать российско-нидерландское сотрудничество

В шестой раз голландский город Эммелорд стал местом встречи представителей картофельного сектора всего мира. С 6 по 8 сентября 2005 г. в Нидерландах проходил Международный конгресс «Картофель 2005», на котором присутствовала официальная делегация Российской Федерации во главе с Министром сельского хозяйства А. В. Гордеевым, а также сотни других делегатов из 26 стран мира. В течение трех дней 80 ведущих специалистов со всех континентов дали краткие обзоры всей производственной цепочки по картофелю — от поля до стола потребителя.

На отраслевой выставке-ярмарке были представлены более 200 экспонентов, среди которых: производители картофеля, картофельного крахмала и картофелепродуктов; сельскохозяйственные организации и опытные фермы; производители и поставщики удобрений, средств защиты растений, техники, оборудования и других материалов для картофелеводства; упаковочная сфера; торговые фирмы (импортеры и экспортеры), другие организации с совместными программами продвижения товара; исследовательские институты и центры обработки данных; консалтинговые компании, финансовые учреждения, аудиторские фирмы, природоохранные организации и институты контроля качества; государственные органы и средства массовой информации.

Международный конгресс открыл своим основным докладом Министр сельского хозяйства, природопользования и безопасности продуктов питания Нидерландов доктор С. Р. Veerman. Выступающие охватили всю цепочку производства и реализации картофеля: поведение потребителя и маркетинг; пищевая ценность картофеля и здоровье; международная торговля продовольственным и семенным материалом; хранение, переработка и материально-техническое обеспечение; производство, защита растений и механизация; производство семян и прогресс в размножении.

Особенно большой интерес представляет опыт Нидерландов в производстве семенного картофеля, организации контроля качества и сертификации. Семенной материал ежегодно размножают на площади 35–40 тыс. га и подвергают строгой проверке. В голландском секторе семенного картофеля обязательные национальные требования сформулированы Главной инспекционной службой Нидерландов по проверке качества семян и семенного картофеля (NAK) в сотрудничестве с правительством страны. Благодаря соблюдению этих требований голландский семенной материал обладает сильной конкурентоспособностью. Об этом свидетельствует тот факт, что 70 % сертифицированного голландского семенного картофеля идет на экспорт.

Конечно, голландский семенной материал обязан своей конкурентоспособности не только одной службе NAK, которая проводит проверку его качества и сертификацию с 1932 г., но и высокой квалификации многих людей, занятых в его производстве, от селекционеров и картофелеводов до торговцев, а также сложившейся традиции ведения учета, контроля и регистрации.

Согласно предписаниям Европейского Союза (ЕС) весь семенной картофель, продаваемый в странах-участниках, должен быть сертифицирован. Стандарты, применяемые службой NAK, гораздо строже минимальных норм, установленных ЕС для торговли семенным картофелем.

В Нидерландах семенной картофель контролируют при выращивании на полях, после сбора урожая и перед реализацией каждой партии на основе Закона о посевном и посадочном материале.

Проверка начинается с того момента, когда картофелеводы в первой половине мая сообщают о своих участках посадок картофеля службе NAK. В виде соответствующих документов они предоставляют данные — источник происхождения, сорт и класс клубней, а также число, площадь и местонахождение своих семенных участков, которые заносятся в компьютер. Каждый участок (партия) имеет свой код, посредством которого впоследствии можно установить источник любых проблем. NAK регулярно проверяет идентичность партий семенного материала. Начиная с первых чисел июня, более 100 опытных инспекторов NAK проверяют семенной картофель на полях площадью около 39 тыс. га. Ежегодно NAK проводит дополнительные лабораторные тесты на наличие вирусов (послеуборочный контроль) в среднем у трех миллионов клубней. Вся необходимая информация о каждой партии указывается в сертификате, выдаваемом службой NAK. Там же указывается номер фермера — производителя семян, под которым он зарегистрирован в NAK. Такая система, позволяющая NAK проследить причины возникновения тех или иных проблем, является единственной в мире.

Голландское сельское хозяйство обладает рядом крупных преимуществ, таких как благоприятный климат, почти идеальная почва, высокий уровень компетентности фермеров. Плодородные земли Голландии особенно хороши для выращивания картофеля. Большинство фермеров-селекционеров группируются вокруг селекционных станций, принадлежащих крупным компаниям — продавцам картофеля.

Независимая организация NAK гарантирует хорошее качество сертифицированного ею семенного картофеля, поставляемого в Россию. Традиционно из Голландии осуществляются поставки сертифицированного семенного материала на уровне

классов Е (элита) и А (1-я репродукция). Особенно активными поставщиками семенного картофеля на российский рынок являются хорошо известные голландские компании Agrico (Агрико) и HZPC (Эйч-Зет-Пи-Си), которые имеют устоявшиеся прямые связи со многими регионами и сельхозпредприятиями России. Эти компании были достойно представлены во время проведения Всероссийского «Дня поля» в июле 2005 г. в Рязанской области.

Всего на мировой рынок компания HZPC поставляет более 40 % годового объема экспорта семенного картофеля Нидерландов. Семенной материал для HZPC выращивают фермерские хозяйства, насчитывающие 800 опытных и профессиональных производителей картофеля. Голландская фирма «Агрико» объединяет около 2000 фермеров и поставляет на экспорт не только семенной картофель, но и сельскохозяйственную технику для его выращивания.

В Российской Федерации успешно осуществляется работа по проведению государственных испытаний лучших сортов голландской селекции. В 2005 г. в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию в РФ, внесено 27 голландских сортов. Большинство этих сортов представляет большой интерес для использования в России благодаря их высокой продуктивности, устойчивости к золотистой картофельной нематоде, пригодности к переработке на картофелепродукты (сухое картофельное и картофеле-молочное пюре, фри, чипсы и др.).

Большой популярностью у российских производителей традиционно пользуются такие сорта, как Импала (очень ранний, высокоурожайный), Романо (среднеранний, красноклубневый), Сантэ (устойчивый к картофельной нематоде). В последние годы получили распространение и становятся популярными такие сорта, как Астерикс, Бимонда, Латона, Ред Скарлетт и др.

В связи с развитием индустрии переработки картофеля в стране определенный интерес представляет уже известный в России голландский сорт Леди Розетта, а также новые — Инноватор, Рамос, Сантана и др.

Продолжается сотрудничество в области освоения голландской технологии производства картофеля на основе современной высокоэффективной сельскохозяйственной техники и оборудования. В этом отношении важную роль играет предприятие «Колнаг» Коломенского района Московской области, которое было создано в 1995 г. в рамках российско-нидерландского сотрудничества и продолжает успешно функционировать. Высокая надежность техники «Колнаг» обусловлена разумным сочетанием импортных и российских комплектующих. Все машины предназначены для работы с тракторами типа МТЗ-80/82. Помимо производства и реализации картофелеводческих машин и их комплектов, в том числе с использованием лизинга, ЗАО «Колнаг» поставляет на российский рынок технику объединения «NETAGCO»: разбрасыватели удобрений, опрыскиватели, оборудование для хранилищ и осуществляет гарантийное и послегарантийное обслуживание техники как собственного производства, так и ввезенной из-за рубежа.

В рамках соглашения между Министерством сельского хозяйства Российской Федерации и Мини-

стерством сельского хозяйства Королевства Нидерландов была реализована совместная программа «Производство картофеля по голландским технологиям», которую в России осуществлял NIVAP (Нидерландский консультативный институт картофелеводства). Принимая во внимание заинтересованность многих регионов России в изучении голландского опыта и технологий производства картофеля, представляется весьма актуальным организация и проведение совместных программ обучения и подготовки специалистов, особенно молодых, и фермеров-картофелеводов.

Значительный интерес представляет опыт и других голландских компаний. Фирма «А.Т.С.» по реконструкции и строительству хранилищ совместно с фирмой «DSK», имеющей 20-летний опыт работы в области холодильной и сушильной техники, гарантирует низкочастотную реализацию любого проекта по реконструкции старых российских хранилищ вместо строительства дорогостоящих новых, при необходимости поставляет готовые к работе мощные холодильники.

Компания Tibo Blokker (Тибо Блоккер) специализируется на производстве вытяжного оборудования, устанавливаемого на предприятиях по переработке картофеля. Фирма АРХ («Агропроекты и внедрение») занимается разработкой проектов по выращиванию, хранению и переработке основных сельскохозяйственных культур: картофеля, овощей, зерновых и кормовых, обеспечивая гарантийное, послепродажное обслуживание и обучение местных специалистов. Многие ее проекты окупаются уже в первый год после их реализации. Эксклюзивным представителем фирмы АРХ в России является ЗАО «Новые Агро Технологии».

Две голландские компании Miedema и Touma создают специальное оборудование для России, позволяющее сохранить качество картофеля при наименьших затратах. Компания Miedema производит трейлеры-самосвалы, бункеры для бестарного хранения картофеля и конвейеры, обеспечивающие оптимальный способ закладки урожая на хранение (и подачи его из хранилищ). Компания Touma производит современное вентиляционное и холодильное оборудование, обеспечивающее поддержание постоянной влажности и температуры.

Нидерланды — маленькая страна, территория которой (41,2 тыс. км²) меньше Московской области (47 тыс. км²) и в 415 раз меньше, чем Российской Федерации (17075 тыс. км²). Посевные площади под картофелем в Голландии составляют 0,16 млн. га, что в 20 раз меньше, чем во всех категориях хозяйств нашей страны (3,2 млн. га). Урожайность картофеля в Нидерландах составляет около 45 т/га, что в 3—4 раза выше, чем в среднем по России. Среднегодовое производство картофеля в Нидерландах — около 7—8 млн. т, что в 4—5 раз меньше, чем в целом по России (35 млн. т). Однако на основе промышленных технологий в России выращивают только 2—2,5 млн. т картофеля, при этом износ основных средств картофелеводческой техники и оборудования для хранения достиг критического уровня — 70—80 %.

Во многих странах мира картофель является очень важным продуктом не только для потребителей, но и для производителей. За последние 5 лет в сельхозпредприятиях России самым высокорентабель-

ным было производство картофеля — 45 %, затем зерна — 39 % и овощей открытого грунта — 37 % (рентабельность молока — около нуля, мясо свиней и КРС убыточно с 1994 г.) Как показали исследования, в то время как площадь и валовые сборы картофеля многие десятилетия остаются практически на одном уровне при очень низкой урожайности (около 10 т/га) из-за плохого качества семенного материала.

Как голландские, так и российские специалисты считают, что прибыльное производство картофеля в большей степени определяется использованием на посадку здорового жизнеспособного семенного материала. Из-за отсутствия высококачественного семенного материала ослабляется или сводится на нет роль других факторов интенсификации производства картофеля — удобрений, полива, средств защиты растений, современных технологий, агроклиматических и др.

Россия и Голландия еще со времен Петра I имеют тесные связи. Голландия в начале прошлого века тоже стояла на пороге кризиса, но благодаря государственной поддержке науки и инициативе производителей страна преодолела его, и сейчас ее система селекции и семеноводства, внедрения новых технологий, организация маркетинга намного опережают другие страны мира. В настоящее время Нидерланды экспортируют семена в более чем сто стран мира. Ежегодный экспорт в объеме 750 тыс. т на сумму 280 млн. долл. США составляет 70 % мирового экспорта семенного картофеля.

Российско-нидерландское сотрудничество по картофелеводству осуществляется по многим направлениям. В качестве новых направлений разви-

тия этого сотрудничества могут быть представлены следующие предложения:

- передача лучших российских селекционных достижений для проведения их оценки в условиях Нидерландов; особый интерес могут представлять созданные за последние годы российские сорта с высоким уровнем устойчивости к фитофторозу;
- размножение в элитных и опытных хозяйствах России сортов голландской селекции, дающих максимальный выход конечной продукции (чипсов, картофеля фри, сухого картофельного пюре и др.) с гектара или тонны сырья;
- развитие международного лизинга по прямым поставкам из Нидерландов комплектов техники и оборудования для возделывания, хранения, переработки и упаковки картофеля под более низкие проценты для более масштабного технического перевооружения перспективных картофелеводческих предприятий России;
- освоение в России современной схемы сертификации и контроля качества семенного картофеля с использованием богатейшего опыта работы в этом направлении нидерландской службы NAK;
- организация и проведение совместной российско-нидерландской научно-практической конференции по проблемам развития картофелеводства на период 2006—2010 гг. и последующие годы;
- организация и проведение совместных программ обучения и подготовки молодых специалистов-картофелеводов, фермеров и семеноводов на базе Всероссийского научно-исследовательского института картофельного хозяйства.

Е. А. СИМАКОВ, директор,
Б. В. АНИСИМОВ, зам. директора,
В. В. ТУЛЬЧЕЕВ, зав. отделом инноваций и маркетинга
ВНИИХ



Байер КронСайенс,
Россия, 121069, г. Москва, а/я 198.
Тел.: (095) 956 1320,
факс: (095) 956 1318

Белгород	тел./факс: (0722) 54 93 18
Воронеж	тел.: (0732) 25 36 78
Казань	тел./факс: (8432) 92 03 67
Краснодар	тел./факс: (861) 210 06 43, 259 06 66
Красноярск	тел./факс: (3912) 27 15 98
Липецк	тел./факс: (0742) 27 53 60
Н. Новгород	тел./факс: (8312) 78 97 23
Новосибирск	тел./факс: (3832) 69 03 11
Омск	тел./факс: (3512) 24 26 04
Оренбург	тел.: (3532) 77 57 50, факс: (3532) 77 56 32
Ростов-на-Дону	тел./факс: (8632) 99 98 45, 99 98 97
Ставрополь	тел./факс: (8652) 35 53 59, 35 08 05
Уфа	моб.: 8-917-406 50 61



Эффективные ресурсосберегающие технологии обработки почвы — надежный фундамент отрасли

Обработка почвы — фундаментальная основа земледелия. И только ошибки в технологических приемах ее обработки, особенно отказ от современных технологий лущения стерни, позволяют сорнякам, в том числе злостным многолетним (пырей, осот), беспрепятственно размножаться, значительно превышая все допустимые агротребованиями пороги засоренности полей. Ошибки в обработке почвы в подавляющем большинстве случаев не могут быть исправлены применением гербицидов и приводят к резкому снижению урожая.

Технологическая культура земледелия европейского уровня начинается с современных способов лущения стерни с одновременным созданием слоя «мульчи» плотностью 0,5–0,7 г/см³ на глубину семенного ложа (5–6 см). Производственные испытания в 2003–2004 гг. в Гомельской области показали, что при использовании для этих целей комбинированных почвообрабатывающих агрегатов наибольший практический интерес представляет применение культиваторов фрезерных универсальных типов КФУ, которые позволяют в 2–3 раза уменьшить затраты на указанную выше технологическую операцию подготовки почвы и на 96–100 % подавлять сорные растения в зоне обработки.

В 2004 г. Полесский филиал РНИУП «Институт земледелия и селекции НАН Беларуси» совместно с ЗАО «Славянская технология» проводили исследования по влиянию способов обработки дерново-подзолистой почвы на урожайность пожнивных крестоцветных культур, которые являются наилучшим предшественником картофеля и эффективно подавляют почвенные инфекции, возбудителей корневых гнилей зерновых культур.

Исследования показали, что лущение стерни с подготовкой семенного ложа за один проход агрегата КФУ-3,2 под пожнивный посев редьки масличной на зеленое удобрение обеспечило прибавку урожая зеленой массы на 39,7 % в сравнении с дискованием почвы с помощью бороны БДТ-3,0 на глубину 10–12 см и предпосевной обработкой ее агрегатом АКШ-3,6 (контроль). При этом экономия топлива составила 70,4 % на 1 га посевов (табл.).

Урожай редьки масличной и экономия топлива в зависимости от способов обработки почвы

Способ обработки почвы	Урожай зеленой массы		Расход топлива	
	т/га	%	кг/га	%
Дискование БДТ-3,0 на 10–12 см + обработка АКШ (контроль)	14,1	100	15,9	100
Обработка КФУ-3,2 на 10–12 см	19,7	139,7	4,7	29,6

В нашей технологии возделывания картофеля значительное внимание уделяется новым способам подготовки гребней, гряд и междурядным обработкам, которые выполняются культиваторами-грядообразователями-окучками КГО-3,0, КГО-3,6 (рис.). Например, при междурядных обработках картофеля проводится щелевание междурядий безот-

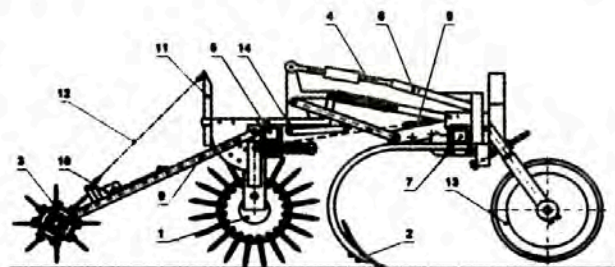


Схема культиватора-грядообразователя-окучника КГО-3,0:
1 — дисковые рабочие органы; 2 — щелеобразователи; 3 — планчатозубовый барабан; 4 — верхние винтовые стабилизаторы; 5 — задний брус; 6 — кронштейн; 7 — передний брус; 8 — нижние гибкие стабилизаторы; 9 — нижние жесткие тяги; 10 — груз; 11 — стойка; 12 — гибкие тяги; 13 — опорное колесо.

вальным рыхлителем-щелеобразователем, входящим в состав культиватора-окучника.

В довсходовый период вслед за щелеванием за один проход культиватора-окучника выполняется измельчение почвы в зоне щелей, по всей ширине междурядий и боковин гребня и одновременный выброс почвы на вершину гребня. Эта операция осуществляется с помощью вращающихся от сцепления с почвой дисковых отвалов с рыхлящими элементами. За один проход агрегата на вершине гребня почву рыхлят, перемешивают и сепарируют, отделяя от нее сорняки, с помощью планчатозубовых барабанов-рыхлителей.

После появления всходов в процессе окучивания, описанного выше, стебли растений укладывают в гребень с ориентировкой их по направлению движения окучника, воздействуя на них частицами измельченной почвы, выбрасываемой на вершину гребня (без использования рыхлителей).

Культиватор-грядообразователь-окучник КГО-3,0 работает следующим образом. Каждый окучник устанавливается по центру междурядья. При движении культиватора рыхлитель-щелеобразователь каждого окучника рыхлит почву в центре междурядья и образует в почве щель глубиной до 16 см. Эта щель разделяется с помощью правого и левого дисков-загортачей окучника с рыхлящими элементами у кромок дисков следующим образом. При поступательном перемещении культиватора каждый диск-загортач в результате сцепления с почвой его рыхлящих элементов вращается, рыхлящие элементы входят в почву в зоне щели в центре междурядья, образованной поступательно перемещающимся рыхлителем-щелеобразователем. Рыхлящие элементы измельчают почву в зоне щелей по всей ширине междурядий и боковин гребня, сообщая при этом микрокомочкам почвы скорость. Попавшая на поверхность вращающегося диска-загортача почва под действием центробежных сил подается на рыхлящие элементы, которыми измельчается и укладывается в гребень. Идущие за дисками-загортачами планчатозубовые рыхлители (горизонтальные низкоскоростные фрезы) рыхлят и

перемешивают почву на глубину 5—7 см, сепарируют ее, отделяя сорняки от почвы.

Под направленным воздействием на растения частиц измельченной почвы, обладающих определенной кинетической энергией, надземная часть растений укладывается в гребень с ориентировкой по направлению движения рыхлителя-щелеобразователя-окучника.

Одновременно с измельчением почвы рыхлящие элементы дисков-загортачей и планчато зубовых барабанов-рыхлителей отделяют сорняки от почвы вследствие того, что измельченные частицы почвы сходят с игольчатых рыхлящих элементов раньше, чем сорняки, имеющие большие, чем частицы почвы, линейные размеры. Сорняки, оказавшиеся на поверхности почвы, засыхают.

При укладке стеблей картофеля при высоте их до 10 см в гребень у растений образуется мощная корневая система, увеличивается число столонов и клубней, повышается их масса. При этом сорняки, укладываемые в гребень одновременно со стеблями картофеля, погибают, а побеги картофеля пробиваются сквозь слой вспушенной почвы толщиной в несколько сантиметров и выходят на поверхность.

Рыхление и измельчение почвы по всему междурядью и на гребнях позволяют создать ее структуру без эрозионно опасных частиц, повысить ее аэрацию, улучшить условия для формирования клубней. Рыхлое состояние почвы в гребне и на дне междурядья облегчает работу сепарирующих рабочих органов комбайна.

Культиватор-грядообразователь-окучник при выращивании других сельскохозяйственных культур, например, кукурузы, свеклы, может формировать гребни и гряды, проводить междурядные обработки без укладки растений в гребень.

Использование культиваторов фрезерных универсальных КФУ-3,2, КФУ-4,0, КФУ-7,3 и культиваторов-грядообразователей-окучников КГО-3,0, КГО-3,0 Г в СПК «Колхоз им. Дзержинского» Речицкого района и КСУП «Свердловский» Жлобинского района Гомельской области в технологии возделывания картофеля позволило в 2004 г. подготовить поля под посадку картофеля и выполнить междурядные обработки с высоким качеством. В результате в каждом из этих хозяйств на площадях по 100 га получен урожай элитного семенного картофеля 28—29 т/га.

В 2003 г. применение на посадках картофеля культиватора КГО-3,0, тракторной распылительной системы ШКВАЛ (разработчик — ЗАО «Славянская технология»), двукратной обработки против фитофтороза комбинированными препаратами (акробат-МЦ и танос) и пятикратной обработки препаратами полислав и полиазофос (разработчик — ЗАО «Славянская технология») в КСУП «Брилёво» Гомельского района позволило получить урожай 51 т/га, что явилось рекордным результатом в хозяйствах общественного сектора Республики Беларусь.

Испытания в РНИУП «Институт картофелеводства НАН Беларуси» подтвердили, что при обработках почвы культиваторами-грядообразователями-окучниками КГО-3,0 и КГО-3,6 урожай картофеля повышается на 15 %, эффективно подавляются сорные растения, уменьшаются потери клубней при убор-

ке комбайном, а также в 2 раза уменьшается количество примесей в ворохе убранного картофеля.

В 2004 г. на КСУП «Экспериментальная база Гомельская» Гомельского района лушение стерни с образованием мульчи, подготовку полей под посев озимых зерновых и подъем зяби проводили культиватором фрезерным универсальным КФУ-7,3. Его общая наработка в осенний период составила 1348 га, средняя сменная наработка при работе в одну смену — 40—50 га. Впервые за последние 20 лет хозяйство выполнило подъем зяби в запланированном объеме и с высоким качеством.

Дружные всходы и мощное кущение озимых подтвердили данные исследователей о том, что культиваторы фрезерные универсальные, рабочие органы которых не имеют режущих кромок и обрабатывают почву в щадящих скоростных режимах, не образуют эрозионно опасных частиц, создают путем рыхления и перемешивания структурную, хорошо аэрируемую почву, благоприятную для роста и развития растений.

По мнению специалистов хозяйства, именно создание в почве благоприятных условий позволило озимым зерновым отлично перенести непростые погодные условия зимы 2004/05 г., исключить выпадения растений и связанные с ними потери урожая.

Государственные приемочные испытания культиватора фрезерного универсального КФУ-4,0 на РУП «Белорусская машиноиспытательная станция» в 2004 г. подтвердили данные ЗАО «Славянская технология» о том, что он качественно проводит лушение стерни на глубину 5—7 см, подавляя сорные растения на 100 %, обеспечивает дружные всходы утерянных при уборке семян зерновых культур (падальцы), провоцирует всходы сорняков, уничтожая их при следующем проходе культиватора через 2—3 недели после лушения стерни.

Приведенные выше технологические процессы обработки почвы, а также семейства фрезерных универсальных культиваторов нового поколения КФУ-2,3, КФУ-3,2, КФУ-4,0, КФУ-7,3, КФУ-7,8 и культиваторов-грядообразователей-окучников КГО-3,0, КГО-3,0 Г, КГО-3,6 содержат 41 изобретение и защищены патентами Республики Беларусь (№ 2052, № 4081, № 4167, № 4168, № 4219, № 4581, № 6772, № 6881, № 6911) и Российской Федерации (№ 2125783, № 2130241, № 2200376, № 2222126, № 2222131, № 2229778).

Новые способы обработки почвы и культиваторы, их реализующие, прошли испытания в хозяйствах всех областей Белоруссии, Кировской и Брянской областей России, успешно прошли государственные приемочные испытания и рекомендованы к серийному производству.

Размещение заказов по изготовлению техники, разработанной ЗАО «Славянская технология», на промышленных предприятиях Республики Беларусь занимаются специалисты фирмы-разработчика.

Адрес: 246036, РБ, г. Гомель-36, а/я 80. Телефон и факс при звонках из России: 8-10-975-0232-48-16-61.

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

Исполнилось 70 лет **Юрию Сергеевичу Кудряшову** — доктору сельскохозяйственных наук, профессору кафедры овощеводства РГАУ — МСХА им. К. А. Тимирязева, Заслуженному агроному Саха (Якутия) Республики.

Вся творческая жизнь Ю. С. Кудряшова связана с плодовоовощным факультетом Тимирязевки. Окончив его в 1959 г., Юрий Сергеевич прошел замечательный путь от ассистента до профессора и зарекомендовал себя талантливым педагогом и исследователем. Его отличают высокий профессионализм, творческая энергия и незаурядные организаторские способности.

Многолетние фундаментальные исследования по разработке научных основ овощеводства в культивационных сооружениях с полимерным покрытием в Якутии, проведенные Ю. С. Кудряшовым, широко внедрены в производство Северо-Востока страны.

Ю. С. Кудряшов опубликовал более 130 научных работ, в том чис-

Наши юбиляры

Юрий Сергеевич КУДРЯШОВ



ле монографии, учебно-методические пособия и рекомендации производству.

Среди многочисленных учеников профессора Ю. С. Кудряшова 8 кандидатов наук, успешно работающих на педагогической и научной ниве, и большой отряд дипломников (свыше 150 человек) — хороших производственников и управленцев.

За большой вклад в развитие овощеводства страны Ю. С. Кудряшов награжден Почетной Грамотой Верховного Совета, серебряной и бронзовыми медалями ВДНХ СССР.

Коллеги, друзья, однокурсники, ученики Юрия Сергеевича Кудряшова поздравляют его со славным юбилеем и желают ему крепкого здоровья, счастья, радости, новых творческих успехов и выражают уверенность в том, что его богатый опыт и дальше послужит делу развития педагогической и научной деятельности родной Тимирязевки.



**РОССИЙСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА**



**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ИНСТИТУТ
МЕНЕДЖМЕНТА
(ИМИСП)**

ШКОЛА АГРОБИЗНЕСА

Лицензия А №2 169221 от 8 июля 2005г. Гос. аккред. В № 000485
от 20 июня 2005г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДИПЛОМ

ПРОГРАММА МВА

МАСТЕР ДЕЛОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

по специализации АГРОБИЗНЕС

Форма обучения – модульная
Продолжительность обучения – 2 года
Начало занятий – 13 марта 2006 года

Собеседования и консультации проводятся в
РГАУ - МСХА имени
К.А. Тимирязева в Школе Агробизнеса
по адресу: Москва, Верхняя аллея, д.4, ауд. 318,
319.
(095) 977-92-17, факс (095) 977-92-19
e-mail: agrobusiness_school@timacad.ru



МНОГОЛЕТНИЕ ЛУКИ НА ЛЮБОЙ ВКУС

Проблема питания является одной из важнейших на протяжении всей истории человечества. Один из главных элементов ее решения — широкое использование в растениеводстве мирового разнообразия растений, что позволит обеспечить население не только полноценными продуктами питания, но и ценными лечебными средствами.

В России произрастает около 200 видов рода *Allium* L. (лук). Многие из этих видов обладают высокими пищевыми, лекарственными и декоративными свойствами, но практически почти не используются в широком производстве. Потребности населения в луковой продукции не удовлетворяются. Мало зеленого лука, при норме 2 кг в год его производится около 0,5 кг на человека, особенно недостаточно лука осенью (сентябрь—ноябрь) и весной (апрель—май).

Для обеспечения населения свежим луком в течение года, для создания конвейера производство остро нуждается в расширении ассортимента луковых культур, особенно сейчас, когда частное огородничество и фермерство приобрело массовое распространение.

В рационе питания россиян дефицит витаминов составляет 60 %, поэтому особое значение приобретает интродукция многолетних луков и создание на их основе новых скороспелых, зимостойких, высокопродуктивных, устойчивых к болезням сортов с высоким содержанием витаминов и биологически активных веществ, которые позволят путем конвейерного выращивания в открытом, защищенном грунте и в комнатных условиях получать в течение всего года ценную, экологически чистую зеленую продукцию.

В лаборатории селекции луковых культур ВНИИС-СОК в последнее время создана серия новых сортов многолетних луков, включенных в Госреестр России, которые обладают высокой пластичностью, что позволяет успешно выращивать их в различных географических и почвенно-климатических условиях.

Наряду с высокой зимостойкостью, урожайностью и товарностью зеленого лука, дружностью отрастания они отличаются высоким содержанием сахаров, а аскорбиновой кислоты и каротина в них в 2—3 раза больше, чем в репчатом луке. Они также являются важным источником минеральных солей, которые способствуют улучшению обмена веществ, повышению общего тонуса, умственной и физической работоспособности. В составе минеральных солей луков особую ценность представляет калий, способствующий выведению из организма избытка холестерина, что предупреждает атеросклероз, а также играющий важную роль в защитных реакциях организма человека и улучшении функционирования сердечно-сосудистой системы. Важное значение для улучшения сердечно-сосудистой деятельности, работы печени и кроветворных органов, повышения

содержания гемоглобина в крови имеют соли железа, наибольшее количество которых содержится в зеленых листьях лука-слизуна, практически столько же, сколько в свежих яблоках.

Характеристика новых сортов многолетних луков.

ЛУК-БАТУН. Русский зимний. Сорт среднеранний, зимостойкий, с ранним отрастанием листьев, срок отдачи товарной зеленой продукции на 10—15 дней больше, чем у других сортов. Листья дудчатые, темно-зеленые, длиной 32—44 см, вкус полустрый. Урожай при однократной уборке 1,5—1,8 кг/м², при многократной срезке — до 3,7 кг/м². Содержание аскорбиновой кислоты 52—56 мг%. Устойчив к ржавчине.

Исполин. Образует более мощный листовой аппарат, листья темно-зеленые, длиной до 45 см, вкус полустрый, дольше сохраняют товарный вид и не грубеют. Урожай при однократной уборке — до 2 кг/м², при многократной срезке — до 4 кг/м².

ЛУК ДУШИСТЫЙ. Пикантный. Сорт среднеспелый, зимостойкий, салатный. Листья темно-зеленые, плоские, сочные и нежные без остроты, с легким чесночным вкусом, длиной 30—35 см, шириной 0,9—1,1 см. Урожай при однократной уборке — 1,3—1,5 кг/м², при многократной срезке — до 2,7 кг/м². Содержание аскорбиновой кислоты 85—89 мг%. Отличается низким содержанием клетчатки, благодаря чему листья не грубеют до поздней осени. У цветущих растений — приятный аромат гиацинта. Устойчив к пероноспорозу и вирусам.

Априор. Зимостойкий, среднеранний, салатный. Листья темно-зеленые, линейные, сочные, с легким чесночным вкусом, длиной 31—34 см, шириной 0,8—1,2 см, содержат до 100 мг% аскорбиновой кислоты. Отличается высокой семенной продуктивностью. Урожай зеленого лука — 1,5—3,1 кг/м².

ЛУК-СЛИЗУН. Лидер. Среднеспелый, зимостойкий, салатный. Листья плоские, ланцетовидные, зеленой окраски, сочные, слабой остроты, приятного вкуса с чесночным запахом, длиной 28—30 см, шириной 1,9—2,2 см. Урожай при однократной уборке — 1,5—1,7 кг/м², при многократной срезке — до 3,2 кг/м². Содержание аскорбиновой кислоты 60—65 мг%. Отличается высоким содержанием солей калия и особенно солей железа, а также хорошими декоративными качествами. Устойчив к пероноспорозу и вирусам.

Очарование. Среднеспелый, зимостойкий (до —35 °C), с бледно-розовой, почти белой окраской соцветий. Наряду с высокой урожайностью и качеством зеленого лука обладает декоративными свойствами, так же, как и сорт **Карлик**, компактные растения которого с невысокими стрелками заканчиваются плотными соцветиями фиолетовой окраски.

ЛУК-ШНИТТ. Медонос. Сорт среднеранний, зимостойкий, с дружным отрастанием листьев весной. Растения хорошо облиственные, представляют собой «куст» с прямостоячим габитусом. Имеет более про-

должительный период отдачи товарной зеленой продукции. Листья дудчатые, темно-зеленые, полуострого вкуса, длина до 40 см, ширина 0,5–0,7 см. Урожай при одноразовой уборке — 1,2–1,5 кг/м², при многократной срезке — до 2,3 кг/м². Содержание аскорбиновой кислоты 90–103 мг%, каротина — 5–6 мг%. Обладает повышенной устойчивостью к пероноспорозу, а также хорошими декоративными качествами.

Альбион. Среднеспелый, зимостойкий (выдерживает до — 45 °С), с мощным прямостоячим листовым аппаратом. Имеет продолжительный период отдачи зеленого лука. Листья дудчатые, шоловидные, изумрудно-зеленые, полуострого вкуса. Содержание аскорбиновой кислоты — до 134 мг%. Урожай зеленых листьев — до 4 кг/м².

ЛУК АЛТАЙСКИЙ. Альвес. Скороспелый, от отрастания дудчатых листьев до их технической спелости — 28–32 дня, зимостойкий (до — 50 °С), засухоустойчив (практически не требует полива), высокоустойчив к пероноспорозу и ржавчине. Листья цилиндрические, дудчатые, шириной 2–3 см, сизо-зеленые. Содержание аскорбиновой кислоты в листьях в 2 раза выше, чем в луке-батуне (92,6 мг%). Урожай зеленого лука — 2,7–3,0 кг/м².

ЛУК КОСОЙ. Новичок. Среднеранний, от отрастания до технической спелости листьев 33–35 дней, зимостойкий, универсального использования (пищевое, лекарственное и декоративное). Практически не поражается пероноспорозом. Листья плоские, со слабым чесночным вкусом и запахом, с высоким содержанием сахаров (6,4 %) и витамина С (до 165 мг%, выше, чем в любом другом луке), с высокими антибактериальными свойствами.

Особенности агротехники. Она у многолетних луков несложная. Их возделывают на одном участке до 5–6 лет, наивысшая продуктивность зеленых листьев отмечается со второго по четвертый год. Имея набор различных видов многолетних луков, созданных во ВНИИССОК, можно организовать зеленый конвейер. Первым — в конце апреля начинает отрастать многоярусный лук, затем — в начале мая алтайский и лук-батун, в середине мая — шнитт-лук, а в конце мая — лук косой. Позднее отрастают лук-слизун и душистый (сначала сорт Априор, затем Пикантный), которые сохраняют нежный и хороший вкус листьев до глубокой осени, поэтому употребляются до наступления устойчивых холодов.

У многолетних луков период покоя непродолжительный, поэтому поздней осенью и зимой их можно использовать для выращивания в защищенном грунте, а также в комнатной культуре.

Для закладки плантации многолетних луков следует выбирать участок вне севооборота, так как плантация будет использоваться несколько лет, и на повышенной части рельефа, чтобы избежать осеннего и весеннего затопления водой. На участке необходимо предусмотреть полив. Почва должна быть высокоплодородной, с легким механическим составом, нейтральной или слабощелочной (рН 6,0–7,0). Очень важно, чтобы участок был чистым от многолетних корневищных и корнеотпрысковых сорняков.

Осенью под копку или вспашку вносят навоз, перегной или компост из расчета 10 кг/м², а также нитрофоску 50 г/м². Выращивание многолетних луков проводят посевом семян, посадкой рассады, делением кустов с многолетних плантаций. Семена высевают на ровной поверхности, на гребнях, или на грядах (особенно на низких участках и холодных почвах). Перед посевом семена необходимо обработать препаратом ТМТД в 2%-ной концентрации для обеззараживания от вредных микроорганизмов.

При однолетнем выращивании семена сеют рано весной, а затем убирают растения целиком, выкапывая их вместе с корневой системой при достижении технической спелости (высота растений 25–30 см). Схемы посева разные, чаще всего используют двух-, трехстрочную схему с расстоянием между строчками 20–25 см, между лентами — 50–60 см, высевая 1,0–1,5 г/м² семян на глубину 1–1,5 см.

При возделывании многолетних луков в течение двух и более лет листья начинают срезать на второй год жизни, а затем по мере отрастания, когда высота их достигает 25–30 см. За сезон проводят 2–4 срезки, последнюю — не позднее августа. Для более раннего получения товарного зеленого лука применяют временные пленочные укрытия. Весеннее покрытие перезимовавших в открытом грунте растений ускоряет формирование урожая на 10–14 дней, а зелень получается более нежной и сочной.

При размножении делением кустов растения выкапывают с многолетних плантаций и высаживают в мае или августе рядовым способом с расстоянием в ряду 20–30 см и между рядами 40–50 см.

При уходе за посевами и посадками почву рыхлят, растения подкармливают и при необходимости — поливают. На второй и последующие годы ранней весной, как только сойдет снег, удаляют прошлогодние остатки листьев. Затем растения подкармливают (азотные и калийные удобрения — по 10 г/м², фосфорные — 15 г/м²). После каждой срезки зеленых листьев также проводят подкормку, совмещая ее с поливом. Почву содержат в рыхлом и чистом от сорняков состоянии.

Для выращивания зелени в теплицах и в комнатных условиях посадочный материал готовят с осени, выкапывая трех-четырёхлетние растения с многолетних плантаций, помещают их в ящики, присыпают землей или торфом и хранят до посадки при температуре близкой к 0 °С.

А. Ф. АГАФОНОВ,
зав. лабораторией селекции луковых культур
ВНИИССОК

ЧЕРЕМША — КЛАДЕЗЬ ЗДОРОВЬЯ

Дикорастущий вид лука называют черемшой, медвежьим и победным луком, калбой. В пищу употребляют молодые листья. Это многолетнее небольшое луковичное растение с чесночным запахом. Растет оно в хвойных лесах с примесью осин и березы, на лугах.

У черемши соцветие с белыми цветками и всего лишь два широких, как у ландыша, листа на трехгранном стебле. Продолговато-ланцетная пластинка постепенно суживается в черешок. Этот признак отличает медвежий лук от лука обычного с дудчатыми листьями-перьями.

Размножается черемша семенами (цветет в мае—июне) и вегетативно, не боится затененности и может расти под плодовыми деревьями, у ягодных кустарников, у забора, поэтому под нее можно использовать любую свободную землю, неудобную для других культур.

Есть удачные опыты разведения черемши на огороде. Можно посадить две-три луковички на удобренной почве и уже через год-два самосевом вырастет несколько десятков растений. Черемша на редкость неприхотлива — никаких забот по уходу, разве

что полить при сильной засухе. Она хорошо приживается на садовых участках, влажных лесных полянах и опушках.

В природе черемша растет в огромном количестве. В горах Тянь-Шаня, например, дикорастущего лука так много, что китайцы называли горы Дзунглинь, то есть Луковые горы. В Средней Азии на Ферганском хребте есть луковая гора — Суган-таш. Около Семипалатинска целый район назван Калбинским, от слова «калба» — дикий чеснок, которого очень много на склонах гор. Много черемши и на Кавказе. Дикий лук и дикий чеснок повсеместно встречаются и среди луговых трав.

Черемша появляется в конце апреля, когда нет почти никакой зелени не только в огороде, но и в лесу. Ее едят свежей и заготавливают впрок. Черемша богата витаминами. Только аскорбиновой кислоты в ней содержится в десять-пятнадцать раз больше, чем в плодах лимона и апельсина. Десятка стебельчиков этого чрезвычайно полезного растения достаточно для удовлетворения суточной потребности организма в витамине С. Это — кладезь здоровья, главным образом для жителей Сибири и Крайнего Севера.

В черемше, кроме аскорбиновой кислоты, содержится много других не менее ценных веществ: эфирных масел, органических кислот, большое количество фитонцидов.

В сыром, соленом и маринованном виде черемшу используют как раннюю весеннюю витаминную зелень, заменитель лука и пряную приправу к мясным блюдам, добавку к салатам. В пищу употребляют молодые побеги и листья. Лучше всего есть черемшу в свежем виде, без предварительной обработки, в салатах и винегретах (стебли). Для первых блюд идут стебли и листья.

Для заготовки впрок отбирают лучшие экземпляры, ополаскивают в холодной воде, измельчают и, хорошо посолив, сыпают в банки, уплотняют, как при квашении капусты, закрывают крышкой. Через некоторое время черемшу можно подавать к столу в виде гарнира к различным блюдам.

Черемша, как пищевой продукт, вызывает аппетит, активизирует работу желудочно-кишечного тракта, оказывает профилактическое и лечебное действие при атеросклеротических изменениях сосудов, обладает общеукрепляющим, противовоспалительным, противомикробным, потогонным, мочегонным, противоглистным действием. Поэтому она полезна при желудочно-кишечных расстройствах, атеросклерозе, болезнях сердца, гипертонии, при неврастении и водянке, для усиления перистальтики кишечника, при кашле и бронхите, заболеваниях щитовидной железы.

Ведь еще в Древнем Риме лук победный считали хорошим средством, «очищающим желудок и кровь». Это мнение сохранилось и у лекарей средневековья. Как кровоочищающее средство он и поныне употребляется в народной медицине многих стран. На Кавказе широко применяют черемшу при различных кишечных инфекционных заболеваниях. Есть сведения о целебном действии черемши при отравлении солями тяжелых металлов, в частности ртути, свинца.

Кашица из свежего растения — противовоспалительное и ранозаживляющее средство. Настоем из стеблей и листьев промывают раны, порезы, долго незаживающие язвы. Настой из листьев черемши рекомендуют при лихорадке, простуде. Сок черемши закапывают в уши при отитах, разведенным соком промывают глаза при воспалении. Кашицу из

стебля можно положить на больной зуб. Свежую черемшу можно есть при атеросклерозе и глистных заболеваниях, при простудах, бронхите и кашле, можно давать ее скоту при ящуре. Спиртовую настойку (1:20) применяют для растирания как местное раздражающее средство при ревматизме, а также внутрь при кашле.

Имеются данные о положительном действии препаратов из черемши при заболевании цингой и при атеросклерозе. Из нее получен препарат урзалл, который употребляется в медицине при лечении трихомонадного кольпита. Отмечается особая роль черемши при лечении таких заболеваний, как гипертония, атеросклероз, гипоксический стресс, ишемическая болезнь, ожирение, лучевая болезнь, злокачественные опухоли, преждевременное старение.

Рецепты некоторых блюд из черемши.

Салат. 150 г молодых листьев черемши, 100 г мяса или ветчины, 1 яйцо, горчица, соль и уксус по вкусу. Промытые листья подержать в кипятке две-три минуты, измельчить ножом и положить на кусочек вареного и охлажденного мяса или ветчины, заправить специями и украсить ломтиками яйца.

Весенний салат. 4–5 клубней картофеля и пучок черемши. Клубни сварить или испечь, нарезать кубиками, смешать с мелко нарезанной черемшой, посолить и заправить маслом.

Салат с соевым соусом. 3 пучка черемши, растительное масло, соевый соус. Просушенные салфеткой или полотенцем стебли и листочки черемши нарезать и выложить на нагретую сковородку с растительным маслом, пассеровать на среднем огне, пока зеленая масса заметно не уменьшится в объеме. После этого полить соевым соусом по вкусу, солить не обязательно. Можно подать как отдельное диетическое блюдо, гарнир к мясу или рыбе или как добавление к картофельному пюре или рису.

БАЗИЛИК: И ПРЯНОСТЬ И ЛЕКАРСТВО

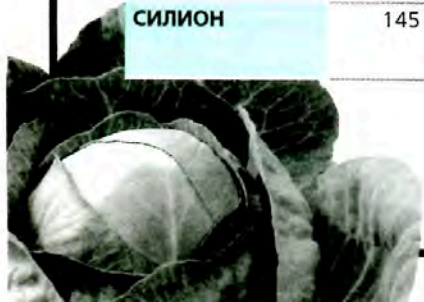
Базилик — полукустарник из семейства яснотковых, который выращивают как однолетнее травянистое растение. Родина его — Восточная Индия. Ценится как целебная трава, как комнатная культура, но главным образом как душистая пряная зелень. Есть много разновидностей базилика и в их числе такие, которые обладают приятным запахом душистого перца, их специально возделывают как огородную культуру. Базилик распространен на Кубани, в Грузии, Армении, а также в Узбекистане — там он называется реган.

В Россию базилик был завезен в начале XVII столетия, а впервые введен в культуру в Государственном Никитском ботаническом саду в 1821 г. Свежие листья базилика ели с солью и использовали как приправу к жаркому. В старинном русском руководстве для огородников читаем: «Чем трава моложе, тем душистее и мягче. Прежде нежели она расцветет, ее обрывают, связывают в пучки..., вешают сушить в тени в таком месте, где бы продувало, потом кладут ее в ящики и толкут в порошок, который кладут понемногу в соусы и в похлебки...».

Его издавна применяли на Руси при лечении ревматизма, при тошноте, головной боли. Использовали

КОНВЕЙЕР БЕЛОКОЧАННОЙ КАПУСТЫ

Гибрид	Период вегетации, дней после пересадки	Вес кочана, кг	Схема, густота посадки, тыс/га	Устойчивость к болезням	Предназначение	Хранение, мес
Ранние гибриды						
САНТОРИНО	50-53	1,2	50-65	фузариоз	на раннюю реализацию	
РЕЗИСТОР	55 50-55	1,3-1,5 1,7-2,0	50-55 35-40	фузариоз	для свежей реализации	
ГРЕНАДЕР	75	2,5-3	40-45		свежая реализация	
Средне ранние гибриды						
КУИСТО	80-85	2,5-3	35-40	фузариоз	свежая реализация	3-4
КУИЗОР	85	2-3	35-40	фузариоз	свежая реализация	3-4
ТЕКИЛА	85	2,5	35-40	фузариоз, кила	свежая реализация	3-4
Средне поздние гибриды						
ЮНИОР	100-110	1,5-2	40-45	фузариоз	свежая реализация; короткое хранение	до 5
Средне поздние гибриды для переработки						
РАМКО	120	4-8	28-30, 35		переработка; короткое хранение	до 3
Средне поздние гибриды для хранения и переработки в период хранения						
АГРЕССОР	120	3-5	30-40	фузариоз, трипс	свежая реализация; короткое хранение; переработка	4-5
ЭРДЕНО	125	4-6	28-30 35		свежая реализация; хранение; переработка	4-5
КВАЛИТОР	120-125	3-5	30-35		свежая реализация; хранение; переработка	5-6
Поздние гибриды для длительного хранения						
БЛОКТОР	125-130	2,5-3	35-40	фузариоз, трипс	длительное хранение; свежая реализация	7 и более
НОВАТОР	130-135	4-4,5	30-32	фузариоз, трипс	длительное хранение; свежая реализация	7 и более
КИНГСТОН	140	4-4,5	28-30		длительное хранение; свежая реализация и переработка	6 и более
КИЛАТОН	140	3-4	28-30	кила	длительное хранение; свежая реализация; переработка	7 и более
СИЛИОН	145	3-4	28		очень длительное хранение и свежая реализация	7 и более



Гибрид	Технологические требования	Отличительные особенности
Ранние гибриды		
САНТОРИНО	для ранних посадок, компактное растение, для выращивания под пленкой и лутрасилом	ранний гибрид, устойчивый к стрессам, хорошо переносит низкие весенние температуры, устойчив к растрескиванию
РЕЗИСТОР	для выращивания в открытом грунте, первые посадки загущенные, последние до 35 тыс.	самый пластичный гибрид в из ранних, переносит первые заморозки
ГРЕНАДЕР	не требует высоких доз минеральных удобрений, посев одновременно с 1-й ранней группой	кочан самый плотный среди ранних гибридов, не травмируется при транспортировке
Средне ранние гибриды		
КУИСТО	для выращивания на любых почвах, в несколько сроков посадки и для прямого посева	наиболее пластичный гибрид, стандарт для прямого посева в грунт
КУИЗОР	посев и посадка в два срока, на свежую реализацию и страховые посадки для хранения, прямые посевы в грунт	гибрид ЦМС; долго сохраняет товарные качества в поле – весь период; отлично подходит для прямых посевов
ТЕКИЛА	гибрид для выращивания на закилленных участках, два срока посадки	гибрид ЦМС; высокая выровненность, отличная внутренняя структура, высокая полевая устойчивость
Средне поздние гибриды		
ЮНИОР	гибрид очень интенсивного питания, для загущенных посадок, компактное растение	отличное товарное качество; не крупный кочан – не перерастает, очень востребован рынком в период массовой уборки
Средне поздние гибриды для переработки		
РАМКО	допустимы различные схемы посадки для регулировки размера кочана	кочан формируется с ранней стадии плотным; стандарт для засолки и переработки
Средне поздние гибриды для хранения и переработки в период хранения		
АГРЕССОР	допустимы посадки на тяжелых, не плодородных почвах, выносит низкое содержание азота, хорошо подходит для прямых посевов	высокая сила роста, мощная – агрессивная корневая система, устойчив к стрессам
ЭРДЕНО	для любых типов почв, средние сроки посадки, не требует интенсивного питания	гарантированный урожай в условиях любого года; устойчив к растрескиванию
КВАЛИТОР	гибрид интенсивного питания	очень тяжелые, хотя и не большие по размеру кочаны с отличной внутренней структурой и красивой формой
Поздние гибриды для длительного хранения		
БЛОКТОР	не требует интенсивного питания, предназначен для загущенных посадок – не рекомендуются изреженные посадки; пригоден для прямых посевов; требует своевременного проведения междурядных обработок	гибрид ЦМС, высокая выровненность; для очень длительного хранения; хорошо подавляет сорняки в поле; высокая сила роста; лучший по устойчивости к трипсам
НОВАТОР	не требует интенсивного питания, пригоден для прямых посевов (мощная корневая система), мощный листовой аппарат – требует современного проведения междурядных обработок	гибрид ЦМС; высокая выровненность; для очень длительного хранения; хорошо подавляет сорняки в поле; красивая округлая форма кочана
КИНГСТОН	требует хорошего питания, сочетает высокий качественный урожай и длительное хранение	высокоурожайный с качественным белым кочаном, пригодным по вкусовым качествам для засолки; устойчив к внутреннему точечному некрозу.
КИЛАТОН	гибрид для выращивания на закилленных участках; требователен к питанию	гибрид ЦМС, высокая выровненность; устойчив к внутреннему точечному некрозу; красивая зеленая внешняя окраска кочана даже после длительного хранения
СИЛИОН	гибрид для самых первых посадок, сразу после ранних, требует хорошего питания	гибрид ЦМС; высокая выровненность; для очень длительного хранения на последние сроки реализации

Телефоны офисов отдела семян овощных культур компании «Сингента» в России:

Краснодар	тел.: (861) 225-3439	Москва	тел.: (095) 969-2199
	факс: (861) 225-3442		факс: (095) 969-2198
С.-Петербург	тел.: (812) 935-4024	Волгоград	тел.: (8442) 31-6645
	тел./факс: (812) 703-7610		



Passion for innovation

также целебные свойства семян. Семена обливали горячей водой и получали слизистый отвар, который прикладывали к воспаленным глазам и треснувшим соскам.

Бasilik обыкновенный, или огородный, — это невысокое (30–60 см) растение. У него мелкие тонкие, разветвленные корни. Стебель четырехгранный ветвистый. Листья яйцевидные мелкие или с зубчатым краем, сверху заостренные, удлинненно-яйцевидной формы. Встречаются формы с фиолетовой пигментацией по всему растению.

Есть сорта с темной или светлой листвой различных оттенков. Наиболее распространены из них Ереванский и Мелколиственный.

На огороде базилику отводят солнечное, безветренное место. Если его посадить в тени, он зачахнет и утратит запах. Почвы предпочитает легкие, заправленные перепревшим навозом. Лучшими предшественниками считаются огурец, кабачок, лук, морковь.

В средней полосе базилик выращивают обычно через рассаду, тогда он дает семена, сохраняющие всхожесть 4–5 лет, либо посевом в грунт (для получения зелени).

Рассаду выращивают в теплице или парнике. Семена сеют за 1,5–2 месяца до посадки растений в открытый грунт. Высаживают, когда минует опасность заморозков. При безрассадном выращивании семена высевают в конце мая, заделывают в землю на 1,5–2 см. Всходят они на 12–15-й день. Всходы при похолодании лучше накрывать пленкой. Загущенные посевы прореживают, чтобы между растениями оставались 12–15 см. Уход заключается в прополке сорняков, рыхлении междурядий.

Побеги срезают в начале цветения, когда они особенно душисты. Ранняя срезка позволяет с одних и тех же кустов снять несколько урожаев душистой зелени. При желании базилик можно выращивать и зимой в теплице или на подоконнике.

В листьях и цветках его содержится камфорное масло, кроме того, в листьях имеется каротин и рутин. Приятный вкус и запах позволяют широко использовать это растение в свежем и сухом виде в качестве приправы к салатам, сыру, супам и подливам к мясным и рыбным блюдам. Порошок базилика в смеси с розмарином может заменить душистый перец, а также его применяют для ароматизации томатного сока, овощных консервов, других пищевых продуктов.

Ученый и врач Авиценна в своих наставлениях советовал использовать траву базилика в смеси с уксусом и розовым маслом в качестве наружного средства при воспаленных опухолях. Ее также прикладывали к местам укусов ядовитых насекомых (скорпиона, шершня). Высушенный сок травы в виде порошка принимали внутрь для улучшения зрения; в свежем виде — при кровохарканье, расстройстве дыхания, для увеличения количества молока у кормящих матерей, семена — при недержании мочи.

Особый привкус и запах придает зелень базилика салату из помидоров, супу харчо и другим блюдам. Смело используйте ее при засолке огурцов и помидоров. Чтобы запах не выдыхался, сушеный базилик хранят в закупоренных банках.

Современные медики считают, что базилик способствует пищеварению, улучшает аппетит, снимает спазмы желудка. Его отвары применяют при заболеваниях мочевыводящих путей, а базиликовое масло рекомендуется при кашле и наружно как ранозаживляющее. В народной медицине базилик известен как противолихорадочное, противовоспалительное, мочегонное и дезинфицирующее средство.

Зеленая масса базилика содержит 0,3 % эфирного масла, в котором до 70 % эвгенола, используемого в парфюмерной и пищевой промышленности, в медицине. Некоторые виды базилика возделывают для получения эфирного масла.

М. М. ФИЛОНОВ

ВОДЯНАЯ ПОЛЕВКА — ОПАСНЫЙ ВРЕДИТЕЛЬ

В последние два десятилетия на садово-огородных участках широко распространился опасный вредитель плодовой и овощной продукции — водяная полевка. Обнаружить вредителя просто. Он прокладывает на небольшой глубине в почве многочисленные ходы, когда ходишь по участку или перекапываешь землю ступни ног немного проваливаются в почву.

Водяная полевка (водяная крыса, земляная крыса) относится к подсемейству полевок семейства хомякообразных. Этого зверька называют крысой из-за такого же размера, как обыкновенная серая крыса. Массой он около 200 г, 15–25 см — в длину, от которой хвост составляет примерно около половины. мех почти одноцветный, окраска варьирует от буроватого до черно-коричневой. По образу жизни это животное напоминает крота, ондатру и других водных грызунов. В природных условиях оно селится по берегам водоемов — около ручьев, болот, небольших водоемов, в канавах со сточными водами. Из естественных кормов полевка потребляет, главным образом, сочные и мягкие части болотных растений — прикорневые части осоки, молодые стебли и побеги тростника, рогоза и камыша.

Водяная полевка — настоящее бедствие для огородников и садоводов, ведущих мелкоконтурное хозяйство.

Вредитель повреждает как надземные части растений, так и подземные — корневища, луковички, корнеплоды. Он подгрызает корневую систему растений, особенно рассады, выедает семядоли огурца, тыквы, кабачка, что приводит к изреженности их посадок, активно питается практически всеми корнеплодами и бахчевыми, особенно активно поедает морковь, свеклу, лук, капусту, кабачок, томаты, огурцы и др. Он наносит вред и картофелю, причем полевка портит преимущественно выровненные клубни среднего размера, а не крупные и не мелкие. В сухие годы, когда пересыхают каналы и небольшие водоемы, наибольший вред она наносит сочным корнеплодам моркови, картофелю и свекле.

В местах массового распространения весной вредитель питается корнями плодовых и ягодных растений, поэтому нередки случаи, когда плодовые деревья в возрасте до 10 лет погибают. Водяная полевка не брезгует также мелкими животными (лягушками, рыбами), насекомыми и земляными червями.

Вредитель копает на небольшой глубине сложные, большие по протяженности норы в сухой земле, выбирая значительное ее количество на поверхность (реже в копнах и стогах). Своими ходами он пронизывает плодородный слой хорошо окультуренных с.-х. угодий. Выходы на поверхность водяная полевка устраивает в зарослях травы по краям участка и канав, в кучах торфа и перепревшего навоза, в захламленных ветками, полистиролом, камнями местах и под сарайными постройками, а также на близко распо-

ложенных свалках. При теплой погоде полевка иногда открывает отверстия на поверхности почвы и в выбросах земли.

В теплое время года водяная полевка очень активно размножается. Самка дает три — четыре помета по пять — семь детенышей. В сухие годы гнезда полевок можно обнаружить на тяжелых суглинистых почвах на поверхности земли в середине мощных кустов картофеля. Зимует вредитель неподалеку от постоянного места обитания, запасая достаточное количество корнеплодов и зерна, иногда полностью уничтожая корнеплоды, заложенные в бурты.

В естественных условиях численность вредителя обычно нарастает незаметно, и только при благоприятных условиях для массового размножения возникают его очаги, которые как бы перемещаются: появляются в одних местах и затухают в других, редко сливаясь на очень больших площадях. Накопление численности вредителя происходит в течение ряда лет и потом сохраняется на этом уровне несколько сезонов, хотя чаще сокращается уже через год-два, так как ухудшаются условия питания. В каждом десятилетии при большом подъеме численности и высокой плотности зверьков возникают массовые эпизоотии теляремии, от которой возможно серьезное инфекционное заражение людей, поэтому с погибшими зверьками надо обращаться осторожно.

Борьба с этим опасным вредителем довольно сложно. Если удастся обнаружить так называемые кормовые площадки — рыхлые кучки из остатков растений на месте кормления, около них можно использовать отравленные приманки или установить на берегу водоема ряд небольших плиток размером 30х30 см, на которых жестко закрепить 3—4 дуговых капкана нулевого размера для отлова.

Чтобы проверить жили ли норы у вредителя, надо притоптать обнаруженное на поверхности почвы отверстие: если оно в теплую погоду снова откроется, то сюда следует положить приманку. В течение вегетационного сезона обычные капканы и мышеловки плохо подходят для уничтожения вредителя, а естественных врагов в зоне мелкоконтурности приусадебных и садово-огородных хозяйств у него нет. Некоторые специалисты рекомендуют в обнаруженный подземный ход вставить шланг, другой конец которого соединить с выхлопной трубой автомашины. Тогда при работающем на холостом ходу двигателе происходит насыщение места обитания зверьков выхлопными газами, губительными для них. Однако этот способ представляется малоэффективным, так как в рыхлой почве садово-огородного участка вредитель делает длиннейшие по протяженности ходы с многочисленными выходами. Есть мнение, что отпугивающим средством может служить овечий помет.

Для снижения вредоносности полевок следует: содержать участок в чистоте, не допускать его захламленности, обвязывать поздней осенью стволы деревьев толью, полиэтиленом, например, укрепить вокруг молодого стволика дерева разрезанные вдоль полиэтиленовые бутылки, а в дни оттепелей обтаптывать снег вокруг них. Для частного сектора и для крупных производственных хозяйств для защиты от полевок и других мышевидных грызунов разработан и апробирован биологический препарат — зерновой бактероцид, полученный на основе бактерий, безопасных для человека. Для борьбы с этим вредителем применяют также специальные химические препараты — роденциды, которые можно использовать осенью, но лучше весной — перед размножением и расселением вредителя.

Весной эффективны приманки на основе нашин-

кованных на терке корнеплодов моркови (можно также использовать моченый горох, овес, картофель, тыкву, кабачок). В осенний период, когда грызуны запасаются кормом на зимний период, лучше использовать приманки, состоящие из отравленного зерна. Как правило, вредитель берет приманку преимущественно в теплые дни, когда выходит на поверхность.

Против водяной крысы предлагается применять препараты, в которые включены специальные привлекающие компоненты-добавки. Так, на овощных и цветочных культурах, землянике, картофеле в период вегетации разрешен для использования в частном секторе 3%-ный гром (30 г/10 м²): 2—3 г (1 чайная ложка) гранул приманки в ход или норку вредителя или непосредственно в почву на глубину 3—5 см вокруг защищаемых растений. Затем ходы притаптывают, а почву смачивают водой. Первую обработку проводят за 5—10 суток до посева семян или высадки растений, повторную — при высокой численности вредителя или при восстановлении ходов. Срок защитного действия препарата — 10—14 дней. При использовании брикетиков высокоэффективного роденцида штурм следует соблюдать все меры предосторожности (1 класс опасности); 5—10 г приманки эфа помещают в местах, где отмечены следы грызуна. Практикуют также использование препарата ратифена-кро: по 15—20 г (одна гранула — 0,5 г) выкладывают у входов вредителя. Обработки повторяют до полного уничтожения грызунов.

Иногда приманки для вредителей характеризуются как препараты с относительно низкой токсичностью по отношению к человеку и другим видам теплокровных. Тем не менее их следует хранить отдельно от пищевых продуктов, исключить к нему доступ детей, домашних животных и птиц. Необходимо использовать для них специальные кормушки, обрезки труб и др., а также своевременно сжигать или глубоко закапывать тушки грызунов, остатки приманки и упаковки препарата.

Неплохие результаты в борьбе с этим грызуном дает применение отравленных приманок, приготовленных самими огородниками: 30—40 г муки смешивают с 20—25 г гипса (или алебаstra) и небольшим количеством подсолнечного масла. Другой состав: тщательно перемешивают 20 г сахарной пудры, 20 г канифоли и 15 г буры. При этом надо пользоваться пластмассовой посудой или деревянной палочкой, так как крысы не всегда берут приманку, если ее касалась рука человека. Отравленные приманки помещают возле норок вечером. Их следует выкладывать до тех пор, пока обнаружится, что они не тронуты. Затем открытые норки нужно присыпать землей: если они через несколько дней откроются, процедуру повторяют. Специалисты СЭС предлагают использовать и такое средство: в посуду с негашеной известью подмешивают солод и сахар (в равной пропорции), рядом ставят посуду с водой. Съеденная известь вызывает у крысы жажду, после чего она выпьет воды и погибнет. Существует мнение, что эти вредители не переносят запаха нафталина: смесь из равных частей нафталина и древесных опилок насыпают около лазеек и ходов.

Борьбу с этим грызуном целесообразно проводить регулярно (каждый год), привлекая к этому мероприятию владельцев соседних участков.

А. М. ЛАЗАРЕВ,
ВНИИ защиты растений
(г. Пушкин, Ленинградской области)

Какую технологию выбрать?

Агроэкономическая оценка технологий возделывания картофеля в Амурской области

Критерием оценки любой технологии возделывания культуры является урожайность, но при этом величина ее должна быть экономически оправданной и энергетически обоснованной. Повышение эффективности картофелеводства в Амурской области возможно за счет внедрения здесь высокоурожайных адаптивноустойчивых сортов и совершенствования технологии их возделывания. В странах с развитым земледелием на фоне высоких технологий роль сорта доминирует, достигая 80 % в динамике роста урожая. В условиях дальневосточного картофелеводства оба фактора имеют равные возможности воздействия на величину урожайности, поэтому одновременное использование их позволит существенно поднять эффективность отрасли.

Особенность земледелия на Дальнем Востоке — сложные природно-климатические условия; засушливые весна и начало лета, обильное выпадение осадков во второй половине вегетационного периода, вызывающих переувлажнение почвы. Она в большинстве своем здесь тяжелая по механическому составу и нуждается в улучшении физических свойств для создания благоприятных условий для роста, развития и клубнеобразования картофеля. Поэтому здесь разработана и широко используется гребне-грядовая технология, основа которой — аборигенное маньчжуро-китайское земледелие. В области широко применяют базовые технологии: посадка на гребнях с междурядьями 70 или 90 см; возделывание на грядах шириной 140 см; апробирована голландская технология. В настоящее время разработано много прогрессивных и альтернативных технологий выращивания картофеля, предлагаются комплексы по возделыванию культуры, уборке и хранению клубней. Но в силу

ряда причин, и прежде всего финансовых, новые технологические комплексы практически недоступны для производителей картофеля.

Наша задача заключалась в комплексной технологико-экономической оценке гребне-грядовых технологий возделывания картофеля в Амурской области. В основу рабочей гипотезы была положена идея разработки сортовой агротехники картофеля, направленной на реализацию потенциальной продуктивности сортов.

При этом решался комплекс технологических и энергоэкономических задач:

- выявить наиболее продуктивные сорта картофеля разных групп спелости, адаптированные к местным условиям произрастания;
- изучить реакцию сортов на элементы агротехники — возделывание на лугово-черноземной и пойменной почвах, как наиболее используемых под картофель;

способ посадки: гребни с междурядьями 70 и 90 см и гряды шириной 140 см; густоту посадки: 20, 45, 70, 80 тыс. шт./га;

- дать энергетическую и экономическую оценку изучаемым технологиям возделывания картофеля с обоснованием приоритетных вариантов для производства.

Исследования проводили в 1998—2004 гг. в сельхозпредприятиях разных форм хозяйствования: на Благовещенском госсортоучастке, СПК «Волковский» и КФХ «Щегорец» по общепринятым методикам. Экономическая и энергетическая оценки технологий проведены в ДальНИПТИМЭСХ на единой информационно-аналитической базе программы АИС «Агро». В едином комплексе рассмотрено 176 вариантов 4-факторных опытов (табл.).

На основе агроэкологической оценки были выбраны наиболее урожайные сорта картофеля раз-

Энергоэкономическая оценка приоритетных вариантов технологии возделывания картофеля в Амурской области

Показатель	Факторы							
	Тип почвы							
	лугово-черноземные				пойменные			
	Способ посадки							
	гряда 140 см				гребень 90 см			
	Густота посадки — 55 тыс. шт./га							
	Сорт							
	Нев-ский	Весна белая	Лина	Лугов-ской	Нев-ский	Весна белая	Лина	Лугов-ской
<i>Энергетическая эффективность</i>								
Энергоемкость технологий, ГДж/га	32,29	29,72	37,4	32,34	29,08	21,0	31,73	29,53
Получено энергии с урожа-ем, ГДж/га	165,9	128,8	223,3	170,1	120,3	98,7	162,6	109,5
Коэффициент энергетиче-ской эффективности	4,1	3,3	5	4,3	3,1	2,4	4,1	2,7
<i>Экономическая эффективность</i>								
Рентабельность производ-ства, %	294,9	230,7	357,3	304,2	215,9	163,5	290,8	185,2
Производительность труда, чел.-ч/т	4,1	5,5	3,4	4,1	4,8	5,4	3,8	6

ных групп спелости, адаптированные к местным условиям, с хорошими качествами клубней: Весна белая, Невский, Лина, Луговской.

Метеорологические условия вегетационных периодов в годы исследований были контрастными — от сильной засухи до избыточного, длительного переувлажнения, что позволило дать объективную характеристику предлагаемым приемам. Из проведенных агротехнологических исследований по способам и густоте посадки клубней разных сортов спелости на двух типах почв можно сделать следующее заключение. Наибольший урожай у всех изучаемых сор-

тов картофеля формировался на лугово-черноземной почве, при посадке на грядах шириной 140 см. Гряда в засушливый период выступает в роли аккумулятора влаги, в период переувлажнения спасает растения от вымокания. Кроме того, большой объем почвы позволяет сформировать большее количество клубней. На пойменной почве наиболее эффективный способ посадки — гребневой с междурядьями 90 см. Оптимальная норма посадки — 55 тыс. клубней на 1 га. У ранних и среднеспелых сортов такой объем гребня полностью не использовался, а объем гребня при междурядье 70 см был

недостаточен для более полной реализации потенциала продуктивности сорта.

Экономические и энергетические расчеты подтвердили показатели технологической эффективности. Уровень энергоемкости технологий колебался по вариантам в зависимости от типа почвы, применяемого комплекса машин, урожайности. Самый высокий уровень энергозатрат был на варианте: лугово-черноземные почвы, сорт Лина, гряда 140 см, густота посадки 55 тыс. шт./га — 37,4 ГДж/га. При этом высокий уровень отдачи использованных ресурсов позволил получить пятикратный энергетический эффект.

Экономическая оценка технологий возделывания картофеля показала преимущество грядовой посадки на 140 см при густоте 55 тыс. шт./га на лугово-черноземных почвах. Среди сортов приоритет принадлежал сорту Лина. Рентабельность этого варианта составила 357,3 %.

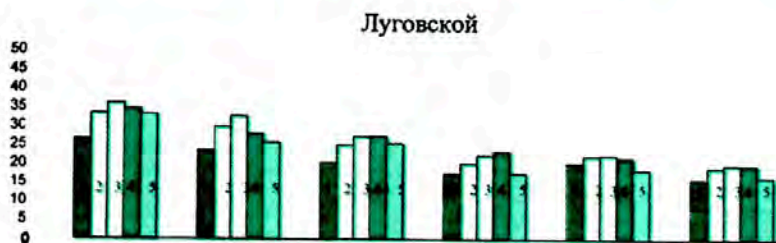
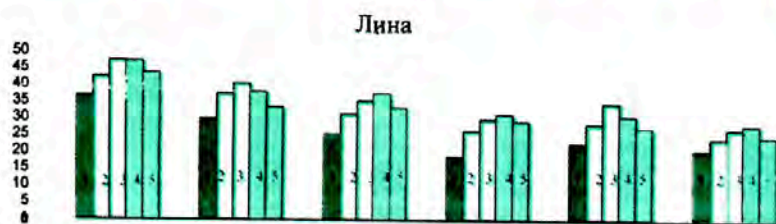
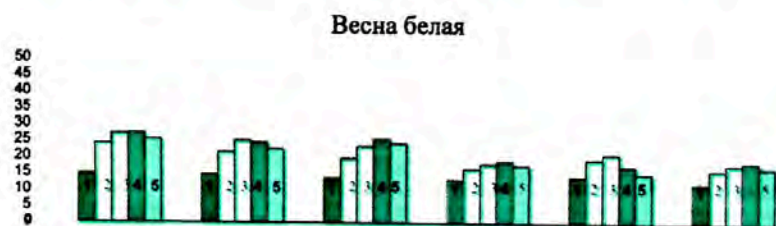
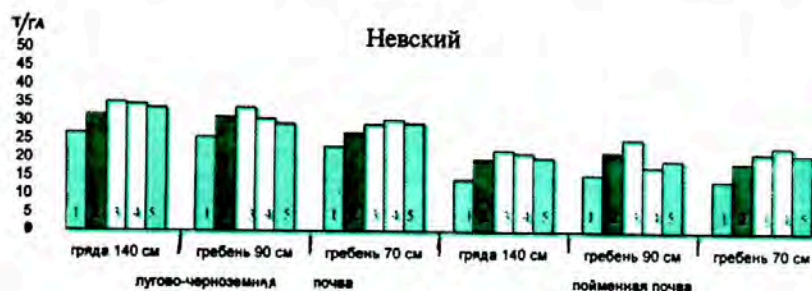
На пойменной почве наиболее эффективна технология возделывания на гребнях с междурядьями 90 см при норме посадки 55 тыс. шт./га. Наиболее продуктивным был сорт Лина, который обеспечил коэффициент энергетической эффективности 4,1 и уровень рентабельности — 290,8 % (табл.).

Исследования показали, что в Амурской области при возделывании картофеля на лугово-черноземной почве целесообразно применять грядковую технологию (ширина гряды 140 см), на пойменной почве — гребневую с шириной междурядья 90 см. Широкому продвижению этой технологии препятствует несоответствие имеющихся сельхозорудий, которые унифицированы на ширину колеи трактора 140 см. Необходимы новые конструктивные решения системы картофелеуборочных машин и их промышленное производство.

О. В. ЩЕГОРЕЦ, кандидат с.-х. наук
ДальГАУ

С. В. АДАМЕНКО, заведующий
Амурским ГСУ

К. И. ЧУРИЛОВА, кандидат экон. наук
ДальНИИПТИМЭСХ



Урожайность (т/га) сортов картофеля в зависимости от густоты и способов посадки на разных почвах. Густота посадки, тыс. шт./га: 1 — 20; 2 — 35; 3 — 55; 4 — 70; 5 — 80.

Применение удобрений и пестицидов под картофель экономически оправдано

Уровень потребления картофеля населением России всегда был косвенным показателем его экономического положения. С началом перехода страны к рыночным отношениям количество потребляемого на душу населения картофеля резко возросло, так как он составляет значительную часть рациона бедных слоев населения страны. В неблагоприятные годы, при низкой урожайности этой культуры цены на продовольственный и семенной картофель значительно возрастают, что в значительной степени ухудшает благополучие людей. Поэтому внедрение передовых технологий с использованием сортов нового поколения с высокой продуктивностью, устойчивых к абиотическим (жара, засуха, переувлажнение и др.) и биотическим (болезни, вредители и др.) стресс-факторам, имеет большое значение, так как обеспечивает высокие, стабильные урожаи.

Тульский НИИСХ занимается совершенствованием технологий возделывания картофеля и экологическим испытанием его сортов с 1956 г. Производство элитного семенного материала — одна из основных задач.

Почвенно-климатические условия Тульской области в целом благоприятны для выращивания картофеля. Однако для нее характерна неустойчивость обеспечения осадками, особенно в период активной вегетации картофеля, что приводит к значительному варьированию (до 25 %) урожайности по годам. В зоне проведения исследований в среднем за 10 лет количество осадков составило (мм): май — 55,5; июнь — 74,1; июль — 76,8; август — 83.

Институт ежегодно выращивает семенной и продовольственный картофель на площади около 100 га. Урожай по годам составляет 25—31 т/га, чистая прибыль — 0,9 руб/кг. Немаловажно, что продажа картофеля обеспечивает поступление денежных средств в течение ноября—апреля.

В настоящее время в условиях формирующихся рыночных отношений у сельских товаропроизводителей сложилась парадоксальная ситуация с использованием минеральных удобрений и химических средств защиты растений от сорняков, вредителей и болезней. Затраты на их внесение на большинстве зерновых, кормовых и других культур не покрываются стоимостью дополнительного урожая. Вместе с тем, отказ от их применения ведет к целому ряду отрицательных последствий.

Наукой и практикой установлено, что многолетние бобовые травы и их смеси со злаковыми — это активный управляемый фактор, определяющий положительные тенденции средообразования, повышающий эффективность сельскохозяйственного производства и устойчивость функционирования агроэкосистем. Они составляют основу не только современного кормопроизводства, но и биологизированного земледелия, так как способствуют повышению плодородия почвы, улучшению ее водно-физических и агрохимических свойств, фитосанитарного состояния агроценозов и, в конечном итоге, росту урожайности культур.

Наряду с ними, интенсивные культуры, отзывчивые на применение удобрений и пестицидов, формирующие вы-

Таблица 2
Результаты экологического испытания сортов картофеля
(в среднем за 2001—2004 гг.)

Сорт	Устойчивость к цистообразующей нематод	Урожай, т/га	Выход крахмала, т/га
<i>Ранние</i>			
Весна	Неустойчив	29,2	4,2
Удача	То же	40,7	6,4
Утенок	— » —	31,8	4,5
Латона	Высокоустойчив	38,1	5,5
Снегирь	Неустойчив	36,9	6,6
Дельфин	Устойчив	35,8	5,2
Брянский ранний	Неустойчив	37,4	5,1
Тимо	Устойчив	49,0	7,3
Рикса	То же	49,4	7,5
<i>Среднеранние</i>			
Невский	Неустойчив	36,4	5,4
Чародей	То же	38,2	4,9
Пушкенец	Устойчив	32,9	5,6
Архидей	То же	36,7	7,7
Белоснежка	Неустойчив	34,3	6,1
<i>Среднеспелые</i>			
Луговской	Неустойчив	34,6	4,8
Скарб	Устойчив	43,5	8,4
Петербургский	Неустойчив	38,2	5,7
Криница	Устойчив	38,0	6,8
<i>Среднепоздние</i>			
Суви	Устойчив	41,9	8,0
Астерикс	То же	49,7	8,3

сокий урожай продукции, востребованной на рынке, способны значительно повышать экономическую эффективность ведения растениеводства. По нашим данным, одна из таких культур — картофель.

Результаты десятилетних исследований нашего института, проведенных на выщелоченном тяжелосуглинистом черноземе, по изучению эффективности применения минеральных удобрений и пестицидов под различные культуры приведены в таблице 1. Из нее видно, что наиболее высокая прибавка урожая от применения оптимальных доз удобрений и пестицидов была у картофеля и ячменя. Рыночная стоимость дополнительного урожая картофеля превышала затраты на агрохимикаты более чем в 5 раз, у ячменя — в 1,7 раза.

Полученные данные позволяют сделать вывод, что включение в севооборот картофеля дает возможность экономически оправданно применять минеральные удобрения и пестициды, что совершенно необходимо для поддержания плодородия почвы и сдерживания распространения сорняков, вредителей и болезней. К культурам с такой же экономической эффективностью применения удобрений и пестицидов можно отнести также сахарную свеклу.

При проведении исследований были использованы сорта картофеля: среднеранний Невский и среднеспелый Луговской. В последние годы селекционерами созданы сорта нового поколения, обладающие более высокой продуктивностью и устойчивостью к биотическим и абиотическим стресс-факторам (табл. 2).

Выращивание сортов картофеля, превосходящих по урожайности Невский и Луговской, которые были использованы в наших исследованиях, безусловно, будет повышать эффективность применения удобрений и пестицидов как на этой культуре, так и в севообороте с картофелем.

К таким сортам, по нашим данным, относятся: из группы ранних — Тимо, Рикса, Удача, Снегирь; из среднеранних — Чародей; из среднеспелых — Скарб, Петербургский, Криница.

В. И. МАКАРОВ, кандидат экон. наук,
М. С. ХЛОПЮК, заслуженный агроном РФ,
К. Г. КАЛАШНИКОВ, кандидат с.-х. наук
Тульский НИИСХ

Таблица 1
Экономическая эффективность применения удобрений и пестицидов под сельскохозяйственные культуры на выщелоченных черноземах (в среднем за 10 лет)

Культура	Суммарная доза внесения, кг/га		Прибавка урожая, т/га	Стоимость дополнительного урожая, руб.	Затраты на удобрения и пестициды, руб.	Прибыль (+), убыток (—), руб.
	НРК	пестицидов				
Картофель	210	4,3	4,00	24000	4760	+19200
Озимая пшеница	165	4,3	0,44	2640	4400	—1760
Яровая пшеница	165	4,3	0,47	2350	4400	—2050
Овес	165	4,3	0,81	3240	4400	—1160
Ячмень	165	4,3	1,89	7560	4400	+3160

Алгоритм управления смесительным устройством в хранилище

Активная вентиляция в овоще- и картофелехранилищах должна поддерживать необходимый технологический температурно-влажностный режим при соответствующих климатических условиях за счет использования естественного холода (ОНТП-6-88, 1989).

Одно из основных исполнительных устройств в системе активной вентиляции — смесительное устройство. Основная цель его — генерация вентилирующего воздуха с заданными термодинамическими характеристиками. В простейшем случае вентилирующий воздух образуется из двух воздушных потоков — наружного воздуха и рециркуляционного, забираемого из верхней зоны помещения.

Автоматизация процессов приготовления вентилирующего воздуха с требуемыми по технологии параметрами предполагает использование алгоритмов управления положением регулирующего органа. Такой алгоритм разрабатывается на основе анализа аналитических зависимостей параметров смеси от параметров смешиваемых потоков. Наиболее просто получить эти зависимости для идеализированной модели смесительного устройства, полагая процессы адиабатными, а смешиваемые потоки идеальными газами.

Обычно в качестве смесительных устройств используют односторонние смесительные клапаны, снабженные приводом заслонки, приводимым в движение дистанционным внешним управляющим устройством. Структурные схемы смесительных устройств приведены на рисунке 1.

Выведем уравнения, связывающие термодинамические параметры воздушных потоков и параметры смесителя, при оговоренных выше допущениях.

Связь между температурой, влагосодержанием потоков и степенью открытия воздухопровода наружного воздуха можно выразить уравнением баланса масс воздушных потоков:

$$M_1(1+X_1)+M_2(1+X_2)=(M_1+M_2)(1+X_3), \quad (1)$$

где M_1 , M_2 — массовые расходы воздуха, соответственно наружного и рециркуляционного, кг/с;

X_1 , X_2 , X_3 — содержание влаги соответственно в наружном, рециркуляционном и вентилирующем воздухе.

Массовый расход воздуха связан с объемным расходом известным соотношением (Г. Д. Бэр, 1977):

$$M=BV/RT(0,662+X)36, \quad (2)$$

где B — общее давление, мбар;

R — газовая постоянная водяного пара, Дж/кг·К;

V — объемный расход, м³/ч;

T — температура влажного воздуха, °К.

Учитывая, что $V_3=V_2+V_1$ (рис. 1), из уравнения 1 с учетом уравнения 2, можно получить:

$$F_3/T_3=F_2/T_2+V_1/V_3(F_1/T_1-F_2/T_2), \quad (3)$$

где $F_n=(1+X_n)/(0,622+X_n)$, ($n=1; 2; 3$);

F_n — влажностный параметр потока;

T_1 , T_2 , T_3 — термодинамическая температура наружного, рециркуляционного, вентилирующего воздуха.

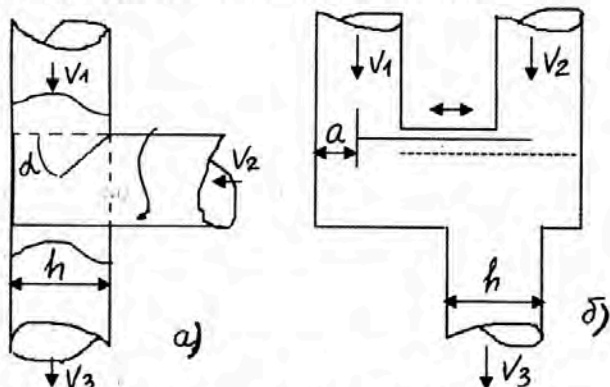


Рис. 1. Структурные схемы смесительных устройств: а) — с поворотной заслонкой; б) — с прямолинейно перемещающейся заслонкой; V_1 , V_2 , V_3 — объемные расходы воздуха, соответственно наружного, рециркуляционного и вентилирующего.

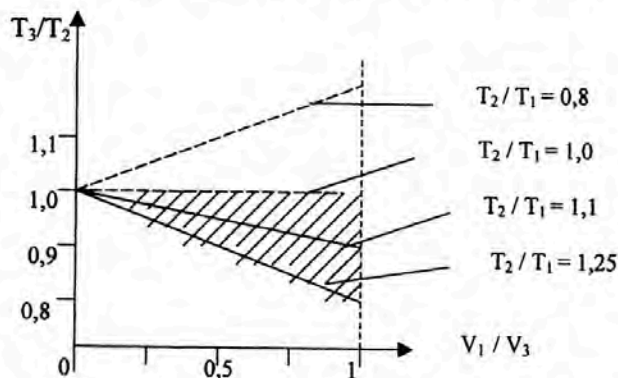


Рис. 2. Соотношение температур потоков при различных соотношениях объемных расходов.

Уравнение 3 связывает параметры вентилирующего воздуха T_3 , F_3 с параметрами смешиваемых потоков и соотношением объемных расходов V_1 и V_2 при известной (или заданной) производительности устройства V_3 . Соотношение V_1/V_3 для смесительных устройств будет определяться способом изменения положения заслонки и конструкцией воздухопроводов. Полагая, например, что воздухопроводы имеют одинаковые прямоугольные сечения (рис. 1), можно получить: для варианта 1а: $V_1/V_3=1-\cos\alpha$, для варианта 1б: $V_1/V_3=a/h$.

Анализ показывает, что при температурных условиях и атмосферном давлении, соответствующих условиям средней полосы России в сезон хранения овощей и картофеля, значение параметра $F_n=1,6$. Это позволяет из уравнения 3 получить более простые соотношения для температуры и содержания влаги вентилирующего потока:

$$T_3=T_2/[1+V_1/V_3(T_2/T_1-1)] \quad (4)$$

$$X_3=X_2+0,622/T_3[1-V_1/V_3(1-T_2/T_1)X_1]-0,622, \quad (5)$$

где $X_{21}=X_2+0,622$; $X_{11}=X_1+0,622$.

Изменяя соотношение V_1/V_3 можно, регулируя положение заслонки, образовать смесь с температурой, имеющей промежуточное значение между показателями T_1 и T_2 и значением влагосодержания, расположенным между значениями влагосодержаний X_1 и X_2 . Так как параметры T_3 и X_3 взаимно связаны, регулирование удобно осуществлять по заданной температуре T_3 согласно уравнению 4, а значение влагосодержания X_3 определять по уравнению 5, получив из уравнения 4 значение V_1/V_3 по заданному значению T_3 .

Диапазон регулирования температуры вентилирующего воздуха с помощью смесительного устройства можно представить графически областью значений T_3/T_2 , зависящей от значений T_2/T_1 в диапазоне значений $0 \leq V_1/V_3 \leq 1$ (рис. 2).

В реальных условиях значение T_3 и T_2 отличаются незначительно, поэтому диапазон регулирования ограничен значениями температуры наружного воздуха и реальным диапазоном изменения объемных расходов.

На рисунке 2 диапазон температур вентилирующего воздуха, обеспечивающий охлаждение, показан штриховкой. Диапазон температур со значениями $T_3/T_2 > 1$ может быть использован для подогрева вентилирующего воздуха.

Анализ показывает, что при разработке алгоритма управления смесительным устройством с целью получения смеси с заданными значениями температуры и влагосодержания необходимо учитывать следующее:

- если регулирование ведется по заданной температуре, то значение влагосодержания — величина не регулируемая, а сопутствующая; это обусловлено тем, что изменение положения регулирующего органа одновременно изменяет значение обоих параметров вентилирующего потока;

- влагосодержание вентилирующего потока может быть вычислено, если определены влагосодержание входящих потоков и температура всех потоков, участвующих в процессе образования смеси.

А. А. РАБОЧИЙ, кандидат техн. наук
Орловский государственный технический университет

Старой культуре — новую технологию

В крупных хозяйствах Пензенской области площади под посадками картофеля постепенно сокращаются, и в то же время в хозяйствах фермеров и на личных приусадебных участках они увеличиваются. ЛПХ области совместно с крестьянскими (фермерскими) хозяйствами в последние годы производят свыше 98 % всего картофеля, а в общественном секторе — менее 2 %. В связи с этим возникла проблема разработки новой технологии производства картофеля, пригодной для приусадебных, небольших фермерских и мелкотоварных хозяйств.

Одна из главных проблем мелких хозяйств — ограниченность земельных наделов, приводящая к вынужденному бессменному возделыванию картофеля на одном и том же месте. В результате этого почва односторонне истощается, ежегодно из нее извлекаются одни и те же элементы питания в необходимом для картофеля соотношении, в ней накапливаются возбудители различных болезней, вредители, идет активное разложение гумуса. Монокультура вызывает негативные явления: снижается урожайность, ухудшается качество картофеля, накапливается инфекция и др. При этом количество энергии, затрачиваемой земледельцем на получение продукции, многократно возрастает, поскольку значительная часть ее расходуется на преодоление негативных последствий бессменной посадки. В результате продукция дорожает, а экономическая эффективность ее производства снижается.

Современной сельскохозяйственной наукой разработаны основные положения и методы биологического земледелия, которые основаны на использовании природных сил — биологических особенностях микроорганизмов, растений, насекомых, а также законов их взаимоотношений и взаимодействия с окружающей средой.

В лаборатории картофелеводства Пензенского НИИСХ разработан энергетически эффективный и экологически безопасный способ преодоления отрицательных последствий бессменного выращивания картофеля. Это — **Адаптивно — биологизированная технология возделывания картофеля для приусадебных участков и мелкотоварных хозяйств**. Ее можно легко внедрить практически во всех агроклиматических зонах России, где занимаются картофелеводством. Основные элементы новой технологии следующие:

● **Высокопродуктивные адаптивные сорта.** Роль сорта в современном картофелеводстве очень велика и многообразна. По расчетам специалистов, именно от сорта зависит около 50 % урожая. Используя сорта картофеля различных групп спелости, можно создать условия для введения на участке специальных севооборотов, изменять сроки поступления свежей продукции. Сорт может быть активным элементом системы защиты растений от вредителей и болезней. Необходимо использовать сорта, районированные в данном регионе, именно они наиболее урожайны и широко реагируют на улучшение агротехнического фона. Наиболее эффективно возделывать сорта картофеля ранней и среднеранней групп спелости. Они успевают сформировать значительную часть урожая до наступления неблагоприятных условий. Для ежегодного получения гарантированного урожая следует высаживать не менее трех сортов картофеля, различных по спелости и направлению использования.

В Средневолжском и прилегающих регионах неплохо зарекомендовали себя новые сорта картофеля, выведенные в Пензенском НИИСХ в творческом сотрудничестве с учеными ВНИИХ. Они отличаются высоким качеством клубней и хорошей приспособленностью к местным климатическим условиям.

Утенок. Раннеспелый столовый сорт. Урожайность — 29—41 т/га, стабильность ее — 80—82 %. Формирование клубней раннее и интенсивное. Сбор раннего картофеля через 60—65 дней после посадки достигает 20 т/га. Засухо-

устойчивость повышенная. Крахмалистость клубней 12—20 %. Вкусовые качества хорошие и отличные. Лежкость хорошая. Сорт можно использовать для выращивания раннего картофеля, а также для зимнего потребления, пригоден для приготовления любых блюд.

Рамзай. Среднеранний сорт универсального назначения. Урожайность — 31—55 т/га, стабильность ее — 81—84 %. Отличается высокой жаро- и засухоустойчивостью. Накопление урожая раннее и интенсивное. Лежкость клубней хорошая. Крахмалистость 13—20,5 %. Вкусовые качества хорошие и отличные. Сорт пригоден для приготовления любых блюд.

● **Севооборот.** До последнего времени вводить севообороты на приусадебном, дачном или в небольшом фермерском хозяйстве не представлялось возможным из-за малых площадей, недостаточного набора сортов картофеля и отсутствия подходящих промежуточных культур.

В результате исследований, проведенных в последние годы учеными Пензенского НИИСХ, подобраны культуры и их смеси, обладающие комплексом специфических качеств, позволяющих использовать их в качестве промежуточных. Созданы и распространяются в производстве новые сорта картофеля, из которых наиболее ценны скороспелые, позволяющие использовать поздние или даже летние сроки посадки и при этом получать полноценный урожай.

На этой основе в лаборатории картофелеводства Пензенского НИИСХ разработаны специальные севообороты с ограниченным набором культур и высокой степенью насыщения картофелем (75—100 %), которые можно легко внедрить и освоить на небольших участках.

Севооборот № 1. 75 %-ное насыщение картофелем: 1 — картофель (среднеранний сорт) + пожнивный посев смеси озимых культур (рожь + вико мохнатая); 2 — смесь озимых культур на зеленый корм или зеленое удобрение + поукосный посев редьки масличной на зеленое удобрение; 3 — картофель (ранний сорт) + пожнивный посев горчицы белой на сидерат (запашка осенью); 4 — картофель (среднеспелый и среднепоздний сорт).

В сидеральном пару этого севооборота (поле № 2) еще более эффективно возделывание смеси редьки масличной с викой яровой или викой мохнатой. Последняя по своим биологическим особенностям — «двуручка», поскольку может развиваться как озимая и как яровая.

После запашки сидеральной культуры (в фазе массового образования зеленых плодов у редьки) в отдельные благоприятные годы возможен еще и дополнительный летне-осенний посев горчицы белой, которая до осенних холодов успевает сформировать урожай зеленой массы на сидерат или зеленый корм. Таким образом, в поле № 2 предложенного севооборота возможно двух- или даже трехкратное внесение зеленых удобрений. Затраты на выращивание и запашку зеленого удобрения в 16—18 раз ниже затрат на подготовку, доставку и внесение навоза.

С появлением таких раннеспелых сортов, как Утенок, Удача, Жуковский ранний, Пензенская скороспелка и других, появилась возможность после уборки озимой смеси на зеленый корм или запашки ее на зеленое удобрение провести на участке летнюю (до 15—16 июня, а во влажные годы и позднее) посадку картофеля и довести ежегодное насыщение участка картофелем до 100 %. При летней посадке урожай картофеля сорта Утенок может достигать 160—300 кг с одной сотки.

Севооборот № 2. 100 %-ное насыщение картофелем: 1 — картофель (среднеранний сорт) + смесь озимых культур (рожь + вико мохнатая) пожнивно; 2 — озимая смесь на зеленый корм или зеленое удобрение + летняя посадка раннеспелых сортов картофеля (Утенок, Жуковский ранний и др.); 3 — картофель ранний + пожнивный посев горчицы белой на сидерат (запашка осенью); 4 — картофель (среднеспелый или среднепоздний сорт).

Освоить севообороты на приусадебном участке достаточно просто. Нужно лишь разделить его на четыре части и на каждой из них начать ежегодно чередовать сорта картофеля и промежуточные культуры в соответствии со схемой севооборота.

В основе предложенных севооборотов лежит возделывание не менее трех сортов картофеля различных групп спелости и назначения использования, а также применение промежуточных сидеральных культур. В структуре посадок картофеля должно быть (%): ранних сортов — 33—50 %, среднеранних — 25—33 %, среднеспелых и среднепоздних — 25—33 %. В зависимости от условий региона процентное соотношение сортов различных групп спелости может меняться. Однако следует учесть, что в этих севооборотах недопустима замена ранних сортов на более поздние, так как станет невозможен посев промежуточных культур или их продуктивность станет слишком низкой.

В новой технологии промежуточные сидеральные культуры выполняют различные функции. Они создают возможность для чередования культур. Вредители картофеля на некоторое время лишаются привычного объекта питания, их активность резко снижается, они перестают размножаться и даже погибают. То же происходит и с патогенными микроорганизмами.

Промежуточные культуры при запашивании равномерно и сбалансировано пополняют почву элементами питания. А вики (яровая и мохнатая), как бобовые культуры, обладают природной способностью в симбиозе с клубеньковыми бактериями накапливать из воздуха доступные растениям соединения азота. Кроме того, выделения корневой системы растений семейства капустных, к которому относятся горчица белая и редька масличная, содержат органические кислоты, которые при взаимодействии с почвой могут переводить ряд элементов питания из ранее недоступной в легко усвояемую растениями форму. Да и сами эти растения способны усваивать из почвы макро- и микроэлементы, недоступные другим растениям.

Корневые выделения сидератов оказывают и мощное фитосанитарное воздействие на почву, препятствуя накоплению в ней возбудителей таких распространенных болезней картофеля, как фитофтороз, ризоктониоз, парша, фузариозные гнили. В результате этого поражение клубней этими болезнями снижается. Кроме того, уменьшается численность проволочников. Запашка промежуточных культур поздней осенью также способствует гибели этого вредителя из-за нарушения условий его зимовки.

Все культуры, предлагаемые для выращивания в качестве промежуточных, скороспелы, быстро развиваются и даже при недостатке тепла в короткий срок формируют значительный урожай зеленой массы, который можно использовать как зеленое удобрение — источник органических веществ для растений и почвенных микроорганизмов. Немаловажно и то, что предлагаемые культуры быстро разлагаются в почве, так как у них нежная масса и мало грубой клетчатки.

Быстрорастущие и скороспелые сидеральные культуры обладают повышенной конкурентоспособностью и активно подавляют большинство сорняков, которые обычно быстро заполняют участки, освободившиеся после уборки картофеля.

Немалым подспорьем для приусадебного хозяйства является и то, что зеленая масса предлагаемых сидеральных культур имеет неплохие кормовые достоинства для домашнего скота, особенно поздней осенью.

Несмотря на то, что в период появления всходов эти культуры влаголюбивы, при вегетации они засухоустойчивы, легко переносят заморозки до 2—3 °С и продолжают расти до глубокой осени.

Высевать промежуточные культуры необходимо в конце июля или начале августа, сразу после уборки картофеля. Сидераты должны успеть сформировать урожай биомассы до наступления устойчивых заморозков. После этого зеленую массу редьки или горчицы запашивают.

В комплексе с применением бактериальных удобрений промежуточные сидеральные культуры стабилизируют

содержание гумуса в почве даже в севообороте со 100%-ным насыщением картофелем, а в севообороте с сидеральным паром (75 % картофеля) обеспечивают некоторый прирост в ней органического вещества.

Семеноводство предлагаемых сидеральных культур не сложно, а семена достаточно дешевы. К тому же их можно вырастить на своем огороде. Семена редьки масличной, горчицы белой, вики мохнатой (озимой) выращивают и реализуют Пензенский НИИСХ и другие сельскохозяйственные научные учреждения.

В качестве сидеральных культур можно также использовать фацелию, донники белый (однолетний) и желтый (двухлетний), озимую и яровую сурепицу, рапс, горчицу сарептскую. Их эффективность в настоящее время изучается.

Применение бактериальных удобрений также способствует получению хорошего урожая. Бактериальные удобрения представляют собой препараты специально отобраных микроорганизмов, которые, вступая в симбиоз или ассоциативные связи с корнями культурных растений, могут усваивать азот из атмосферного воздуха и оставлять после себя в почве легко доступные для растений его соединения. Например, симбиотические бактерии, обитающие на корнях вики озимой, могут накапливать до 50—60 кг биологического азота на 1 га. Небольшие дозы бактериальных удобрений на основе симбиотических и ассоциативных микроорганизмов равноценны внесению в почву 40—60 кг минерального азота на 1 га.

Развиваясь на корнях, бактерии рода *Agrobacterium* повышают устойчивость растений к болезням, синтезируют стимуляторы роста. Являясь антагонистами других микроорганизмов, агробактерии подавляют развитие возбудителей различных болезней растений. Есть данные о том, что некоторые агробактерии могут связывать и не допускать поступления в растения различных токсинов и других загрязнителей. Для картофеля можно применять препарат мизорин (обработка посадочных клубней). Для инокуляции семян вики и других бобовых культур используют препараты группы ризоторфина. Бактериальные удобрения недороги, полностью экологически безопасны. Несложна и технология их применения — семена опудривают или опрыскивают суспензией.

Важнейший элемент любой технологии выращивания картофеля — защита растений от сорняков, вредителей и болезней. К сожалению, сегодня полностью обойтись без применения химических препаратов еще нельзя, но уже их использование можно свести к минимуму. И здесь силы природы могут прийти на помощь. Используют законы биологии для защиты картофеля ученые и специалисты начали уже давно, постепенно добиваясь успехов. Так, выращивание сортов, устойчивых к картофельной нематоде или раку, позволяет полностью обойтись без других мер борьбы с этими опасными вредителями и болезнью. Уже появились сорта с повышенной устойчивостью клубней к повреждениям проволочником, а также поражениям фитофторозом, ризоктониозом, паршой и другими болезнями. Созданы сорта, иммунные (устойчивые) к отдельным вирусам.

Предложенная нами технология позволяет стабильно получать урожай экологически чистого высококачественного картофеля на уровне 300—500 кг с сотки практически без применения органических и минеральных удобрений. Ее элементы и приемы несложны и доступны. Комплекс рекомендованных нами приемов биологизации полностью ликвидирует негативные последствия длительного бесменного выращивания картофеля. А дополнительное внесение органических и минеральных удобрений в небольших дозах может существенно повысить плодородие участка и его продуктивность.

Картофель — культура больших возможностей. Если отнестись к ее выращиванию со знанием дела, используя рекомендации ученых, то успех гарантирован, можно получить высокий урожай клубней хорошего качества.

Ю. Н. ЛЫСЕНКО, кандидат с.-х. наук,
зав. лабораторией картофелеводства
Пензенский НИИСХ

Конференция о проблемах производства лука

В июле 2005 г. в столице Белоруссии, г. Минске, состоялась Международная научно-практическая конференция на тему **«Продвижение прогрессивных технологий производства лука в странах Центральной и Восточной Европы»**. Она была организована Исследовательским институтом овощеводства Польши (г. Скирнице) и Институтом овощеводства Национальной академии наук Белоруссии (пос. Самохваловичи) при содействии Министерства науки и технологий Польши. Руководил конференцией координатор темы, заместитель директора Исследовательского института овощеводства Польши, доктор, профессор Ф. Адамицкий. С докладами по различным аспектам научно-исследовательской и практической работы, связанной с технологиями производства репчатого лука, выступили ученые и специалисты Белоруссии, Польши, России, Украины, Англии, Словакии, Эстонии.

Директор Института овощеводства НАН Белоруссии, доктор с.-х. наук, профессор А. А. Аутко обратился к участникам конференции с приветственным вступительным словом и подготовленным совместно с доктором с.-х. наук Н. П. Купреенко докладом, в котором рассказал об овощеводстве Республики, в том числе о производстве лука и научном обеспечении отрасли.

Природные ресурсы Белоруссии: пахотные земли с их агрохимическими и хозяйственными характеристиками, климатические условия позволяют выращивать культивируемые здесь овощи в количестве, необходимом для обеспечения населения этой продукцией по рекомендуемым медицинским нормам потребления.

Производство овощей постоянно увеличивается, достигнув в прошлом году 1,8 млн. т, что в 2,2 раза превысило уровень 1986—1990 гг. Уровень рентабельности составил 40—45 %. На каждого жителя приходится 185 кг овощной продукции.

В 2004 г. под луком было занято 10 тыс. га против 800 га в 90-х годах. Растут его валовые сборы (тыс. т): в 2002 г. — 102,1, 2003 г. — 123,5, 2004 г. — 156,3. Быстрыми темпами идет увеличение производства лука в сельхозпредприятиях — соответственно 4,7; 13,4 и 22,6 тыс. т. Теперь на одного человека приходится 15,8 кг лука в год, что вполне достаточно для удовлетворения потребностей в нем населения по рекомендуемой медицинской норме.

В Институте разработаны современные технологии и комплекс машин для возделывания овощных культур, в том числе и лука, на профилированной поверхности (гребнях — «узкопрофильных грядах»). Организовано изготовление технических средств на заводах республики. Так, агрегат комбинированный посевной АКП-4, предназначенный для одновременного образования гребней, их профилирования и пунктирного высева семян овощных культур, и куль-

тиватор-опрыскиватель универсальный КОУ-0,7 выпускает завод «Оптрон», который также принимал участие в их разработке. Сеялку пунктирного высева СПВ-4 делает «Агроэнергомаш».

Большой вклад в разработку машин для овощеводства вносит Белорусский НИИ механизации сельского хозяйства. В результате появились ботвоуборочная машина для лука КИТ-1,5, копатель-валкоукладчик лука КЛ-1,4, вентиляционно-сушильный агрегат лука АВС-300, которые изготавливают соответственно заводы «Бобруйск-агромаш», «Лидсельмаш», «Калинковичский РМЗ».

Ученые Института овощеводства НАН Белоруссии провели кропотливую многолетнюю работу по выведению и подбору отечественных и испытанию зарубежных сортов и гибридов лука, доказали практическую возможность получения урожаев стандартного лука-репки в однолетней культуре. Разработана технология и рекомендации к ней, которые активно внедряются в практику сельхозпредприятий. Это позволяет специализированным хозяйствам получать 20—40 т/га товарного лука-репки, снизить затраты труда на 30—40 %, уменьшить пестицидную нагрузку в 1,5—2 раза, повысить уровень рентабельности производства лука на 30—40 пунктов по сравнению с базовой технологией выращивания его из севка.

О состоянии производства лука и технологиях его возделывания в Польше, странах Центральной и Восточной Европы, необходимости отслеживания и внедрения прогрессивных научных разработок говорил Ф. Адамицкий.

Ученые Всероссийского НИИ овощеводства В. А. Борисов, А. И. Дятликович, А. В. Поляков подготовили доклад «Производство и научно-исследовательская работа по луку в Российской Федерации в 2004 г.», с которым выступил А. И. Дятликович.

Все выступления были интересны. Они позволили выявить общие тенденции развития производства лука, которое в последние годы увеличивается. В 2004 г. его мировой уровень составил 53,59 млн. т с площади 3,07 млн. га при урожайности 17,5 т/га. Рынок круглогодично требует по возможности экологически чистого лука различной крупности, окраски (желтый, красный, фиолетовый, белый), остроты вкуса (сладкий, полуострый, острый), с необходимой товарной фасовкой и хорошей упаковкой.

Производители в конкуренции за удержание экономической выгоды идут по пути поисков и применения новейших научных разработок и передового опыта: высокоурожайных сортов и гибридов, их семян с высокой всхожестью, эффективных пестицидов, снижающих дозы внесения и экологическую нагрузку, прогрессивных технологий выращивания (с наличием сооружений для сушки), хранения и подработ-

ки лука с машинами относительно большой производительности, уменьшающими удельные затраты на единицу продукции. Организационно производителям лука в этом помогают соответствующие коммерческие консультативно-сервисные фирмы.

Подтверждением этого явилось выступление представителя одного из исследовательских центров по луку Англии, который рассказал о производстве лука в этой стране. Его выращивают семенами и частично из севка фермерские хозяйства, имеющие для этого подходящие почвы. В среднем на одно такое хозяйство приходится около 50 га площади под луком. Такие хозяйства оснащены необходимой техникой, хранилищем-сушилкой вместимостью 2000 т лука и подсобными помещениями. Для посева используют семена высокой всхожести, обработанные рекомендуемыми препаратами. Посев проводят сеялками шириной захвата 5,4 м. Колеса трактора расставляют на колею 1,8 м. Двигаясь по полю, агрегат засеивает 3 ленты по 6—8 рядков в каждой.

Применение хорошо зарекомендовавших сортов и гибридов, систем внесения удобрений, полива,

ухода за растениями, особенно использование эффективных препаратов в борьбе с сорняками и пероноспорозом, обеспечивает получение высоких стабильных урожаев 40—50 т/га.

Лук, с предварительно удаленными в поле листьями, убирают машинами и свозят в хранилище-сушилку, где с помощью высокоэкономичных теплогенераторов с компьютерным обеспечением рекомендуемых режимов просушивают. Затем его обрабатывают до требуемого покупателем товарного вида и фасуют. Форм реализации лука много. Чаще всего фермеры продают выращенную продукцию организованным самостоятельным коммерческим фирмам, которые затем реализуют его по своему усмотрению.

Доклады и дискуссии, осмотр (в сопровождении заместителя директора Н. П. Купреенко) полевых опытов с многочисленными культурами, образцов новой техники, лабораторий обогатили участников конференции научными знаниями, полезной практикой организации исследовательской работы и продвижения ее результатов в производство.

А. И. ДЯТЛИКОВИЧ, зав. лабораторией экономики **ВНИИ овощеводства**

Потребность овощных культур в минеральном питании при капельном орошении

Оценка почвенно-климатических условий и анализ использования орошаемых земель в Нижнем Поволжье за последние 30 лет убедительно показывают, что при современной экономической ситуации капельному орошению в сочетании с другими видами мелиорации принадлежит ведущая роль в повышении рентабельности производства овощной продукции. Этот способ полива позволяет поддерживать в почве благоприятный водно-воздушный режим без поверхностного и глубинного сбросов оросительной воды, а также гибко регулировать подачу элементов минерального питания в прикорневую зону растений.

Главная проблема повышения эффективности производства овощей при капельном орошении — рациональное питание растений минеральным комплексом. Для решения ее необходимо научно обосновать дозы и сроки подачи элементов минерального питания овощным культурам, учитывая закономерности их развития при различных сочетаниях важнейших абиотических факторов.

Первоочередная задача современного овощеводства — определение целесообразных уровней продуктивности основных овощных культур и доз минеральных удобрений, обеспечивающих формирование планируемых урожаев при минимальных нагрузках на агроэкосистемы. Для решения поставленной задачи в 2002—2004 гг. провели комплексные лабораторные и полевые исследования в фермерских хозяйствах «Садко» и «Лиана» Дубовского района Волгоградской области. Изучали влияние различных уровней минерального питания на развитие и продуктивность томата, белокочанной капусты и огурца в открытом грунте при капельном орошении. Почва опытных участков светло-каштановая с содержанием гумуса 1,5—2,1 %, азота — 33—43 мг/кг сухой почвы, обеспеченность фосфором (25—35 мг/кг) и калием (255—328 мг/кг) средняя. Дозы внесения минеральных удобрений по вариантам по каждой культуре представлены в таблице 1.

Полученные экспериментальные данные показали, что потребление элементов минерального питания на формирование 1 т овощной продукции стандартного качества не является постоянным, оно существенно меняется под влиянием

Таблица 1
Варианты уровней минерального питания овощных культур, изучаемых в опыте

Вариант	Томат	Капуста		Огурец
		ранняя	поздняя	
1	N ₁₆₀ P ₆₀ K ₈₀	N ₄₀ P ₆₀ K ₂₀	N ₀ P ₀ K ₀	N ₆₀ P ₂₀ K ₀
2	N ₂₁₀ P ₈₀ K ₁₀₅	N ₁₀₀ P ₄₅ K ₃₀	N ₁₂₀ P ₇₅ K ₁₀₀	N ₁₃₀ P ₅₀ K ₂₀
3	N ₂₆₀ P ₁₀₀ K ₁₃₀	N ₁₆₀ P ₇₀ K ₁₅₀	N ₁₆₀ P ₉₀ K ₁₅₀	N ₂₀₀ P ₈₀ K ₁₁₀
4	—	—	N ₂₀₀ P ₁₀₅ K ₂₀₀	—

и применяемых агроприемов. При повышении доз внесения минеральных удобрений этот показатель увеличивался (табл. 2).

Как видно из таблицы 2, в зависимости от уровня минерального питания на формирование товарного урожая требуется (кг/т): для томата — N — 2,6—3,2; P₂O₅ — 0,8—1,2; K₂O — 3,1—3,5; для капусты ранней — N — 4,3—5,2; P₂O₅ — 1,3—1,8; K₂O — 5,5—6,2; для капусты поздней (для зимнего хранения) — соответственно 3,5—4,2; 0,9—1,2; 5,3—6,4; для огурца — 2,5—3,1; 1,0—1,5; 3,3—4,0.

Таблица 2
Потребление элементов минерального питания овощными культурами на формирование 1 т товарной продукции

Культура	Уровень минерального питания	Потребление, кг/т		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Томат	N ₁₆₀ P ₆₀ K ₈₀	2,6	0,8	3,1
	N ₂₁₀ P ₈₀ K ₁₀₅	2,8	1,1	3,2
	N ₂₆₀ P ₁₀₀ K ₁₃₀	3,2	1,2	3,5
	N ₂₆₀ P ₁₀₀ K ₁₃₀	4,3	1,3	5,5
Капуста ранняя	N ₄₀ P ₆₀ K ₂₀	5,0	1,6	6,0
	N ₁₀₀ P ₄₅ K ₃₀	5,2	1,8	6,2
	N ₁₆₀ P ₇₀ K ₁₅₀	3,5	0,8	5,3
	N ₀ P ₀ K ₀	3,9	0,9	5,8
Капуста поздняя	N ₁₂₀ P ₇₅ K ₁₀₀	4,0	1,1	6,2
	N ₁₆₀ P ₉₀ K ₁₅₀	4,2	1,2	6,4
	N ₂₀₀ P ₁₀₅ K ₂₀₀	2,5	1,0	3,3
	N ₆₀ P ₂₀ K ₀	2,7	1,3	3,5
Огурцы	N ₁₃₀ P ₅₀ K ₂₀	3,1	1,5	4,0
	N ₂₀₀ P ₈₀ K ₁₁₀	—	—	—

Таблица 3
Урожай овощных культур и потребление элементов минерального питания для его формирования при капельном орошении

Культура	Урожай, т/га	Сочетание факторов		Потребление, кг/т		
		уровень минерального питания, кг д.в./га	уровень предполивной влажности почвы, % НВ	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Томат	102,3	N ₂₆₀ P ₁₀₀ K ₁₃₀	70—90—80	332,3	121,4	358,4
Капуста ранняя	61,8	N ₁₀₀ P ₄₅ K ₉₀	80	185,2	98,8	370,8
Капуста поздняя	121,9	N ₂₀₀ P ₁₀₅ K ₂₀₀	80—70	273,2	145,7	540,3
Огурцы	61,4	N ₁₃₀ P ₅₀ K ₂₀	90	193,2	92,1	245,6

Эти колебания в дозах важно учитывать при определении потребности в элементах минерального питания для формирования планируемого урожая овощных культур.

В почвенно-климатических условиях региона целесообразный уровень продуктивности рассадных томатов в открытом грунте составляет 100 т/га. Это достигается внесением минеральных удобрений в дозе N₂₆₀P₁₀₀K₁₃₀ в сочетании с проведением вегетационных поливов, ориентированных на поддержание предполивного уровня влажности почвы 70—90—80 % НВ (табл. 3).

Для ранней капусты, возделываемой при капельном орошении, целесообразно планировать урожай 60 т/га. Такой уровень продуктивности обеспечивается поддержанием порога предполивного влагосодержания увлажняемой зоны почвогрунта на уровне 80 % НВ в сочетании с внесением N₁₀₀P₄₅K₉₀. Внесение N₁₆₀P₇₀K₁₅₀ неэффективно, так как приводит к перерасходу минеральных удобрений, не обеспечивая получение планируемого урожая 80 т/га.

Посевы поздней капусты формируют значительно больше урожая. Внесение минеральных удобрений в дозе N₂₀₀P₁₀₅K₂₀₀ в сочетании с поддержанием уровня предполивной влажности почвы 80—70 % НВ обеспечивало получение урожая 121,9 т/га. При этом общий вынос азота с урожаем составил 273,2 кг/га, фосфора — 145,7 кг/га, калия — 540,3 кг/га.

На формирование урожая огурцов 60 т/га расходуются (кг/га): N — 193,2; P₂O₅ — 92,1; K₂O — 245,6. Такой урожай обеспечивается внесением минеральных удобрений в дозе N₁₃₀P₅₀K₂₀ при поддержании предполивного уровня содержания влаги в увлажняемой зоне почвогрунта не ниже 90 % НВ.

Таблица 4
Блок расчета интенсивности потребления основных элементов минерального питания овощными культурами

Культура	Формула расчета интенсивности потребления		
	азота	фосфора	калия
Томат	Y=2E-07x ⁴ -4E-05x ³ +0,003x ² -0,0435x+0,1961	Y=-0,0003x ² +0,0326x+0,1527	Y=2E-07x ⁴ -4E-05x ³ +0,003x ² -0,0346x+0,0946
Капуста ранняя	Y=9E-07x ⁴ -0,0002x ³ +0,0092x ² -0,117x+0,3299	Y=-0,0003x ² +0,049x-0,1771	Y=8E-07x ⁴ -0,0002x ³ +0,0088x ² -0,1106+0,313
Капуста поздняя	Y=2E-07x ⁴ -5E-05x ³ +0,0028x ² -0,0199x-0,0001	Y=-0,0002x ² +0,0267x+0,0397	Y=2E-07x ⁴ -4E-05x ³ +0,0024x ² -0,0121x-0,0261
Огурцы	Y=-1E-05x ³ +0,0014x ² -0,0054x-0,0613	Y=-5E-06x ³ -1E-05x ² +0,0477x-0,1424	Y=-2E-05x ³ +0,0015x ² -0,0051x-0,08

Таким образом, в условиях Нижнего Поволжья при капельном орошении целесообразно планировать урожай рассадных томатов на уровне 100 т/га, капусты ранней и огурцов — 60, капусты позднего срока созревания — 120 т/га. Установлены объемы потребления основных элементов питания изучаемых овощных культур, соответствующие этим уровням продуктивности.

При использовании полученных данных и учете естественного плодородия почв в определенной степени можно определять режим минерального питания посевов. Для формирования эффективных агрофитоценозов при капельном орошении необходимо учитывать закономерности потребления элементов минерального питания в течение вегетационного периода, чтобы наиболее полно удовлетворять биологические потребности растений и эффективно управлять овощным ценозом.

Математическая обработка экспериментального материала позволила выразить динамику потребления элементов минерального питания овощными культурами в виде расчетного блока, включающего комплекс регрессионных уравнений (табл. 4).

Параметр X в уравнениях характеризует период развития овощных растений в сутках от появления массовых всходов или высадки рассады до периода наибольшей интенсивности плодоношения.

У — характеризует интенсивность потребления элементов минерального питания посевами, представленный в % к общему потреблению элемента на формирование урожая за каждые сутки.

E — в уравнениях означает формат записи константы, например, 2E — 07 → 2,0 · 10⁻⁷.

Интегрирование полученных зависимостей $\int_{x_{i-1}}^{x_i} f(y)dx$ по-

зволяет определить долю потребляемых элементов питания за любой i-тый период вегетации растений.

Коэффициент детерминации полученных зависимостей (0,92—0,98) свидетельствует о возможности применения формул на практике.

Пример расчета потребления фосфора посевами томата: исходные данные — период развития («цветение» — начало плодообразования), начало периода — 33 день от высадки рассады, конец периода — 56 день от высадки рассады, расчетное уравнение:

$$Y = -0,0003 \cdot X^2 + 0,0326 \cdot X + 0,1527$$

Интегрируем расчетное выражение по dX:

$$\int f(y)dX \rightarrow \frac{1}{3} \cdot 0,0003 \cdot X^3 + \frac{1}{2} \cdot 0,0326 \cdot X^2 + 0,1527 \cdot X$$

Исчисляя определенный интеграл для пределов периода

от 33 до 56 дня вегетации $\left(\int_{X=33}^{X=56} f(y)dx \right)$ получим:

$$\frac{1}{3} \cdot 0,0003 \cdot X^3 + \frac{1}{2} \cdot 0,0326 \cdot X^2 + 0,1527 \cdot X \Big|_{X=33}^{X=56} =$$

$$= 42,1 - 19,1 = 22,9 \text{ кг/га}$$

Ориентируясь на объем потребления элементов минерального питания за период, можно обоснованно планировать подачу удобрений с поливной водой.

**В. В. БОРОДЫЧЕВ, А. И. БОЛДЫРЬ,
В. М. ГУРЕНКО, О. М. ДМИТРИЕНКО**
Волгоградский комплексный отдел ВНИИГиМ

Вадим Дмитриевич МУХИН



Доктору сельскохозяйственных наук, профессору кафедры овощеводства РГАУ — МСХА им. К. А. Тимирязева, Заслуженному работнику сельского хозяйства Польши, члену-корреспонденту Международной Славянской академии **Вадиму Дмитриевичу Мухину** исполнилось 70 лет.

Он родился 27 октября 1935 г. в станице Обливской Каменской области. После окончания с отличием Ростов-Ярославского плодоовощного техникума в 1954 г. поступил в «Тимирязевку» и в 1959 г. закончил плодоовощной факультет ТСХА, затем работал главным агрономом совхоза «Россия» Ростовского района Ярославской области.

В 1962—1965 гг. В. Д. Мухин проходил обучение в аспирантуре при кафедре овощеводства ТСХА под руководством профессора В. И. Эдельштейна и успешно защитил кандидатскую диссертацию. С 1965 г. он работает в академии младшим научным сотрудником Овощной опытной станции, ассистентом, доцентом, заведующим и профессором кафедры овощеводства ТСХА.

Основное направление научной деятельности В. Д. Мухина — решение проблемы повышения поллевой всхожести семян овощных культур. Вместе со студентами, аспирантами и научными сотрудниками академии под его руководством теоретически обоснованы, разработаны и внедрены у нас в стране и за рубежом технологии

барбатирования, дражирования и комплексной обработки семян овощных культур, получено четыре авторских свидетельства.

Много времени В. Д. Мухин уделяет подготовке специалистов, научных работников и преподавательских кадров. Он подготовил более 70 дипломников, 18 кандидатов наук для СССР, РФ и зарубежных стран, одного доктора наук.

В. Д. Мухин опубликовал более 180 научных работ, включая два издания учебника «Овощеводство» (вместе с коллективом кафедры)

для ВУЗов и учебник «Технологии производства овощей в открытом грунте» для средних специальных учебных заведений.

Много лет Вадим Дмитриевич сотрудничал с Центральным телевидением, выступая в программах «Наш сад» и «Подмосковье. Подсобное хозяйство», будучи автором и ведущим более 80-ти передач, а также с газетой «Сельская жизнь», в которой опубликовал более 70 статей.

В. Д. Мухин в течение 11 лет заведовал кафедрой овощеводства, был деканом плодоовощного факультета МСХА. Около 15 лет он возглавляет совет по защите диссертаций при плодоовощном факультете, является членом специализированного совета ВНИИССОК по защите докторских и кандидатских диссертаций.

Вадим Дмитриевич принимает активное участие в общественной жизни страны, академии, факультета, занимается депутатской, партийной и профсоюзной работой.

В. Д. Мухин награжден медалями «За доблестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина» и «850-лет Москвы», а также серебряной медалью ВДНХ. Он является Заслуженным работником сельского хозяйства Польши и награжден знаком ПНР «За братскую помощь».

Поздравляем Вадима Дмитриевича с юбилеем и желаем ему крепкого здоровья, счастья и дальнейших творческих успехов.

Кориандр обогатит питание дальневосточников

Население Приамурья употребляет в пищу довольно ограниченный набор овощей, который представлен в основном такими культурами, как капуста белокочанная, морковь, свекла, огурец, томат, лук репчатый. Свежая витаминная продукция поступает на стол, как правило, в конце лета — начале осени, а массовые заготовки, сделанные осенью, заканчиваются уже в марте — апреле.

Известно, что малораспространенные овощные растения обладают бактерицидными свойствами, увеличивают сопротивляемость организма к инфекционным заболеваниям, многие из них имеют диетические и лечебные свойства. Пряные растения — хорошие консерванты при переработке и хранении продукции, а также оригинальные украшения блюд. Однако на Дальнем Востоке многие плодовые, зеленные, корнеплодные, пряно-вкусовые и другие овощные растения все еще остаются не только малораспространенными, но и малоизвестными. Необходимо изучать, оценивать и размножать разные малораспространенные овощные растения, пропагандировать достоинства и способы их использования.

Наиболее благоприятны для выращивания широкого набора овощей почвенно-климатические условия южных районов Амурской области. Продолжительность периода с температурами выше 10 °C здесь более 115 дней, а сумма их достигает 2200 °C. Безморозный период длится не

менее четырех месяцев, за это время выпадает 450—500 мм осадков. Основной пахотный фонд представлен наиболее плодородными в области лугово-черноземными мощными и среднесильными почвами.

На опытном поле ДальГАУ с 1990 г. изучаем коллекции различных видов овощных растений, которые получили из ВИР, ВНИИССОК, ДальНИИССХ, овощных опытных станций и других научных учреждений страны. На первом этапе изучали агробиологические особенности видов, сортовой состав, оценивали продуктивность (товарную и семенную) и качество овощной продукции в наших условиях. Затем для перспективных культур и сортов разрабатывали основные элементы технологии выращивания и испытывали их в производственных условиях.

По многим хозяйственно ценным качествам отобрали культуру кориандра (кинзы), у которой можно использовать зелень и семена как салатную и пряно-вкусовую продукцию.

К 1996 г. из коллекции выделили шесть наиболее перспективных сортов кориандра — Алексеевский 26, Луч, Октябрьский 713, Смена, Уйгурский, Янтарь. Они стабильно обеспечивали урожай товарной продукции 47,4 ц/га, а сорт Уйгурский — 12,9 ц/га. У этих сортов период от массовых

Продолжение см. на стр. 32

Список статей, опубликованных в журнале «Картофель и овощи» в 2005 г.

ВНИИССОК — 85 лет

Добруцкая Е. Г., Пивоваров В. Ф., Носова С. М. Вклад ученых ВНИИССОК в развитие овощеводства России
Старцев В. И., Разин О. А., Бондарева Л. Л., Заячковский В. А., Темичев А. В. Моделирование сортов в селекциях овощных культур
Ахметова Ф. С. Минеральное питание влияет на содержание сахаров в корнеплодах дайкона
Кушнерева В. П. Результаты работы лаборатории селекции и семеноводства тыквенных культур
Коротцева И. Б., Корганова Н. Н., Кочеткова Л. А. Подбор сортов огурца, устойчивых к пероноспорозу
Цыганок Н. С. Новые овощные сорта гороха
Химич Г. А. Селекция бахчевых культур для Нечерноземной зоны
Агафонов А. Ф. Новые сорта луковых культур
Мамедов М. И., Пышная О. Н., Джос Е. А. Селекция перца сладкого для открытого грунта Нечерноземья
Мирошникова М. П. Выведение сортов овощной фасоли для средней полосы
Токарев П. Н., Павлов Л. В. Работа по механизации семеноводства овощных культур
Павлов Л. В., Параскова О. Т. Итоги работы по стандартизации овощных и бахчевых культур
Тимина Л. Т., Жевора С. В. Новые патогены моркови

ЗАО «Дашковка» — 75 лет

Чернышев Ю. Н., Леунов В. И. Воронежской овощной опытной станции — 70 лет
Быковский Ю. А. Быковской бахчевой селекционной опытной станции — 75 лет
Ленинградскому (Северо-Западному) НИИСХ — 80 лет
Смирнова Л. А. Управление интенсивными технологиями в современных условиях

К 140-ЛЕТИЮ «ТИМИРЯЗЕВКИ»

Паурия Д. В. Учебно-научный центр «Овощная опытная станция им. В. И. Едлыштейна»

КАРТОФЕЛЕВОДСТВО

Симаков Е. А., Анисимов Б. В., Коршунов А. В., Дуркин М. Л. О концепции развития оригинального, элитного и репродукционного семеноводства картофеля в России

Обсуждаем Концепцию развития оригинального, элитного и репродукционного семеноводства картофеля в России

Какую технологию выбрать?

Киселев Е. П., Ступин В. М. Совершенствуем технологию возделывания картофеля на Дальнем Востоке
Клименко В. И. Эффективные ресурсосберегающие технологии обработки почвы — надежный фундамент отрасли
Щегорец О. В., Адаменко С. В., Чурилова К. И. Агроэкономическая оценка технологий возделывания картофеля в Амурской области

Проблема требует решения

Петрова О. Н. Псковская область: нужна комплексная программа «Картофель»

Азимов Б. Б. Развитие картофелеводства в Узбекистане перспективно
Андрианов А. Д., Андрианов Д. А., Алимбаев Ю. М. Предшественники и удобрение раннего картофеля
Анисимов Б. В. Сортосовые ресурсы на рынке семенного картофеля в 2004 году
Бабенко В. В., Осипов А. И. Испытание сортов и гибридов в Приполярье
Габдуалиева Р. С. Производство картофеля и овощей в Казахстане должно быть конкурентоспособным
Грехова И. В., Козел Е. Г., Филисюк Г. Н. Капсулированный гуматизированный карбамид повышает урожай, улучшает качество продукции
Елькина Г. Я. Известкование почвы и продуктивность картофеля на подзолистых почвах Севера
Зейрук В. Н., Пшеченков К. А., Абашкин О. В., Галимов Р. Р. Как сократить потери картофеля
Кадоркина В. Ф. Сорта картофеля, рекомендуемые для выращивания в Хакасии
Клименко В. И. Препараты полиазафос и полислав в технологии возделывания картофеля и томатов

№№

«Клима-М» поможет сохранить урожай
Макаров В. И., Хлопук М. С., Калашников К. Г. Применение удобрений и пестицидов под картофель экономически оправдано
Марухленко А. В., Борисова Н. П., Молявко А. А. Гумистим повышает продуктивность картофеля
Молявко А. А., Антощенко Ф. Е. Оценка сортов на устойчивость к колорадскому жуку
Молянов В. Д., Шакуров И. Ш. «СолАгро»: перспективные сорта картофеля и отличные результаты
Новые сорта картофеля фирмы «Агрико»
Постников А. Н., Щелкунова Е. В., Устименко И. Ф. Биоплан К повышает урожай картофеля
Пшеченков К. А., Давыденкова О. Н. Хранение картофеля и реконструкция картофелехранилища
Рабочий А. А. Алгоритм управления смесительным устройством в хранилище
Решновецкий С. Б. Использование биопрепаратов экономически выгодно
Садовникова Е. В., Ганзин Г. А. Оптимальные ширина междурядий и густота посадки картофеля
Сапрыкин В. В., Яшина И. М., Шарындин А. А., Чеснокова Л. Н. Сорт Сапрыкинский — урожайный и перспективный
Симаков Е. А., Анисимов Б. В., Тульчев В. В. Необходимо развивать российско-нидерландское сотрудничество
Стариков А. Г. Итоги работы научно-исследовательских учреждений отрасли за 2004 год
Старовойтов В. И. Концепция развития ресурсосберегающих технологий производства картофеля
Федотова Л. С., Тимошина Н. А., Новиков М. А. Взаимосвязь систем удобрения картофеля с плодородием почвы и урожайностью
Федотова Л. С., Алимбетова А. В. Промежуточные сидеральные культуры — основа биологизированных технологий
Фомин В. Н., Назмиев Р. Н. Биопрепараты в технологии возделывания
Шорманов В. К., Иванов В. П., Королев В. А., Чигарева Е. Н., Пистунович Е. В. Определение содержания каротина в клубнях картофеля
Юнусов Г. С., Абдрахманов Р. К., Макаров П. И., Попов К. И. Рациональная схема движения агрегата при обработке почвы

ОВОЩЕВОДСТВО

Ахметова Ф. С. Фосфорные удобрения повышают урожай семян дайкона
Ахметова Ф. С. Накопление аскорбиновой кислоты в дайконе
Болотских А. С. Возродить крупнотоварное производство тыквенных культур
Борисов В. А., Гусаков Ф. А. БАВ положительно влияют на продуктивность капусты
Бородычев В. В., Болдырь А. И., Гуренко В. М., Дмитриенко О. М. Потребность овощных культур в минеральном питании при капельном орошении
Гороховский В. Ф. О засолочных качествах огурца
Гороховский В. Ф. Гибрид огурца со взглядом в будущее
Грехова И. В., Пятуха В. И. Росток повышает урожай и качество кресс-салата
Дятликович А. И. Конференция о проблемах производства лука
Евдокимов Е. В., Дорн Г. А. Оптимальные глубина и норма высева свеклы в Сибири
Епифанцев В. В. Кориандр обогатит питание дальневосточников
Кононков П. Ф., Гинс М. С. Овощи — это пища и лекарство
Ларюшин Н. П., Поликанов А. В., Сохин С. И. Сошник с рабочим органом активного типа
Ларюшин Н. П., Кухарев О. Н., Юртаев С. Е. Влияние схем и густоты посадки лука-севка на урожай
Мухин В. Д., Живых А. В. Применение циркона улучшает качество рассады томата
Назаренко А. А. Урожай поздней капусты, его сохранность и качество зависят от орошения и удобрения
Поперекин А. К. Как снизить засоренность посевов моркови
Просяникова О. И., Григорьева Т. И. Добиваться оптимального содержания тяжелых металлов в овощной продукции

Репетов А. Н., Маслов С. Н. Как переоборудовать свекловичную сеялку для посева фасоли
Сорта и гибриды овощных культур, впервые включенные в 2004 г. в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Российской Федерации
Стариков А. Г. Итоги работы научно-исследовательских учреждений отрасли за 2004 г.
Тараканов Г. И., Гончаров А. В., Авиллова С. В. Урожайность и качество тыквы разных видов в Московской области
Тувунариву Рафулиси, Дёмин В. А., Пацурия Д. В. Эффективность минерального питания гибридов белокачанной капусты
Чаленко В. В., Орлов В. Н., Ольшанников Ю. А. Поверхностная обработка почвы при возделывании томата

ЗАЩИЩЕННЫЙ ГРУНТ

Абросимова Г. Л., Зеленина Р. Д., Мирошник Е. В. Влияние люминофорных пленок на продуктивность овощных культур
Андреев Ю. М. Как вырастить высококачественную рассаду
Белинский А. В. Машина для посева удобрений
Бровко Г. А. Рациональное использование зимних теплиц в Приморском крае
Гармаш Н. Ю. Качество и урожай ранней капусты зависят от минерального питания рассады
Гинс М. С., Пышная О. Н., Суслова Л. В., Злотников А. К. Влияние биостимуляторов на продуктивность перца
Григорьев М. С., Хорошев М. И. Режим орошения огурца в зимних теплицах
Комаров А. А., Осипов А. И. Физиологически активные вещества снижают накопление нитратов в пекинской капусте
Король В. Г. Биологические особенности огурца F₁ Кураж
Литвинов Б. В., Исаева Е. Н. Малообъемная торфяная культура томата и огурца с запасным внесением удобрений
Лузик А. И. ООО «Теплицэнергострой» проводит строительство и реконструкцию тепличных комбинатов
Федоров А. В., Тутова Т. Н., Папонов А. Н. Выращивание огурца на подвоях
Ясонида О. Е., Гостищев Д. П., Маслак О. Н., Ясонида Е. О., Карпенко М. В. Строительство системы капельного орошения окупается за один оборот

БАХЧЕВОДСТВО

Антипенко Н. И., Боева Т. В., Гуляева Г. В. Влияние солнечной активности на урожайность арбузов
Быковский Ю. А., Шефатов И. А., Ревенко И. А. Технология производства семян бахчевых культур на фармацевтические цели
Гуляева Г. В., Боева Т. В. Качество арбузов зависит от агротехники
Кабирова Л. В. Столовые тыквы Казахстана
Сорта и гибриды бахчевых культур, впервые включенные в 2004 г. в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию в РФ
Теханович Г. А., Елацкова А. Г. Арбузы Дона и Кубани

МЕХАНИЗАЦИЯ

Борычев С. Н., Ремболович Г. К. Новое устройство для сепарации вороха на картофелеуборочном комбайне КПК-2-01
Клименко В. И. Культиваторы нового поколения для ресурсосберегающей обработки почвы
Ларюшин Н. П., Ларюшин А. М., Семикова Н. М. Копатель для уборки лука-севка
Ларюшин Н. П., Ларюшин А. М., Пох С. Г. Машина для подбора лука-севка из валков
Максимов Л. М., Максимов П. Л., Неустроев А. А. Новые технические средства для уборки моркови
Мударисов С. Г. Дисковые орудия с адаптирующимися рабочими органами
Современные, надежные и высокопроизводительные машины от фирмы «Гримме»

В ПОМОЩЬ МЕХАНИЗАТОРАМ

Дисковый рабочий орган для формирования гребня и окучивания
Машина для формирования гребней
Специальный дисковый рабочий орган для борьбы с сорняками, посадки картофеля и его окучивания
Борьба с колорадским жуком без химии

В ПОМОЩЬ ФЕРМЕРАМ

Агафонов А. Ф. Лук косой — ценная культура
Голубович В. С. Технология и комплекс машин для возделывания столовых корнеплодов на мелкоконтурных участках

Зейрук В. Н. Каково семя — таково и племя
Исаев М. Д., Салихов И. Х., Сабилов Р. Ш. Технология производства семенного картофеля в Татарстане
Лысенко Ю. Н. Старой культуре — новую технологию

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО

Обсуждаем проблему устойчивости семеноводства

Смирнова Л. А. Совершенствование законодательства в области семеноводства
Сирота С. М. Упорядочить рынок семян овощных культур
Сирота С. М. Необходимо усовершенствовать законодательное обеспечение отрасли

Гиш Р. А., Лазько В. Э. Семенная продуктивность озимого лука сорта Эллан при разных сроках посадки маточников
Демидов Е. С. Селекция овощных культур на устойчивость к болезням
Демидов Е. С. Селекция огурца и томата для защищенного грунта
Елацкова А. Г. Порционные тыквы
Кабирова Л. В. Линии огурца, устойчивые к пероноспорозу. Новый высокоустойчивый сорт Азат
Козлов В. И., Котова З. П. Семеноводство картофеля в Карелии
Кушнарев А. А. Селекция баклажана в Приднестровье
Лазарев А. В. Влияние агроэкологических условий на семенную продуктивность пекинской капусты
Фарский Б. С., Агафонов Е. В., Чернов А. Я., Богачёв А. Н. Производство семян баклажана выгодно
Шихматов А. Л., Лудилов В. А., Леунов В. И. Как получить высококачественные оригинальные семена моркови и сельдерея

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Байрамбеков Ш. Б., Валеева З. Б. Как защитить посевы безрассадного томата от сорняков
Лысенко Ю. Н., Плужникова И. И. Биологизированная система защиты картофеля от болезней
Тимина Л. Т., Жевора С. В. Новые патогены моркови

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ

Логвинова М. Конгресс экономистов-аграрников

ОГОРОДНИК

Агафонов А. Ф. Многолетние луки на любой вкус
Анненков Б. Г., Глаз Н. В. Советы картофелеводам
Воробьева Н. Н. Декоративная капуста и красива, и съедобна
Конюшков П. Ф., Жарова Л. Л. Особенности выращивания дайкона в Подмосковье
Конюшков П. Ф., Гусева В. А. Новый сорт декоративного амаранта Булава
Корганова Н. Н. Весенние заботы огородников
Корганова Н. Н. Морковная листовая блоха
Лазарев А. М. Правильно работайте с пестицидами
Лазарев А. М. Водяная полевка — опасный вредитель
Лебедева А. Т. О применении удобрений
Нурметов Р. Дж., Девочкина Н. Л., Рубцова И. А., Рубцов А. А. Выращивание вешенки на садово-огородном участке
Представляем новые сорта
Пронженко В. В. Расторопша порадует и вылечит
Пшеченков К. А., Давыденкова О. Н. Как сохранить картофель
Романова Е. В. Овощная хризантема — перспективная культура
Федоров Б. С. Какой сорт картофеля лучше?
Филонов М. М. Многоликий салат
Филонов М. М. Черемша — кладовая здоровья. Базилик: и пряность, и лекарство
Харченко В. А. Любисток — ценное пряно-вкусовое и лекарственное растение
Шевченко Ю. П., Харченко В. А., Шевченко Г. С. Новые сорта зеленых и пряно-вкусовых культур

ЗА РУБЕЖОМ

Выращивание картофеля в очищенных от камней бороздах
Колчин Н. Н. Машинное производство высококачественных
овощей в открытом грунте
Репчатый лук в Нидерландах

ИНФОРМАЦИЯ

Детков Н. С. Первая специализированная выставка по за-
щищенному грунту
О порядке перехода сельскохозяйственных производителей
на единый сельскохозяйственный налог
В лабораториях ученых

Живых А. Циркон — природная сила

НАШИ ЮБИЛАРИ

Берсон Гарри Залманович, Крючков Анатолий Васильевич,
Цыганок Николай Степанович, Григоров Михаил Степанович
Болотских Александр Степанович
Зуев Владимир Ильич
Жученко Александр Александрович,
Кудряшов Юрий Сергеевич, Мухин Вадим Дмитриевич
Новые книги

3
6
1
1
1
2
1
2
7
8
1, 3, 4—6

Продолжение. Начало см. на стр. 29

всходов до первого сбора зеленой продукции составляет 34—38 дней, а до уборки семян — 108—112 дней. С 1996 г. у размноженного семенами кориандра сорта Луч начали изучать схемы посева и густоту насаждений, а в 1999—2001 гг. — сроки посева: 15 и 25 апреля, 5 мая (контроль), 15 мая; схемы посева: 50+90 см, 32+32+76 (контроль), 20+20+20+80, 15+15+15+15+80 и 5+27+5+27+5+71 см; формы поверхности почвы: ровная поверхность (контроль), гряда с расстоянием между грядковыми бороздами 140 см и гребень с расстояниями по осям гребней 70 см; дозы удобрений: $N_{30}P_{30}K_{30}$, $N_{60}P_{60}K_{60}$, $N_{90}P_{90}K_{90}$ и неудобренный фон — контроль.

За все годы исследований самая низкая полевая всхожесть кориандра отмечена при посеве семян 15 апреля — 52,3%. Для реализации растения кориандра убирали в фазе начала образования цветоносного стебля. В среднем за годы исследований лучшим сроком посева по выходу свежей товарной продукции можно считать 25 апреля, урожай составил 37,4 ц/га. Семян получено больше с деленок, где сев проводили 5 мая — 6,6 ц/га. Размещение растений кориандра по схеме 5+27+5+27+5+71 см обеспечило наибольший выход свежей товарной продукции — 32,7 ц/га, в этом варианте растения кориандра в фазе начала образования стебля имели высоту 13 см и ширину розетки 12—14 см. Наиболее урожайными были семенные участки, где посев проводили по схеме 20+20+20+80 см, здесь собрано семян в среднем за три года 6,7 ц/га.

В наших условиях гряды — один из основных элементов агротехники не только для основных овощных культур, но и для таких скороспелых, как кориандр. Урожай свежей товарной продукции (32,2 ц/га) с гряд существенно (на 5,4 ц/га) превышал урожай, собранный с ровной поверхности, и на 5,6 ц/га больше, чем с гребней. Гряды позволили получить высокий урожай семян, в среднем за три года — 6,5 ц/га. Минеральные удобрения, внесенные даже в небольшой дозе ($N_{30}P_{30}K_{30}$) в среднем за три года позволили добиться урожайности свежей товарной продукции кориандра на уровне 45,4 ц/га. Различия по урожайности зеленой продукции между вариантами $N_{30}P_{30}K_{30}$ и $N_{60}P_{60}K_{60}$ несущественны, а вариант $N_{90}P_{90}K_{90}$ на 7,1 ц/га превосходил контроль (неудобренный фон) и на 6,1 ц/га уступал варианту $N_{30}P_{30}K_{30}$. Лучшие условия для получения большого урожая семян складываются при внесении удобрений в дозе $N_{60}P_{60}K_{60}$, при этом с семенных деленок (1999—2001 гг.) собрали 6,5 ц/га семян.

Таким образом, в условиях Дальнего Востока кориандр может существенно разнообразить питание жителей, обеспечивать их на длительное время ценными качественными плодами.

В. В. ЕПИФАНЦЕВ, кандидат с.-х. наук
Дальневосточный ГАУ

К первой странице обложки

Агропак®

Агропак® является представителем европейских фирм — производителей оборудования для обработки и упаковки картофеля, овощей и фруктов: NewTec, (Дания), C-PACK (Германия), EKKO (Дания), Gillenkirch (Германия), JASA (Голландия).

Основные направления деятельности компании:

- проектирование и установка линий для фасовки и упаковки свежих овощей и фруктов в сетку-рукав, сетки-мешки, полиэтиленовые пакеты и другую тару
- поставка оборудования для обработки (сортировки, мойки, сушки) и упаковки сельскохозяйственной продукции
- поставка расходных материалов для упаковки овощей и фруктов:

СЕТКА-МЕШОК

СЕТКА-РУКАВ

всех цветов и размеров

ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ ПАКЕТЫ для автоматических машин

ЭТИКЕТКИ, ПРОВОЛОКА

Специалисты компании АГРОПАК® по желанию клиента:

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

МОСКВА

Агропак®
117647, ул. Профсоюзная, 125
Тел./факс: (095) 926-9660
(095) 926-13-47/51/64
(095) 775-1683
e-mail: moscow@agropak.msk.ru
www.agropak.ru

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Агропак®
191119, наб. Обводного канала, 93А
Тел.: (812) 331-8858
Факс: (812) 331-8859
e-mail: agropak@agropak.ru
www.agropak.ru

ЕКАТЕРИНБУРГ

Агропак®
620141, ул. Завокзальная, д. 5
Тел./факс: (343) 379-23-60
e-mail: ost@agropak.ru
www.agropak.ru