

Содержание

Главная тема	
Овощеводство Дальнего Востока и его научное обеспечение. <i>В.Г. Колодкин, Н.А. Сакара</i>	2
Информация и анализ	
Праздник российской селекции. <i>И.С. Бутов</i>	5
Правильный выбор. <i>Р.А. Багров</i>	6
Решить проблемы плодоовощной промышленности <i>И.С. Бутов</i>	8
Овощеводство Дальнего Востока	
Осваиваем новейшие технологии. <i>В.П. Сидоренко, Т.А. Гурская</i>	9
Технология производства пряно-ароматических культур. <i>В.П. Федяй</i>	11
Вирусы лука и чеснока: диагностика и профилактика. <i>Н.Н. Какарека, Т.И. Плешакова</i>	13
Продуктивные сорта укропа для Амурской области. <i>О.А. Михайлова, В.В. Епифанцев</i>	15
На правах рекламы	
Выращивание овощной и цветочной рассады на капиллярных матах. <i>П.В. Шишкин</i>	16
Овощеводство Сибири	
Николай Потапов: «При хорошей господдержке накормим и Китай!». <i>С. Тарасюк</i>	18
Весеннее выращивание редиса в зимних теплицах. <i>Н.А. Колпаков</i>	21
Технология выращивания петрушки. <i>Н.Н. Кузнецов</i>	23
Картофелеводство	
Оптимальные сроки и нормы внесения гербицида зенкор на картофеле. <i>М.В. Котиков</i>	26
Оздоровленный картофель в пленочных теплицах. <i>С.А. Булдаков, Н.А. Шаклеина, Л.П. Плеханова, О.Н. Логинов, Е.В. Кузина</i>	28
Европейские технологии – российским картофелеводам <i>Б.В. Анисимов</i>	31
Селекция и семеноводство	
Гетерозисные гибриды моркови. <i>Ю.Г. Михеев, В.И. Леунов</i>	32
Памятные даты	
Леонид Серапионович Бакулев	33
Наши юбиляры	
Александр Васильевич Коршунов	34
На правах рекламы	
Овощи – на завтра. <i>Н.Я. Сидоренко</i>	35

Contents

Main topic	
Vegetable growing in Russian Far East and its scientific support. <i>V.G. Kolodkin, N.A. Sakara</i>	2
Information and analysis	
The feast of Russian breeding. <i>I.S. Butov</i>	5
The right choice. <i>R.A. Bagrov</i>	6
To solve problems of fruit and vegetable processing industry. <i>I.S. Butov</i>	8
Vegetable growing of Russian Far East	
We master the up-to-date technologies. <i>V.P. Sidorenko, T.A. Gurskaya</i>	9
Technology of production of spicy and aromatic crops <i>V.P. Fediay</i>	11
The viruses of the onion and garlic: diagnostics and preventive measures. <i>N.N. Kakareka, T.I. Pleshakova</i>	13
Productive cultivars of dill for Amur region. <i>O.A. Mikhailova, V.V. Epifantsev</i>	15
Advertising	
Growing of vegetables and flowers seedlings on capillary mats. <i>P.V. Shishkin</i>	16
Vegetable growing of Siberia	
Nikolay Potapov: "With good state support we will feed even China." <i>S. Tarasyuk</i>	18
Spring growing of radish in winter glasshouses <i>N.A. Kolpakov</i>	21
Technology of parsley cultivation. <i>N. N. Kuznetsov</i>	23
Potato growing	
Optimal dates and rates of Sencor herbicide application on potatoes. <i>M.V. Kotikov</i>	26
Improved potatoes in film greenhouses. <i>S.A. Buldakov, N.A. Shakleina, L.P. Plekhanova, O.N. Loginov, E.V. Kuzina</i> ..	28
European technologies for Russian potato growers. <i>B.V. Anisimov</i>	31
Breeding and seed growing	
Heterotic hybrids of carrot. <i>Yu.G. Mikheev, V.I. Leunov</i>	32
Memorable dates	
L.S. Bakulev.....	33
Our jubilees	
A.V. Korshunov	34
Advertising	
Vegetables for tomorrow. <i>N. Ya. Sidorenko</i>	35

**НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ И ПОПУЛЯРНЫЙ
ЖУРНАЛ**

Основан в марте 1956 года. Выходит 10 раз в год
Издатель-ООО «КАРТО и ОВ»

РЕДАКЦИЯ:

Главный редактор Леунов Владимир Иванович
Р.А. Багров, И.С. Бутов, О.В. Дворцова, С.И. Санина
Верстка — В.С. Голубович

РЕДКОЛЛЕГИЯ:

Анисимов Б.В., Максимов С.В.,
Галеев Р.Р., Монахос Г.Ф.,
Клименко Н.Н., Огнев В.В.,
Колчин Н.Н., Потапов Н.А.,
Корчагин В.В., Симаков Е.А.,
Литвинов С.С., Чекарнев П.А.,
Ховрин А.Н.

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ:

140153 Московская область,
Раменский район, д.Верее. стр.500, В.И. Леунову
или 109029 г.Москва, а/я 7, С.И. Саниной

www.potatoveg.ru

E-mail: kio@potatoveg.ru

тел. (495) 912-63-95,

тел. 8 (49646) 24-306,

моб. 8 (915) 245-43-82

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Свидетельство №016257
© Картофель и овощи, 2013

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

Овощеводство Дальнего Востока и его научное обеспечение

В.Г. Колодкин, Н.А. Сакара

Представлены основные проблемы овощеводства на Дальнем Востоке России и пути их решения, а также главные направления научной работы по селекционному и технологическому обеспечению развития отрасли в регионе специализированной Приморской овощной опытной станции, крупнейшего в регионе научно-производственного комплекса по овощеводству.

Ключевые слова: Дальний Восток России, овощеводство, селекция и семеноводство, ПООС ВНИИО.

Сельское хозяйство – важная отрасль экономики Дальневосточного ФО. Основное место среди производств занимает производство зерна, сои, картофеля и овощей. Основные площади товарного овощеводства региона расположены в Приморском крае, на юге Хабаровского края и в Амурской области.

Отрасль овощеводства: проблемы и решения

В настоящее время основными производителями овощной продукции в Приморском крае являются пять районов: Уссурийский, Октябрьский, Надеждинский, Партизанский, Артемовский городской округ. В них выращивают 81–86% овощей от всего производства в крае. 20 лет назад в этих районах производилось только 51–54% овощей.

Вовлечению в товарное производство овощной продукции центральных и северных районов края препятствует удаленность производителей от потребителей продукции. Основная часть населения края проживает в городах Владивосток, Находка, Артем, Уссурийск и др. на юге края. Дороговизна транспортировки не позволяет производителям овощей из северных и центральных районов конкурировать на рынке с производителями в южной части края.

Развитие кооперации, т.е. сосредоточивание овощной продукции на базах в северных районах и транспортировка ее к потребителям за счет субсидирования из бюджета края позволили бы расширить площади под овощными культурами, занять население в северных селах и значительно снизить зависимость от импорта.

Имеется и другой путь вовлечения центральных и северных районов в то-

варное производство овощной продукции – расширение переработки овощной продукции в этих районах. Сегодня значительно увеличена мощность Спасского овощеперерабатывающего завода, идет строительство новых заводов в Спасском, Черниговском и Кировском районах. Создание цехов по переработке в крупных овощеводческих хозяйствах позволит значительно расширить площади под овощными культурами. Постройка овощеперерабатывающих заводов и цехов невозможна без субсидирования из краевого и федерального бюджетов, но она

Создание цехов переработки в крупных овощеводческих хозяйствах центральных и северных районов Приморского края позволит значительно расширить площади под овощными культурами и решить ряд важных социальных и экономических проблем региона

в значительной степени позволит решить ряд важных экономических и социальных вопросов края.

На региональном рынке с.-х. техники в настоящее время присутствует множество производителей: из России, Беларуси, Германии, Польши, Нидерландов, США, Японии, Китая и т.д. Сельхозпроизводители приобретают технику на свой страх и риск и очень часто ошибаются. Погодные условия, почвы, объемы производства в крае не позволяют эффективно использовать энергоемкие и дорогостоящие машины. Отбор, испытание эффективности новых видов с.-х. техники при бюджетном финансировании значительно снизили бы риск неоправданных вложений. Раньше этой работой занима-

лись государственные машинно-испытательные станции, которыми было трудно манипулировать. Сегодня данную работу можно поручить, при максимальном бюджетном финансировании из краевого бюджета, существующим НИУ. Сравнительные испытания техники в условиях муссонного климата края предохранят земледельцев от ошибок и улучшат их экономическое положение.

Научное обеспечение отрасли в регионе

В 1981 году был организован Дальневосточный отдел НИИ овощного хозяйства. Главной задачей отдела стала разработка унифицированных технологий, создание и освоение в производстве комплекса машин для возделывания и уборки овощей на агрометеорологических грядах зоны Дальнего Востока и обоснование параметров машин овощного комплекса. В 1987 году эта работа была завершена. Овощеводство страны получило технику нового поколения.

В августе 1988 года Дальневосточный отдел НИИОХ был преобразован в ГУ «Приморская овощная опытная станция», впоследствии – Государственное научное учреждение «ПООС ВНИИО Россельхозакадемии». Ее целью стала разработка и внедрение эффективных технологий производства овощной продукции в сложнейших агроклиматических условиях Дальнего Востока. Основные направления работы станции:

Создание широкого ассортимента сортов и гибридов овощных культур, пригодных к выращиванию по интенсивным технологиям, включая механизированную уборку урожая, позволяющих получать высокие урожаи витаминной продукции высокого качества для обеспечения населения Дальнего Востока России;

Продолжение совершенствования гребне-грядовых технологий, единственно пригодных для выращивания овощей на Дальнем Востоке;

Повышение рентабельности овощеводства защищенного грунта в условиях дороговизны энергоресурсов;

Разработка новых и адаптация существующих машин для производства овощей в сочетании с ресурсосбере-



Приемка опытов в отделе защищенного грунта на Приморской ООС

жением и повышением экологической безопасности готовой продукции.

Научно-производственный комплекс «Приморская овощная опытная станция» и ФГУП «Дальневосточное» стали координаторами научной работы по овощеводству на Дальнем Востоке России. Сегодня там сформирована своя кадровая и научная школа, создана крепкая производственная база для развития науки и производства в отрасли. По результатам научной и практической деятельности станция занимает лидирующее положение в системе Всероссийского НИИ овощеводства и является наглядной моделью эффективной организации научных исследований в XXI веке. [1]

За 25 лет отделом селекции и семеноводства овощных и цветочных культур станции (заведующий А. С. Корнилов) передано в государственное сортоиспытание 62 перспективных образца. В настоящее время в Государственный реестр селекционных достижений включено 45 сортов овощных культур и 5 сортов астры однолетней селекции ГНУ Приморская ООС, 29 из которых включены в Госреестр за последние 5 лет. В испытании в настоящее время находятся 11 образцов. [2]

Отделом перспективных технологий овощеводства открытого грунта (заведующий В. П. Федяй) для основных овощных культур разработаны комплексы агротехнических мероприятий (сроки посева, густота стояния растений, уровни минерального питания); дано технологическое обосно-

вание комплекса машин для возделывания овощных культур в зоне Дальнего Востока; разработаны технологии возделывания капусты белокочанной безрассадным способом, уборки и послеуборочной доработки столовых корнеплодов и капусты поточным способом; экологически менее опасные технологии применения гербицидов на посевах столовой свеклы и посад-

По результатам научной и практической деятельности Приморская ООС занимает лидирующее положение в системе ВНИИ овощеводства и является наглядной моделью эффективной организации научных исследований в XXI веке

ках капусты; ведутся исследования по разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия и систем воспроизводства плодородия почвы в прибрежной, степной и лесостепной зонах Приморского края при возделывании овощных культур и картофеля; завершено обоснование оптимальных механизированных технологий для производства овощей различными категориями производителей на грядах и гребнях на основе перспективных отечественных и зарубежных машин; в стадии завершения исследования по совершенствованию зональных интегрированных систем защиты овощных культур от болезней и вредителей, изучается совместное действие на развитие болезней и урожайность овощных

культур химических, биологических и агротехнических мероприятий; разработаны технология и комплекс машин для выращивания пряно-ароматических культур на агроメリоративных профилях поверхности в рамках совместной российской-белорусской программы исследований.

Отделом овощеводства защищенного грунта (заведующая Т. А. Гурская) разработаны ресурсосберегающие технологии выращивания гибридов томата малообъемным способом на различных субстратах, салата и зеленных, обеспечивающие получение экологически безопасной продукции. Технологически обосновано производство огурца при малообъемной культуре в условиях зимних теплиц VII световой зоны. [3]

Вместе с тем проблема полного обеспечения населения Дальнего Востока овощной продукцией не решена. Для достижения этой цели необходимо:

Оптимизировать структуру посевных площадей в соответствии с дифференцированными по основным агроклиматическим зонам края системами земледелия и повысить урожайность овощных культур до 20–24 т/га;

Повысить плодородие почвы на основе комплексной мелиорации, сохранения и рационального использования земель, используемых в овощеводстве;

Повысить эффективность и конкурентоспособность овощной продукции

с. – х. товаропроизводителей за счет технической и технологической модернизации производства;

Улучшить сортовой состав и расширить ассортимент продукции овощных культур на основе комплексной модернизации селекции и семеноводства овощных культур;

Увеличить объем производства, переработки и качества основных видов овощной продукции до 270–300 тыс. т в год.

Наиболее эффективный способ сохранения и повышения плодородия почвы в условиях региона – внесение органического вещества в почву путем насыщения севооборотов сидератами до 25% в сочетании с внесением NPK по 250–300 кг/га.



На ФГУП Дальневосточное

Двойной сидерат – посев овса в начале апреля и запашка в середине июня, посев сои в конце июля и запашка в начале сентября – позволяет заменить внесение органического компоста в количестве 30–50 т/га.

Почвы в Приморском крае в основном кислые (рН 4,8–5,4), что снижает их потенциальное плодородие. Масштабное известкование почв с помощью государства позволило бы земледельцам увеличить эффективное почвенное плодородие и повысить урожайность. Здесь также требуется помощь в транспортировке известковых удобрений, так как центры их производства зачастую значительно удалены от с. – х. производителей.

Существенный фактор повышения эффективности овощеводства – подбор сор тов и гибридов овощных культур из числа включенных в Госреестр РФ и создание новых, адаптированных к выращиванию в условиях уникального для России климата Приморского края. Бездумный завод в регион семян сортов овощных культур, выведенных в европейской части страны, может значительно подорвать экономику отрасли овощеводства. Устойчивость к таким заболеваниям, как слизистый бактериоз на капусте, альтернариоз на моркови, церкоспороз на столовой свекле, пероноспороз и бактериальная пятнистость на огурце, септориоз и фитофтороз на томате, шейковая гниль на луке и т.д. – обязательное условие при внедрении того или иного сорта (гибрида) в производство. Наиболее надежны в этом отношении местные селекционные достижения, которые создаются в местном климате и имеют преимущество перед сортами и гибридами даже самых знаменитых селекционно-семеноводческих фирм.

Определенный интерес представляют сорта и гибриды из стран Азиатско-Тихоокеанского региона (Япония, Южная Корея, Восточный Китай), но они на рынке семян почти отсутствуют, в отличие от семян сортов (гибридов) из Голландии, Германии, США и других стран с климатом, отличным от местного.

Развитие селекционно-семеноводческой работы в местных учебных и научно-исследовательских учреждениях, рациональная работа по районированию заводских сортов и гибридов позволит на 30–40% поднять урожайность овощных культур.

Для дальнейшего научного обеспечения отрасли овощеводства Дальнего Востока России Приморская ООС, крупнейший в регионе научно-производственный комплекс по овощеводству; имеет все возможности:

- Квалифицированный штат научных сотрудников и специалистов
- Опыт организации дней поля и открытых дверей, тематических семинаров, совещаний по сельскому хозяйству, ярмарок-выставок с привлечением всех заинтересованных сторон;
- Тесные творческие связи с другими учреждениями научного, учебного и производственного профиля Приморского края, России, стран СНГ, Китая, Республики Корея, Японии;
- Опытно-производственное хозяйство станции – крупнейшее на российском Дальнем Востоке тепличное хозяйство «Дальневосточное Россельхозакадемии», имеющее 15 га действующих зимних теплиц. В 2014 году ФГУП «Дальневосточное» вводит в эксплуатацию еще 3 га теплиц по современному проекту.



Нарезка гребней

В 2009 году ПООС ВНИИО была внесена в «Национальный реестр ведущих агропромышленных и сельскохозяйственных предприятий России», входит в число ста лучших российских производителей овощей и картофеля. Она участвует в совместных научных программах и мероприятиях с российскими учреждениями и фирмами (селекционно-семеноводческая компания «Поиск», Селекционная станция имени Н.И. Тимофеева, Западно-Сибирская ООС, Приморский НИИ ИСХ, Дальневосточный НИИ ИСХ, и др.); с иностранными компаниями (Бейо Семена, Райк Цваан), Национальными Академиями Украины и Беларуси. В результате совместной работы испытано более 2100 образцов сортов и гибридов овощных, цветочных культур и картофеля в полевых условиях и защищенном грунте.

Библиографический список

1. Современное состояние и перспективы развития овощеводства и картофелеводства на юге Дальнего Востока России: Материалы научно-практической конференции, посвященной 20-летию ГНУ ПООС ВНИИО Россельхозакадемии. Артем, 2008. 334 с.
2. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Том 1. Сорта растений. М, 2013. 392 с.
3. Ученые овощеводы России (краткий биографический и библиографический справочник) под ред. И. И. Летунова. – М, 224 с.

Об авторах

Колодкин Вячеслав Геннадьевич, директор ГНУ «ПООС ВНИИО Россельхозакадемии»

Сакара Николай Андреевич, канд. с. – х. наук, заместитель директора ГНУ «ПООС ВНИИО Россельхозакадемии» по научной работе ГНУ Приморская ООС ВНИИО Россельхозакадемии.

E-mail: poosvniio@mail.ru

Vegetable growing of Russian Far East and its scientific support

V. G. Kolodkin, director

N. A. Sakara, PhD, deputy director of research work

Primorye Vegetable Research station, All-Russian Research Institute of Vegetable Growing. E-mail: poosvniio@mail.ru

Summary. Main problem of vegetable growing in Russian Far East and ways of their solving are presented. The primary areas of research work in Primorye Vegetable Research Station, the first-rate regional research and production complex of vegetable growing, are described.

Key words: Russian Far East, vegetable growing, breeding and seed growing, Primorye Vegetable Research Station.

Праздник российской селекции

Более 150 человек приняли участие в официальном открытии селекционно-семеноводческого центра «Ростовский» компании «Поиск» в конце июля в Октябрьском районе Ростовской области.



Н.Н. Клименко, В. Н. Василенко и Е. П. Луганцев на торжественном открытии ССЦ «Ростовский»

В торжественной церемонии приняли участие заместитель губернатора Ростовской области, министр сельского хозяйства **Вячеслав Николаевич Василенко**, глава Администрации Октябрьского района Ростовской области **Евгений Петрович Луганцев**, председатель Госсортокмиссии РФ по испытанию и охране селекционных достижений **Виталий Сергеевич Волощенко**, директор ВНИИ овощеводства академик РАСХН **Станислав Степанович**

Литвинов, директор Селекционной станции имени Н. Н. Тимофеева **Григорий Федорович Монахос**, члены Совета директоров селекционно-семеноводческой компании «Поиск» (**Николай Николаевич Клименко**, **Сергей Васильевич Максимов**, **Владимир Васильевич Корчагин**), главы районов, руководители хозяйств, фермеры, частные производители товарных овощей, представители различных фирм и многочисленные овощеводы-любители – всего более 150 человек.

В. Н. Василенко отметил особую важность мероприятия и выразил благодарность компании «Поиск», что именно на Ростовской земле создан такой инновационный центр селекции, который внесет большой вклад в развитие отечественного овощеводства.

Директор ССЦ «Ростовский» **Валерий Владимирович Огнев** показал, какие превосходные сор-

та и гибриды томата, перца, баклажана, лука, салата и других культур уже созданы, а также рассказал о направлениях селекционной работы для юга России и страны в целом. По пути следования гостей уже ждали селекционеры, которые разъясняли особенности технологии, давали рекомендации по различным вопросам выращивания созданных ими гибридов и предлагали их продегустировать.

Руководители структурных подразделений представили все виды продукции селекционно-семеноводческой компании «Поиск», начиная от профессиональных семян овощей и цветов, луковичных культур, декоративных, плодовых растений в контейнерах и красочной упаковке, и заканчивая сопутствующими товарами.

Все гости и участники праздника были единодушны: ССЦ «Ростовский» – несомненный предмет гордости АПК России и региона. Такие укомплектованные самым современным оборудованием научно-исследовательские центры помогут усилить позиции России в обеспечении страны отечественными сортами и гибридами высокого качества за счет импортозамещения иностранных семян.

И.С. Бутов



В. В. Огнев демонстрирует гостям селекционные достижения

Правильный выбор

Очередной День поля компании «Поиск» состоялся в начале августа в Раменском районе Московской области.

Для селекционно-семеноводческой компании «Поиск» ежегодные Дни поля в Московской области стали уже доброй традицией. Однако последние два года они проходят в расширенном формате – площадку для встречи участников и вводной части предоставляет Всероссийский НИИ овощеводства (ВНИИО).

Вводная часть мероприятия прошла в конференц-зале института. Его директор, доктор с.-х. наук, профессор, академик Россельхозакадемии **Станислав Степанович Литвинов** обратился к гостям Дня поля с приветственным словом и отметил многолетнее плодотворное сотрудничество института и компании «Поиск». Большинство селекционеров, успешно работающих в компании, прошло классическую научную школу ВНИИО, многие продолжают вести там исследовательскую работу. Учитывая, что этот институт – крупнейший в России не только селекционный, но и технологический центр, созданные в компании сорта и гибриды получают всестороннюю агрономическую оценку. Специалисты института разрабатывают для каждого из них оптимальные сортовые технологии, в том числе режимы питания, орошения, хранения. Такое стратегическое партнерство выгодно отличает селекционно-семеноводческую компанию «Поиск» и многократно усиливает ее конкурентные преимущества на российском и мировом рынке.

Член совета директоров компании, канд. с.-х. наук **Николай Николаевич Клименко** остановился на основных достижениях фирмы. Более 370 сортов и гибридов в Госреестре. Менеджеры отдела продвижения работают во всех регионах товарного овощеводства страны. У компании более 3000 клиентов по всей России и странам ближнего зарубежья. Фирма сотрудничает с крупнейшими овощеводческими холдингами. Действуют аккредитованные контрольно-испытательная лаборатория оценки качества семян и Центр сертификации.

Продолжился День поля на демонстрационном участке овощных культур. Начальник отдела селекции и первичного семеноводства компании «Поиск», канд. с.-х. наук **Александр Николаевич Ховрин** детально рассказал о новых сортах и гибридах, устойчивых к болезням и стрессам.

– Последние годы у нас выдались непростыми, – говорит фермер из Ростовской области **Павел Алексеевич Марков**. – Но и в таких условиях гибриды «Поиска» проявили себя достойно. В перспективе у этой фирмы есть все шансы конкурировать на юге России с иностранными гибридами овощей.

Руководитель дивизиона «Растения в контейнерах» **Николай Александрович Сальников** познакомил гостей с питомниками декоративных, цветочных и ягодных культур и их уникальным ассортиментом.

Отличительная особенность политики компании – внимание к покупателю и серьезное отношение к делу.

– На Черноземье «Поиск» знают давно, – говорит **Алексей Тихонович Семченко**, директор ООО «СемКом» (г. Воронеж). – Нас привлекает в этой фирме не только ассортимент и качество, но и доброжелательность сотрудников, их внимательность к каждому клиенту.



Продукцию Егорьевского тепличного комбината представляет его директор **Антон Владимирович Корчагин**

– Уже 10 лет мы сотрудничаем с входящим в структуру «Поиска» Егорьевским тепличным комбинатом, – рассказывает директор ООО «Цветочный остров» **Борис Иванович Хаустов**. – И сейчас видим там настоящий прорыв в технологии и организации производства.

То же можно сказать и о других направлениях развития компании. «В течение года мы планируем построить современный складской комплекс для одновременного хранения до 800 т семян», – говорит руководитель дивизиона «Семена» **Виктор Михайлович Якшин**.

В завершение экскурсии участники Дня поля посетили демонстрационные теплицы, где воочию убедились в высоком уровне селекционной работы компании.

– Селекционно-семеноводческая компания «Поиск» сегодня – флагман отечественной селекции, – говорит исполнительный директор АНРСК **Иван Михайлович Коноваленко**.

На фоне сложного состояния отечественного овощеводства эта компания выглядит очень выигрышно, поскольку у нее созданы современная система селекции, семеноводства, очистки, доработки семян, выработан грамотный подход работы с клиентами. И все, кто работает с селекционно-семеноводческой компанией «Поиск», убедились, что они сделали правильный выбор.

Р. А. Багров
Фото автора

Решить проблемы плодоовощной промышленности

Более 80 человек из 13 регионов России и из-за рубежа обсудили вопросы отрасли переработки плодов и овощей.

В июне в стенах Международной промышленной академии прошла практическая конференция «Флодоовощная промышленность России-2013», в которой приняли участие представители учебных, научных и аналитических учреждений, руководители и ведущие специалисты органов управления АПК регионов, агропромышленных холдингов и крупных с.-х. предприятий, фирм и компаний по производству и переработке плодовоовощной продукции, представители отраслевых союзов и ассоциаций из России, Беларуси, Латвии, Германии, Италии и других стран. Организаторами конференции стали Минсельхоз РФ, Ассоциация «Росконсервпром», ВНИИКОП Россельхозакадемии, ЗАО «Совхоз имени Ленина».

глубокой заморозки, информационное и кадровое обеспечение отрасли и т.д.

В рамках конференции работали выставка отечественных и зарубежных предприятий и фирм-производителей оборудования, сырья, вспомогательных и упаковочных материалов для плодовоовощной продукции, а также выставка-продажа отраслевой научно-производственной и нормативно-технической литературы, прошла дегустация соков. На второй день конференции участники посетили ЗАО «Совхоз имени Ленина» и познакомились с особенностями доработки продукции растениеводства в этом хозяйстве.

Своими мнениями о встрече делятся ее участники.

му обмену идеями и мнениями, установлению новых плодотворных деловых контактов между представителями плодовоовощной промышленности России. Но я все же думала, что соберется больше людей, ведь сегодня мы решаем очень важные, и главное, общие проблемы. Видимо предпринятия готовятся к новому сезону. Плохо, что так мало представителей Минсельхоза, от которых мы ожидали ответов на наиболее важные вопросы.

Наталья Евгеньевна Посокина, ведущий научный сотрудник ВНИИ консервной и овощесушильной промышленности Россельхозакадемии, канд. т. наук.

– Мне бы хотелось, чтобы было больше представителей заводов и людей, непосредственно занятых в перерабатывающей промышленности. К следующей конференции нужно решить, как привлечь большее число таких специалистов. Без этого получится лишь обмен мнениями в слишком узком специализированном кругу.

Александр Владимирович Корнев, аспирант Всероссийского Научно-исследовательского института овощеводства.

– Мне, как переработчику по специальности, было интересно узнать о современном состоянии перерабатывающей промышленности в России и отрицательных последствиях



На конференции



Дегустация соков

Участники мероприятия обсудили состояние и перспективы развития отрасли плодовоовощной промышленности в России, современные тенденции консервной промышленности, совершенствование ассортимента и технологии плодовоовощных консервов, обеспечение техникой и технологиями для производства овощей, ягод и фруктов

Ната Михайловна Родионова, генеральный директор Ассоциации «Росконсервпром».

– Мы организовали эту конференцию, чтобы выслушать отрасль целиком, узнать о ее проблемах и помочь их решить. Надеюсь, что наше мероприятие будет способствовать интенсивно-

от вступления нашей страны в ВТО, о прогрессивных технологиях в этой сфере. Таких конференций нужно проводить больше и расширять число участвующих в ней специалистов.

И.С. Бутов
Фото автора

Осваиваем новейшие технологии

В.П. Сидоренко, Т.А. Гурская

ФГУП «Дальневосточное» уверенно идет по пути инновационного развития.

В 2010 году во ФГУП «Дальневосточное» Россельхозакадемии была проведена реконструкция цеха № 3. Общая стоимость материальных затрат – более 36 млн р. Время, затраченное на проведение основных работ – 5 месяцев. Реконструкция включала три основных направления: разделение контуров отопления и внедрение автоматической системы поддержания микроклимата, монтаж современного комплекса по выращиванию рассады и зеленных культур, переход на систему малообъемного выращивания овощных культур с использованием капельного полива.

Разделение контуров отопления и автоматизация системы поддержания микроклимата позволяет более равномерно обогревать теплицы, с большей точностью поддерживать заданные параметры микроклимата, снижать влияние человеческого фактора. Кроме того, благодаря перераспределению тепловых потоков и снижению средней температуры теплоносителя в наиболее охлаждаемой зоне, достигается значительная экономия – от 15% до 35% тепловой энергии.

Современный комплекс по выращиванию рассады на предприятии представляет собой гидропонную стеллажную установку системы «прилив-отлив», позволяющую выращивать качественную рассаду овощей и зеленные

культуры с минимальными затратами. Растворный узел рассадной линии автоматизирован и позволяет производить полив по заданной программе, с непрерывным контролем и коррекцией состава раствора. Система капельного полива для малообъемного выращивания овощей содержит в своем составе аналогичный растворный узел, но большей производительности.

Переход на малообъемное выращивание овощей позволяет избежать многих заболеваний растений, улучшить качество полива, снизить трудоемкость ухода за растениями и повысить урожайность от 20 кг/м² до 30 кг/м², а в продленном обороте – и до 50 кг/м².

Новые технологии хороши, когда механизация сочетается с новыми гибридами и профессиональной подготовкой работников. Мы перешли на гибрид огурца F₁ Яни вместо F₁ Грибовчанка, который выращивали с 1982 года. При этом наши сотрудники детально осваивают сортовые технологии новых гибридов.

В рамках реконструкции цеха № 3 мы перешли на выращивание на минеральной вате, т.к. органоминеральные субстраты, с которыми мы работали прежде, были поражены нематодой на 90%. Преимущества минеральной ваты состоят в 100%-ном отсутствии патогенных грибов, безопасности для окружающей среды, идеальном уровне рН (5,4–

6,8). Это прекрасная среда для дренажа и субстрат для теплиц, оптимальный для выращивания методом гидропоники. Минеральная вата однородна по структуре, требует меньше воды, чем обычные субстраты, не способствует росту патогенных бактерий и грибов, не имеет запаха, способствует лучшему развитию корневой системы по сравнению с другими субстратами.

Гордость ФГУП «Дальневосточное» – салатная линия и рассадный комплекс. В 2011 году было произведено 1 млн горшков свежей зелени в ассортименте (салат, лук, горчица, укроп, петрушка, редис, кориандр и т.д.). Для этого агрономический состав изучил 30 программ полива и технологий.

В рассадном комплексе используем метод «прилив-отлив». Его преимущества состоят в эффективном использовании воды и удобрений, возможности автоматизированного контроля удобрений в воде и точного управления временем полива.

Системы «прилив-отлив» все чаще используют при выращивании растений в современных теплицах. В Европе его используют очень широко. Это замкнутая система, в которой происходит периодический полив растений методом подтопления на поддонах, в результате чего они начинают впитывать воду и до-

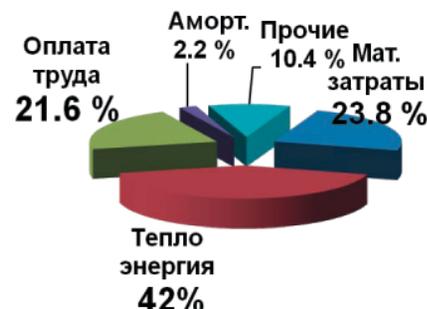


Рис. 2. Структура эксплуатационных затрат до реконструкции

бавленные удобрения. Через некоторое время поддоны осушаются, и оставшаяся вода сливается в центральный резервуар. Для последующего полива добавляют более чистую воду и удобрения, пока питательная смесь не получит желаемый химический состав.

Благодаря реконструкции производство овощей в ближайшее время из дотационной отрасли станет высоко rentабельной и перспективной, а потребитель будет получать ценную овощную продукцию высокого качества.

Например, в ФГУП «Дальневосточное» Россельхозакадемии после реконструкции в зимне-весеннем обороте в 2011 году мы получили урожай гибрида огурца Яни F₁ на гектаре № 1–25, 2 кг/м², на гектаре № 3–24 кг/м², на гектаре

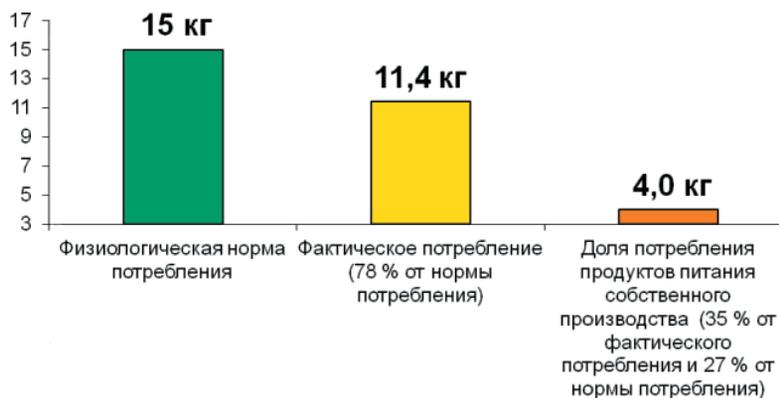


Рис. 1. Уровень обеспеченности жителей Приморского края овощами защищенного грунта собственного производства, кг/чел.

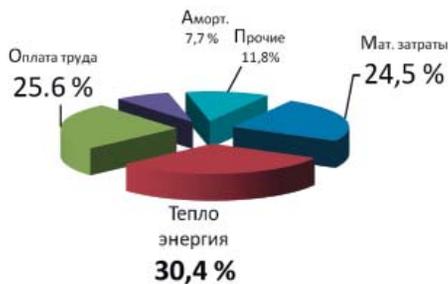


Рис. 3. Структура эксплуатационных затрат после реконструкции

№ 5–26 кг/м². При этом доля нестандартной продукции составила 4–6%. Плоды были ровными, с отличными вкусовыми качествами, содержание нитратов не превышало ПДК.

Основными источниками финансирования для инвестиций на нашем предприятии были: прибыль, амортизация и банковский кредит. В настоящее время планируем увеличить инвентарную площадь теплиц, что позволит повысить качество производимой рассады для наработанных клиентов. В биолaborатории готовимся наладить наряду с микробиологическими препаратами еще и производство энтомофагов. Планируем расширить ассортимент выпускаемой продукции, про-

вести реконструкцию цеха № (гектар № 4) для выращивания по малообъемной технологии, на кокосовом субстрате с вермикулитом, обработать минеральное питание на кокосовом субстрате, использовать зашторивание, забеливание, отработать выращивание роз на срезку. Широко используем современные технологии, поддерживаем высокую степень организации труда. Весь семенной материал получаем от производителей элитных семян. Агрехимическая лаборатория, оснащенная необходимой материально-технической базой, контролирует состояние субстратов, питательных растворов, растений и урожая. Одна из особенностей новой технологии состоит в значительном увеличении высоты теплиц, что дает возможность фактически собирать урожай не с 1 м², а с 1 м³ площади теплиц.

Об авторах

Сидоренко Владимир Петрович, директор
Гурская Татьяна Алексеевна, главный агроном
 ФГУП «Дальневосточное»
 Россельхозакадемии.

E-mail: surazevka@rambler.ru

Министр поддержал строительство теплиц

Вчера в ходе рабочего визита в Костромскую область министр сельского хозяйства РФ Николай Федоров познакомился с деятельностью тепличного комбината «Высоковский». Предприятие считается одним из лучших тепличных комбинатов России. Здесь трудятся более 350 человек. Площадь теплиц составляет 12 га. Валовой сбор овощей в этом году с 4,5 тыс. т планируется увеличить до 5,3 тыс. т. Ведется модернизация и строительство новых теплиц. В прошлом году запущена в эксплуатацию энергоемкая теплица на 2,4 га с двойной системой зашторивания. Урожайность томатов составила 55 кг/м². Общая стоимость проекта – 150 млн р.

В 2013 году руководство предприятия планирует запустить аналогичный проект по строительству энергоемкой теплицы на площади 2 га под овощи со строительством генератора для выработки собственной энергии. В 2014 году предусматривается строительство теплиц на площади 4 га. При реализации этих проектов дополнительно будет создано около 100 рабочих мест. Продукция комбината востребована и имеет спрос как в Костромской области, так и за ее пределами. Министр сельского хозяйства Николай Федоров сообщил, что возможна государственная поддержка проекта по строительству новых теплиц.

Источник: www.wetilkrai.ru

VI Квасниковские чтения



Академик С.С. Литвинов открывает конференцию

В традиционной научной конференции памяти выдающегося селекционера Б.В. Квасникова, состоявшейся в начале августа во Всероссийском НИИ овощеводства (ВНИИО) Россельхозакадемии, приняло участие более 50 человек. Чтения открыл директор ВНИИО, доктор с.-х. наук, профессор, академик Россельхозакадемии **С. С. Литвинов**. Он поприветствовал участников, кратко рассказал о личности и заслугах Б.В. Квасникова, долгое время работавшего в институте, и отметил, что в настоящее время ВНИИО ежегодно регистрирует 35–40 сортов и гибридов овощных культур, соответствующих самым современным требованиям. Для каждого из них

специалисты института разрабатывают сортовые технологии. Ученые НИИ ведут прорывные работы по капусте, луку, корнеплодам, исследования по другим, как традиционным, так и новым культурам. Непрерывно действует аспирантура. Сотрудничество с компанией «Поиск» помогает институту заниматься не просто теоретической наукой, а наукой, практический результат которой реально востребован на рынке.

Заведующий отделом селекции и семеноводства ВНИИО, доктор с.-х. наук, профессор **В. И. Леунов** подчеркнул, что селекционный успех определяется не столько числом, сколько качеством и коммерческой востребованностью селекционных достижений. Сорта и гибриды ВНИИО возделывают в производстве по всей территории России, что доказывает их высокое качество.

Член совета директоров компании «Поиск», канд. с.-х. наук **Н. Н. Клименко** сделал доклад о состоянии и перспективах отечественной селекции и семеноводства. Заведующий лабораторией селекции столовых корнеплодов и лука ВНИИО, начальник отдела селекции и первичного семеноводства компании «Поиск», канд. с.-х. наук, доцент **А. Н. Ховрин** рассказал о последних селекционных достижениях и перспективах дальнейшей работы.

Среди участников чтений было множество молодых ученых и аспирантов из других НИИ и вузов. Всего в сборнике трудов конференции опубликовали статьи 209 авторов. Качество и разнообразие тематики их работ убеждает в достойном будущем российской с.-х. науки и сохранении в ней традиций школы Б. В. Квасникова.

Р.А. Багров
 Фото М.Н. Постоевой

Технология производства пряно-ароматических культур



В.П. Федяев

Представлены элементы технологии и комплекс машин для возделывания пряно-ароматических культур (сельдерея, укроп и кориандр) в условиях Дальнего Востока России, обоснованы их нормы высева, оптимальные сроки посева, даны рекомендации по внесению удобрений и борьбе с сорной растительностью.

Ключевые слова: пряно-ароматические культуры, агротехника, сельдерея, укроп, кориандр, комплекс машин.

В настоящее время в Дальневосточном ФО, как и в стране в целом, все больше внимания уделяют решению проблемы здорового питания, которое включает выращивание полного набора овощей, в том числе пряно-ароматических, зеленых и лекарственных культур.

Отсутствие в России современных высокоэффективных технологий возделывания пряно-ароматических культур сдерживает производство наиболее ценных культур, широко используемых в пищевой и медицинской промышленности. Это приводит к значительным затратам на импортные поставки. В связи с этим актуален вопрос разработки технологических процессов выращивания

этих культур на механизированной основе. Механизация обеспечивает снижение трудозатрат, повышает рентабельность производства и создает предпосылки к увеличению объемов производства сырья. В настоящее время возможна унификация механизированной технологии выращивания этих культур с другими основными овощными культурами. На Приморской овощной опытной станции ВНИИО с 2005 году в рамках Союзной программы России и Беларуси проводили научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по разработке технологии и комплекса машин для производства пряно-ароматических культур. При этом обоснованы технологические процессы и оптимальные агротехнические приемы при производстве укропа, сельдерея и кориандра, разработан и адаптирован комплекс специализированных малогабаритных машин к общепринятой на ПООС технологии возделывания овощей на грядах 180 см и гребнях 90 см.

Разработку комплекса машин проводили в сотрудничестве с ООО “Зенкер”, дочерним предприятием ОАО завода “Аскольд” в г. Арсеньеве. В ходе выполнения программы были пройдены все этапы от разработки исходных требований, технического задания, технических условий на производство комплекса машин и изготовления опытных образцов до проведения предварительных и Государственных испытаний машин. Согласно протоко-

лам Государственных испытаний, Росинформагротех рекомендовал комплекс машин к постановке на производство и ООО “Зенкер” был освоен выпуск этих машин.

Машины универсальны, их применяют при возделывании многих овощных культур, а гребнеобразователь можно использовать и для окучевания посадок картофеля.

Итоги четырехлетних экспериментальных исследований, опытно-производственная проверка и результаты внедрения технологии в практику позволили обосновать ряд элементов агротехники:

Пряно-ароматические культуры в условиях Дальнего Востока РФ необходимо возделывать на грядах 180 см по схеме посева 5+40+5+40+5+85 см и на гребнях 90 см по схеме 5+85 см. Такая технология обеспечивает интенсивный рост и развитие растений, высокую урожайность и хорошее качество продукции.

Специализированный комплекс машин, включающий гребнеобразователь фрезерный ГФН-1.8, сеялку точного высева СТВ-5 и культиватор пропашной КНП-1.8 обеспечивает качество выполнения технологических операций в соответствии с агротребованиями. Последовательность механизированных работ соответствует агротехнике применяемой на ПООС (рис. 1, 2). Технологические операции по основной обработке почвы, внесению удобрений, химическим обработкам и прочие выполняют машинами общего назначения.

Оптимальный срок посева пряно-ароматических культур для получения зелени – начало второй декады мая. Для обеспечения конвейера поступления зелени – укроп и кориандр можно высевать до 25 июня при незначительном снижении урожайности и качества продукции.



Рис. 1. Посев укропа

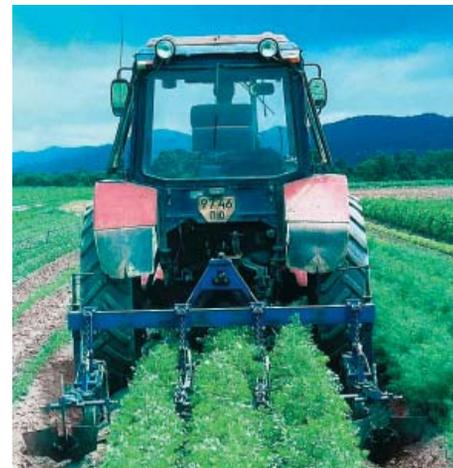


Рис. 2. Культивация сельдерея

Норма высева для получения зелени: укропа – 4–6 кг/га, сельдерея – 0,5–1 кг/га и кориандра 2–3 кг/га. Для получения технического укропа (растений в фазе цветения) и кориандра на семена, норму высева необходимо уменьшать в два раза. Глубина заделки семян должна составлять 2 см.

Для практического выращивания корневого сельдерея в Приморском крае рекомендуются сорта Юпитер и Максим. Технология должна предусматривать выращивание рассады в пленочных теплицах и дальнейшую высадку в открытый грунт с густотой стояния растений 85,0–92,5 тыс. шт/га. Урожайность корнеплодов при этом составляет 6,4–9,6 т/га. Для выращивания укропа на зелень пригодны более 20 испытанных сортов (Лесногогородский, Грибовский, Узоры, Анна, Супердукат, Аврора, Зонтик, Гренадер, Симфония, Буян, Астория, Витязь, Геркулес, Салют, Кустистый и др.).

Применение минеральных удобрений обеспечивает повышение урожайности, ускоряет рост и развитие растений. Установлена оптимальная доза удобрений N_{40} , P_{40-45} , $K_{120-180}$ для получения зелени высокого качества.

Профилактика и борьба с сорной растительностью должна включать агротехнические и химические мероприятия. Наибольшую эффективность из испытанных гербицидов показал препарат Гезагард. Химические обработки на зеленых культурах нежелательны и при правильной агротехнике их возможно исключить. Из агротехнических мероприятий важны правильный выбор участка и предшественника, известкование, провокация прорастания и механическое уничтожение сорняков. До посева семян сорняки на участках нужно уничтожать боронованием, лущением или культивацией. После появления всходов уход за культурами должен включать четырехкратные междурядные обработки растений на грядах и гребнях культиваторами с различным набором рабочих органов.

Производство зелени пряно-ароматических культур обеспечивает высокий уровень рентабельности, экономической целесообразности и выгодно. Урожайность зелени укропа должна составлять не менее 9–14 т/га, сельдерея – 21–32 т/га, кориандра – 10–18 т/га.

По результатам исследований была разработана полная технологическая карта и подготовлены рекомендации производству.

В последние годы на ПООС проводят предпосевную подготовку семян на современном оборудовании. Совершенствование технологии возделывания пряно-ароматических и других овощных культур продолжается.

Об авторе

Федяй Владимир Петрович

канд. с.-х. наук, заведующий отделом перспективных технологий Приморской ООС ВНИИО Россельхозакадемии.

E-mail: poos@mail.primorye.ru

Technology of production of spicy and aromatic crops

V. P. Feday, PhD, head of department of advanced technologies of Primorye Vegetable Research station, All-Russian Research Institute of Vegetable Growing.

E-mail: poos@mail.primorye.ru

Summary. Elements of farming and complex machines used in the cultivation of spicy and aromatic crops (celery, dill and coriander) in the Russian Far East are presented in the article, their seeding rate, the optimal planting dates, recommendations for fertilization and weed control are justified.

Key words: spicy and aromatic crops, agricultural machinery, celery, fennel, coriander, complex machines

В центре внимания – защищенный грунт



К. Л. Алексеева, Р.Д. Нурметов, Н. Л. Девочкина на форуме

В начале июля в рамках Среднерусского экономического форума 2013 года в г. Курск при активной поддержке Евразийской экономической комиссии, Торгово-промышленной палаты РФ и Аппарата Полномочного представителя Президента РФ в ЦФО состоялся II Евразийский форум овощеводов. Главной темой обсуждения на нем стали вопросы развития овощеводства защищенного грунта России, Беларуси и Казахстана в условиях Таможенного союза и Единого экономического пространства.

В форуме приняли участие представители предприятий-производителей овощной продукции, конструкций и оборудования современных энергосберегающих теплиц, селекционно-семе-

новодческих фирм, НИИ и профильных учебных учреждений.

Особое внимание на форуме уделили перспективам развития защищенного грунта в регионах. По словам полномочного представителя Президента РФ в Центральном Федеральном округе А.Д. Беглова, «особого внимания требуют вопросы межрегиональной кооперации и расширения внутреннего рынка. Для черноземной зоны это насущная проблема, особенно в условиях вступления нашей страны в ВТО». Необходимость укрепления продовольственной безопасности России подчеркнули в своих выступлениях региональные лидеры Курской, Белгородской, Брянской, Смоленской областей.

Важным и интересным событием стало посещение участниками форума предприятий ЗАО «Курскпромтеплица» и ЗАО «Сейм Агро», осмотр производственной линии по выпуску конструкций энергосберегающих теплиц нового поколения с высотой в коньке 7 м, а также базового тепличного комплекса с новыми конструкциями для выращивания овощей.

Научно-практическое заседание II Евразийского форума овощеводов было посвящено актуальным вопросам перспективного развития защищенного грунта стран-участниц Евразийской комиссии. С докладами выступили генеральный директор ЗАО «Курскпромтеплица» Ю.М. Беликов, доктор с.-х. наук, профессор, заместитель директора ВНИИО Р.Д. Нурметов, генеральный директор Гродненской овощной фабрики (Республика Беларусь) В.Р. Байков и др.

Н. Л. Девочкина, доктор с.-х. наук,
К. Л. Алексеева, доктор с.-х. наук,
Р.Д. Нурметов, доктор с.-х. наук
ГНУ ВНИИО Россельхозакадемии

Вирусы лука и чеснока: диагностика и профилактика

Н. Н. Какарека, Т. И. Плешакова

На растениях лука и чеснока на Дальнем Востоке России выявлены вирусы желтой карликовости лука и мозаики чеснока. Изучены их физико-химические и антигенные свойства. Получены высокочувствительные и специфичные иммунодиагностикумы для ИФА (чувствительность до 1–3 нг/мл). Определены переносчики патогенов. Предложены меры профилактики.

Ключевые слова: лук, чеснок, ИФА, переносчик, диагностика, вирус мозаики чеснока, вирус желтой карликовости лука

Лук и чеснок – это не только овощи, повышающие аппетит, придающие пище специфический вкус и запах, но и кладовая антиоксидантов. В последнее время новые открытия (например, изготовление из чеснока лекарственных препаратов для лечения целого ряда заболеваний, в том числе и онкологических) привели, к значительному росту производства этих культур. Так, по данным ФАО, валовое производство чеснока и лука в мире, превысило 10–15 млн т в год.

Лук-шалот, многоярусный лук и чеснок относятся к роду *Allium* семейства луковых (*Alliaceae*). Их отличительная особенность – вегетативный способ размножения. Эти ценные овощные культуры подвержены многочисленным заболеваниям, в том числе и вирусным.

Вырождение лука и чеснока из-за вирусной инфекции – серьезная проблема в селекционно-семеноводческой работе. Из-за исключительно вегетативного способа размножения в луковицах накапливается вирусная инфекция, что способствует вырождению ценных сортов. Использование зараженного исходного материала приводит к тому, что новые сорта, создаваемые методом клонового отбора, изначально находятся под угрозой вырождения.

Лук и чеснок поражаются большим числом вирусных болезней. Наибольшее разнообразие вирусов отмечено на чесноке. Его могут поражать: вирус желтой карликовости лука (ВЖКЛ), вирус мозаики чеснока (ВМЧ), вирус желтой штриховатости чеснока (ВЖШЧ), вирус табачной мозаики (крестоцветный штамм), вирус

погремковости табака (ВПТ), обыкновенный латентный вирус чеснока (ОЛВЧ). Луки различных видов поражаются следующими вирусами: ВЖКЛ, латентный вирус лука шалота (ЛВЛШ), вирус черной кольцевой пятнистости томата (ВЧКПТ), вирус мозаики резухи (ВМР).

Наиболее распространенный вирус поражающий практически все луковичные культуры – **вирус желтой карликовости лука**, ВЖКЛ, патоген из рода *Potyvirus* с длиной вирионов 720 нм (**рис. 1**). Поражение растений этим вирусом ведет к снижению урожайности (до 30%), значительному ухудшению товарного вида продукции, измельчанию луковиц, их преждевременному прорастанию во время хранения. Симптомы болезни проявляются в виде штриховатой хлоротичной мозаики, надламывания пера и его увядания, усыхания верхушки вплоть до гибели растений или их надземной части (**рис. 2**). Наиболее существенный урон этот вирус наносит семеноводству лука. Поражение им семенников достигает 25–50%, что связано с накоплением инфекции в процессе трехлетнего развития лука.

Патоген способен распространяться многими видами тлей при пробном питании и тьюльпанным клещом, обычным вредителем луковичных культур. Кроме того ВЖКЛ, как и многие другие потивирусы, может передаваться семенами от родителей к потомству. Мы выявили этот вирус в образцах лука и чеснока из Приморского и Хабаровского краев, Иркутской и Новосибирской областей.

Другой опасный патоген, выявленный нами на чесноке и луке – вирус мозаики чеснока (ВМЧ), относящийся к группе *Carla* с длиной вирионов

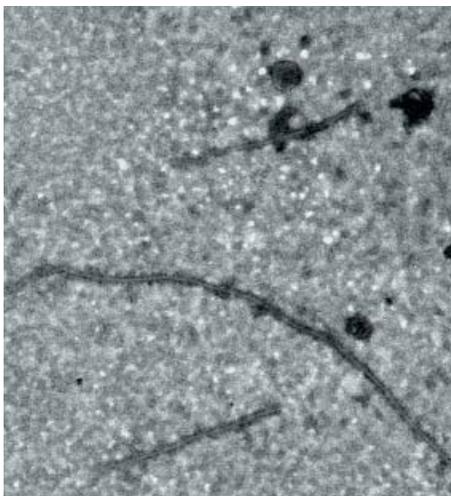


Рис. 1. Частицы вируса желтой карликовости лука

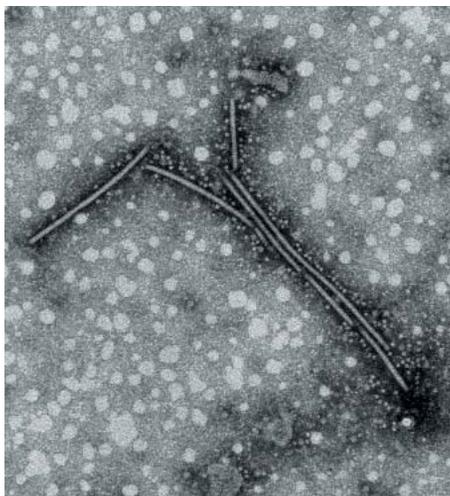


Рис. 2. Частицы вируса мозаики чеснока



Рис. 3. Симптомы вирусного поражения чеснока



Рис. 4. Иммуноферментный анализ

630 нм (рис. 2). Характерный симптом этого заболевания – ломкий, изогнутый стебель цветка, что придает растению карликовый вид. Характерна также штриховатая хлоротичная мозаика и желтая морщинистость (рис. 3). Симптом ВМЧ часто маскируется. Маскирующиеся растения могут восстанавливать нормальный рост. В природе вирус передается механически так же, как и ВЖКЛ с помощью тлей (сем. *Aphidae*) и тюльпанного клеща (*Aceria tulipae* Keif.).

Тля не питается на луке и чесноке, однако ее мигрирующие формы посещают эти растения случайно в поисках кормовых растений, приобретают и передают вирус при пробных проколах. Чрезвычайно подвижный образ жизни тлей-расселительниц способствует распространению вирусов на небольшое расстояние в пределах поля. Тля концентрируется на сорняках и на дикорастущих видах по обочинам полей. Тюльпанный клещ вредит в период хранения посадочного материала. Массовое размножение клеща приходится на январь-март, и в этот период происходит частичное перезаражение посадочного материала. После высадки луковиц в поле по мере отрастания листьев клещ переходит на них и расселяется с помощью ветра, происходит массовое распространение инфекции и ее перенос на большое расстояние. Вирус и клещ-носитель могут распространяться также на большие рас-

стояния при реализации посадочного материала.

Для оздоровления зараженного посадочного материала используют различные приемы. Один из них – иммунодиагностика: обнаружение вируса и выбраковка большого материала с помощью специфической антисыворотки. Для обнаружения вируса предложены два метода: капельная агглютинация (КА) и иммуноферментный анализ (рис. 4). КА – один из наиболее простых и доступных методов обнаружения вируса с помощью специфической антисыворотки. Каплю сока, содержащую достаточное количество вируса, смешивают со специфической антисывороткой на предметном стекле. В результате взаимодействия вируса (антигена) и сыворотки (антитела) образуется иммунный комплекс. Реакцию (хлопьевидный осадок) можно наблюдать через 10–30 с. невооруженным глазом или в микроскопе при небольшом увеличении. Для контроля обязательно берут каплю сыворотки от неиммунизированного животного, которую также смешивают с каплей испытуемого сока – реакция должна быть отрицательной (капля должна остаться прозрачной). В противном случае анализы нельзя считать достоверными. Для улучшения видимости применяют подсвечивание предметного стекла зеркалом. Эта реакция пригодна как для получения предварительных результатов в лабораторных условиях, так и при анализе большого числа проб в поле. Работая с луком, в качестве антигена в КА лучше использовать не зеленый сок пера, который из-за вязкости и непрозрачности не позволяет визуально наблюдать взаимодействие антисыворотки с гомологичным вирусом, а сок из луковиц, т.к. он прозрачен.

Однако для КА характерна низкая чувствительность и нередкое возникновение неспецифических реакций. В настоящее время в практику широко внедряют чувствительный, точный и специфический метод иммуноферментного анализа (ИФА). Если КА обнаруживает в 1 мл исходном материале, 1–10 мг/мл вируса то ИФА 1–3 нг/мл.

В ИФА вместо экстрактов можно использовать растительные ткани в виде дисков, диаметром 6 мм и весом 5 мг, вырезанных из пера и луковиц. Ткань можно брать из различных органов растений, не повреждая их. Для анализа используют перо, луковицы и семена.

Экспресс-иммунодиагностика вируса желтой карликовости лука позволяет отбирать безвирусные расте-

ния, что может способствовать увеличению урожая на 10–20%, улучшению товарного качества продукции, снижению ее себестоимости. Предлагаемые методы иммунодиагностики дают возможность селекционеру вести отбор здорового безвирусного материала не только в полевых условиях, но и в течение всего года, что значительно ускорит работу по выведению устойчивых сортов.

Кроме того, существует еще один эффективный способ получения безвирусного материала у вегетативно размножаемых луков и чеснока – метод культуры ткани. При этом в качестве экспланта используют ткани донца или соцветия, легко дающие регенеранты. Работа методом культуры ткани требует определенных навыков и хорошей экспериментальной базы.

Для профилактики вирусных инфекций лука и чеснока необходима активная борьба с вредителями и переносчиками этих болезней, следует соблюдать пространственную изоляцию, а также уничтожать сорняки на обочинах семеноводческих участков луков и чеснока, регулярно скашивая их или перепахивая почву. Для размножения и выведения новых сортов, необходимо отбирать безвирусный семенной материал, используя предложенные нами методы.

Фото авторов
Об авторах

Какарека Надежда Николаевна,
канд. биол. наук.

E-mail: kakareka@ibss.dvo.ru

Плешакова Татьяна Ивановна,
научный сотрудник.

E-mail: ibss@eastnet.febras.ru

Биолого-почвенный институт ДВО
РАН, лаборатория вирусологии

The viruses of the onion and garlic: diagnostics and preventive measures

N. N. Kakareka, PhD.

E-mail: kakareka@ibss.dvo.ru

T. I. Pleshakova, scientist.

E-mail: ibss@eastnet.febras.ru

Institute of biology and soil science of Far East branch of RAS

Summary. On onions and garlic in the Far East of Russia onion yellow dwarf and garlic mosaic viruses are revealed. Their physical, chemical and antigenic properties are investigated. High-sensitivity and specific immunodiagnosics for enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) are received (sensitivity 1–3 ng/ml). The vectors of pathogens are determined. Preventive measures are offered.

Key words: onion, garlic, ELISA, vector, diagnostics, garlic mosaic virus, onion yellow dwarf virus.

Продуктивные сорта укропа для Амурской области

О. А. Михайлова, В. В. Епифанцев

Представлены результаты изучения продуктивности сортов укропа в условиях южной с.-х. зоны Амурской области. В среднем за два года исследований на юге Амурской области наибольший урожай товарной зелени укропа дали сорта Душистый букет и Аллигатор, семян – сорта Аврора и Аллигатор.

Ключевые слова: укроп, сорта, сроки наступления фаз, урожай зелени и семян, Приамурье.

В Приамурье малораспространенные овощные культуры выращивают на небольших площадях (менее 1% в структуре посевов). При этом получить высококачественную продукцию укропа в условиях Дальнего Востока часто не удается.

В Государственный реестр селекционных достижений РФ включено более 80 сортов укропа. Ранние сорта быстро формируют зеленую массу и переходят к цветению, их используют при засоле огурцов и томатов. Поздние сорта долго не зацветают, их зеленую массу можно использовать в течение длительного периода. В Амурской области давно выращивают сорт Грибовский и сравнительно недавно – Супердукат ОЕ. До настоящего времени сортоиспытание укропа здесь не проводили.

Цель исследований – выявить наиболее продуктивные сорта укропа для в условий Амурской области. В задачи исследований в 2011–2012 годах входило определить продолжительность роста, сроки поступления продукции, продуктивность зелени и семян отдельных сортов укропа в условиях открытого грунта. Исследования проводили на опытном участке ДальГАУ в Благовещенском районе Амурской области, в зоне, где выращивают до 97% овощной продукции.

Изучали сорта Аврора, Душистый букет, Кибрай, Аллигатор и Супердукат ОЕ – стандарт, для Амурской области. Семена высевали в 2011 году 6 мая, в 2012 году – 23 апреля на грядах шириной 140 см. Схема посева 32+32+76 см. Площадь посева деланки 14 м², повторность 4-х кратная. Учеты и наблюдения проводили согласно общепринятым

методикам [1, 2]. Агротехника стандартная. Предшественник – соя. Уход и уборка – ручную.

Почва опытного участка аллювиально-дерновая с благоприятными водно-физическими и воздушными свойствами, хорошо прогревается и быстро оттаивает весной, но недостаточно обеспечена подвижными формами азота, фосфора и калия.

Весна в 2011–2012 годы была затяжной с резкими перепадами температуры и неравномерным распределением осадков.

Лето 2011 года было очень теплым с количеством осадков 435 мм, что на 120% выше нормы. В 2012 году лето также было теплым с равномерным распределением осадков.

Сравнительную оценку сортов укропа проводили по комплексу показателей, из которых основные – динамика нарастания вегетативной массы и сроки наступления товарной спелости, когда растения достигают высоты 20–25 см. Всходы укропа появлялись через 12–17 суток после посева (табл.).

Более ранние всходы дал сорт Аврора (18 мая); на сутки позже – Аллигатор, затем сорта Душистый букет и Кибрай. Последними (23 мая) отмечали всходы сорта Супердукат ОЕ. Аналогичная последовательность была и в 2012 году, когда первые всходы появились 9 мая у сорта Аврора на сутки позже Аллигатора, затем у сорта Душистый букет. Период от всходов до сбора товарной продукции был наиболее коротким (32 дня) у сорта Супердукат ОЕ, на 4 суток продолжительнее – у сорта Аврора и на

7–8 суток больше у других сортов. Раньше всех созрели семена у сорта Супердукат ОЕ – через 88 дней после появления всходов.

В 2011 году наибольший урожай зелени получили у сорта Супердукат ОЕ – 32,45 т/га, на 0,07 т/га меньше у сорта Аллигатор. Сорта Душистый букет и Кибрай сформировали урожай вегетативной массы на уровне 30–31 т/га, а наименьший урожай был у сорта Аврора – 18,82 т/га. В 2012 году больше всего товарной зелени дал сорт Душистый букет – 27,85 т/га, на 0,66 т/га меньше – сорт Аврора. У сортов Супердукат ОЕ и Кибрай урожай зелени был на уровне 4–9 т/га. Средним по величине был урожай сорта Аллигатор – 17,61 т/га. Различия по вариантам опыта существенны ($F_{\phi} > F_{05}$). В среднем за два года наиболее урожайным был сорт Душистый букет – 29,4 т/га. НСР₀₅ в 2011 году составила 1,22 т/га зелени, в 2012 году – 1,31 т/га зелени.

В 2011 году самый высокий урожай семян получили у сорта Аврора – 0,22 т/га, у остальных сортов он составил 0,11–0,14 т/га. В 2012 году наиболее продуктивным был сорт Аллигатор (3,8 т/га), остальные сорта дали урожай семян 0,28–0,34 т/га. НСР₀₅ в 2011 году составила 0,20 т/га семян, в 2012 году – 0,13 т/га семян. К числу высокопродуктивных по сбору семян можно отнести сорта Аврора и Аллигатор.

Таким образом, в среднем за два года исследований на юге Амурской области наибольший урожай товарной зелени укропа дали сорта Душистый букет и Аллигатор, менее продуктивным был Супердукат ОЕ. Наиболее продуктивными по выходу семян были сорта Аврора и Аллигатор. Эти сорта мы рекомендуем выращивать в условиях южной с.-х. зоны Амурской области.

Библиографический список

1. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследования). – М.: Агропромиздат, 1985. – 416 с.
2. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур/Государственная комиссия по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур; под ред. М. А. Федина. – М., 1985. – 270 с.

Об авторах

Михайлова Олеся Александровна, аспирант

E-mail: dalgau@tsl.ru

Епифанцев Виктор Владимирович, доктор

с.-х. наук.

E-mail: viktor iepifantsiev.59@mail.ru

ФГБОУ ВПО Дальневосточный ГАУ

Продолжительность роста и продуктивность сортов укропа (среднее за 2011–2012 годы)

Сорт	Число суток			Урожай, т/га	
	от посева до всходов	от всходов до сбора продукции	от всходов до созревания семян	зелени	семян
Супердукат ОЕ (St)	16	32	88	18,58	0,23
Аврора	14	36	91	22,98	0,25
Душистый букет	16	39	91	29,45	0,21
Кибрай	16	39	91	19,84	0,21
Аллигатор	15	40	91	24,99	0,25

Productive cultivars of dill for Amur region

O. A. Mikhailova, postgraduate. E-mail: dalgau@tsl.ru

V. V. Epifantsev, DSc.

E-mail: viktor iepifantsiev.59@mail.ru

Far East Agrarian University

Summary. Results of testing of productivity of dill cultivars in south agricultural zone of Amur region are presented. At the average for two years maximal yield of marketable greens gave cultivars Dushisty buketa and Alligator, maximal yield of seeds – cultivars Avrora and Alligator.

Key words: dill, cultivars, time of ontogenesis stages, greens and seeds yield, Amur region.

Выращивание овощной и цветочной рассады на капиллярных матах

ООО НПО «Компас» предлагает эффективную и экономичную альтернативу дорогостоящей технологии «прилив-отлив» при выращивании овощной и цветочной рассады.



П.В. Шишкин

Эффективно, но дорого

Овощеводы и цветоводы защищенного грунта хорошо знакомы с популярной за рубежом технологией выращивания рассады и горшечных культур по принципу «прилив-отлив».

К недостаткам этой системы можно отнести лишь очень высокую стоимость капитальных затрат на ее внедрение и энергозатратность (а следовательно – дороговизну) ее эксплуатации. Но именно это «лишь» и заставляет и практичных немцев, и продвинутых голландцев искать альтернативные варианты.

Экономичная альтернатива

Выход заключается в использовании при производстве рассады овощных и цветочных культур так называемых капиллярных матов, которые пред-

ставляют собой ткань со строго определенной влагоемкостью, выражаемой в литрах воды или питательного раствора на единицу своей поверхности. Задача капиллярного мата – принять в себя питательный раствор, равномерно распределить его по всей площади и обеспечить всем растениям на его поверхности одинаковые возможности для потребления этого раствора.

Такие маты производят как из вторичного сырья, так и из полностью синтетического материала. Первые более дешевы, зато вторые обладают намного более высокой равномерностью распределения впитываемого ими питательного раствора по всей площади капиллярного мата и практически неограниченный срок службы (при использовании защитного покрытия). Поэтому маты, изготавливаемые из вторичного сырья, используют в основном в садовых центрах или любителями (т.е. там, где требования к питанию являются менее жесткими), в синтетические маты – в профессиональном производстве рассады и горшечных культур.

Сверху капиллярный мат должен быть закрыт защитным покрытием, которое с одной стороны должно предотвращать загрязнение мата и проникновение в него корней, а с другой – дать возможность корням потреблять питательный раствор из мата. Использование такого покрытия значительно продлевает срок службы капиллярного мата. Защитные покрытия могут быть одноразовыми, т.е. рассчитанными на службу в течение одного сезона (тонкая микроперфорированная полиэтиленовая пленка), и многоразовыми (плетеное из полипропиленовых полосок покрытие разной плотности для стеллажей, грунта, полов).

Производят также ткани, состоящие из двух или трех слоев одновременно – защитного покрытия (верхний

слой), капиллярного мата требуемой влагоемкости (средний или нижний слой) и полиэтиленовой влагоизоляции (нижний слой). Для наших условий можно рекомендовать приобретение капиллярных матов и защитных покрытий по отдельности, так как многослойные ткани обходятся дороже.

Полив и питание – по капле

Питательный раствор на капиллярный мат может подаваться разными способами – напуском, дождеванием или с помощью капельных линий. Последний способ, на наш взгляд, самый удобный и эффективный. Питательный раствор, поступающий из капельницы, впитывается капиллярным матом и равномерно распределяется по всей его площади. Растения в горшках или кассетах, стоящие на мате, имеют одинаковую возможность потреблять этот питательный раствор из мата за счет сосущей силы корневой системы. Таким образом, здесь мы имеем такое же «нижнее» питание, как и при технологии «прилив-отлив»; можем также применять высокие концентрации пи-



Устройство «сэндвича»: нижний слой – полиэтиленовая пленка, средний слой – синтетический капиллярный мат, верхний слой – защитное покрытие



Выращивание рассады в кассетах на стеллажах (синтетический капиллярный мат и многоразовое защитное покрытие)

тательного раствора, не боясь повредить листовой аппарат; можем полностью автоматизировать процесс полива, исключив ручной труд и так называемый человеческий фактор; можем четко контролировать потребление питательного раствора и, в конечном счете, имеем тот же результат с точки зрения качества получаемой продукции. Но этот результат достигается с минимальными затратами на внедрение системы (нет нужды в дополнительных

трубопроводах, фильтрах, клапанах, накопительных емкостях для системы рециркуляции питательного раствора), с намного меньшими энергозатратами (не нужны насосы, система обеззараживания рециркулирующего питательного раствора и т.д.) и большой экономией воды и удобрений (практически полное отсутствие потерь питательного раствора). Зная площадь, покрытую капиллярным матом, его влагоемкость, производительность капельниц и их количество на этой площади, легко рассчитать поливную норму и избежать непродуктивных потерь питательного раствора.

Идеально для рассады

Большое число фермеров, работающих в защищенном грунте в Западной Европе, уже оценили все преимущества использования капиллярных матов. Сейчас их с успехом применяют как в тепличных хозяйствах при производстве рассады и горшечных культур, так и в садовых центрах, где требуется облегчить уход за посадочным материалом и декоративными цветочными культурами. В нашей стране капиллярные маты находят массовое применение в цветоводческих хозяйствах, в том числе в большинстве хозяйств Москвы и Подмосковья. Хозяйства Тульской,

Ленинградской и Нижегородской областей, Башкирии уже имеют положительный опыт их применения. На сегодняшний день получен очень успешный опыт выращивания на капиллярных матах овощной рассады для защищенного и открытого грунта. Поэтому нам хотелось бы привлечь к этой эффективной и экономичной технологии внимание овощеводов, занимающихся производством рассады овощных культур.

ООО НПО «КОМПАС» занимается как поставкой капиллярных матов и защитных покрытий, так и организацией под ключ технической базы производства рассады и горшечных культур на их основе (включая системы приготовления и подачи питательных растворов). Мы готовы предоставить любую дополнительную информацию по этому вопросу и предложить решения для конкретных условий каждого хозяйства.

Об авторе

Шишкин Павел Валентинович,

канд. с.-х. наук, генеральный директор ООО НПО «КОМПАС».

Контакты: тел./факс: 8 (495) 745-00-57, 8 (495)745-0056, 8 (495) 550-67-26.

E-mail: compasltd@mail.ru



Выращивание овощной рассады в минераловатных кубиках на капиллярных матах

ООО НПО «КОМПАС»

Московская область, г. Котельники, ул. Парковая, д. 33

тел./факс.: (495) 745-0057 (многокан.), 745-0056, 554-3172

e-mail: compasltd@mail.ru



www.compasltd.ru

ООО СБО «КОМПАС»

Московская область, г. Лыткарино, промзона Тураево.

тел./факс.: (495) 552-3713

тел.: +7 (985) 762-7567

e-mail: compas-shmel@mail.ru



Простые и комплексные удобрения, хелатированные микроэлементы, средства защиты и регуляторы роста растений, дезинфектанты, а также сопутствующие товары (гидрогель, спанбонд и т.д.)

Агрохимическое и другое измерительное оборудование



Оборудование для приготовления торфосмесей, набивки горшков и кассет, автоматического посева и пересадки растений

Капиллярные маты, дренажное полотно, шторные экраны, притеняющие материалы, ткани и сетки для садоводства и цветоводства



Системы полива (в т.ч. капельного) для открытого и закрытого грунта, питомников, газонов, приусадебных участков

Современные пленочные теплицы тоннельного и блочного типа для круглогодичного производства овощных и цветочных культур



Собственное производство пчелиных семей для опыления с.-х. культур закрытого и открытого грунта

Полный набор энтомофагов для биологической защиты любых культур от вредителей



Николай Потапов: «При хорошей господдержке накормим и Китай!»



Союз Сибирских Овощеводов объединил большие и малые овощеводческие хозяйства от Восточного Урала и до Камчатки. Под эгидой Союза производители овощей проводят встречи, обмениваются опытом, знакомятся с европейскими новинками. Здесь пропагандируют грамотное, наукоемкое овощеводство и занимаются мониторингом развития овощеводческих хозяйств. Сибирские овощеводы считают: мы гораздо сильнее, чем принято думать, и при условии грамотной государственной поддержки способны успешно конкурировать со странами ВТО.

– Если сравнить наши поля и голландские, то между ними нет большой разницы. Мы, российские производители овощей, работаем лучше, чем азиаты, и не хуже европейцев: по европейским технологиям, с высоким качеством производства. Сегодня, вступая в ВТО, мы конкурентоспособны, но без помощи государства нам европейцев не одолеть, – говорит председатель Совета директоров «Союза сибирских овощеводов», генеральный директор ООО АТФ «АГРОС» Николай ПОТАПОВ. – При хорошей финансовой поддержке мы можем стать еще силь-

нее, работать еще продуктивнее, зарабатывать деньги на продукции, отправляемой за пределы региона. Может, наступит такое время, когда мы и Китай будем кормить...

«Нас мало, но мы перспективны»

– На территории Сибирского федерального округа уникальных хозяйств, точек роста для развития овощеводства, осталось немного. Крупные коллективные хозяйства трудно создать с нуля, и огромное спасибо тем, кто их сохранил. Среди предприятий, работающих по открытому грунту – ЗАО «Картофель» в Кургане под руководством Александра НЕМИРОВА, в Тюмени – «КриММ» Геннадия РЯЗАНОВА и «Каскара» Ивана КАРГАПолова, в Новосибирском районе – ЗАО «Приобское» Виктора БЕККЕРА, агрокомплекс «Емельяновский» под руководством Игоря ИВАНОВА и Виолетты СМЕРНОВОЙ. В Кемеровской области – СПК совхоз «Береговой» под руководством Сергея ПОЛИКОВА, колхоз «Вишневский» Михаила НИКИТЮКА.

Мы радуемся за алтайцев, где при участии спонсора появилось новое хозяйство «Русские овощи», которое возглавляет Андрей ЛАНГОВОЙ. В Томске – «Агротеховощ» под руководством Виктора САФОНКИНА и ЗАО «Томь» –

Рашида АМИНОВА. В Красноярском крае единственное технологически оснащенное хозяйство – «Искра» под руководством Александра СУВОРОВА. В Иркутске – самая большая луковая грядка в открытом грунте в Сибири – ОАО СХ «Белореченское» под руководством Гавриила ФРОНТЕНКО. В Благовещенске – «Кортет» Аркадия КОРНЕЕВА, который высочайшим технологическим уровнем «утирает нос» соседям-китайцам. Уникальное предприятие работает в Якутске – семья ЭМ в открытом грунте, используя капельный полив, на 150 га выращивает арбузы, дыни, кабачки, огурцы, томаты, кукурузу!

У нас есть хороший опыт в тепличном производстве, когда овощеводы сами строят современные тепличные комплексы. Среди руководителей тепличного производства особое место занимает генеральный директор ОАО «Индустриальный» Иван ЗЫРЯНОВ, который, воспользовав-



Иван Зырянов, генеральный директор ОАО «Индустриальный» Алтайского края:

– Сегодня основная господдержка овощеводам требуется на техническое перевооружение. Государство должно помочь создать новые комбинаты или реконструировать старые, поучаствовать в этом, субсидируя затраты на гектар. В Евросоюзе всем, кто строит новые теплицы, выделяется 50% на погашение затрат. И в нашей стране в этом направлении делаются определенные шаги. У нас в Алтайском крае на техническое перевооружение за счет краевого бюджета мы получаем до 30 миллионов рублей. Мы 7 лет строим новые объекты за счет кредитных ресурсов. Но не у каждого овощевода есть залоговая база, не всегда есть возможность взять кредит, поэтому государство должно помочь тепличному производству встать на ноги.

Также серьезная проблема – производство семян. Этим занимается в России всего одна фирма. Больно бьют нас и повышение цен на газ и электроэнергию. Страна имеет огромный запас этих ресурсов, а цены – выше, чем в Америке!



шись поддержкой администрации края и кредитами, построил 9,65 га теплиц. Он стал примером для новосибирских тепличных комбинатов, затем началось строительство аналогичных объектов в Томске, Красноярске, Бурятии, реконструкция «Сибagroхолдинга» и расширение теплиц ООО «Агрокультура» в Омске.

Фирмы, работающие с сельхозпроизводителями, взяли наиболее перспективные европейские разработки и помогают их осваивать овощеводам. В их числе и ООО АТФ «Агрос». Мы не просто продавцы семян, которые продали, убежали и спрятались, у нас есть свое хозяйство и опытные площадки, где мы проводим сортоиспытания. Мы работаем с новыми перспективными сортами, и перешли на гибриды, тогда как 70% балканских производителей используют сорта. На нашей базе проходят

семинары, ежегодно в декабре проводится Академия овощеводов. Мы приглашаем производителей, иностранных специалистов. Некоторые европейцы нам завидуют, что мы начали перевооружаться позже, и сегодня мы можем приобрести более современную технику. Работаем с кадрами, берем на практику студентов третьего курса НГАУ и готовы помочь их подготовить на нашей базе. Наши наработки дают возможность видеть перспективу для дальнейшего развития отрасли.

«Сибиряки всю зиму могли бы есть свои собственные овощи!»

– Поскольку в нашей стране на человека приходится в среднем 90 кг овощной продукции в год, то нас, производителей овощей, как «благополучную» отрасль, занесли в «оранжевую» корзину ВТО. Но это средние показате-

тели. К нам относятся так: «Выжили ребята – молодцы, продолжайте работать!». На самом деле ситуация не такая благополучная. Сегодня мы едим китайскую морковку и перец, питаемся тепличными томатами из Марокко, Испании, Турции. Конечно, мы сейчас в ВТО и Таможенном Союзе, и часть своего рынка придется освободить для наших партнеров, но жаль терять деньги, которые могли бы получить наши овощеводы. К тому же сибирская продукция вкуснее и качественнее. Например, в прошлом году два новосибирских хозяйства в июле посадили томат, а в ноябре уже получили урожай. Мы всю зиму могли бы есть свои собственные овощи, если бы государство оказало поддержку по энергоресурсам и газу.

Мы вступили в ВТО, но за границей и у нас разные условия погектарного финансирования. Польским фермерам компенсируют до 70% затрат на технику, и они благодаря этому выживают. Они продают свою капусту за 5–6 рублей, мы – за 14–15. Сегодня все зарубежные хозяйства стран, входящих в ВТО, имеют от государства дотацию от 15 до 20 тысяч рублей. А нам государство предложило погектарное финансирование в 200 рублей на гектар! Разве это равные условия?!

Все мы прекрасно понимаем, что ворота ВТО – это сетевые магазины. Они специально проводят пиар, сознательно занижая стоимость товара, чтобы привлечь к себе покупателей. Так они делали по картофелю, по капусте. И часть фермеров вынуждена сдавать продукцию за копейки, потому что у нас отсутствует система хранения.

Кроме того, у нас в России на низком уровне остались техника и технологии для овощеводства. Здесь мы отстаем от Запада, и государство должно целевым образом помочь нам перевооружиться.

Овощеводство – очень серьезная отрасль: в современном тепличном комплексе, как в космическом корабле, много компьютерного оборудования, меняющего микроклимат. Подразделение союза «Теплицы Сибири» проводит большую работу по внедрению зарубежных технологий, научных наработок в тепличное производство.

У нас не будет овощеводства, если не будет мелиорации. Именно из-за отсутствия системы орошения и жаркого лета в прошлом году мы получили на 30% продукции меньше, чем в позапрошлом. Конечно, был создан определенный рыночный вакуум, который тут же начали заполнять импортные овощи.

Михаил Никитюк, председатель колхоза «Вишневоградский» Кемеровской области:

– Не все плохо было при советской власти. Давайте вернем госзакупки хотя бы в социальной сфере, чтобы больницы, училища, детские сады получали хорошую продукцию от местных производителей, а не через перекупщиков или третьих лиц. Наши чиновники регионального уровня должны это организовать, а если забыли, как это делается, то пусть поднимут договора 25-летней давности. Нужно отменить тендерную систему госзакупок, или хотя бы 50% произведенной продукции продать по госзаказу, а 50% – выставить на тендер. Но главное – в торгах должны принимать участие только товаропроизводители! От этого выиграют все: дети получают проверенные местные продукты, а овощеводы – стабильный рынок сбыта.

И, конечно же, чтобы на равных бороться с импортными производителями, нужно увеличить субсидирование овощеводства до уровня ведущих государств, входящих в ВТО. Мы сегодня не в состоянии устоять против продукции ВТО – и товарность и упаковка у нас не на уровне. Но при нашем высоком качестве сибирских овощей мы способны конкурировать, если нам поможет государство.



Один Алтайский аграрный университет неплохо поставляет овощеводов, и эти специалисты идут работать в ОАО «Индустриальный» к Ивану Маркеловичу Зырянову.

Все эти проблемы отрасли овощеводов в одиночку не решить: нужна мощная поддержка на государственном уровне.

«Услышьте наш голос!»

– У нас есть перспективы, но без основательной государственной поддержки развитие овощеводства Сибири до европейского уровня невозможно, – продолжает Николай Потапов. – Союз Сибирских Овощеводов разработал предложения по поддержке отрасли и направил их в Министерство сельского хозяйства, Минэкономразвития российского и регионального уровней:

1. Мы считаем, что необходимо разработать комплекс мер по стимулированию спроса на отечественную продукцию защищенного и открытого грунта. Отечественная продукция должна идти для питания социальных групп и закупок для государственных нужд. Госзакупки должны осуществляться путем госзаказа на производство продукции в каждом регионе. Нужна государственная программа перевооружения технической базы овощеводства. Необходимо увеличить господдержку производства высокотехнологичной и затратной продукции овощеводства с коэффициентом пересчета с площади возделывания относительно зерновых культур – не менее 10. Довести уровень господдержки до среднего уровня субсидирования в странах, входящих в состав ВТО.

Сегодня нет контроля ввоза импортной продукции, ее проверяют только на нитраты. А этого недостаточно. Мы знаем, что импортная продукция, которая идет на наш рынок в связи с вступлением в ВТО, подвержена пестицидной нагрузке. Но у нас не разработан единый стандарт для проверки продукции, который гарантировал бы ее безопасность для покупателей.

Остро стоит и кадровый вопрос: не хватает специалистов. Хороший агроном в наше время стал штучным товаром, трудно найти специалиста даже на зарплату 70–80 тысяч рублей. В сибирских аграрных университетах нет отдельной кафедры овощеводства.

2. Требуется внести изменения в действующие нормативные документы в области энергосбережения и повышения энергетической активности, с учетом региональных особенностей тепличного производства. Отменить для овощеводов штрафные коэффициенты за перерасход газа и распространить на отрасль положение по использованию газа коммунально-бытовыми предприятиями и населением.

3. Необходимо выделить субсидии на возмещение части затрат по инвестиционным кредитам на строительство, реконструкцию и модернизацию тепличных комплексов, с дифференциацией по регионам от 30 до 50%. Субсидировать строительство современных хранилищ с системой контроля температуры и влажности и строительство в регионах крупных комплексов по переработке и фасовке овощей. Необходимо субсидировать работы по мелиорации земель.

4. Нужно восстановить обязательную сертификацию овощной продукции, разработать технический регламент на продукцию овощеводства защищенного и открытого грунта, включая национальный стандарт «Овощи высшей ценовой категории», «Экологически безопасные высококачественные овощи».

5. Необходимо решить вопрос о снижении кадастровой стоимости земельных участков под объектами сельскохозяйственного назначения на землях сельхозназначения до стоимости таких земельных участков на землях поселений.

6. Государству следует регулировать процессы, связанные с импортом овощеводческой продукции: анализировать рынок импортной продукции, установить порядок регистрации импортных контрактов на ввозимые овощи.

7. В Сибири необходимо создать инновационный учебно-консультационный технологический центр по повышению квалификации и переподготовке специалистов.

Мы надеемся, что наш голос услышат. Ведь, как говорит доктор с.-х наук, профессор, заслуженный агроном РФ Константин Георгиевич Першилин, продовольственная безопасность приравнивается к оборонной безопасности, которая обеспечивает независимость государства. Мы сделаем все, чтобы стать независимыми, самостоятельными и обеспечить страну высококачественными продуктами.

Сергей Поликов, директор СПК совхоз «Береговой» Кемеровской области:

– У нас в стране нет точной системы расчетов кадастровой стоимости земельных участков под объектами сельхозназначения. Нужно приводить в разумное соответствие расчеты кадастровой стоимости земельных участков. Положено раз в пять лет пересчитывать – пересчитайте, но должен быть вменяемый порядок расчетов. В этом году у нас в хозяйстве пересчитали кадастровую стоимость земельных участков, она увеличилась в 14,5 раз! Земли у нас в аренде, и соответственно во столько же раз возросла арендная плата. Мыслимо ли это? В прошлом году мы арендную плату платили 820 тысяч рублей, а в этом году нам насчитали 12,7 миллиона рублей за те же земельные участки! Мы не в силах платить такие деньги за аренду земли. Крестьянин стоит перед выбором: заплатить и разориться, поставить крест на предприятии или бесконечно бегать по судам. А может, свернуть российское производство и ждать когда нас накормит Запад?!

Светлана Тарасюк,
журнал «ПРЕДСЕДАТЕЛЬ»
www.predsdatel-apk.ru
Печатается в сокращении

Весеннее выращивание редиса в зимних теплицах



Н.А. Колпаков

Представлена динамика роста корнеплодов образцов редиса при различных сроках выращивания на гидропонных стеллажных установках в зимних теплицах с использованием электродосвечивания растений. Приведены биометрические показатели корнеплодов в зависимости от уровня освещенности и срока посева.

Ключевые слова: сорта, редис, зимние теплицы, освещенность.

Редис – популярная овощная культура. Ее особенность заключается в способности формировать корнеплод за короткое время (13–18 суток у ультраскороспелых, 20–30 суток у раннеспелых, 35–45 суток у среднеспелых сортов), что позволяет использовать ее для получения раннего урожая.

Пищевая ценность корнеплодов редиса определяется высоким содержанием в них сахаров, клетчатки, ферментов, большой группы витаминов: С, В₁, В₂, провитамина А (каротин) и РР, а также солей калия, фосфора, кальция, магния, железа и горчичного масла, обладающего антисептическими свойствами [2].

Для расширения потребления редиса его выращивают не только в открытом грунте, но и в защищенном, где можно получать урожай во внесезонное время. Основным фактором, ограничивающим выращивание редиса в теплицах – его высокая требовательность к освещению.

Сорта и гибриды редиса, предназначенные для защищенного грунта, должны быть высокоурожайными, скороспелыми, теневыносливыми, устойчивыми к стеблеванию, иметь компактную розетку листьев и корнеплод округлой формы с хорошими вкусовыми качествами. На сегодняшний день не все сорта характеризуются сильным ростом корнеплодов при малой освещенности, поэтому необходима оценка их пригодности к выращиванию в конкретных условиях тепличного произ-

водства с учетом уровня естественной освещенности.

По мнению ряда авторов, в защищенном грунте весьма перспективны технологии выращивания овощей с использованием гидропонных стеллажных установок [1, 3]. Поэтому в тепличном производстве переходят от старых грунтовых технологий возделывания к повсеместному внедрению различных гидропонных систем выращивания.

Цель работы – сравнительная оценка сортов и гибридов редиса для весеннего выращивания в зимних теплицах.

Редис выращивали в 2013 году методом подтопления на базе ОАО ТК «Индустриальный» (г. Барнаул) на гидропонных стеллажных установках в два срока: 4 и 20 апреля в соответствии с рекомендациями, разработанными ПКФ «Агротип» [1]. Для посева исполь-

зовали сорта и гибриды отечественной и зарубежной селекции: Кармен, Меркадо (селекционно-семеноводческая компания «Поиск»), F₁ Донар (фирма Syngenta).

Характеристика сортов

Кармен. Раннеспелый сорт, период от полных всходов до технической спелости составляет 20–24 дня. Корнеплоды красивые, ярко-красные, гладкие, округлой формы, долго не дряблеют, массой до 20–25 г. Мякоть белая, хрустящая, очень нежная и сочная, слабоострая. Розетка листьев среднего размера.

F₁ Донар. Раннеспелый гибрид, период от полных всходов до технической спелости составляет 23–25 дней. Корнеплоды красные, округлые, выравненные по форме и размеру. Розетка листьев короткая, устойчива к пожелтению.

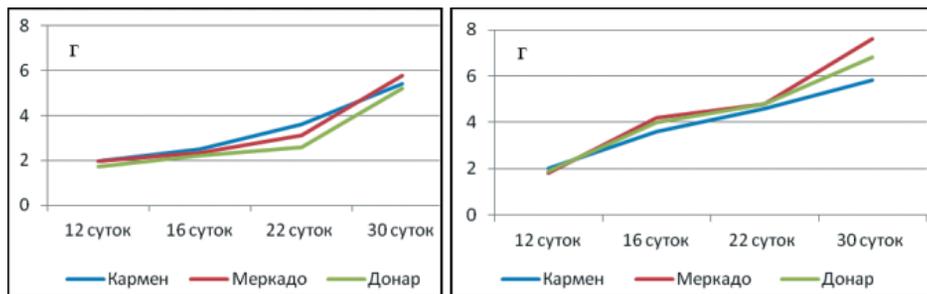
Меркадо. Раннеспелый сорт, период от полных всходов до технической спелости составляет 23–28 дней. Корнеплод красно-малиновый, округлый, массой 25–30 г. Мякоть белая, плотная, слабоострого вкуса. Розетка листьев раскидистая, лист лировидный.

Семена редиса высевали вручную на глубину 1–1,5 см в кассеты, заполненные торфяным субстратом, размером 40×40 см с 64 ячейками размером 5×5×5 см. Кассеты выставляли на стеллажную гидропонную установку. В рассадном отделении проводили электродосвечивание растений в течение 12–16 ч/сут. Освещенность в теплице составляла 10–12 тыс. люкс.

В период вегетации растений при всех сроках посева через 12, 16, 22 и 30 суток после появления всходов проводили биометрические учеты. У каждого образца на 15 растениях измеряли длину и массу листьев, диаметр и массу корнеплода.

Результаты

Погодные условия апреля-мая 2013 года характеризовались умеренными среднесуточными температурами наружного воздуха (6–8 °С)



А В
Рис. 1. Динамика массы листьев, г
А – первый срок посева; В – второй срок посева

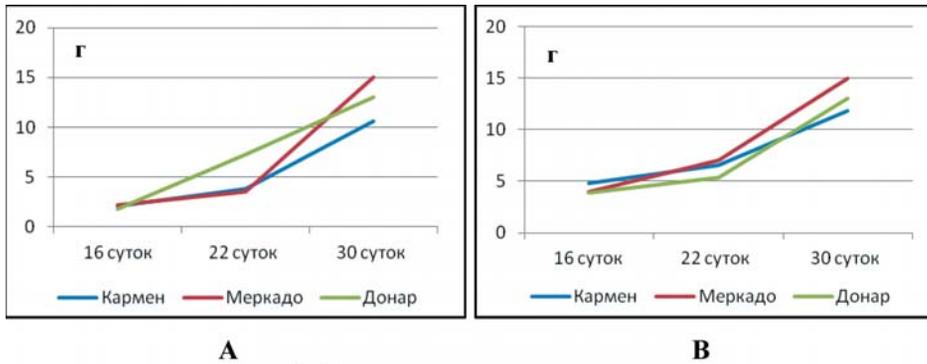


Рис. 2. Динамика массы корнеплода, г.
А – первый срок посева; В – второй срок посева

и аномально низкой для этого времени года освещенностью из-за большого числа пасмурных дней. Это с одной стороны исключало перегрев воздуха в теплицах, с другой – создавало недостаток освещенности внутри теплиц.

Сравнительный анализ динамики увеличения длины листьев редиса показал, что скорость линейного роста листьев была выше при втором сроке посева у всех изучаемых образцов. В целом за период выращивания са-

различных сроках посева объясняется неодинаковым уровнем прихода солнечной радиации. Так при первом сроке выращивания (04.04–10.05) диапазон колебаний накопленной за сутки солнечной энергии варьировал от 90 до 1899 Дж/см² в сутки, а при втором сроке выращивания (20.04–23.05) приход солнечной радиации изменялся от 333 до 1908 Дж/см² в сутки.

Анализ изменения массы корнеплода редиса показал, что при первом сроке посева в условиях более низ-

Рассматривая товарные качества корнеплодов редиса (табл.) нужно отметить, что при первом сроке выращивания средний диаметр корнеплодов у всех сортов был примерно одинаковым и составлял 2,9–3,1 см. Наибольшая масса корнеплода была у сорта Меркадо (15,0 г) и гибрида F₁ Донар (12,8 г), наименьшая у сорта Кармен (10,6 г).

При втором сроке выращивания лучшие показатели диаметра корнеплода имели гибрид F₁ Донар (4,2 см) и сорт Кармен (4,0 см), наибольшая масса корнеплода отмечена у сорта Меркадо (15,0 г) и гибрида F₁ Донар (13,0 г).

В целом по двум срокам выращивания, оценивая сорта редиса на момент уборки по соотношению массы листьев к массе корнеплода, гибрид F₁ Донар и сорт Меркадо имели лучшие показатели.

Изучаемые образцы редиса по-разному реагировали на условия освещения при выращивании весной в условиях IV световой зоны. Наиболее быстрыми темпами формирования товарных корнеплодов в условиях низкой освещенности характеризовался гибрид F₁ Донар и сорт Меркадо. Они могут быть рекомендованы к выращиванию в условиях недостаточной освещенности.

Биометрические показатели корнеплодов редиса при уборке, апрель-май 2013 года

Сорт, гибрид	Масса листьев, г		Диаметр корнеплода, см		Масса корнеплода, г		Масса листьев/масса корнеплода	
	Срок посева							
	1	2	1	2	1	2	1	2
Кармен	5,4	5,8	2,9	4,0	10,6	11,8	1/1,96	1/2,03
Меркадо	5,8	7,6	3,1	3,8	15,0	15,0	1/2,59	1/1,97
F ₁ Донар	5,2	6,8	2,9	4,2	12,8	13,0	1/2,50	1/1,91

мая высокая скорость роста листьев была у сорта Меркадо, а наиболее низкие темпы роста отмечались у гибрида F₁ Донар.

Динамика изменения массы розетки листьев редиса (рис. 1) также зависела от сроков выращивания и несколько отличалась между сортами. При первом сроке выращивания гибрид F₁ Донар имел наименьшую массу листьев по сравнению с другими сортами. При втором сроке посева у всех изучаемых сортов масса розетки листьев была больше по сравнению с первым сроком выращивания. Самые низкие темпы нарастания массы листьев отмечались у сорта Кармен. Сорт Меркадо характеризовался наиболее интенсивным ростом листьев.

Различный характер роста надземной вегетативной части редиса при

кой освещенности гибрид F₁ Донар имел наиболее высокие темпы увеличения массы корнеплода, по сравнению с другими сортами. Однако к дате уборки (на 30 сутки после появления всходов) его превзошел сорт Меркадо (рис. 2).

При втором сроке выращивания, в условиях большего прихода солнечной энергии, динамика нарастания массы корнеплода у всех сортов была более выровненной, максимальную скорость нарастания массы корнеплода имели сорт Меркадо и гибрид F₁ Донар.

В соответствии с действующими техническими требованиями товарная спелость редиса наступает, когда диаметр корнеплода превышает 1,5 см [4]. В практике овощеводства, в ответ на покупательский спрос, редис чаще всего убирают при диаметре корнеплода 2,5–3 см.

Библиографический список

1. Антипова О.А. Рекомендации по выращиванию редиса касетным способом методом подтопления на установках гидропонных стеллажных (УГС) // Теплицы России, 2007, № 2.
2. Циунель М.М. Ассортимент зеленных культур для салатных линий // Гавриш, 2011, № 6. – С. 4-9.
3. Нурметов Р.Д., Девочкина Н.Л., Разин А.Ф. Защищенный грунт России: состояние, проблемы, внедрение инновационных технологий // Гавриш, 2012, № 3. – С. 31.
4. РСТ РСФСР 659-81 Редис свежий. Технические условия (с Изменением N 1). 1988.

Об авторе

Колпаков Николай Анатольевич, канд. с.-х. наук, зав. кафедрой плод-овощеводства, технологии хранения и переработки продукции растениеводства Алтайского государственного аграрного университета.
E-mail: nkolpakov1963@mail.ru

Spring growing of radish in winter glasshouses
N. A. Kolpakov, PhD, Head of Vegetable Growing Chair, Altai State Agricultural University. E-mail: nkolpakov1963@mail.ru

Summary. Root growth dynamics of radish cultivars under various growing dates in hydroponic shelf systems in winter greenhouses is investigated with the use of supplementary lighting plants. Biometrics of roots depending on the light level and sowing date is given.

Key words: varieties, radish, winter greenhouses, illumination.

Технология выращивания петрушки



Н. Н. Кузнецов

Исследованы сорта петрушки, наиболее перспективные для выращивания на зелень, среди изученных вариантов предпосевной подготовки семян культуры выявлен оптимальный – замачивание в 0,4%-ном растворе гидроперита в течение 24 ч при температуре 18–20 °С. Изучены сроки посева, дозы минеральных удобрений для получения высокого урожая хорошего качества.

Ключевые слова: петрушка, сорт, семена, срок посева, удобрение.

Петрушка – одна из ценных пряно-ароматических культур. Она холодостойка, ее можно выращивать на Крайнем Севере за полярным кругом.

В условиях адаптивной технологии существующие рекомендации по предпосевной подготовке семян, срокам посева и применения удобрений требуют пересмотра, уточнения и доработки [1].

Цель исследований. Разработать оптимальные способы выращивания петрушки, обеспечивающие получение высоких урожаев в условиях северной лесостепи Тюменской области.

Задачи исследований. Установить перспективные сорта, изучить влияние замачивания семян в растворе гидроперита на урожайность петрушки, определить дозы удобрений на планируемую урожайность.

Методика исследований

Исследования проводили в 2007–2009 годах на опытном поле Тюменской ГСХА на черноземе выщелоченном тяжелосуглинистом с содержанием гумуса 5,2%, гидролизуемого азота – 4,2 мг, подвижного фосфора – 9,4 мг, обменного калия – 11,5 мг на 100 г почвы.

Осенью проводили зяблевую вспашку на глубину 25–27 см, весной – предпосевную культивацию с прикатыванием. Посев проводили с междурядьями 45 см, норма высева – 1,3 млн шт/га всхожих семян, глубина заделки – 3 см. Корнеплоды убирали 10 сентября.

Площадь учетных делянок – 5,4 м², повторность четырехкратная. Опыты закладывали по рекомендуемым методикам [2].

Объект исследований: семена петрушки корневой – Урожайная, Универсальная, Сахарная, листовой – Обыкновенная листовая, Мооскраузе 2.

В опытах по изучению элементов технологии выращивали среднеспелый сорт Урожайная, районированный по Тюменской области с 1964 года.

Перед посевом семена замачивали в воде, 0,2–0,6%-ном растворе гидроперита, 0,4%-ном растворе перекиси водорода в течение 24 ч при температуре 18–20 °С. В контрольном варианте высевали сухие семена.

Для конвейерного поступления урожая зеленых листьев семена высевали 5 мая (контроль), 25 мая, 5 и 15 июня.

Дозы минеральных удобрений рассчитывали на получение планируемой урожайности листьев и корнеплодов в количестве 30, 40, 50 т/га.

Результаты

В наших опытах посевные качества семян различных сортов петрушки имели близкие показатели. Энергия прорастания составила 50–55%, лабораторная всхожесть – 76–83%, полевая – 61–66%. Всходы появились через 16–20 суток после посева.

Вегетационный период от всходов до технической зрелости корнеплодов составил у сортов Урожайная 88 суток, Универсальная и Сахарная – 91–92, Обыкновенная листовая и Мооскраузе 2–94–95 суток.

Урожайность листьев составила 16,2–20,1 т/га, корнеплодов – 17,5–22,7 т/га (табл.).

Из данных **таблицы** следует, что для выращивания зелени перспективен сорт Обыкновенная листовая, корнеплодов – Универсальная и Сахарная.

В наших опытах сухие семена сорта Урожайная имели энергию прорастания 52%, лабораторную всхожесть – 79%, полевую – 65%, всходы появились через 15 сут. Замачивание семян 0,4%-ным раствором гидроперита и перекиси водорода повысило эти показатели на 3–17%, 6–12%, 11–17%, ускорило появление всходов на 5–7 суток.

Усиление темпов роста положительно сказалось на продуктивности растений петрушки. При замачивании семян сорта Урожайная 0,4%-ным раствором гидроперита или перекиси водорода урожайность листьев повысилась на 2,6–3,2 т/га, корнеплодов – на 5,1–6,0 т/га. Содержание сухого вещества в листьях увеличилось на 1,1–1,6%, витамина С – на 15–34 мг%, нитратов снизилось на 141–143 мг/кг.

Для конвейерного выращивания зелени петрушки семена высевали в несколько сроков, полевая всхожесть составила 65–75%. Наиболее высокие показатели установлены при посеве петрушки 25 мая. Посев как в ранние, так и в поздние

Урожайность петрушки в зависимости от сорта, 2007-2009 годы

Сорта	Листья				Корнеплоды	
	урожайность, т/га	содержание			урожайность, т/га	масса корнеплода, г
		сухого вещества, %	витамина С, мг%	нитратов, мг/кг		
Листовые сорта						
Обыкновенная листовая	20,1	17,9	194	353	20,3	83,2
Мооскраузе 2	16,2	16,8	154	409	17,5	73,0
Корнеплодные сорта						
Урожайная (контроль)	17,2	17,1	162	374	19,6	80,3
Универсальная	18,9	17,5	183	364	22,7	89,5
Сахарная	18,5	17,0	173	368	20,8	85,6
НСР ₀₅	1,5				1,7	

сроки снижает полевую всхожесть. В первом случае это связано с низкой температурой при прорастании семян, во втором – с недостаточной влажностью почвы.

При посеве петрушки 5 мая всходы появились через 20 суток, корнеплод формировался через 54 суток, техническая спелость наступала через 101 сутки. Посев в поздние сроки (25 мая и 5 июня) ускорял наступление технической спелости на 6–9 суток. При посеве 15 июня техническая спелость не наступала.

Уборку зелени проводили 2–3 раза с фазы пучковой спелости. Это обеспечивало поступление зеленой продукции с 20 июля по 10 сентября.

При посеве семян 5, 15, 25 мая урожайность зелени составила 15,8–16,8 т/га и была в пределах ошибки. Посев 5 июня снижает урожайность на 3,4 т/га, 15 июня – на 6,1 т/га.

Несколько иная закономерность установлена при выращивании корнеплодов петрушки. В этом случае срезку зелени не проводили. Корнеплоды убирали 10 сентября.

Урожайность листьев и корнеплодов петрушки при выращивании по существующей технологии составила соответственно 13,7 и 17,2 т/га, по рекомендуемой – 17,2 и 21,7 т/га. При этом улучшилось качество продукции, снизилось содержание нитратов

В оптимальном варианте при посеве 5 и 15 мая урожайность корнеплодов составила 19,1–19,8 т/га и была в пределах ошибки опыта. Посев 25 мая снижает урожайность корнеплодов на 5,4 т/га, 5 июня – 7,7 т/га, 15 июня – на 10,1 т/га. Выход товарной продукции снижался от раннего к позднему сроку посева с 72,5 до 52,5%, масса корнеплода – с 81,2 до 52,5 г.

Дозы удобрений рассчитывали балансовым методом на планируемую урожайность петрушки с учетом потребления питательных веществ растениями и использования элементов минерального питания из почвы и удобрений.

В наших опытах в среднем за три года перед посевом петрушки в пахотном горизонте содержалось 126 кг/га гидролизуемого азота, 282 кг/га подвижного фосфора, 345 кг/га обменного калия. Потребление элементов минерального питания на 10 т продукции составило: N – 40 кг, P₂O₅ – 20 кг, K₂O – 50 кг. Использование питательных веществ растениями петрушки составило: из почвы – гидролизуемого азота 60%, подвижного фосфора – 20%, обменного калия – 30%; из минеральных удобрений: N – 80%, P₂O₅ – 20%, K₂O – 60%.

Полученные данные позволяют рассчитывать дозы удобрений (Д кг/га действующего вещества) по формуле:

$$D = ((B \times 100) - (P \times Kn)) / Ky$$

где

B – вынос элементов питания с планируемой урожайностью, кг/га;

P – запас в почве доступных питательных веществ, кг/га;

Kn, Ky – использование питательных веществ из почвы и удобрений, %.

Для получения планируемой урожайности 30 т/га удобрения вносили в дозе N₆₀P₂₀K₈₀ кг/га, 40 т/га – N₁₀₀P₁₂₀K₁₆₀ кг/га, 50 т/га – N₁₅₀P₂₂₀K₂₄₀ кг/га действующего вещества.

В среднем за годы исследований при возделывании петрушки без удобрений урожайность листьев и корнеплодов составила 24,5 т/га. В оптимальном варианте при внесении удобрений на 40 т/га урожайность повысилась на 54,3%. Дозы удобрений на получение 30 т/га являются недостаточно эффективными, а на 50 т/га не повышают урожайность.

Внесение удобрений на 40 т/га положительно сказалось на показателях качества, характеризующих питательные достоинства корнеплодов. Выход товарной продукции повысился на 12,9%, масса корнеплода – на 36,8 г, содержание сухого вещества – на 2,3%, витамина С – на 8,8 мг/г.

Затраты на внесение удобрений для получения урожайности листьев и корнеплодов 30 т/га составили 4240 р/га, 40 т/га – 10200 р/га, 50 т/га – 16540 р/га, что в значительной степени сказалось на показателях экономической эффективности выращивания петрушки.

При оптовой цене реализации листьев 8000 р/т и корнеплодов – 5000 р/т. Наибольшую прибыль – 142920 р/га при уровне рентабельности 144,5 р. – получили при внесении удобрений на планируемую урожайность 40 т/га.

В ООО «Агро-овощи» Тюменского района Тюменской области в 2008 году на площади 1,0 га петрушку высевали по существующей и рекомендуемой технологии.

Существующая технология включала посев районированного сорта Урожайная обычными семенами 5 мая, внесение удобрений в дозе N₆₀P₆₀K₆₀ действующего вещества на 1 га.

Рекомендуемая технология – посев петрушки перспективного сорта Обыкновенная

листовая 15 мая семенами, замоченными в 0,4%-ном растворе гидроперита, внесение расчетных доз удобрений на планируемую урожайность 40 т/га.

Урожайность листьев петрушки при выращивании по существующей технологии составила 13,7 т/га, по рекомендуемой – 17,2 т/га. Корнеплодов – 17,2 т/га, 21,7 т/га соответственно. При этом улучшалось качество продукции, снижалось содержание нитратов.

Выводы

• В почвенно-климатических условиях северной лесостепи Тюменской области при выращивании перспективных сортов петрушки Обыкновенная листовая и Универсальная получили более высокую урожайность листьев – на 1,7–2,9 т/га и корнеплодов – на 3,1–3,7 т/га по сравнению с районированным сортом Урожайная.

• Замачивание семян петрушки в 0,4%-ном растворе гидроперита ускорило появление всходов на 7 сут., увеличивало урожайность листьев на 3,8 т/га, корнеплодов – на 6,0 т/га. Содержание сухого вещества в листьях возросло на 1,4%, витамина С – на 34 мг/г, снижалось накопление нитратов на 143 мг/кг.

• Для конвейерного поступления зелени с 20 июля по 10 сентября посев петрушки следует проводить с 5 мая по 15 июня с интервалом 10 суток. Урожайность при 2–3 срезках листьев составляет 10,7–16,8 т/га и снижается от ранних сроков посева к поздним.

• Оптимальный срок посева семян при выращивании корнеплодов – 5–15 мая, что позволяет получать урожайность 19,1–19,8 т/га, выход товарной продукции – 72,5–74,1%, массу корнеплода – 77,3–81,2 г.

• Дозы удобрений следует рассчитывать балансовым методом на планируемую урожайность листьев и корнеплодов петрушки 40 т/га. Это позволяет получать урожайность 37,8 т/га.

Библиографический список

1. Коняев Н. Ф. Научные основы высокой продуктивности овощных растений – Новосибирск: НСХИ, 1980. – 114 с.
2. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве. Подред. В. Ф. Белика. – М.: Агропромиздат, 1992. – 312 с.

Об авторе

Кузнецов Николай Николаевич, канд. с. – х. наук, преподаватель Тюменской ГСХА. E-mail: acadagro@tmn.ru.

Technology of parsley cultivation
N. N. Kuznetsov, PhD, Tyumen State
Agricultural Academy.

E-mail: acadagro@tmn.ru.

Summary. Cultivars of parsley, optimal method of presowing seed treatment, sowing date as well as mineral fertilizers for obtaining of good yield of high quality were studied.

Keywords: parsley, a grade, seeds, term of crops, fertilizer.

Оптимальные сроки и нормы внесения гербицида зенкор на картофеле



М. В. Котиков

Определены оптимальные сроки и нормы внесения гербицида зенкор на картофеле сорта Ред Скарлетт. Оценена биологическая эффективность различных норм расхода препарата. Лучший вариант внесения зенкора – его использование с нормой расхода 0,7 кг/га при высоте всходов картофеля 5 см и появлении всходов сорняков.

Ключевые слова: картофель, сорняки, гербицид, зенкор, биологическая эффективность.

Основная причина вредоносности сорняков – конкуренция с культурными растениями за влагу и элементы минерального питания. Конкретный агроценоз при заданном уровне минерального питания и имеющемся количестве влаги может продуцировать строго определенную массу органического вещества. При этом чем больше плотность засорения и биомасса сорняков, тем меньше биомасса культурных растений и, соответственно, ниже урожай [1]. По обобщенным данным, средний уровень потерь от сорняков на овощных культурах в России составляет около 21,4% урожая [2].

Цель исследований – определение оптимальных сроков и нормы внесения гербицида зенкор на раннеспелом сорте картофеля Ред Скарлетт.

Исследования проводили в ООО «Дружба» Жирятинского района Брянской области в 2011 году. Полевые опыты проводили на трех типах почв: серая лесная суглинистая (содержание гумуса 2,8%), дерново-подзолистая суглинистая (содержание гумуса 2,1%), дерново-подзолистая супесчаная (содержание гумуса 1,9%).

Предшественником картофеля была озимая пшеница. Картофель выращивали по западноевропейской технологии с шириной междурядий 90 см. Осенью вносили 300 кг/га хлористого калия (K_{180}) под отвальную зяблевую вспашку на глубину 20 см. Весной проводили культивацию на глубину 14 см. Посадку проводили в третьей декаде апреля. Высаживали раннеспелый сорт картофеля Ред Скарлетт. Посадку картофеля осуществляли сажалкой GL 34 Т с внесением в рядки 400 кг диаммофоски (10:26:26), при посадке применяли инсекто-фунгицидный протравитель престиж в норме расхода 1 л/т (от колорадского жука, проволочников, ризоктониоза). Механизированный уход за посадками проводили фрезой GF 90-4 (однократно до всходов). Перед фрезерованием вносили 200 кг/га аммиачной селитры. Затем применяли гербицид зенкор техно в сроки и с нормой согласно схемы опыта. В фазе бутонизации применяли гербицид титус в норме расхода 50 г/га. От фитофтороза проводили пять опрыскиваний с интервалом 10 суток по схеме, принятой в хозяйстве: первое

– до смыкания ботвы в рядах фунгицидом ридомил голд МЦ – 2,5 кг/га; второе и третье – инфинито – по 1,6 л/га; четвертое – сектин феномен – 1,25 кг/га; пятое – контактным препаратом ширлан – 0,4 л/га. Перед уборкой за 5-7 суток скашивали ботву. Затем убирали картофель картофелеуборочным комбайном SE 170-60.

Схема опыта включала 4 варианта: 1 – без опрыскивания гербицидом зенкор (контроль), 2 – опрыскивание зенкором до появления всходов с нормой расхода 1,4 кг/га, 3 – опрыскивание зенкором в начале появления всходов картофеля (5-10% растений) и появлении всходов некоторых сорняков с нормой 1 кг/га, 4 вариант – опрыскивание зенкором при высоте всходов картофеля 5 см и появлении всходов сорняков с нормой 0,7 кг/га.

Оценку засоренности посадок картофеля проводили по общепринятым методикам ВИЗР [3]. Биологическую эффективность гербицида зенкор определяли через 14 суток после внесения.

В связи с недостатком почвенной влаги в момент применения зенкора в 2011 году лучшим оказался вариант с

опрыскиванием зенкором при появлении всходов сорняков (высота ботвы 5 см) с нормой 0,7 кг/га (табл.). На дерново-подзолистой супесчаной почве с содержанием гумуса 1,9% погибли практически все сорняки, кроме трудноискоренимого – осота розового, которого осталось 1 шт/м², на контроле (без опрыскивания гербицидом) находилось 2 шт/м².

На дерново-подзолистой суглинистой почве с содержанием гумуса 2,1% лучшим также оказался вариант с опрыскиванием зенкором при появлении всходов сорняков с нормой 0,7 кг/га

погибли практически все сорняки, кроме трудноискоренимого – хвоща полевого, которого осталось 2 шт/м², хотя на контроле (без опрыскивания гербицидом) находилось 6 шт/м².

На серой лесной суглинистой почве с содержанием гумуса 2,8% тенденция сохранилась. Лучшим оказался вариант с опрыскиванием зенкором при появлении всходов сорняков с нормой 0,7 кг/га. На этом варианте остались только трудноискоренимые сорняки – хвощ полевой (2 шт/м²), выюнок полевой и подмаренник цепкий (по 1 шт/м²), в контроле (без опрыскивания

гербицидом) находилось 4, 3 и 2 шт/м², соответственно.

В среднем в 2011 году максимальная биологическая эффективность от 90,9 до 97,9% была получена на всех исследуемых типах почв при опрыскивании посадок зенкором (0,7 кг/га) при высоте всходов картофеля 5 см и появлении всходов сорняков.

Также высокая биологическая эффективность – 91,1% – была получена на дерново-подзолистой супесчаной почве с содержанием гумуса 1,9% при опрыскивании зенкором (1 кг/га) в начале появления всходов картофеля (5-10% растений) и появлении всходов некоторых сорняков.

В результате исследований выявлено, что лучший вариант внесения зенкора – его использование с нормой расхода 0,7 кг/га при высоте всходов картофеля 5 см и появлении всходов сорняков. При этом достигается максимальная биологическая эффективность и гибель сорняков. На супесчаной почве с содержанием гумуса 1,9% высокая биологическая эффективность отмечена при внесении зенкора с нормой расхода 1 кг/га в фазу начала появления всходов картофеля (5-10% растений) и появлении всходов некоторых сорняков.

Действие гербицида зенкор на численность сорняков, 2011 год

Виды и численность (шт/м ²) сорняков в контроле	Численность сорняков после опрыскивания гербицидом зенкор, шт/м ²			
	Норма расхода гербицида, кг/га			
	1,4	1	0,7	
Почва дерново-подзолистая супесчаная, содержание гумуса 1,9%				
Пырей ползучий	5	*	1	-
Просо куриное	10	*	-	-
Марь белая	2	*	1	-
Пастушья сумка	2	*	-	-
Редька дикая	3	*	-	-
Бодяк полевой	2	*	1	1
Всего, шт/м ²	24	*	3	1
Почва дерново-подзолистая суглинистая, содержание гумуса 2,1%				
Пырей ползучий	6	1	1	-
Просо куриное	14	2	1	-
Марь белая	4	1	1	-
Хвощ полевой	6	3	3	2
Всего, шт/м ²	30	7	6	2
Почва серая лесная суглинистая, содержание гумуса 2,8%				
Пырей ползучий	3	1	-	-
Просо куриное	16	5	3	-
Подмаренник цепкий	2	2	1	1
Марь белая	4	1	1	-
Осот огородный	3	-	1	-
Пикульник обыкновенный	5	1	-	-
Редька дикая	2	-	-	-
Бодяк полевой	3	2	1	-
Хвощ полевой	4	3	2	2
Полынь обыкновенная	2	2	1	-
Выюнок полевой	3	2	2	1
Всего, шт/м ²	49	19	12	4

Библиографический список

1. Артохин К.С. Сорные растения: справочное и учебно-методическое пособие. – М: Печатный Город, 2010. – 272 с.
2. Захаренко А.В. Теоритические основы управления сорным компонентом агрофитоценоза в системах земледелия. – М: Изд-во МСХА, 2000. – 96 с.
3. Захаренко А.В., Новожилов К.В., Гончаров Н.Р. Сборник методических рекомендаций по защите растений. – М: РАСХН-ВИЗР, 1998. – 306 с.

Об авторе

Котиков Михаил Валерьевич,

канд. с.-х. наук, доцент.

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия».

E-mail: biblio@bgsha.com

Optimal dates and rates of Sencor herbicide application on potatoes

M.V. Kotikov, PhD, the senior lecturer, Bryansk State Agricultural Academy.

E-mail: biblio@bgsha.com

Summary. *Optimal application schedules and dose rate of Sencor herbicide on Red Scarlett variety were determined. Biological efficacy of different application rates of Sencor were evaluated on potato. Optimum dates and norms of entering of herbicide Sencor on a potato of a grade of Red Skarlett are defined.*

Keywords: *potato, weeds, herbicide, Sencor, biological efficacy*

Оздоровленный картофель в пленочных теплицах

С.А. Булдаков, Н.А. Шаклеина, Л.П. Плеханова, О.Н. Логинов, Е.В. Кузина

Установлено положительное влияние биопрепаратов елена, азолен и экстрасол на общую и семенную продуктивность оздоровленного (безвирусного) картофеля в системе оригинального семеноводства культуры в защищенном грунте (пленочные теплицы) в условиях Сахалина. Применение биопрепаратов способствовало увеличению биомассы растений, урожая и выхода мини-клубней стандартной фракции.

Ключевые слова: картофель, пробирочные растения, сорт, биопрепараты, фунгицид, продуктивность.

В системе оригинального семеноводства картофеля основная задача при выращивании безвирусного исходного материала в защищенном грунте – увеличить объем производства качественных мини-клубней. Один из современных приемов повышения продуктивности пробирочных растений – применение фиторегуляторов. Так, для защиты с.-х. растений от болезней разрабатывают новые биопрепараты, причем не только функционально эффективные, но и экологически безопасные для человека и почвенной микробиоты. Они способны оптимизировать питание, стимулировать рост и развитие растений, повышать их устойчивость к болезням, а также урожайность и качество мини-клубней без ущерба для окружающей среды [1, 2].

Цель исследований: оценить эффективность биологически активных веществ (БАВ) при обработке оздоровленных растений картофеля в защищенном грунте.

Исследования проводили в Сахалинском НИИСХ в 2011–2012 годах на оздоровленных пробирочных растениях картофеля районированных сортов: Рябинушка (среднеранний) и Аврора (среднепоздний), которые выращивали в пленочно-марлевой теплице. Микрорастения высаживали во второй декаде июня по схеме посадки 70×15 см. Агротехнические мероприятия включали полив и рыхление почвы, окуливание растений, профилактические об-

работки инсектицидами против тлей и подгрызающих совок. За 10 дней до уборки проводили десикацию ботвы. В опытах использовали БАВ азолен, елена (Институт биологии Уфимского научного центра РАН совместно с ЗАО НПП «Биомедхим»), экстрасол (ВНИИСХ микробиологии).

Схема опыта включала 7 вариантов: контроль (без обработок), три

варианта с применением БАВ: азолен (0,6 кг/га), елена (0,6 кг/га), экстрасол (3 л/га) и три варианта с их использованием в баковых смесях с фунгицидом ширлан (0,25 л/га). Посадки картофеля опрыскивали БАВ три раза: при высоте растений 15–20 см, в фазы массовой бутонизации и цветения.

В результате исследований было выявлено положительное влияние биопрепаратов и их баковых смесей с фунгицидом ширлан на рост и развитие растений. Биометрические показатели в период массового цветения во всех вариантах были выше по сравнению с контролем. Так, на обоих сортах картофеля высота растений увеличилась на 3,3–13,9%, число стеблей – на 6,8–28,1%, листьев – на 4,0–19,8%, ассимиляционная поверхность – на 17,3–38,6%. Наилучшие результаты были получены при обработках картофеля азоленом и его баковой смесью с ширланом. В этих вариантах площадь листьев увеличилась соответственно: на сорте Рябинушка – на 29 и 36%, Аврора – на 33,3 и 38,6%.

Лучшее развитие вегетативной массы при использовании фиторегуляторов способствовало повышению общей и семенной продуктивности картофеля.

Во всех вариантах опыта урожай клубней повышался по сравнению с контролем: на сорте Аврора на 31,4–57,3 г/куст (12,1–22,0%), Рябинушка – на 61,2–90,9 г/куст (34,2–50,8%), в контроле соответственно – 26,0 и 17,9 г/куст. Наибольшая



Черенкование пробирочного картофеля в боксе проводит аспирант С.А. Булдаков



Черенкование микрорастения



Пассаж черенков в питательную среду



Расчеренкованные пробирочные растения

достоверная прибавка урожая получена при обработке картофеля препаратом азолен – 57,3–90,9 г/куст (22,0–50,8%).

На сорте Аврора по количеству мини-клубней в кусте и стандартной фракции семян в урожае выделялся вариант с использованием баковой смеси азолен с ширланом – превышение над контролем (12,7 и 9,8 шт/куст) составило 3,7 и 3,6 шт/куст (29,1 и 36,7%). На сорте Рябинушка наилучшим был вариант с использованием одного экстразола, количество мини-клубней в кусте и стандартной фракции в контроле составляло 5,0 и 4,4 шт/куст, различие с контролем – 1,6 и 1,2 шт/куст (32,0–27,3%) соответственно.

При визуальной фитопатологической оценке картофеля больных растений не обнаружили. Иммуноферментный анализ растений на скрытую зараженность вирусами показал отсутствие инфекции в листовых пробах во всех вариантах.

Таким образом, при выращивании оздоровленного картофеля в защи-

щенном грунте применение биопрепаратов способствовало увеличению биомассы растений, урожая и выхода мини-клубней стандартной фракции.

Библиографический список

1. Логинов О.Н. [отв. ред. Ф.М. Шакирова]. Бактерии *Pseudomonas* и *Azotobacter* как объекты сельскохозяйственной биотехнологии / Ин-т биологии Уфим. науч. центра РАН; ГУП «Опыт. завод АН РБ» АН Респ. Башкортостан. – М.: Наука, 2005. – 166 с.
2. Логинов О.Н., Силищев Н.Н., Галимзянова Н.Ф. и др. Микробиологические препараты елена, азолен, ленойл для сельского хозяйства и экологии / Уфа, 2010. – 28 с.

Фото авторов

Об авторах

Булдаков Сергей Андреевич, аспирант, научный сотрудник.

Шаклеина Надежда Александровна, канд. с.-х. наук, ведущий научный сотрудник.

Плетухова Любовь Петровна, ст. научный сотрудник.

ГНУ Сахалинский НИИСХ

Логинов Олег Николаевич,

доктор биол. наук, зав. лабораторией.

Кузина Елена Витальевна, канд. биол. наук, ст. научный сотрудник, ИБ УНЦ РАН

E-mail: sakhnil_sakhalin@mail.ru

Improved potatoes in film greenhouses

S. A. Buldakov, postgraduate, scientist, Sakhalin Research Institute of Agriculture (SRIA)

N. A. Shakleina, PhD, leading scientist, SRIA

L. P. Plekhanova, senior scientist, SRIA

O. N. Loginov, DSc, head of laboratory,

Institute of Biology of Ufa Research Centre of Russian Academy of Sciences (IBURC RAS)

E. V. Kuzina, PhD, senior scientist, IBURC RAS

E-mail: sakhnil_sakhalin@mail.ru

Summary. The positive influence of biological preparations elena, azolen and extrazol on gross and seed productivity of improved (viruses-free) potato in the original seed growing in film greenhouses in Sakhalin is ascertained. Application of biological preparations forwarded increases of plant biomass, yield and amount of standard mini-tubers.

Keywords: potato, test-tube plants, variety, biologics, fungicide, productivity.



Микрорастения картофеля перед высадкой



Микрорастения картофеля в теплице



Мини-клубни, сорт Аврора

Европейские технологии – российским картофелеводам

Участники научно-практического семинара во Владикавказе обсудили насущные проблемы



Картофель для России – стратегическая культура. Неудивительно, что первый международный научно-практический семинар «Современные системы производства высококачественного исходного материала для оригинального семеноводства картофеля», состоявшийся в конце июля в Республике Северная Осетия–Алания, получил поддержку на самом высоком уровне. В его работе приняли участие первые лица республики, представители профильных структур федерального центра, представители научных и образовательных учреждений, органов государственной власти и госучреждений, картофелеводческих сельхозпредприятий – всего около 80 человек из России, Казахстана, Украины и Швейцарии. Организаторами семинара выступили Европейская Экономическая комиссия ООН; ВНИИХК имени А.Г.Лорха Россельхозакадемии; Министерство сельского хозяйства РСО-Алания; Федеральный исследовательский центр «Агроскоп» (Швейцария), Группа Компаний «Бавария» на базе ООО «ФАТ-АГРО». Среди партнеров семинара была компания «Август». В резолюции по результатам семинара его участники отмечают, что картофелеводство – одна из стратегических отраслей агропромышленного комплекса России, обеспечивающих основы продовольственной безопасности государства. Для ее успешного фун-

кционирования необходимы современные системы производства высококачественного исходного материала для оригинального семеноводства картофеля. Участники обсудили перспективы широкого использования и развития инновационного проекта по созданию Северо – Кавказского Регионального Центра по производству семенного картофеля на базе ООО «ФАТ-АГРО»

Участники семинара дали высокую оценку инновационному проекту «ФАТ-АГРО», который реализуется при непосредственной поддержке ЕЭК ООН, при участии ВНИИХК и Федерального исследовательского центра «Агроскоп» (Швейцария). Центр по производству семенного картофеля на базе «ФАТ-АГРО» включает в себя современные лаборатории клонального микроразмножения и иммунодиагностики семенного картофеля. Лаборатории «ФАТ-АГРО», где работают профессиональные кадры, оснащены новейшим высокотехнологическим оборудованием отечественного и зарубежного производства. Производственный потенциал лаборатории позволил произвести более 50 тыс. ед. микрорастений. Такой объем позволил обеспечить производство свыше 300 тыс. мини-клубней и выращивание первого полевого поколения на площади около 5 га и производство супер-элитного картофеля в объеме 300

т. В рамках проекта создана уникальная экспериментальная база круглогодичного выращивания здорового исходного материала наиболее значимых для РФ сортов картофеля соответствующих высоким стандартам качества ЕЭК ООН.

Участники семинара ознакомились с успешным опытом создания и функционирования «ФАТ-АГРО» для развития семеноводства и контроля качества семенного картофеля. Обсудили другие злободневные проблемы отрасли: тенденции и перспективы развития селекции и семеноводства картофеля в РФ; национальные и международные стандарты качества на семенной картофель; современные биотехнологии производства высококачественного исходного материала для оригинального семеноводства картофеля и т.д.

Предложения участников семинара по поддержке производства высококачественного исходного материала для оригинального семеноводства картофеля:

Рекомендовать тиражирование инновационного проекта «ФАТ-АГРО» в области производства высококачественного оригинального семенного картофеля в регионах Российской Федерации при поддержке региональных и федерального бюджетов.

Признать успешным опыт «ФАТ-АГРО» в сотрудничестве с отечественными и зарубежными учеными в части организации и проведении работ в области производства и контроля качества семенного картофеля и в связи с этим рекомендовать распространять этот опыт и полученные знания путем проведения регулярных семинаров.

Рекомендовать ввести в практику семеноводства на законодательном уровне выделение специальных семеноводческих территорий, удаленных от полей по производству товарного картофеля и свободных от патогенов и вредителей.

Признать позитивной международной практикой снижения классности партий семенного картофеля в связи с выявлением отклонения от принятого стандарта качества и рекомендовать ввести эту практику на территории Российской Федерации.

Рекомендовать включение в законодательство РФ положений об обязательности сертификации семенного картофеля, поступающего в торговый оборот и аттестации его производителей, а также создания системы отслеживания происхождения и качества партии в процессе производства семенного картофеля.

Б.В. Анисимов,
канд. биол. наук,
зам. директора ВНИИХК
по научной работе

Гетерозисные гибриды моркови

Ю.Г. Михеев, В.И. Леунов

В результате селекционной работы на Приморской ООС ВНИИО в условиях юга Дальнего Востока России на основе созданных стерильных линий Tms 3, Tms 17, Tms 37, были получены высокопродуктивные, с повышенными показателями товарности и качества гибриды F₁ сортотипа Шантенэ – F₁ Форвард, F₁ Триумф и F₁ Восток.

Ключевые слова: морковь столовая, гибриды F₁, линии с ЦМС, юг Дальнего Востока России.

Морковь столовая занимает одно из ведущих мест в посевах овощных культур. Питательная ценность, разнообразие сортов, их экологическая пластичность, высокая лежкость продукции обеспечивают круглогодичный спрос на эту культуру.

В настоящее время посевная площадь под морковь в Приморском крае составляет более 1300 га. Посевная площадь под столовыми корнеплодами на Приморской овощной опытной станции (ПООС) составляет от 30 до 50 га (более 45% посевных площадей от всех овощных культур на станции). До 75% площади приходится на сорта Тайфун и Суражевская 1.

В фазу нарастания корнеплодов, в условиях повышенной влажности почвы и воздуха (июль-август), несмотря на высокую урожайность, эти сорта теряют технологические качества из-за растрескивания корнеплодов. При этом снижается их устойчивость к патогенной микрофлоре [1].

Поиск семенников со стерильными цветками проводили в посадках сортов Тайфун и Суражевская 1 в 2002–2003 годах. В процессе селекционной работы мы получили линии ЦМС: Tms 3, Tms

17 и Tms 37, созданные из сорта Тайфун и отобраненные в 2004–2008 годах в результате многократного бекроссирования с фертильным компонентом Т 12Ф, сохранение признака ЦМС в потомстве достигло 98–100% [2].

В таблице представлены линии с ЦМС, гибриды F₁ и их характеристика по хозяйственно ценным признакам.

По результатам испытания полученные гибриды F₁ отличались от сорта-стандарта, причем как по устойчивости к патогенам, так и по показателям урожайности и качества.

Гибрид F₁, созданный на основе линии Tms 3 (Форвард), превосходил исходную родительскую форму Тайфун (St) по общей урожайности на 13,6%, по товарной – на 20,2%, и содержанию суммы каротиноидов – на 2,6 мг%. Выход здоровых корнеплодов после длительного зимнего хранения составил 95,9%.

Гибрид F₁, полученный на основе линии Tms 17 (Триумф), превосходил стандартный сорт Тайфун только по товарной урожайности (на 14,8%) и содержанию суммы каротиноидов (на 1,4 мг%). Общая урожайность (35,2 т/га) была на уровне стандарта (в пределах ошибки опыта).

Гибрид F₁, полученный на основе линии Tms 37 (Восток) по урожайности был на уровне стандарта Тайфун. Однако этот гибрид обладает относительно высокой устойчивостью (1,0 балл) к поражению листьев к альтернариозу, имеет повышенное содержание суммы каротиноидов (15,3 мг%) и высокую сохранность (97,1%) при зимнем хранении.

Следует отметить, что гетерозисный компонент 1Ф Шантенэ обладает слабой иммунологической устойчивостью (3,0 балла) к поражению листьев патогенной микрофлорой. Поэтому мы провели поиск и выделили гетерозисный компонент с относительно высокой устойчивостью к возбудителям альтернариоза и черной гнили.

Таким образом, в условиях юга Дальнего Востока России на основе созданных стерильных линий Tms 3, Tms 17, Tms 37, получены высокопродуктивные, с повышенными показателями товарности и качества гибриды F₁ сортотипа Шантенэ, которые придут на смену сортовым популяциям.

Библиографический список

1. Ю.Г. Михеев, Н.В. Лапина, Н.И. Жидкова. Создание сортов и гибридов моркови с высоким качеством корнеплодов. // Исследования в области овощеводства Приморского края – итоги и перспективы. – Артем, 1998. – С. 34–36.
2. В.И. Леунов, Ю.Г. Михеев. Столовые корнеплоды на юге Дальнего Востока. – Владивосток, 2010. – с. 179.

Об авторах

Михеев Юрий Григорьевич,
канд. с. – х. наук, руководитель группы селекции и семеноводства корнеплодных культур ГНУ Приморская ООС ВНИИО Россельхозакадемии
E-mail: poos@mail.primorye.ru

Леунов Владимир Иванович,
доктор с. – х. наук, профессор, зав. отделом селекции и семеноводства ВНИИО Россельхозакадемии
E-mail: vileunov@mail.ru

New hybrids of carrot for Far East of Russia
Yu.G. Mikheev, PhD, head of group of breeding and seed growing of roots, Primorye Research Station of All-Russian Research Institute of Vegetable Growing.
E-mail: poos@mail.primorye.ru

V. I. Leunov, DSc, head of department of breeding and seed growing of All-Russian Research Institute of Vegetable Growing.
E-mail: vileunov@mail.ru

Summary. As a result of breeding in Primorye Research Station of All-Russian Research Institute of Vegetable Growing were obtained high-yielding hybrids F₁ Forward, F₁ Triumph and F₁ Vostok with high marketability and quality of produce.

Key words: carrot, hybrids F₁, CMS lines, south of Far East of Russia.

Характеристика гибридов F₁ на основе ЦМС по хозяйственно ценным признакам, 2011–2012 годы

Наименование образца	Сорт, линия, гибрид	Балл поражения альтернариозом	Урожайность			Выход здоровых маточников после хранения, %	Содержание суммы каротиноидов, мг%
			общая, т/га	товарная			
				т/га	%		
Тайфун (St)	Сорт	1,3	33,9	27,7	81,7	85,0	11,8
Tms3 x T12Ф x 1Ф Шантенэ	F ₁ Форвард	1,2	38,5	33,3	86,5	95,9	14,4
Tms17 x T12Ф x 1Ф Шантенэ	F ₁ Триумф	1,1	35,2	31,8	90,3	93,3	13,2
Tms37 x T12Ф x 1Ф Шантенэ	F ₁ Восток	1,0	34,7	28,1	81,0	97,1	15,3
HCP ₀₉₅			2,8	2,2			

Леонид Серапионович Бакулев

Исполнилось 75 лет со дня рождения Леонида Серапионовича Бакулева (1938–1989), выдающегося ученого в области механизации овощеводства.

Леонид Серапионович родился 17 августа 1938 года в д. Шуково Слободского района Кировской области в крестьянской семье. После окончания техникума механизации сельского хозяйства, а затем Московского института механизации и электрификации сельского хозяйства с 1962 года работал в НИИ овощного хозяйства (ныне ВНИИ овощеводства Россельхозакадемии), с которым была связана большая часть его жизни. Он прошел путь от инженера до заведующего отделом промышленных технологий, доктора технических наук, профессора, члена-корреспондента ВАСХНИЛ. Высокая культура, глубокие инженерные знания, широкая эрудиция, творческие и организационные способности помогли ему вырасти в крупного специалиста в механизации овощеводства.

При его участии институт внес весомый вклад в разработку, испы-



тание и передачу в производство новой системы машин для механизации работ в овощеводстве. Основной земледельческий комплекс этой системы характеризовался более широким рабочим захватом – 5,4 м, что само по себе значительно повышало производительность труда механизаторов. Но главное – она позволяла применять на уборочных работах совершенно новые высокопроизводительные машины. В создании комплексов таких машин Л.С. Бакулеву принадлежит главная заслуга. Он создал школу высококвалифицированных инженеров, работавших над проектированием технологий производства овощей как комплекса агробиологических, инженерно-технических и организационно-экономических решений. Такой многосторонний подход к разработке овощеводческих технологий полностью оправдал себя. Были созданы сорта и гибриды овощных культур, приспособленные для механизированного возделывания и уборки, разработан кон-

вейер их производства путем применения сортов различной скороспелости для более равномерной загрузки консервных заводов в течение сезона. Определяющую роль в оптимизации расходов производства сыграла унификация схем посева овощных культур, что стало возможным прежде всего благодаря обоснованию оптимальной площади питания растений вне зависимости от ее конфигурации. Благодаря всему этому средняя урожайность овощей по стране с 10-12 т/га в 50-х годах выросла до 15-17 т/га в 70-х.

Создание новых технологических процессов требовало разработки и создания новых рабочих органов машин. Эти работы далеко не всегда шли гладко. Были как успехи, так и неудачи. Достаточно сказать, что корнеуборочная машина выкапывающего типа так и не была создана. Однако энергичность и знания специалистов определяли многое и вместо неудачных решений они находили все новые и новые подходы. Л.С. Бакулев руководил разработкой технологических процессов машинной уборки капусты, столовых корнеплодов, томата, огурца, арбуза. Во главе с ним коллектив ученых НИИОХ : **И.И. Сивашинский, Ю.Л. Колчинский, Э.Д. Галушко, А.А. Коломиец, В.И. Капустенко, Н.И. Тихонов, Б.Н. Крутских, А.П. Стаханов, А.И. Дятликов, В.И. Федоров, В.П. Медведев, Н.М. Лысенко, А.И. Найдис, Л.А. Михалченков, В.Е. Мирошниченко, В.Д. Шитов, В.Ф. Коняев, И.В. Тринченко, А.А. Шайманов** и др. создал принципиально новые машины и технологические комплексы машин для уборки и послеуборочной обработки овощей. Впервые в нашей стране было начато их серийное производство и организовано внедрение машинной уборки в производство, что существенно повлияло на техническое перевооружение отрасли. Были разработаны и рекомендованы к промышленному производству уборочные машины ММТ-2 для столовых корнеплодов, копатель ЛКГ-1,4 для лука, машина МУЧ-1 для чеснока, комбайн СКТ-2 для томатов, комбайн КОП-1,5 для огурцов, линии послеуборочной обработки столовых корнеплодов – ПСК-6 и ЛСК-20, лука – ПМЛ-6, чеснока – ЛДЧ-3, томатов – СПТ-15, огурцов ЛДО-3. По заявкам хозяйств КБ института модернизировало и выпускало опытные партии машин для высадки маточников столовой моркови ВПС-2,8А, платформо-контейнеровоз ПТ-3,5, контейнероопрокидыватель КОН-0,5, валкователь плодов арбуза и тыквы, выделитель се-



Директор НИИОХ И.И. Леунов и заведующий отделом промышленных технологий НИИОХ Л.С. Бакулев

Александр Васильевич Коршунов

мян огурцов СОМ-2, пункт сортировки столовых корнеплодов ПСК-6, линию ПМЛ-6 для послеуборочной доработки репчатого лука, экспериментальные образцы установок для выкопки столовых корнеплодов, репчатого лука и севка, приспособления для переоборудования зерноуборочных комбайнов к уборке стеблевых семенников овощных культур.

В конце 80-х годов в крупных специализированных овощеводческих хозяйствах производили 75% всей товарной овощеводческой продукции страны. В 80-е годы эту цифру планировали довести до 65%. Изменения в обществе привели к тому, что при сохранении незначительного роста производства в среднем на человека, в целом крупные овощеводческие хозяйства производят не более 14-15% валового производства товарной овощной продукции.

Перед современной овощеводческой наукой и связанным с ним с.-х. машиностроением, производством удобрений и пестицидов, мелиорацией стоят задачи разработки овощеводческих технологий получения экологически безопасной продукции высокого качества и стандартности, причем с минимальными затратами труда. Разработка современных технологий возможна только с использованием достижений 70-х и 80-х годов.

Л.С. Бакулев опубликовал свыше 100 научных работ, научно-методических пособий и практических рекомендаций, получил 27 авторских свидетельств на изобретения. Его труды в области механизации овощеводства получили широкую известность в нашей стране и за рубежом. Он подготовил 10 кандидатов наук по специальностям «механизация с.-х. производства» и «овощеводство».

За заслуги в научно-производственной деятельности Л.С. Бакулев был награжден Орденом «Знак почта», медалью «За доблестный труд», пятью медалями ВДНХ.

Вся жизнь Леонида Серапионовича была отдана служению науке. Он был большим патриотом своей Родины, принципиальным, трудолюбивым и доброжелательным человеком.

Дело Л.С. Бакулева продолжают его ученики – сотрудники ВНИИ овощеводства.

Ю.А. Быковский,

доктор с.-х. наук, профессор.

И.И. Леунов,

доктор с.-х. наук.

И.И. Ирков,

канд. техн. наук,

Всероссийский НИИ овощеводства



Исполнилось 75 лет Александру Васильевичу Коршунову – доктору с.-х. наук, профессору, члену-корреспонденту Россельхозакадемии. Александр Васильевич родился 1 августа 1938 года в с. Шувары Кадомского района Мордовской АССР. В 1957 году окончил Саранский с.-х. техникум по специальности «агрономия». В 1962 году с отличием окончил Пензенский СХИ по специальности ученый-агроном.

В 1962–1965 годах молодой специалист работал старшим научным сотрудником Мордовской с.-х. опытной станции. Участвовал в освоении целинных и залежных земель. С 1965 по 1968 год обучался в аспирантуре Всероссийского научно-исследовательского института картофельного хозяйства имени А.Г. Лорха. В 1968 году успешно защитил кандидатскую, а в 1990 году – докторскую диссертацию. С 1991 года – профессор, с 1999 года – член-корреспондент Россельхозакадемии. С 1995 по 2004 годы возглавлял ВНИИКХ. Глубокие научные знания и организаторский талант помогли Александру Васильевичу в трудное для страны и науки время сохранить научный потенциал и престиж ВНИИКХ, а также сети его ОПХ. В настоящее время он продолжает активно трудиться в науке. Выдающиеся научные и практические заслуги А.В. Коршунова признаны научной общественностью и практиками-картофелевода-

ми не только России, но и страна ближнего и дальнего зарубежья.

За полувековой период работы в институте Александр Васильевич внес значительный вклад в разработку научных основ картофелеводства и практическое освоение результатов в производство по изучению севооборотов и предшественников, путей регулирования плодородия почвы и качества продукции, зональных технологий обработки почвы, применения биологических мелиорантов, органических и минеральных удобрений.

А.В. Коршунов – пионер научных исследований в области планирования высоких урожаев картофеля на орошаемых и осушенных землях в Нечерноземной зоне, ЦЧЗ, Среднем Поволжье, Северном Кавказе, Западной и Восточной Сибири. На основе его разработок усовершенствованы и внедрены в производство важнейшие элементы современной технологии производства картофеля.

Результаты исследований Александра Васильевича представлены в более чем 300 печатных работах, опубликованных и изданных в виде книг, брошюр, статей, рекомендаций, методических пособий, учебных пособий для ВУЗов.

В разные годы А.В. Коршунов удачно совмещал научную деятельность и общественную работу в качестве председателя секции картофелеводства Россельхозакадемии, члена бюро Отделения растениеводства и селекции РАСХН, члена диссертационного совета при МСХА имени К.А. Тимирязева, председателя диссертационного совета при ВНИИКХ, председателя ГЭК ВУЗов, активного участника международных конференций (ГДР, ПНР, ЧСФР, МНР, Кипр, Финляндия, КНР). Он создал научную школу, подготовил 37 кандидатов и 5 докторов наук.

Плодотворный труд А.В. Коршунова отмечен правительственными наградами: медалью «850-летие Москвы», «50 лет начала освоения целинных земель», «Заслуженный механизатор Казахстана», золотыми и серебряными медалями ВДНХ; он удостоен Почетного звания «Лауреат ВВЦ», «Почетный гражданин муниципального образования Красково»; отмечен благодарностями и Почетными грамотами.

Коллектив ВНИИ картофельного хозяйства, редакция журнала, коллеги, друзья и ученики сердечно поздравляют Александра Васильевича, желают новых творческих успехов, счастья и благополучия.