

Вкус лета!

Бахчеводство:
проблемы и
перспективы



АНРСК
решает проблемы



Болезни укропа



Питание
овощных
культур



Новое в
оригинальном
семеноводстве
картофеля



Подписные индексы
в каталоге агентства
«Роспечать»
70426 и 71690

WWW.POTATOVEG.RU

ISSN 0022-9148

 **Каристан F1**

syngenta.

Каристан F1: гибрид арбуза, обладающий неизменно ярким вкусом и привлекательным внешним видом, очень популярный у потребителей

Узнайте больше о гибридах арбуза на www.syngenta.ru

™

Содержание

| | |
|--|----|
| Главная тема | |
| Проблемы и перспективы развития бахчеводства России. <i>Ю.А. Быковский</i> | 2 |
| Работа и решения АНРСК | |
| Работа, нужная всем. <i>В.Г. Качайник</i> | 7 |
| Информация и анализ | |
| Защищенный грунт: развитие продолжается. <i>И.С. Бутов</i> | 9 |
| Целебные овощи для россиян. <i>А.А. Чистик</i> | 11 |
| Мастера отрасли | |
| Геннадий Салимгереев: «Предпочитаю семена надежного производителя». <i>И.С. Бутов</i> | 12 |
| Живем на работе! <i>Н.И. Келешян</i> | 13 |
| Овощеводство | |
| Болезни укропа. <i>К.Л. Алексеева, М.И. Иванова, А.Н. Сармосова</i> | 14 |
| Питание овощных культур. <i>А.Б. Хорошкин</i> | 16 |
| Лидеры отрасли | |
| Новинки селекции овощных культур. <i>А.Н. Ховрин, О.А. Елизаров</i> | 19 |
| Экономика | |
| WTO: Россия в новых условиях. <i>А.Ф. Разин, О.А. Разин</i> | 22 |
| Картофелеводство | |
| Инновационная схема оригинального семеноводства кар- тофеля. <i>Б.В. Анисимов, В.С. Чугунов</i> | 25 |
| Иммуноферментный анализ возбудителей черной ножки картофеля. <i>Ю.А. Варицев, И.А. Зайцев, А.Н. Карлов, Г.П. Варицева, А.И. Усков</i> | 28 |
| Текамины на картофеле. <i>А.С. Филипас, Л.Н. Ульяненко, П.С. Семешкина, Т.А. Амелюшкина</i> | 30 |
| Селекция и семеноводство | |
| Пингвин – новый сорт тыквы мускатной. <i>Г.А. Старых, А.В. Гончаров</i> | 31 |
| Товарному бахчеводству России – продуктивные сорта. <i>Ю.А. Быковский, С.В. Малуева, Т.М. Никулина</i> | 32 |
| Сортимент кабачка для Центральной России. <i>О.А. Кириллова, А.Ф. Бухаров</i> | 35 |

Contents

| | |
|--|----|
| Main topic | |
| Problems and prospects of watermelon growing in Russia. <i>Yu.A. Bykovskiy</i> | 2 |
| Work and decisions of AIRSC | |
| Work which is necessary for all. <i>V.G. Kachaynik</i> | 7 |
| Information and analysis | |
| Greenhouse industry: the development continues. <i>I.S. Butov</i> | 9 |
| Healing vegetables for Russians. <i>A.A. Chistik</i> | 11 |
| Masters of the branch | |
| Gennadiy Salimgereev: "I prefer seeds from the reliable producer." <i>I.S. Butov</i> | 12 |
| We are living at our work! <i>N.I. Keleshyan</i> | 13 |
| Vegetable growing | |
| Diseases of dill. <i>K.L. Alexeeva, M.I. Ivanova, A.N. Sarmosova</i> | 14 |
| Nutrition of vegetables. <i>A.B. Khoroshkin</i> | 16 |
| Leaders of the branch | |
| New cultivars and hybrids of vegetable crops. <i>A.N. Khovrin, O.A. Elizarov</i> | 19 |
| Economics | |
| WTO: Russia in the new conditions. <i>A.F. Razin, O.A. Razin</i> | 22 |
| Potato growing | |
| Innovative model of original seed production of potatoes. <i>B.V. Anisimov, V.S. Chugunov</i> | 25 |
| ELISA diagnostic of causing agents of potato black leg (<i>Dickeya</i> spp.). <i>Yu.A. Varitsev, I.A. Zaitsev, A.N. Karlov, G.P. Varitseva, A.I. Uskov</i> | 28 |
| Tecamins on potatoes. <i>A.S. Filipas, L.N. Ulyanenko, P.S. Semeshkina, T.A. Amelyushkina</i> | 30 |
| Breeding and seed growing | |
| Penguin, a new cultivar of China squash. <i>G.A. Starykh, A.V. Goncharov</i> | 31 |
| The productive cultivars for commodity watermelon growing. <i>Yu.A. Bykovskiy, S.V. Malueva, T.M. Nikulina</i> | 32 |
| Assortment of vegetable marrow for Central Russia. <i>O.A. Kirillova, A.F. Bukharov</i> | 35 |

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ И ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ
Основан в марте 1956 года. Выходит 12 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., канд. биол. наук
Галеев Р.Р., доктор с.-х. наук
Клименко Н.Н., канд. с.-х. наук
Колчин Н.Н., доктор техн. наук
Корчагин В.В., канд. с.-х. наук
Легутко В., канд. с.-х. наук (Польша)
Литвинов С.С., доктор с.-х. наук
Максимов С.В., канд. с.-х. наук
Монахос Г.Ф., канд. с.-х. наук
Огнев В.В., канд. с.-х. наук
Потапов Н.А., канд. с.-х. наук
Симаков Е.А., доктор с.-х. наук
Чекмарев П.А., доктор с.-х. наук
Ховрин А.Н., канд. с.-х. наук

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ:
140153 Московская область,
Раменский район,
д.Верея. стр.500,
В.И. Леунову
www.potatoveg.ru
E-mail: kio@potatoveg.ru
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, 2014

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

Проблемы и перспективы развития бахчеводства России



Ю. А. Быковский

Дана структура производства бахчевых культур в мире и России, ее динамика за последние 20 лет. Рассмотрены проблемы, тормозящие развитие отрасли и пути их решения. Представлены новые направления российской и мировой селекции бахчевых культур. Затронуты вопросы химизации и защиты растений в бахчеводстве.

Ключевые слова: арбуз, дыня, посевная площадь, валовой сбор, селекция, сорт, гибрид, фунгициды, инсектициды, гербициды.

Бахчевые продовольственные культуры (арбуз, дыня, тыква) – одни из наиболее широко распространенных с. – х. культур. По данным ФАО (FAOSTAT | © FAO Statistics Division 2014 | 27 April 2014) в 2012 году площадь, занятая бахчевыми культурами, составила 6600776 га, в том числе под посевами столового арбуза – 3472997 га, дыни – 1339006 га, тыквы – 1788773 га.

Арбуз – основная бахчевая культура, широко распространенная практически на всех континентах. Мировой валовой сбор этой культуры в 2012 году достиг 105372341 т, при урожайности 30,3 т/га. Безусловный лидер по производству бахчевых культур – Китай, где площадь под столовым арбузом

в 2012 году составила 1826500 га при валовом сборе 70243067 т и урожайности 38,4 т/га. Российская Федерация по посевным площадям столового арбуза (143000 га), по данным ФАО за 2012 год, занимает четвертое место в мире после Китая, Турции (165000 тыс. га) и Ирана (145000 га).

Российское бахчеводство постепенно восстанавливает утраченные в 1992–2007 годах объемы производства плодов бахчевых культур (рис. 1). По данным Росстата России, с 2007 года по настоящее время возделывание бахчевых культур в нашей стране стабилизировалось на уровне 150 тыс. га. Линия тренда показывает, что существенных тенденций увеличения посевных площадей под бахчевыми культурами не наблюдается, и вряд ли этого следует ожидать в ближайшее время, т.к. число хозяйств, специализирующихся на производстве бахчевых культур, уже сформировалось. Узкая специализация подталкивает сельхозпроизводителей к совершенствованию возделывания (капель-

ное орошение, новые укрывные материалы, сорта и гибриды, средства химизации и т.д.). Это объясняет увеличение валового сбора бахчевых культур и четко прослеживаемую тенденцию к его росту в перспективе.

Связанное с глобальным потеплением продвижение на север теплолюбивых овощных и бахчевых культур отразилось на изменении традиционных регионов промышленного бахчеводства. Товарное бахчеводство распространилось на юг Воронежской и Тамбовской областей. В Оренбургской области посевы товарной бахчи по сравнению с 1986–1990 годами увеличились более чем в 10 раз. В связи с увеличением производства товарных арбузов в более северных районах страны происходит более четкая специализация в целом по зоне промышленного бахчеводства. Ввиду более низких затрат на транспортировку из северной части зоны в промышленные центры страны, очевидно преимущество по поставкам из нее средних и поздних сортов бахчевых культур. Существует специализация южной части России на производстве ранней продукции бахчеводства и арбузов позднего срока созревания не вызревающих в более северных регионах страны. Основная часть производства товарного арбуза размещается в Волгоградской, Астраханской, юге Саратовской и Оренбургской областях. С 1991 по 2001 годы в РФ произошло перерас-

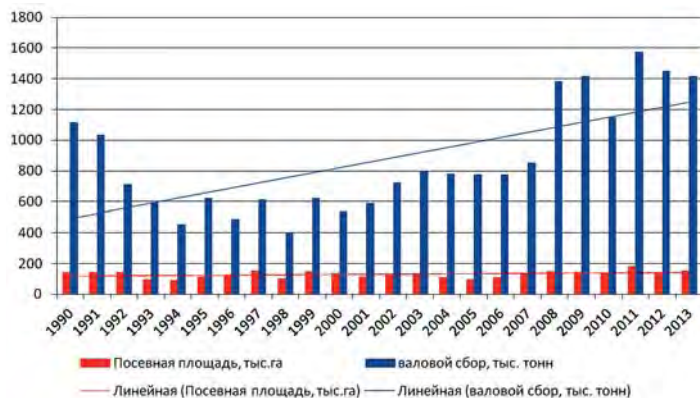


Рис. 1. Динамика посевных площадей и валового сбора продовольственных бахчевых культур в РФ (по данным Росстата, 2014)

пределение объемов посевных площадей. Ввиду больших эксплуатационных затрат существенно сократилась площадь орошаемых земель, использовавшихся под посевы овощных и бахчевых культур. В результате лидеры российского бахчеводства (Астраханская, Ростовская области и Краснодарский край) заметно снизили производство бахчевых. Это связано в первую очередь с проблемами орошаемого бахчеводства, которое потеряно во многих хозяйствах, снижению применения минеральных удобрений и средств защиты растений.

Сезонная географическая специализация производства овощей и бахчевых культур в мире уже давно сформирована, поэтому она неизбежна и для бахчеводства России. К сожалению, высокие розничные цены на бахчевую продукцию и большая разница между оптовой и розничной ценой снижают общее потребление бахчевых культур населением. А снижение спроса влечет за собой невостребованность значительной части урожая, снижение оптовых цен, но при этом, как правило, розничные цены существенных изменений не претерпевают.

Увеличение объемов производства бахчевых, помимо повышения обеспеченности населения страны бахчевой продукцией, может принести с собой ряд проблем, которые обострятся в ближайшем будущем. Если отечественные земледельцы не примут своевременных мер, то нехватка земель, пригодных для возделывания бахчевых культур, приведет к монокультуре, засорению полей сорняками и их выведению из хозяйственного оборота, что в свою очередь будет способствовать накоплению патогенных микроорганизмов и вредителей, а при благоприятных погодных условиях может привести к массовым вспышкам заболеваний бахчевых и значительным потерям урожая от вредителей (саранча, луговой мотылек, дынная муха, антракноз, фузариоз). Все это вместе может спрово-

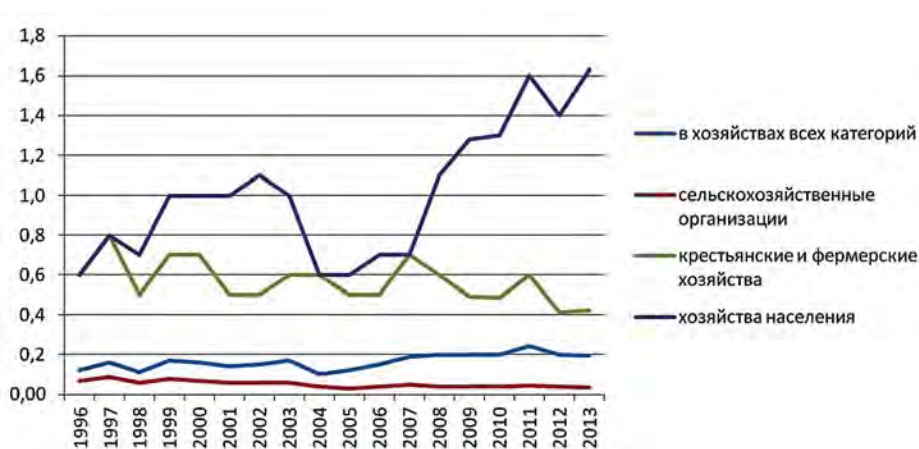


Рис. 3. Доля площадей, занимаемых бахчевыми культурами, в процентах от всей посевной площади (по данным Росстата, 2014).

цировать падение урожайности бахчевых культур.

Российское бахчеводство расположено в зоне рискованного земледелия, поэтому величина получаемого урожая существенно зависит от метеорологических условий года (рис. 2). Увеличение урожайности бахчевых культур в Российской Федерации – существенный резерв повышения продуктивности и доходности отрасли бахчеводства. При среднемировой урожайности бахчевых 30,3 т/га и отечественной – 9–10 т/га очевидно, что резервы отрасли существенны.

За последние 10 лет прирост продуктивности бахчевых полей в России значителен, он связан с рядом вышеперечисленных факторов. Увеличилась доля бахчевых в общем объеме культур в хозяйствах населения (рис. 3). Следует отметить устойчивую тенденцию к снижению количества посевных площадей бахчевых культур в крестьянских и фермерских хозяйствах, основных поставщиках товарной продукции на продовольственный рынок страны, почти в 2 раза по сравнению с 1996 годом. Это тревожный фактор. Риск при производстве бахчевых культур и снижение мотивированности крестьян (низкие по сравнению с роз-

вооборотов приводит к освоению одного из экстенсивных типов бахчеводства – кочующему бахчеводству, со всеми вытекающими последствиями.

Вместе с тем возможности зоны промышленного бахчеводства России позволяют не только обеспечить потребности страны в деликатесной и диетической продукции, но и в достаточном большом объеме обеспечить экспортные поставки в европейские страны, которые еще мало знакомы с высококачественной российской продукцией бахчевых культур.

Несмотря на непростую ситуацию в сельском хозяйстве России, отрасль бахчеводства в зоне рискованного земледелия остается одной из прибыльных. Помимо совершенствования приемов возделывания (применение стимуляторов роста, различных способов предпосевной подготовки семян, применение новых способов полива и форм удобрений, укрытий и т.д.) отмечается существенное расширение сортамента столового арбуза предлагаемого к возделыванию в зоне товарного бахчеводства.

Научное обеспечение отрасли бахчеводства в стране осуществляют научные учреждения: ВНИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства (Астраханская область), ВНИИ овощеводства с Быковской (Волгоградская область), Бирючукотской (Ростовская область) и Западно-Сибирской станциями (Алтайский край), Кубанской опытной станцией ВИР, ГНУ ВНИИ риса. Успешно продвигают отечественную продукцию на рынке семян российские компании: селекционно-семеноводческая компания «Поиск», ООО «Агрофирма СеДеК», ООО «Научно-производственная компания СИМБИОТЕК», НИИОЗГ, ЗАО «Семко-Юниор» и др.

Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к ис-

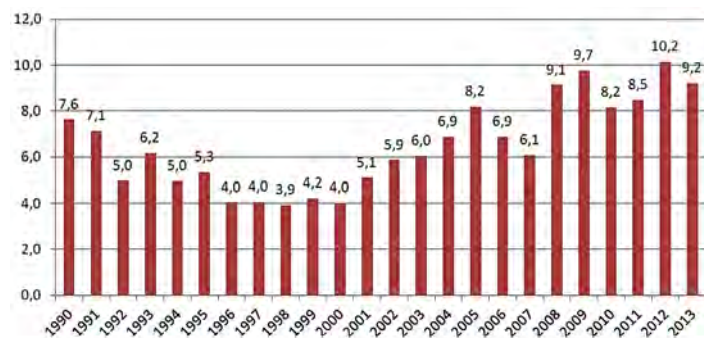


Рис. 2. Урожайность продовольственных бахчевых культур в Российской Федерации (по данным Росстата, 2014)

пользованию на территории Российской Федерации, на 2014 год насчитывает 153 сорта и гибрида арбуза. Иностранские (79 гибридов и 4 сорта) и отечественные (74 сорта и 19 гибридов) сорта и гибриды столового арбуза по количеству представлены примерно поровну, но зарубежный сортимент арбуза представлен в основном гибридами. Российским бахчеводам предоставлен широкий выбор различных сортов и гибридов столового арбуза. Помимо основных, широко распространенных сортов и гибридов на 2014 год представлены один сорт (Подарок Солнца) и два короткоплетистых гибрида (Бонта, Эврика), один гибрид (Силвия) и два сорта кустовой формы (Святослав, Кустовой 334). Из общего числа 42 сорта и гибрида предназначены для выращивания в частном секторе. Для условий защищенного грунта предлагается один сорт (Крестьянин) и один гибрид (Радость).

Количество сортов и гибридов дыни, допущенных к использованию на территории Российской Федерации на 2014 год, составляет 108 наименований. Иностранские компании представили 31 гибрид, в том числе 5 гибридов для выращивания в частном секторе. Российских сортов и гибридов представлено 77 (из них 37 гибридов), в том числе 28 гибридов и 2 сорта для защищенного грунта.

Сорта и гибриды тыквы, включенные в Госреестр на 2014 год, представлены в основном сортами отечественной селекции. Из 67 сортов и гибридов крупноплодной тыквы два – иностранной селекции, мускатной тыквы – три зарубежных образца из 16. Твердокорая тыква представлена 13 сортами, в т.ч. одним сортом иностранной селекции. Фирма Monsanto предлагает крупноплодную тыкву Бомбо изумруд в качестве подвоя.

Появившиеся в последние годы в США и Европе новые триплоидные (бессемянные) арбузы вытесняют привычные для нас обычные сорта и гибриды этой культуры. Практически 80% рынка в этих странах занято бессемянным арбузом, и тенденция усиления присутствия на рынке триплоидов прослеживается довольно отчетливо. Российские бахчеводы уже имеют возможность приобрести семена бессемянных арбузов: американец (Селекционно-семеноводческая компания «Поиск»), Бабба (Monsanto), Бостон, Виктория (Nunhems), Дениз (Cora) и др. Однако технология производства триплоидных арбузов имеет свои особенности и отличается от привычной для нас технологии возделывания обычных диплоид-

ных арбузов, поэтому некоторые бахчеводы, возделывая триплоидные арбузы по традиционной технологии, потерпели неудачу. Тем не менее, не следует игнорировать мировые тенденции в развитии бахчеводства, где рынок уже показал существенные преимущества триплоидных арбузов над большинством известных сортов и гибридов. Триплоидные арбузы лучше по качеству, лучше хранятся и более удобны в потреблении как в свежем, так и в переработанном виде.

Таким образом, российские бахчеводы имеют возможность выбрать из значительного сортимента, представленного на отечественном рынке семенными компаниями, те сорта и гибриды, которые отвечают их требованиям (сроки созревания, масса плода, лежкость, устойчивость у болезням и т.д.) и почвенно-климатическим условиям зоны возделывания.

По-прежнему остро стоит вопрос использования химических средств защиты бахчевых культур от болезней и вредителей. В Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации на 2014 год, всего два фунгицида: ТМТД и бордоская жидкость, первый для предпосевной обработки семян от антракноза, фузариоза, гнилей, аскохитоза, второй – против этого же комплекса болезней но применяемый в период вегетации. Гербициды вовсе представлены одним препаратом – Тарга Супер, подавляющим однолетние злаковые сорняки, а ведь в зоне товарного бахчеводства видовой состав сорной растительности весьма разнообразен (марь белая, щирицы, вьюнок полевой, осоты, заразиха и т.д.). Из инсектицидов к применению на бахчевых культурах разрешен препарат Арриво против бахчевой коровки и подрывающей совки.

Как видно, в Государственном каталоге отсутствуют современные протравители для семян, поэтому многие бахчеводы пользуются дедовским способом подготовки семян – их прогреванием на солнце перед посевом или высевают непротравленные семена. Не нашли отражения в каталоге средства борьбы с такими вредителями бахчевых, как проволочники, луговой мотылек, дынная муха, бахчевая тля, которые наносят существенный вред посевам арбуза, дыни и тыквы. Поэтому проблема разработки системы защиты бахчевых культур от болезней и вредителей стоит сегодня как никогда остро.

Весьма актуален вопрос объединения производителей товарной продукции бахчевых культур в ассоциации, способные организовывать реализа-

цию выращенной продукции, оказывать консультационную помощь, вести рекламные компании с целью пропаганды выращивания и потребления бахчевых культур. Попытки самостоятельного объединения отечественных бахчеводов с помощью сети Интернет имеет свои положительные стороны, но для создания полноценных организаций необходимы ресурсы администраций на уровне регионов, нужны профессионалы, которые владеют инструментами маркетинга и логистики. Используя мировой опыт, необходимо проводить целые национальные компании по популяризации бахчевой продукции, имеющей уникальные лечебные и диетические свойства, необходимой для поддержания здоровья населения страны.

Таким образом, бахчевые культуры, будучи высокодоходными в зоне аридного земледелия, способны вносить существенный вклад в общий объем производства с.-х. продукции на юге России.

Библиографический список

- 1.«Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов», разрешенных к применению на территории Российской Федерации. М. 2014.
- 2.Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. (по состоянию на 28.02.2014) URL: http://www.gossort.com/ree_cont.html (дата обращения 22.05.2014).
- 3.FAOSTAT. URL: <http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/home/E> (дата обращения 22.05.2014).
- 4.Федеральная служба государственной статистики. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/economy (дата обращения 22.05.2014).

Об авторе

Быковский Юрий Анатольевич, доктор с.-х. наук, профессор, зав. отделом промышленных технологий ВНИИ овощеводства (ВНИИО).

E-mail: vniih@yandex.ru

Problems and prospects of watermelon growing in Russia

Yu.A. Bykovskiy, DSc, professor, head of department of industrial technologies of All-Russian Research Institute of Vegetable Growing. E-mail: vniih@yandex.ru

Summary. Structure of production of watermelon crops in the world and Russia, its dynamics over the last 20 years are given. The problems hindering the development of the branch and their solutions are considered. New directions of Russian and world breeding of watermelon crops are presented. The issues of chemicalization and plant protection in watermelon growing are dealt.

Keywords: watermelon, melon, sown area, total yield, breeding, cultivar, hybrid, fungicides, insecticides, herbicides.

Работа, нужная всем

«Один в поле не воин», – гласит народная мудрость. Решить многочисленные проблемы отечественного семеноводства, возникшие после распада СССР, было невозможно без объединенных усилий всех компаний, работающих в этой отрасли. Организацией, координирующей их деятельность, задающей ее тактическое и стратегическое направление, стала Ассоциация независимых российских семенных компаний (АНРСК). За годы работы она добилась впечатляющих результатов.

С момента своего образования в 1998 году вплоть до сегодняшнего дня Ассоциация независимых российских семенных компаний (АНРСК), целенаправленно продвигает идею создания в России эффективного, конкурентоспособного, цивилизованного рынка семян овощных культур, отстаивает и защищает интересы отрасли семеноводства. Сейчас Ассоциация объединяет 32 организации, которые обеспечивают производство и реализацию семян овощных, бахчевых и цветочных культур для профессионального и любительского рынков в объеме 70–90% от потребности.

Сегодня Ассоциация является ассоциированным членом ISF (Международной Федерации по семенам), а компании члены АНРСК – коллективными членами Российской академии естественных наук, участниками APSA (Ассоциации Семенных компаний Азиатско-Тихоокеанского региона), ASTA (Американской семеноводческой торговой ассоциации).

В состав АНРСК входят как российские, так и зарубежные частные селекционно-семеноводческие фирмы, а также государственные научные учреждения. При этом вектор деятельности Ассоциации направлен на решение спектра самых различных проблем, связанных с ущемлением прав и законных интересов хозяйствующих субъектов. Среди них можно выделить и чисто отраслевые вопросы, связанные с работой селекционных учреждений, развитием элитного и товарного семеноводства, доработки семян и реализацией конечной продукции и т.д.

Зарубежные семеноводческие компании, вступив в АНРСК, зада-



*Владимир Георгиевич Качайник,
председатель Совета Директоров АНРСК*

ли новую планку качества, ведь они пришли в Россию с теми же сортами и гибридами, с которыми давно и успешно работают по всему миру. Под новые гибриды нужны и новые технологии, которые также стали внедряться в нашей стране и как локомотив вытягивать на новый уровень все овощеводство. Их влияние очень велико на профессиональном рынке. Роль российских компаний в функционировании отрасли нельзя недооценивать, так как благодаря их стараниям сегодня функционирует полно-

ценная конкурентоспособная отрасль со своими героями-селекционерами, действующими по мировым научным стандартам и обогатившими отечественное производство сотнями новых сортов и гибридов различных культур. В частных семеноводческих компаниях имеются укомплектованные современным оборудованием селекционные центры – кузницы инноваций в овощеводстве. В результате работы российских частных семеноводческих компаний созданы конкурентоспособные гибриды томата, перца, огурца, баклажана, арбуза, дыни, кабачка, капусты, а также новые сорта, в том числе свеклы, моркови, укропа и других культур. Всего за годы существования Ассоциации ее компаниями-членами создано более 3000 сортов и гибридов овощных культур. Это основа для обеспечения семенами любительского рынка. В последние годы российские частные семенные компании активно укрепляют свои позиции и на профессиональном рынке. Например, в 2013 году семенами отечественных компаний-членов АНРСК было засеяно более 250 тыс. га., а семена ряда отечественных компаний используют уже в передовых овощеводческих хозяйствах России («Дмитровские овощи», ЗАО «Куликово», «Совхоз имени Ленина» и др.), а также во многих тепличных комбинатах.

Государственные компании, к числу которых относятся главным образом научно-исследовательские институты (Селекционная станция имени Тимофеева, ВНИИ овощеводства, ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур, Крымская опытно-селекционная станция ГНУ СКЗНИИСиВ и др.),

внесли существенный вклад в селекцию с. – х. культур, готовят высокопрофессиональных специалистов, в том числе и селекционного профиля.

В рамках совершенствования контрольно-надзорных и разрешительных функций и оптимизации предоставления государственных услуг в сфере сельского хозяйства АНРСК обеспечила отмену оформления импортных карантинных разрешений на ввоз подкарантинной продукции (подкарантинного материала, подкарантинного груза). Отменено и требование о сопровождении карантинным (фитосанитарным) сертификатом ввезенной подкарантинной продукции при перемещении по территории РФ.

Усилиями АНРСК было отменено требование о предоставлении сер-

тификатов ИСТА на ввозимые семена. Это требование абсолютно не содержало профессионального смысла и было введено как чисто бюрократический барьер. За несколько лет его исполнения из России в виде оплаты за услуги ИСТА были переведены сотни миллионов евро и, естественно, никто не понес за это никакой ответственности. Отменено постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 11.04.2011 N 30 «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ САНПИН 2.3.2.2868–11 «ДОПОЛНЕНИЕ N 23 К САНПИН 2.3.2.1078–01 – о запрете продажи семян петрушки. Разработана и представлена на обсуждение в МСХ РФ схема управления селекцией и семеноводством в России.

Наш отраслевой союз защищает не только интересы компаний, но и в первую очередь интересы потребителей: ведь все дополнительные штрафы и налоги, вызванные несовершенством законодательства, отражаются на цене товара

тификатов ИСТА на ввозимые семена. Это требование абсолютно не содержало профессионального смысла и было введено как чисто бюрократический барьер. За несколько лет его исполнения из России в виде оплаты за услуги ИСТА были переведены сотни миллионов евро и, естественно, никто не понес за это никакой ответственности. Отменено постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 11.04.2011 N 30 «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ САНПИН 2.3.2.2868–11 «ДОПОЛНЕНИЕ N 23 К САНПИН 2.3.2.1078–01 – о запрете продажи семян петрушки. Разработана и представлена на обсуждение в МСХ РФ схема управления селекцией и семеноводством в России.

Ассоциации удалось отменить незаконный административный барьер, созданный ФГБУ «ВНИИКР» по установлению тридцатидневного срока действия заключения карантинной экспертизы, что позволило сэкономить немалые средства не только членам АНРСК, но и всем участникам аграрного бизнеса.

В 2013 году АНРСК удалось наконец внести изменения в приказ Министра сельского хозяйства РФ от 18.10.1999 № 707 «Об утверждении Порядка реализации и транспортировки семян сельскохозяйственных растений». При этом также были устранены излишние административные барьеры и противоречия действующему законодательству, которые налагали на сельхозпроизводителей необоснованную финансовую на-

грузку и в некоторых случаях содержали прямую коррупционную составляющую. В августе 2014 года ожидается вступление в силу подготовленных изменений в приказ № 707.

Ассоциация на постоянной основе участвует в обсуждениях и регулярно вносит свои предложения в разрабатываемые в настоящее время проекты Федеральных законов «О семеноводстве» и «О карантине растений». Кроме этого, АНРСК уделяет большое внимание всем своим членам, постоянно участвует в решении текущих проблем, возникающих в процессе работы их компаний с учетом отечественной и международной практики.

Ежегодно АНРСК проводит семинары с целью повышения правовой грамотности участников аграрного бизне-

са и популяризации знаний действующего законодательства. На них изучают конкретные примеры из повседневной жизни и предлагают пути решения возникающих проблем.

Проделана серьезная работа в области укрепления статуса АНРСК. Сейчас эту организацию знают и привлекают как активного эксперта в области семеноводства, карантина растений и права к законотворческой и правозащитной деятельности. Ее члены имеют положительный опыт судебной защиты прав сельхозтоваропроизводителей и опыт отмены незаконных нормативных актов через органы прокурорского надзора.

АНРСК – активный член ТПП. Нарастающим темпом Ассоциация устанавливает деловые контакты для объединения усилий с другими общественными организациями, такими как «Опора России», «Деловая Россия», Уполномоченным при Президенте РФ по защите прав предпринимателей, Российским Зерновым Союзом и др.

Всего в компаниях, входящих в структуру АНРСК, работает более 5000 сотрудников. Из них около 100 кандидатов наук, более двух десятков докторов наук. Имеется 7 селекционеров, 14 современных биотехнологических и контрольно-испытательных лабораторий, 11 цехов по доработке и 25 цехов по упаковке семян. Всего зарегистрировано более 5000 сортов и гибридов и это число год от года растет. Ежегодный объем производства семян

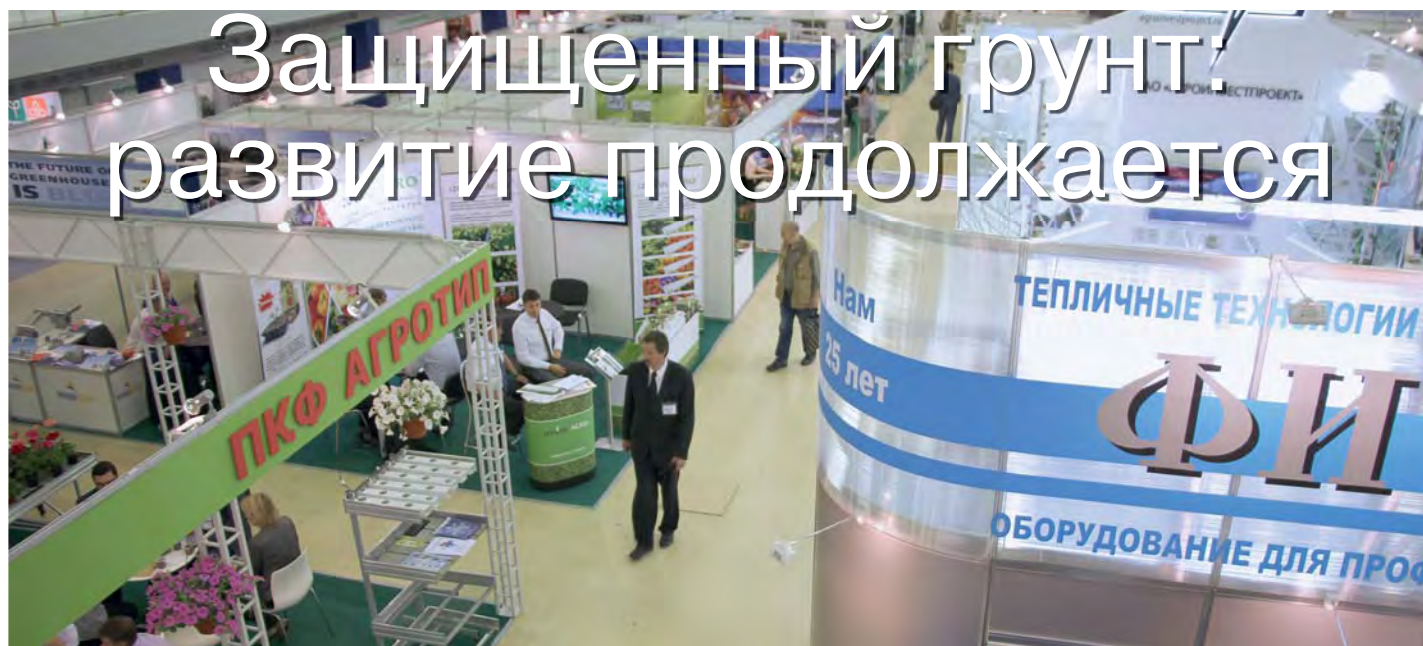
и их поступления на российский рынок в компаниях-членах АНРСК, с учетом зарубежных компаний, составляет более 10 тыс. т.

Работа Ассоциации многогранна: ежемесячно собирается Совет директоров с обсуждением текущих злободневных проблем, а ежегодно – общее собрание. Велико количество государственных органов, с которыми Ассоциация ведет постоянную работу – это Правительство РФ, Государственная дума, Совет Федерации, аппарат Президента РФ, Генеральная Прокуратура и прокуратуры субъектов РФ, Комиссия Правительства по административной реформе, министерства сельского хозяйства, экономического развития РФ, ФАС, Россельхознадзор, Россельхозбанк и др. Тесно сотрудничает АНРСК с Департаментом оценки регулирующего воздействия Министерства экономического развития РФ, является постоянным участником в обсуждениях НПА на портале «Regulation.gov.ru».

АНРСК регулирует взаимоотношения между ее членами и государством, принимает участие в создании и совершенствовании законодательной базы, например в законах «О карантине растений», «О семеноводстве» и т.д. Наш отраслевой союз защищает не только интересы компаний, но и в первую очередь интересы потребителей: ведь все дополнительные штрафы и налоги, вызванные несовершенством законодательства, а то и откровенным произволом контрольных органов, в итоге отражаются на цене товара.

Таким образом, АНРСК является костяком отрасли семеноводства овощных культур, т.к. обеспечивает всю ее содержательную часть – селекцию, первичное семеноводство, реализацию семян и т.д. В этом одну из главных ролей играют российские семенные компании, которые полностью закрывают потребности любительского рынка и активно вышли на профессиональный. Единственное, что смущает – это отношение государства, которое постоянно пытается создать на пустом месте новые проблемы для отрасли. С таким подходом чрезвычайно проблематично решать те задачи, которые ставит перед собой АНРСК. Мы убеждены, что только совместные скоординированные усилия АНРСК и государственных органов смогут сделать отрасль овощеводства эффективной и конкурентоспособной.

В.Г. Качайник,
председатель Совета директоров
АНРСК



Новейшие достижения российского и мирового тепличного хозяйства увидели в середине мая посетители XI московской специализированной выставки «Защищенный грунт России – 2014».

В выставке приняли участие более 120 фирм и предприятий, работающих в отрасли тепличного хозяйства России, Украины, Беларуси, Бельгии, Голландии, Испании, Италии, Израиля, Китая, Австрии и других стран.

Гости мероприятия увидели современные теплицы, оборудование, перспективные субстраты, передовые технологии, сорта и гибриды, удобрения, средства защиты, лампы для досвечивания и многое другое. В рамках выставки прошли конференции «Инновационное развитие тепличного овощеводства в России», круглые столы, презентации, деловые встречи.

В этом году впервые в выставке приняла участие и селекционно-семеноводческая компания «Поиск». Она представила новые пчелоопыляемые гибриды огурца для зимне-весеннего оборота (F₁ Прагматик и опылитель F₁ Калигула), весеннего и летне-осеннего оборота (F₁ Бастион, F₁ Форсаж, F₁ Экипаж), томаты-черри, пригодные для любых способов выращивания (F₁ Терек, F₁ Сладкий фонтан, F₁ Волшебная арфа) и гибриды крупноплодного томата для выращивания на грунтах (F₁ Огонь, F₁ Океан, F₁ Алая каравелла), а также редис (Меркадо). Совместно с компанией «Поиск» широкий ассортимент цветов и рассады

укорененных черенков представил и Егорьевский тепличный комбинат. Посетители выставки проявили живой интерес к представленной ими продукции.

Приятно отметить тенденцию роста российского производства, расширение ассортимента и повышение качества продукции. Это стало возможным в результате внедрения на тепличных предприятиях новых энергосберегающих приемов производства овощей,

использования современных достижений в семеноводстве овощных культур, применения высокоэффективных инженерных систем, автоматизации производственных процессов. Тепличники добились начала финансирования отраслевой программы модернизации, продолжают освоение производства новых культур (зеленных, цветочных, грибных).

В выставке принимали участие и такие фирмы, как ООО «Агротип ПКФ», ООО «АГРИСОВГАЗ» (строительство теплиц), ООО НПФ «Фито» (строительство теплиц и автоматизированных газовых котельных), ООО НПО «Компас» (продажа удобрений, средств защиты растений, кассет для рассады, производством природных опылителей) и многие другие. Также среди экспонентов выставки был ряд тепличных комбинатов: ОАО «Тепличное» (г. Ульяновск), ООО «Тепличный комбинат «Майский», поставщики химических средств (ОАО «Агропром-МТД», ОАО «Буйский химический завод»), научно-исследовательских учреждений (ВНИ-ИО), производители упаковки («Агропак»), представители журналов («Картофель и овощи», «Мир теплиц», «Техника и оборудование для села») и др.

Выставка, как площадка общения специалистов и работников защищенного грунта, способствует более тесному объединению и координации отрасли, убедительно демонстрирует развитие этого важного сектора экономики России.

И.С. Бутов
Фото автора



Крупнейший в Центральной России

Компания «Агро-Инвест» представила новый проект строительства крупнейшего в Центральном федеральном округе тепличного комплекса для круглогодичного выращивания томатов, огурцов и зелени.

Годовой объем производства составит около 70 тыс. т. Первый камень на строительстве заложил губернатор Калужской области А. Д. Артамонов. Инвестиции в проект превысят 13 млрд р. Строительство идет на участке в 237,8 га, а непосредственная площадь теплиц составит 87 га. Уже в конце текущего года планируется завершить первый этап строительства и запустить первую очередь комплекса площадью 20 га. Продукция нового урожая поступит в торговые сети уже в первом полугодии 2015 года. Рабочими местами будет обеспечено более 1200 человек, проживающих в близлежащих населенных пунктах.

Компания использует наиболее современные технологии выращивания овощей в теплицах, включая полную досветку овощей мощностью до 29 тыс. лк. Уже на первом этапе будет построен энергоцентр мощностью 37 мВт и блок для сортировки и упаковки готовой продукции. По словам генерального директора компании «Агро-Инвест» Инны Гольфанд, администрация Калужской области оказывает всестороннюю поддержку проекту.

– По нашим оценкам, уже в первый год работы теплицы мы сможем полностью обеспечить потребности Калужской области в свежих овощах и вытеснить с прилавков импортные помидоры и огурцы. Тепличный комплекс позволит выращивать до четырех урожаев овощей в год, – сказала руководитель компании.

Источник: www.mcx.ru

Поможет природа

Овощеводы Камчатки делают ставку на геотермальные воды.

– Одно из приоритетных направлений развития сельского хозяйства на Камчатке – возрождение тепличного производства овощей на базе геотермальных вод, – сообщил Александр Кучеренко, глава камчатского Минсельхоза. – В частности, предусмотрено региональное субсидирование, связанное со строительством и реконструкцией теплиц и приобретением энергоносителей (термальной воды).

В целом же на развитие овощеводства защищенного грунта на территории Камчатки государственной программой в 2014–2018 годах предусмотрено выделить 378 млн р. Ожидают, что валовое производство овощей в регионе возрастет до 2 тыс. т ежегодно, а посевные и посадочные площади увеличатся, что снизит зависимость региона от импорта.

Больше теплиц для Белгородчины

ООО «СХП «Теплицы Белогорья» запускает производство во второй очереди теплиц.

Будут возведены наружные инженерные сети и коммуникации, благоустроена прилегающая к комплексу территория. Уже устроен фундамент и смонтирован каркас, начато остекление овощеводческого комплекса. Первую очередь тепличного предприятия запустили в середине 2013 года. После этого производственная мощность комплекса составила около 20 т продукции за сутки, а впоследствии она увеличится еще в три раза. К концу текущего года площадь под овощами достигнет 88,6 га.

Источник: www.fruitnews.ru

Целебные овощи для россиян

Насущные вопросы здорового питания человека обсудили участники международного конгресса диетологов и нутрициологов.

В начале июня в Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (г. Москва) состоялся очередной международный конгресс диетологов и нутрициологов «Здоровое питание: от фундаментальных исследований к инновационным технологиям». Конгресс проходил при поддержке Минздрава РФ, Федерального агентства научных организаций (ФАНО), Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав

потребителей и благополучия человека, Федерального медико-биологического агентства России, Первого МГМУ имени И. М. Сеченова, ГБОУ ВПО РНИМУ имени Н. И. Пирогова Минздрава России, МГМСУ имени А. И. Евдокимова, Российской академии наук, ФГБУ «НИИ питания», Минсельхоза РФ.

Участники семинара обсудили животрепещущие темы, связанные с питанием человека: инновационные пищевые продукты, био- и нанотехно-

логии в пищевом производстве, питание детей, спортсменов, беременных женщин и кормящих матерей, космонавтов, людей в экстремальных условиях, питание и старение, питание и инфекции, связь питания и болезней цивилизации (сердечно-сосудистых заболеваний). Докладчики рассказали о глутаминате натрия, воде, безалкогольных напитках, БАДах, витаминах и минералах, целебных растениях, диетических продуктах, белковых коктейлях. Помимо множества интересных докладов специалисты института питания РАНН бесплатно проконсультировали всех желающих по всем интересующим их вопросам здорового питания.

В ходе мероприятия был заключен договор о научно-техническом сотрудничестве между селекционно-семеноводческой компанией «Поиск», НИИ питания РАНН и НПК Мичуринск-наукоград РФ. Его подписали: от НИИ питания РАНН директор, академик В. А. Тутельян, от НПК Мичуринск-наукоград РФ глава города, профессор В. Н. Макаров, от ССК «Поиск» директор, кандидат с.-х. наук Н. Н. Клименко. Согласно договору, планируется выработать и реализовать концепцию направленной селекции капустных по признаку повышения содержания индол-3-карбинола, а также разработать систему повышения содержания ликопина в традиционных и специализированных пищевых продуктах за счет селекционных решений и инновационных технологий переработки томатов отечественных сортов. Важно отметить, что вектор сотрудничества направлен на создание новых отечественных сортов и гибридов овощных культур с уникальными целебными свойствами. Такой подход является серьезным шагом на пути укрепления здоровья россиян благодаря правильному питанию.



Заключение договора о научно-техническом сотрудничестве

А.А. Чистик
Фото автора

Геннадий Салимгереев: «Предпочитаю семена надежного производителя»

В успешном хозяйстве на Саратовщине выращивают уникальные гибриды арбуза.

Условия Саратовской области благоприятны для выращивания арбуза, поэтому здесь можно увидеть обширные территории, занятые этой культурой. А в Ровенском районе ей даже установлен памятник. Мы посетили одно из успешных хозяйств Энгельсского района и встретились с его руководителем – Геннадием Амангалиевичем Салимгереевым.

– Геннадий Амангалиевич, сколько у вас бахчевых?

– В 2013 году я посеял 20 га бахчевых. К сожалению, когда у меня было 100 га, я не смог вернуть затраченные средства. Ситуацию по ценам на этом рынке можно прогнозировать, общаясь с другими фермерами, отслеживая погодные условия, а также ситуацию в других странах и в зависимости от этого планировать посев. Есть покупатели, которые ездят только ко мне, потому что у меня уникальный сортимент арбузов.

– В чем его уникальность?

– Я уже начал и хочу и в дальнейшем специализироваться на желтомясых, желтокорых, грушевидных и кубовидных арбузах, занимающих на рынке

меньшие ниши по сравнению с традиционными. Также я выращиваю и гибрид арбуза с плодом удлинённой формы – F₁ Леди. На эксклюзивных предложениях можно заработать гораздо больше. В этом году использую специальные формы для того, чтобы получать кубовидные плоды арбуза. Для этих целей лучше всего подходит гибрид F₁ Кримсон Руби и гибриды, созданные на его основе: они пластичны, с тонкой корой и не овальной, а промежуточной формы. Сейчас Россия заключила контракт с Бразилией на поставку арбузов такой необычной формы. Адекватная цена для такого арбуза 1000 р., но он больше рассматривается как имиджевый подарок, а не продукт для повседневного стола. Однако не исключено, что именно за ними ближайшее будущее развития арбузного рынка в России.

– Вы, наверное, испытываете множество сортов и гибридов?

– Стараюсь. Уже несколько лет я выращиваю широкий ассортимент продукции селекционно-семеноводческой компании «Поиск», в том числе желтые и белые сорта арбуза. Особо мне нравятся сорта Кримсон Вондер, Волгоградец КРС 90 – с отличной транспортабельностью и вкусовыми качествами. Лидер из поздних сортов – Холодок. Особого внимания заслуживает бессемянный гибрид F₁ Американец – самый сладкий. Из дыни нравятся Эфиопка и Млада. Сколько ни пробовал других сортов – с этими не сравнится ни один. Эфиоп-

ка – самый вкусный, а Млада – самый транспортабельный. Дыню нужно растить только на богаре; если на обычном поливе – то вкус меняется и напоминает мыло.

– Где приобретаете семена?

– В этом году я попробовал собрать семена арбуза сам, но эта практика себя не оправдала, т.к. во втором поколении пошло расщепление. Гораздо лучше заказывать семена у проверенных поставщиков, например, у компании «Поиск». К тому же ее семена намного дешевле семян иностранных гибридов, а качеством не уступают. На сегодняшний день российские селекционеры уже смогли предложить гибриды, достойно конкурирующие с зарубежными, особенно бахчевых культур. Хороший урожай арбуза можно получить и из семян, хранившихся несколько лет. В 2012 году у меня оставались старые семена, на которые я особо и не рассчитывал. Решил высеять их и арбузы получились на загляденье, выравненные, даже лучше и крупнее, чем из только что полученных семян. Суслики буквально бились за эти арбузы, а уж они-то знают, где самые сладкие и сочные арбузы на участке!

– А кто еще делает сусликов доставляет неприятности?

– Вороны. Несколько лет назад они склевали у меня около 8 га. Даже если на арбузе будет всего лишь пара-тройка повреждений, его уже не продать. Против них у меня установлена специальная газовая пушка, которая создает звук, похожий на выстрел ружья.

– Что бы вы хотели пожелать начинающим и опытным бахчеводам, всем нашим читателям?

– Есть верная пословица: «Доброе семя – доброе племя». Основа хорошего урожая – высокое качество семян. Покупайте их у надежного производителя, выбирайте подходящие для вашей почвенно-климатической зоны сорта и гибриды, не жалейте труда и постоянно учитесь – и вы никогда не останетесь без прибыли.

**Беседовал И.С. Бутов
Фото автора**



Живем на работе!



О современном многопрофильном хозяйстве, успешно работающем на Дону, рассказывает его генеральный директор.

Наше хозяйство ООО «Задонье» образовалось в 1999 году из обанкротившегося хозяйства «Донские зори». Общая площадь – 2300 га. Выращиваем картофель, томаты, свеклу, морковь, капусту, укроп, другие культуры. Иногда организовываем сортоиспытание новых сортов и гибридов овощей, но в небольших количествах. Наш учредитель – Донской консервный завод, и мы своими объемами, в частности томатов, закрываем его потребности в сырье для переработки.

В 2013 году мы начали работать с производителями чипсов и отвели 100 га под картофель для переработки. Фирма поставила семенной материал соответствующего сорта. По этой схеме наше хозяйство работает уже второй год. Сейчас строим хранилище на 3000 т под эту программу, чтобы картофель хранился до февраля-марта. Мы также закупили холодильное оборудование, которое планируем использовать для хранения семенных клубней элиты картофеля сорта Удача. Также у нас 140 га обычного продовольственного картофеля. Выращиваем сорта Удача, Невский, Жуковский ранний, а также Ред скарлетт, Каратоп, Импала. Довольны сортом Романо, в наших условиях он лежит до мая, урожай и вкусовые качества

у него хорошие. Для уборки картофеля у нас имеются два комбайна – один отечественного производства, второй – фирмы GRIMME.

Под томатами у нас занято 40 га. Всю продукцию сдаем на консервные заводы по договорам. Выращиваем только определенные, подходящие для переработки сорта и гибриды. Урожайность томатов у нас превышает 100 т/га. В прошлом году выращивали перец, но на него не было выгодной цены. К тому же это для нас трудоемкая культура, т.к. томат и перец приходится убирать одновременно.

Также выращиваем свеклу, морковь и капусту, но они занимают небольшие площади, до 15 га. Занимаемся и тыквой – 30 га у нас занято сортом Прикубанская. Продукция идет на завод, где из нее вырабатывают тыквенный сок. Еще у нас есть 2 га клубники. Сейчас мы перешли на иностранные сорта, которые лучше хранятся. На следующий год отведем под эту культуру 7–8 га. Когда начинали убирать клубнику, цена достигала 60 р/кг. Через два дня привезли турецкую, она заполонила все магазины, и цена на нашу продукцию упала до 40–50 рублей. Мы рады, если соберем урожай клубники 15 т/га, поэтому с каждым годом нам все сложнее конкурировать с зарубежными производителями. На овощи цена также очень низка, нас спасают только прямые контракты с заводами. Выйти на непосредственную продажу в Ростове-на-Дону непросто – нужна специализированная техника, в том числе и термобудки, защищающие от жары. Доходит и до того, что откровенно не хотят пускать на новое место «чужих» людей.

Сейчас планируем поездку в США, чтобы посмотреть, как там проводят комбайновую уборку огурца. Вручную его убирать очень сложно. Если получится механизировать этот процесс, то в следующем году планируем отвести 100 га под огурцы кустового типа.

Мы выиграли тендер на поставку продукции в «Ашан», но им нужно не более 200–300 кг. Нам столько продукции возить в город просто нерентабельно.

А большие объемы им не нужны. Сейчас в станице Багаевской появился логистический центр, куда мы привозим овощи, и это гораздо выгоднее.

Также обострилась проблема вредителей и болезней. В 2013 году впервые экономически значимый ущерб нанес колорадский жук, что связано с нетипичными погодными условиями. Весна была прохладной, а препарат Престиж, которым мы эффективно боремся с этим вредителем, начинает действовать при температуре воздуха 14 °С. Сильно вредит и луговой мотылек.

Мы пытаемся реконструировать оросительную систему. В этом году купили самоходную фронтальную дождевальную систему орошения VALLEY. Многие у нас постепенно уходят от капельного орошения – оно хоть и эффективное, но более затратное. Когда считаешь деньги, то приходится выбирать более экономичные варианты. Не хватает и механизаторов, их единицы в Ростовской области, да и те нараххват.

Есть также определенные дотации от государства, но для того, чтобы их получить, нужно вложить свои деньги. А где их взять? Сейчас все ушло на закупку удобрений, пестицидов и т.п. Ранее мы получили субсидии на элитные семена картофеля, в этом году все отменили. Всех уравнили – выдается поддержка на гектар, будь то овощи или зерновые культуры, но ведь нельзя сравнивать затраты на выращивание этих культур, т.к. при выращивании овощей они существенно выше. Но есть и плюсы – появились субсидии на восстановление оросительной сети.

У нас хороший коллектив, молодой, все работают исправно. Некоторые прямо-таки живут на работе. Энергия, молодость и профессионализм – секрет нашего успеха.

Келешян Наталья Ильинична,
генеральный директор ООО «Задонье»,
Ростовская область,
Семикаракорский район

Болезни укропа

К.Л. Алексеева, М.И. Иванова, А.Н. Сармосова

Дано описание симптомов основных грибных, вирусных и бактериальных болезней укропа огородного (фузариоз, мучнистая роса, ржавчина, фомоз, церкоспороз, вертициллёзное увядание, мокрая бактериальная гниль, бактериальная пятнистость и др.). Приведена информация о возбудителях, особенностях их биологических циклов, вредоносности. Представлена система профилактики и защиты.

Ключевые слова: укроп, грибные, бактериальные, вирусные болезни, симптомы, возбудители болезней, меры профилактики, защита.

Укроп огородный (*Anethum graveolens* L.) возделывают на зелень в открытом и защищенном грунте как подзимнюю, ранневесеннюю и промежуточную культуру, а также в качестве уплотнителя. Скороспелость и возможность многократных посевов обеспечивают урожайность культуры до 30–35 т/га в зависимости от сорта и условий выращивания. Однако потенциальная урожайность может быть значительно снижена в результате поражения болезнями, снижающими товарный вид и пищевую ценность зелени [1, 2].

Черная ножка (возбудители: грибы *Rhizoctonia solani* Kuhn, виды родов *Fusarium*, *Alternaria*, псевдогрибы, *Pythium debaryanum* Hesse., *Aphanomyces*, а также некоторые бактерии) поражает растения на ранних этапах развития, вызывая полегание всходов. Под влиянием патогенов разрушается сосудистая система в основании стебля, что вызывает почернение корневой шейки, увядание и гибель пораженных растений. Развитию черной ножки способствует низкое качество семян, инфицированная рассадная смесь, неправильный уход, резкие перепады температуры, поливы холодной водой.

Фузариоз, фузариозное увядание, корневая гниль (возбудители: *Fusarium oxysporum* Schlecht, *F. culmorum* Sacc. и др.) – распространенная болезнь укропа в открытом и защищенном грунте. Выделения этого гриба могут вызывать нарушения физиологического гомеостаза растений, а иногда и трахеомикозную закупорку сосудов проводящей системы, что приводит к увяданию и гибели растений из-за нарушений водного обмена. Болезнь чаще проявляется очагами с фазы 3–4 настоящих листьев. Больные растения поникают, становятся хлоротичными, отдельные нижние листья приобретают антоциановый отте-

нок. Сосуды приобретают бурую, желтовато-бурю окраску, что хорошо диагностируется на срезах. Гриб накапливается и сохраняется в почве. Источник инфекции – компосты, рассадные смеси, недостаточно продезинфицированные грунты, растительные остатки, а также семена, где патоген находится в состоянии глубокого покоя. Проникновению возбудителя в растение способствует повреждение корней нематодами, а также периодические переувлажнения и перегрев почвы при подпочвенном обогреве в теплицах и парниках. Сильно страдает укроп от фузариоза на заплывающих почвах и вымочках. Для снижения вредоносности корневых гнилей необходимо размещать культуру на участке с легкой почвой, где аэрация и водопроницаемость достаточны.

Значительный ущерб корневые гнили наносят при выращивании укропа методом проточной гидропоники. Основными возбудителями при этом являются грибы из родов *Fusarium* (*F. oxysporum*, *F. solani*) в комплексе с *Pythium debaryanum* Hesse. (Юзефович, Войтка, 2013).



Фузариозное увядания укропа: а – симптомы на растении б – споры возбудителя

Наиболее перспективный метод снижения вредоносности фузариоза – селекция, включающая отбор устойчивых растений на искусственном инфекционном фоне (Иванова, Назарова, 2004).

Мучнистая роса (возбудитель: *Erysiphe umbelliferarum* (Lev.) De Bary) проявляется во второй половине лета в виде белого паутинистого или мучнистого налета на листьях, черешках и стеблях. Заболевание снижает сочность зелени, ухудшает ее товарный вид и вкусовые качества. Может привести к засыханию растения. Появлению мучнистой росы способствуют резкие колебания температуры, обильная роса (в открытом грунте) и повышенная влажность воздуха (в парниках и теплицах). Болезнь быстро распространяется в холодную пасмурную погоду. Возбудитель сохраняется на растительных остатках. Меры борьбы – равномерный полив растений и поддержание оптимального фитосанитарного состояния участка.

Ложная мучнистая роса или пероноспороз (возбудитель: оомицет *Plasmopara nivea* Schröt.) поражает листья растений укропа. Наиболее благоприятные условия для распространения пероноспороза – дождливая погода и высокая относительная влажность воздуха. Первый признак заболевания: на верхушках листьев выступают небольшие хлоротичные пятна. Со временем они меняют свою окраску от светло-желтой до бурой. На нижней стороне листьев во влажных условиях хорошо заметно спороношение оомицета в виде светлого налета. Пораженные листья буреют и засыхают. Основные меры профилактики пероноспороза – дезинфекция грунта и контроль влажности в теплицах.

Ржавчина (возбудитель: *Puccinia petroselini* (DC.) поражает укроп, петрушку, сельдерей и пастернак. Первые симптомы болезни проявляются в начале лета на нижней стороне листьев, на черешках и стеблях в виде желто-бурых, после – светло-бурых подушечек. В конце лета образуются телиоспоры, которые зимуют на растительных остатках. Весной они прорастают с образованием базидий с базидиоспорами, которые вызывают первичное заражение растений. Меры борьбы: необходимо строго соблюдать севооборот с возвращением этих культур на прежнее место не ранее чем через 4 года. Семена надо собирать только со здоровых растений. В период вегетации почву следует систематически рыхлить, удалять сорняки.

Фомоз (возбудитель: *Phoma anethi* Sacc.) проявляется во вторую половину лета на семенниках и весной на всходах. Гриб поражает все части растений. На стеблях и жилках листьев образуются удлиненные черные пятна или полосы, усеянные черными точками. Пикниды шаровидные, полупогруженные. В них формируется множество яйцевидно-цилиндрических, бесцветных, мелких пикноспор. Они легко распространяются ветром, каплями дождя, насекомыми, вызывая многократные перезаражения. Особенно большой вред заболевание наносит семенникам, в результате семена теряют всхожесть. Сохраняется гриб преимущественно на семенах и растительных остатках. Меры борьбы те же, что и против ржавчины.

Церкоспороз (возбудители: *Cercospora anethi* Sacc., *Cercospora apii* Fres., *Cercospora anethi* Sacc.) в отдельные годы полностью уничтожает посевы укропа. Больные растения преждевременно желтеют и высыхают. Гриб поражает листья, стебли, зонтики, на которых появляются многочисленные пятна разнообразной формы. Цвет пятен варьирует от желтого до бордового цвета. В конце вегетационного периода пятна покрываются тонким налетом пепельного цвета. Это конидии гриба, которые вызывает поражение укропа. По данным Л. Л. Бирман, В. А. Тертя (1998), оптимальным условием для развития болезни является температура воздуха 20–29 °С, высокая влажность воздуха, утренняя роса. Пораженные растения теряют много семян.

Вертициллезное увядание (возбудитель *Verticillium albo-atrum* Reinke et Bertold) наиболее распространено в южных районах страны. Обычно проявляется с середины июня, наиболее типично симптомы выражены к середине июля и в августе. Гриб поражает сосудистую систему растений, проникая в нее из почвы. Он вызывает интоксикацию и закупорку сосудов, вследствие чего больные растения желтеют и увядают. У пораженных растений часто наблюдается побурение кончиков листьев. Симптомы болезни начинают проявляться в фазу бутонизации и цветения, хотя в растения грибок проникает значительно раньше. Источники инфекции – полевая, парниковая зараженная почва, плохо перегнивший компост.

Вироzy. На растениях укропа вредоносны следующие вирусы: мозаика огурца (*Cucumis virus 1* (Doolittle) Smith; *Marmor cucumeris* var. *vulgare* Holmes), мозаика сельдерея западная (*Marmor umbelliferarum* Holmes). Основные сим-

птомы вирусного поражения укропа – замедление роста растений, деформация и хлороз листьев. Переносчики вирусов укропа – цикадки.

Бактериозы. К бактериальным болезням укропа относятся гниль бактериальная мокрая (возбудитель *Erwinia carotovora* (Jones) Holl.), пятнистость бактериальная (возбудитель *Bacillus petroselinii* Desm.)

Система защитных мероприятий. Поскольку применение химических средств защиты при выращивании укропа не допускается, важное место в технологиях выращивания укропа занимают профилактические и агротехнические мероприятия, использование устойчивых сортов, применение биологических средств защиты.

Основа профилактики болезней укропа – чередование культур, чистота посева и соседних участков от сорных растений, плодородная, умеренно увлажненная почва, рыхление, правильный уход за культурой и т.д. Возвращать укроп на прежнее место можно не ранее, чем через 3–4 года. Нельзя использовать семена с пораженных растений. Больные растения в период вегетации нужно удалять с поля вместе с комом земли. Не оставлять на поле растительные остатки. Для лучшего роста и повышения устойчивости к болезням растения укропа можно подкармливать из расчета 10 г азотных и по 15 г фосфорных и калийных минеральных удобрений или 2 ст. ложки нитроаммофоски, растворенных в 10 л воды на 1 м². Из биоудобрений на культуре укропа рекомендован Никфан (замачивание семян перед посевом из расчета 0,1–0,2 л препарата на 1 л воды на 1 кг семян и некорневые подкормки в фазе полных всходов и через 10–15 суток при норме расхода 0,4–0,8 л препарата на 300–400 л воды на 1 га). Из удобрений на основе гуминовых кислот рекомендован гуми (замачивание семян перед посевом из расчета 0,15 г препарата на 1 л воды на 1 кг семян и некорневые подкормки после образования 5 настоящих листьев и через 20 суток при норме расхода 45 г препарата на 200 л воды на 1 га).

Для подавления почвенных патогенов и защиты укропа от черной ножки и корневых гнилей разрешен для применения микробиологический препарат Алирин-Б. Его можно вносить в почву (рассадную смесь) перед посевом семян или высадкой рассады. Норма расхода 4 г/м³. В период вегетации препарат используют для пролива под корень из расчета 120 г/га или для опрыскивания растений. Первое опрыскивание по всходам, последующие – 4–5кратно с интервалом 10–14

суток. Норма расхода 2–3 л/га, расход рабочей жидкости 300 л/га.

Важную роль в системе защиты укропа от болезней играет обеззараживание семян – прогревание за 2–3 недели до посева в воде в течение 30 мин при температуре 48–49 °С с последующим охлаждением в холодной воде и подсушиванием. Необходимо также борьба с насекомыми-переносчиками вирусов.

Библиографический список

1. Иванова М. И., Назарова О. В. Оценка коллекционного материала укропа на устойчивость к фузариозному увяданию в лабораторных условиях / Биотехнология овощных, багчевых, цветочных и малораспространенных культур: материалы науч. тр. Междун. науч.–практ. конф. – М., ГНУ ВНИИО РАСХН. Вып. 1. 2004. С. 76–79.
2. Юзефович Е. К., Войтка Д. В. Структура комплекса микромицетов корневой зоны растений укропа, выращиваемого способом проточной гидропоники // Проблемы микологии и фитопатологии в XXI веке. Мат.-лы межд. науч. конф., посвященной 150-летию А. А. Ячевского. С. – Петербург, 2013. – С. 304–306.

Фото авторов

Об авторах

Алексеева Ксения Леонидовна,
доктор с. – х. наук,
зав. лабораторией защиты растений
и грибов

Иванова Мария Ивановна,
доктор с. – х., наук,
зав. лабораторией селекции и семеноводства зеленых культур
Всероссийский НИИ овощеводства.
E-mail: vniioh@yandex.ru

Сармосова Анна Николаевна,
канд. с. – х. наук,
доцент, зам. декана агрономического
факультета
Чувашская ГСХА.
Тел: 8 (8352) 62–06–19

Diseases of dill

K. L. Alexeeva, DSc, head of laboratory of plant and fungi protection

M. I. Ivanova, DSc, head of plant breeding and seed production of green crops laboratory All-Russian Research Institute of Vegetable Growing. E-mail: vniioh@yandex.ru

A. N. Sarmosova, PhD, associate professor, deputy dean of faculty of agronomy, Chuvash State Agricultural Academy. Phone: 8 (8352) 62–06–19

Summary. Description of symptoms of main fungous, viral and bacterial diseases of dill (vascular wilt, powdery mildew, rubigo, *Phoma atheni*, early blight, verticilliose, wet bacterial rot etc.) is given. Information on pathogens, peculiarities of their biological cycles and injuriousness is presented, as well as system of plant protection and diseases prevention.

Key words: dill, fungal, bacterial, viral diseases, symptoms, pathogens, diseases prevention and plant protection measures.

Питание ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР



А.Б. Хорошкин

Представлена современная классификация элементов минерального питания овощных культур, описана роль каждого из них в растении, влияние на формирование урожая. Дан вынос питательных элементов овощными культурами, основные этапы питания растений в процессе онтогенеза и актуальные проблемы организации питания овощных культур.

Ключевые слова: минеральное питание, микроэлементы, мезоэлементы, макроэлементы, агрохимический анализ.

Какие питательные элементы нужны растению?

Полноценное питание растений – не только один из основных факторов высокого урожая качественной продукции, но и в конечном счете полноценное питание и здоровье людей, гармония человека и природы. Растения, как первое звено в пищевой цепочке, служат источником белков, жиров и углеводов, витаминов, минеральных элементов и биологически активных веществ. Неполноценное питание растений приводит не только к снижению урожайности и качества продукции, но и к необходимости введения в рацион человека и животных синтетических добавок, витаминов и минералов. Именно поэтому к питанию растений, особенно овощных культур, значительную долю продукции которых потребляют в свежем виде, стоит отнестись с особым вниманием.

Последние годы регистрируется огромное количество новых агрохимикатов, которые не производились в советское время. Не выпускали тогда листовых удобрений и фертигаторов, не хелатировали микроэлементы для с.-х. производства, и, соответственно, не изучали эффективность их действия. Сегодня же некоторые новые агрохимикаты (или отдельные элементы в них) зачастую представляют как препараты с чудодейственными свойствами, хотя основания для таких утверждений имеют мало общего с агрохимией.

Растение, как и любой живой организм, может содержать в своих тканях в том или ином количестве практически все элементы Периодической системы (в том числе и вредные для растительного организма), но далеко не

все из них действительно необходимы растению для жизни. Поэтому мнение, что чем больше в агрохимикате элементов, тем лучше – явно ошибочно.

Ученые давно установили, что для нормального развития растениям требуются определенные химические элементы, названные необходимыми, которые разбили на группы по количественному уровню содержания в растительных тканях: макроэлементы – азот (N), фосфор (P), калий (K); мезоэлементы – кальций (Ca), магний (Mg), сера (S), и микроэлементы – железо (Fe), марганец (Mn), цинк (Zn), медь (Cu), бор (B) и молибден (Mo). Сравнительно недавно в список необходимых микроэлементов вошли еще хлор (Cl) и никель (Ni). Без этих элементов невозможен нормальный жизненный цикл любого растения, они незаменимы и в физиологических функциях, т.к. непосредственно участвуют в метаболизме растения. Помимо них существуют так называемые полезные питательные элементы – натрий (Na), кремний (Si), кобальт (Co), селен (Se) и алюминий (Al), которые могут стимулировать рост и развитие растений, но в полной мере не соответствуют требованиям, предъявляемым к необходимым элементам, т.к. по большей части становятся необходимы лишь в определенных условиях и только для некоторых видов растений [2]. Важно помнить, что все перечисленные необходимые элементы питания нужны растению одновременно, однако уровень их потребления различается по фазам вегетации.

Роль необходимых элементов минерального питания

Макроэлементы. Азот определяет белковый обмен, является состав-

ным элементом при образовании органического вещества. Он регулирует рост вегетативной массы, определяет уровень урожайности. Избыток этого элемента снижает качество плодов, толщину клеточных стенок, лежкость, иммунитет, зимостойкость, засухо- и морозоустойчивость.

Фосфор служит элементом энергетического обеспечения (АТФ, АДФ) и передачи наследственной информации (ДНК, РНК). Он активизирует рост корневой системы и процессы формирования генеративных органов, ускоряет развитие всех процессов, повышает зимостойкость.

Калий – основа углеводного обмена. Противовес азота. Элемент молодости клеток: сохраняет и удерживает воду, повышая вязкость протоплазмы. Он усиливает интенсивность образования сахаров и их передвижения по тканям, увеличивает толщину клеточных стенок, повышает устойчивость к полеганию, болезням, засухе и низкой температуре. Замедляет вегетативный рост.

Мезоэлементы. Магний повышает интенсивность фотосинтеза и образование хлорофилла, пектина и фитина, влияет на окислительно-восстановительные процессы, активизирует ферменты и ферментативные процессы.

Кальций стимулирует рост растения и развитие корневой системы, усиливает обмен веществ, активизирует ферменты. Укрепляет клеточные стенки и «склеивает» их друг с другом, повышает вязкость протоплазмы.

Сера участвует в азотном и белковом обменных процессах, входит в состав аминокислот, витаминов и растительных масел. Влияет на окислительно-восстановительные процессы, активизирует ферменты и синтез белков и хлорофилла.

Микроэлементы. Железо регулирует фотосинтез, дыхание, белковый обмен, окислительно-восстановительные процессы и биосинтез хлорофилла и ростовых веществ – ауксинов.

Марганец регулирует фотосинтез, дыхание, углеводный и белковый обмен. Входит в состав ферментов и активизирует их. Стимулирует синтез витаминов и накопление сахаров, снижает транспирацию.

Цинк регулирует белковый, липидный, углеводный, фосфорный обмен и биосинтез витаминов и ростовых веществ – ауксинов. Защищает белки и липиды от окислительного разрушения, повышает водоудерживающую способность растений.

Медь регулирует дыхание, фотосинтез, углеводный и белковый обмен. Входит в состав белков и фер-

ментов. Повышает засухо -, морозо -, и жароустойчивость.

Бор регулирует формирование генеративных органов, их опыление и оплодотворение, углеводный и белковый обмен, передвижение сахаров. Повышает устойчивость к болезням.

Молибден регулирует азотный, углеводный и фосфорный обмен, синтез хлорофилла и витаминов, стимулирует фиксацию азота воздуха, повышает холодо- и морозостойкость, засухоустойчивость.

Насущные проблемы

Основной объем необходимых питательных веществ растения усваивают из почвы с помощью корневой системы, следовательно, для получения запланированного урожая необходимо довести в почву, с учетом ее плодородия, требуемое количество питательных веществ. На этом этапе у агрономов и возникает масса вопросов и проблем.

В настоящее время существует множество способов расчета доз удобрений на планируемую урожайность, однако все они прямо или косвенно связаны с нормативами хозяйственного выноса питательных элементов культурой (табл.), коэффициентами использования растениями питательных веществ из почвы и удобрений, и с содержанием в почве доступных питательных веществ. Сложность в том, что все эти величины (кроме плановой урожайности) не могут быть постоянными, даже на одном и том же поле при монокультуре, т.к. на них влияет огромное число внешних факторов. Кроме того, в разных источниках данные по этим параметрам мо-

гут существенно отличаться. Однако существуют общие правила в организации питания овощных культур.

Обычно вегетационный период овощных культур подразделяют на три основных этапа. **Первый** – от посева (посадки) до нарастания достаточной вегетативной массы, при этом доминирует белковый синтез – рост и развитие всего растения. **Второй** этап подразделяется на два периода: от начала цветения до образования завязи, а затем до начала налива плодов. **Третий** этап продолжается от начала созревания до уборки, или в течение всего плодоношения (при растянутом цикле), на этом этапе доминирует углеводный синтез.

На каждом из этих этапов по понятным причинам растению необходимо разное количество питательных веществ, как по объему потребления, так и по соотношению NPK. Кроме того, существуют специфические потребности овощных культур в микроэлементах, которые требуют повышенного количества определенных микроэлементов в разные фазы развития. Поэтому следует с осторожностью относиться к удобрениям типа «картофельное», «свекловичное», «томатное», «огуречное» и т.п., т.к. с агрономической точки зрения это нонсенс. Нельзя удобрение с одним и тем же составом элементов вносить в течение всей вегетации.

Максимум потребления питательных веществ приходится на второй и третий этапы. Из всех необходимых элементов растениям больше всего требуется азота и калия, при этом все овощные культуры на единицу продукции потребляют больше калия, чем азота (табл.).

Если фосфор обеспечивает энергией (АТФ, АДФ) все процессы, то азот и калий в питании растений выступают как два противовеса, баланс и соотношение которых определяет направленность обменных и синтетических процессов, а дисбаланс приводит к существенному снижению количественных и качественных показателей хозяйственного урожая.

Очень много вопросов касается химического анализа почвы на опреде-

ление доступных растениям форм элементов минерального питания. Методика этих анализов по многим позициям не претерпела изменений с советских времен, поэтому их результаты не всегда корректны. Об этом говорил один из ведущих агрохимиков страны, академик Б. А. Ягодин еще в конце 80-х годов прошлого столетия. [3].

Интересно, что содержание подвижного (обменного) калия в почве остается неизменно средним, повышенным, или высоким со времен крупномасштабного агрохимического обследования почв СССР 80-х годов. Следствием этого являются низкие дозы применения калийных удобрений в хозяйствах. Автором, многими агрономами хозяйств и специалистами аграрных НИИ отмечается ухудшение фитосанитарного состояния посевов по сравнению с последними десятилетиями прошлого века. Это увеличивает число дорогих фунгицидных обработок и снижает рентабельность производства. Отмечается также ухудшение показателей качества урожая и неравномерность созревания плодов, снижение лежкости, засухо- и морозоустойчивости, высокая отзывчивость растений (иногда даже ярко выраженная визуально) на некорневые подкормки калийсодержащими специальными удобрениями. Все эти признаки – следствие дисбаланса: избытка азота и недостатка калия в питании растений. Это подтверждает и то, что определение содержания доступного калия в почве с использованием лаборатории Lasa 100 Agro (Германия) дает результат на одном и том же образце в 4–5 раз ниже по сравнению с традиционной (по ГОСТу) методикой.

Все это требует от аграрной науки разработки новых методов определения доступных растениям форм элементов минерального питания, а от овощеводов – как минимум большего внимания к калийному питанию растений.

Библиографический список

1. Белогубова Е.Н. Васильев А.М., Гиль Л.С. и др. Современное овощеводство закрытого и открытого грунта. Житомир: Рута, 2007. С. 433.
2. Н.П. Битюцкий. Микроэлементы и растение. Изд. С.-Пб Университета, 1999. С. 11-13.
3. Б.А. Ягодин, П.М. Смирнов, А.В. Петербургский и др. Агрохимия. Под ред. Б.А. Ягодина. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Агропромиздат, 1989. С.323-324.

Об авторе

Хорошкин Александр Борисович,

канд. с.-х. наук,
ведущий специалист
ГК «АгроМастер».

Краснодарский край, г. Тимашевск.
E-mail: khoroskin@agromaster.ru

Средний вынос элементов питания овощными культурами, включая вегетативную массу (стебли, листья), кг/т продукции. Нормы FAO [1].

| Культура | Азот N | Фосфор P ₂ O ₅ | Калий K ₂ O | Кальций CaO | Магний MgO |
|-------------------|--------|--------------------------------------|------------------------|-------------|------------|
| Огурец | 3,0 | 2,0 | 4,5 | 3,0 | 1,5 |
| Томат | 3,2 | 1,2 | 5,8 | 2,0 | 0,7 |
| Перец сладкий | 4,0 | 2,2 | 5,2 | 3,5 | 1,0 |
| Редис | 5,0 | 2,5 | 5,2 | 3,5 | 1,5 |
| Петрушка листовая | 15,0 | 4,0 | 18,0 | 15,0 | 1,2 |
| Капуста кочанная | 5,5 | 3,0 | 7,5 | 7,0 | 1,0 |
| Капуста пекинская | 5,0 | 2,5 | 7,0 | 6,0 | 1,0 |
| Капуста цветная | 7,5 | 3,0 | 10,0 | 1,3 | 1,0 |
| Картофель | 4,0 | 1,6 | 6,3 | 1,0 | 0,3 |
| Лук репчатый | 4,3 | 1,7 | 4,6 | 0,8 | 0,4 |
| Морковь | 4,3 | 1,8 | 6,7 | 4,3 | 0,7 |
| Свекла столовая | 6,0 | 2,0 | 12,0 | 5,0 | 2,0 |
| Салат кочанный | 3,0 | 1,8 | 5,0 | 2,0 | 0,5 |

Редис

МЕРКАДО

Для выращивания с весны по осень

- Высокая стандартность и урожайность - 5 кг/м²
- Корнеплоды массой 25-35 г, без пустот
- Устойчив к недостатку света и цветущности



СЕМЕНА ПРОФИ – PROFESSIONAL SEEDS



СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ
«ПОИСК»
www.semenasad.ru

Новинки селекции ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Дана характеристика новых высокопродуктивных, устойчивых к болезням и вредителям сортов и гибридов овощных культур, созданных специалистами селекционно-семеноводческой компании «Поиск»: базилика, горчицы салатной, фасоли овощной, лука репчатого, гороха овощного, капусты белокочанной, кабачка, томата. Все они создавались с учетом строгих требований рынка: отличный вкус и товарный вид, высокая урожайность и устойчивость к комплексу болезней и вредителей.

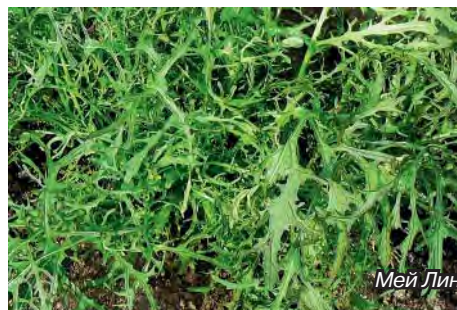
Селекционно-семеноводческая компания «Поиск» работает на отечественном рынке семян более 20 лет. В штате компании трудится 31 селекционер. Результатом их работы, сочетающей классическую научную школу с самыми современными методиками, стало создание и районирование 414 сортов и гибридов овощных и цветочно-декоративных культур. Ежегодно в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, включается около 25–30 сортов и гибридов компании «Поиск». Представляем новинки селекционных достижений.

Зеленные культуры

Базилик овощной Гурман Мятный. Рекомендуется использовать в свежем виде, в качестве пряновкусовой добавки в кулинарии, в сушеном виде и при консервировании. Сорт среднеспелый, от всходов до формирования товарной продукции проходит 45–50 суток. Растение компактное, округлой формы, высотой 20–25 см, диаметром 28–32 см. Облиственность сильная. Лист среднего размера, яйцевидной формы, темно-зеленого цвета. Аромат ментоловый. Масса одного растения 220 г. Урожайность зелени 2,2 кг/м².



Гурман Мятный



Мей Лин



Малахит

Горчица салатная Мей Лин. Для использования в свежем виде в качестве салатной зелени. Среднеспелый сорт, начало хозяйственной годности – на 22–25 сутки после полных всходов. Масса розетки листьев 40–55 г, высота розетки листьев 20–26 см, диаметр – 18–23 см. Лист обратояйцевидный, сильнооросеченный, окраска темно-зеленая с сильным антоцианом. Окраска цветков интенсивно желтая. Вкус приятный горчичный. Урожайность зелени 4,1 кг/м².

Фасоль овощная

Малахит. Раннеспелый сорт кустовой формы. Растение среднеоблиственное, высотой 35–45 см. Прикрепление нижнего боба на высоте 11–14 см. Боб зеленого цвета, длиной 12–14 см, слабоизогнутый, пергаментный слой отсутствует. Масса 100 бобов – 580–595 г. Общее количество бобов 50–55 шт. Семена белого цвета, их число в бобе – 7 шт. Урожайность бобов в технической спелости – 1,5 кг/м².

Злата. Раннеспелый кустовой сорт. Растение среднеоблиственное, высотой 35–40 см. Прикрепление нижнего боба на высоте 8–16 см. Боб желтого цвета, длиной 12–14 см, прямой, пергаментный слой отсутствует. Масса 100 бобов – 470–500 г. Общее количество бобов 48–56 шт. Семена белого цвета, число в бобе – 7 шт. Урожайность бобов в технической спелости – 1,8–2,0 кг/м².

Мадейра. Раннеспелый сорт кустового типа. Растение среднеоблиственное, высотой 35–40 см. Прикрепление нижнего боба на высоте 9–12 см. Боб светло-зеленого цвета, длиной 12–14 см, слабоизогнутый, пергаментный слой отсутствует. Масса 100 бобов – 640 г. Общее количество бобов



Злата



Мадейра



Денвер



Глориоза

45–50 шт. Семена белого цвета, число в бобе – 7 шт. Урожайность бобов в технической спелости – 1,7 кг/м². Сорт засухоустойчивый.

ваемость перед уборкой – 93%, после дозаривания – 96%. Пригоден для механизированной уборки, длительного хранения.



F₁ Флибустьер

Неженка. Среднеспелый сорт вьющейся формы. Растение среднеоблиственное, высотой 280–300 см. Прикрепление нижнего боба на высоте 40–42 см. Боб желтого цвета, длиной 19–21 см, слабоизогнутый, пергаментный слой отсутствует. Масса 100 бобов – 950–1000 г. Общее количество бобов 55–70 шт. Семена белого цвета, число в бобе – 6–8 шт. Урожайность бобов в технической спелости – 2,5–3,0 кг/м².

Горох овощной

Глориоза. Среднеспелый лучильный сорт с периодом от всходов до начала сбора урожая 56–57 суток. Высота растения 60–70 см. Бобы изогнутые, длиной 8–10 см, средней ширины с 7–8 зернами. Семена в технической спелости морщинистые, светло-зеленые. Отличные вкусовые качества в свежем и консервированном виде. Устойчив к основным заболеваниям. Урожайность зеленого горошка 45–52 ц/га. Выход зеленого горошка из бобов 50%.



F₁ Бомонд-Агро

Лук репчатый

Денвер. Рекомендуется для выращивания в однолетней культуре при весеннем посеве. Короткодневный. Сорт среднеспелый (период от всходов до уборки – 110–120 суток). Луковица округлая, среднего размера, массой 80–120 г, однозачатковая, одногнездная. Шейка тонкая. Сухие чешуи коричневые, плотные, 4–5 штуки. Сочные чешуи белые, средней плотности. Вкус полуострый. Содержание сухого вещества 11,3%, сахаров 7,5%. Вызреваемость перед уборкой – 91%, после дозаривания – 96–100%. Пригоден для механизированной уборки и длительного хранения.

Капуста белокочанная

F₁ Флибустьер. Позднеспелый гибрид: от высадки рассады до уборки проходит 120–130 суток. Кочан средней величины, округло-плоской формы, очень плотный, массой 2,8–3,6 кг, с отличной внутренней структурой, двумя кроющими листьями. Гибрид полностью устойчив к фузариозному увяданию. Пригоден для квашения и длительного хранения, потребления в свежем виде.



F₁ Купидон

Мастер. Рекомендуется для выращивания в однолетней культуре при весеннем посеве. Короткодневный. Сорт среднеспелый (93–105 суток). Луковица округлая, массой 70–100 г, двузачатковая, одногнездная. Сухие чешуи темно-желтой окраски, плотные, 3–5 штуки. Сочные чешуи белые, плотные. Вкус полуострый. Содержание сухого вещества 8,5%, сахаров 7,0%. Вызре-

F₁ Бомонд-Агро. Позднеспелый гибрид: от высадки рассады до уборки 130 суток. Кочан средней величины, округлой формы, очень плотный, массой 3,5–4 кг, с отличной внутренней структурой. Товарная урожайность 513–746 ц/га, товарность 95%. Гибрид устойчив к фузариозному увяданию. Рекомендуется для длительного хранения и потребления в свежем виде. Вкус отличный.



Неженка



Мастер



F₁ Камили

F₁ Алый ФрегатF₁ Коралловый РифF₁ Крылатый

Томат

F₁ Купидон. Позднеспелый гибрид: от высадки рассады до уборки 130 суток. Кочан средней величины, округло-плоской формы, очень плотный, массой 3,0–3,6 кг, с отличной внутренней структурой, покрытый двумя крошечными листьями с сильным восковым налетом. Урожайность 533–640 ц/га, товарность 93%. Гибрид устойчив к фузариозному увяданию. Рекомендуется для длительного хранения и потребления в свежем виде. Вкус хороший.

Кабачок

F₁ Камили. Раннеспелый партенокарпический гибрид: от всходов до первого сбора плодов проходит 40–42 суток. Растение кустовое, с короткими междоузлиями. Плоды цилиндрические, прямые, светло-зеленые со светло-зеленой плотной мякотью, однородные, длиной 16–22 см, с отличным вкусом. Масса плода 0,4–1,0 кг. Товарная урожайность 566–630 ц/га. Для гибрида характерен длительный период плодоношения.

F₁ Алый Фрегат. Индетерминантный гибрид для выращивания во всех типах теплиц. Раннеспелый: период от всходов до первого сбора плодов 90–95 суток. Плоды выровнены по форме и размеру, овальной формы, гладкие, плотные. Окраска плода ярко-красная в биологической спелости, светло-зеленая без пятна – в технической. Масса плода 100–110 г. Плоды собраны в простое, двустороннее, компактное соцветие – завиток (называемое также кистью) по 6–7 шт., плодоножка без сочленения. Товарная урожайность в пленочных теплицах 19,9 кг/м². Гибрид устойчив к перепадам температур, к ВТМ, кладоспориозу, фузариозному увяданию, не растрескивается.

F₁ Коралловый Риф. Индетерминантный гибрид типа биф для выращивания в открытом грунте и пленочных укрытиях. Раннеспелый: от периода всходов до первого сбора плодов – 90–95 суток. Плоды округлые, гладкие, плотные, массой 300–320 г, собраны в кисти по 4–6 шт. Окраска интенсивная, красная. Товарная урожайность в пленоч-

ных теплицах 19,5 кг/м². Гибрид устойчив к стрессовым условиям, к ВТМ, кладоспориозу, фузариозному увяданию, среднеустойчив к мучнистой росе.

F₁ Крылатый. Детерминантный низкорослый гибрид для выращивания в пленочных теплицах и в открытом грунте. Раннеспелый: от всходов до первого сбора плодов проходит 90–95 суток. Плоды массой 280 г, выровнены по форме и размеру, округлые, гладкие, плотные, собраны в кисть по 3–5 шт. Окраска плода интенсивная, красная в биологической спелости, светло-зеленая без пятна – в технической. Товарная урожайность в пленочных теплицах 15,7 кг/м². Гибрид устойчив к стрессовым условиям, к ВТМ, фузариозному увяданию.

Ежегодно сотрудники отдела селекции и первичного семеноводства селекционно-семеноводческой компании «Поиск» создают новые конкурентоспособные сорта и гибриды овощных культур, способные в полной мере удовлетворить самые взыскательные запросы наших клиентов. Надеемся, что овощеводы всех типов хозяйств по достоинству оценят представленные селекционные достижения, и они займут заметное место на рынке семян овощных культур. Все они создавались с учетом строгих требований рынка: отличный вкус и товарный вид, высокая урожайность и устойчивость к комплексу болезней и вредителей.

По всем сортам и гибридам, реализуемым нашей компанией, отлажено полноценное семеноводство, их семена можно приобрести во всех специализированных магазинах.

Материал подготовили
Ховрин Александр Николаевич, канд. с.-х. наук,
 доцент, зав. отделом селекции
 и первичного семеноводства
Елизаров Олег Александрович, канд. с.-х. наук,
 селекционер отдела селекции и
 первичного семеноводства
 Селекционно-семеноводческая
 компании «Поиск»
 E-mail: info@semenasad.ru

ВТО: Россия в новых условиях

А.Ф. Разин, О.А. Разин

Представлено современное состояние и проблемы производства овощей в России в условиях членства в ВТО (низкий уровень модернизации отрасли и ее технического оснащения, неконтролируемый рост цен на ГСМ, удобрения и пестициды и др.). Перечислены меры, необходимые для повышения конкурентоспособности отечественных с.-х. предприятий в новых условиях

Ключевые слова: конкурентоспособность производство овощей, ВТО, модернизация, субсидирование, кредитные ставки, ставки рефинансирования, таможенные пошлины.

Развитие овощеводства – это система целей, задач, приоритетов и мероприятий, направляемых на решение стоящих перед отраслью крупных проблем в соответствии с принятыми высшими исполнительными органами страны постановлениями по долгосрочному социально-экономическому развитию РФ до 2020 года.

Основные из них – Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации, утвержденная указом Президента РФ № 120 от 30 января 2010 года и Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования с.-х. продукции и продовольствия на 2013–2020 годы, утвержденная постановлением правительства РФ № 717 от 14 июля 2012 года.

С августа 2012 года Россия стала полноправным членом Всемирной торговой организации (ВТО), которая в настоящее время объединяет 160 стран. Все решения в ней принимаются на основе консенсуса и несогласие даже единственной страны способно заблокировать принятие решения.

Мировой рынок продовольствия оценивается суммой в \$650 млрд из которых около \$315 млрд приходится на долю США (48,5%), Франции – 10%, Нидерландов – 8,2%, Германии – 7,5%. Странам-участникам ВТО на сегодняшний день принадлежит более 95% всей мировой торговли товарами и услугами.

Наибольший эффект развитые страны получают от экспорта продовольствия в страны с переходной экономикой и резким падением в них с.-х. производства. Это прежде всего

бывшие страны СНГ и новые страны, возникшие после распада Югославии. К группе наименее развитых стран относятся 50 развивающихся стран, имеющих узкую, зачастую монокультурную структуру сельского хозяйства, в том числе 5 стран Латинской Америки, 8 – Азии, 20 – Африки и др.

Число жителей Земли сегодня в основном растет за счет развивающихся стран, население которых к середине XXI века составит 4/5 от мирового с очень низким уровнем развития сельского хозяйства.

При вступлении в ВТО наши технически слабо оснащенные крестьянско-фермерские хозяйства, индивидуальные предприниматели и многоотраслевые с.-х. организации оказались неспособны конкурировать с западным производством – высокомеханизированным, автоматизированным, субсидированным.

На сегодняшний день производство АПК России составляет более 8% ВВП, где трудится 11% всех лиц, занятых в экономике, но сосредоточено лишь 3,4% основных производственных фондов, в то время как продукты питания формируют более 48% всего розничного товарооборота.

В 2013 году хозяйства всех категорий в РФ произвели 14,7 млн т овощей, из которых 10,2 млн т (69,4%) произвели хозяйства населения, 2,4 млн т (16,3%) – с.-х. организации и 2,1 млн т (14,3%) – крестьянско-фермерские хозяйства.

Как видно, основные производители овощей в России стали хозяйства населения с привлечением се-

мейного труда и использованием выращенной продукции для собственного потребления, а не рыночной реализации. Это сдерживает применение средств механизации и не дает расширяться объемам продаж овощной продукции.

По рекомендуемым медицинским нормам потребления (113 кг овощей открытого грунта и 12 кг овощей защищенного грунта на человека в год) нам необходимо ежегодно производить 17,9 млн т овощей, из которых 16,2 млн т должно приходиться на открытый грунт и 1,7 млн т – на защищенный.

Сейчас, когда отечественные производители уже больше года работают в рамках ВТО, становится понятным что большинство проблем АПК РФ лежит не в плоскости ВТО, а в аграрной политике страны. Здесь существуют следующие проблемы:

- Модернизация отрасли идет медленно, задерживается освоение новых технологий в производстве, хранении, переработке овощей, происходит отставание в техническом перевооружении;
- Высокие затраты ручного труда, низкий уровень технического оснащения, высокая себестоимость производимой продукции обуславливает низкую конкурентоспособность отечественного производства овощей, т.к. цены наших сельхозпроизводителей выше чем в Европе;
- Снижены субсидии на банковские проценты и дотации, которые выплачивается нерегулярно и с большой задержкой;

• Неконтролируемый рост цен на ГСМ, удобрения, электроэнергию, приводит к тому, что себестоимость производства сравнивается с ценой реализации, а иногда и превышает ее;

• Введенное погектарное субсидирование для сельхозпроизводителей, взятое из практики европейских стран не стимулирует производство, т.к. минимальная ставка 125 р/га очень низка, а увеличить за счет региональных бюджетов не всегда получается. Размер субсидий (250–300 р/га) не дает возможность рентабельно вести производство, не повышает конкурентоспособности и не снижает издержек;

• Производители сельскохозяйственной продукции, не получая поддержки от государства, повышают цены на продукцию, покрывая недостаток за счет потребителей. Они вынуждены это делать, чтобы хотя бы как-то поддержать свое производство. В результате еще больше

часть фермерских хозяйств не смогла выстоять в весьма неблагоприятных условиях хозяйствования (низкая доходность, трудности со сбытом продукции, ростом конкуренции в связи со вступлением в ВТО). Другая часть – зарегистрировались в ЛПХ, поскольку страховые взносы увеличились более чем в 2,5 раза, и теперь независимо от доходов фермер должен заплатить за каждого члена хозяйства 36 тыс. р. в год, что стало для них непосильным.

Вступление в ВТО дало возможность размещать в России производства, ориентированные не только на внутренний рынок, но и на экспорт. Российские производители даже на своей территории не обладают всей полнотой власти, т.к. в ВТО есть высший национальный суд, условия которого надо неукоснительно выполнять, т.е. строго соблюдать международные требования ВТО,

Необходимо создать частно-государственные оптовые торговые организации и возродить потребительскую кооперацию для закупки с.-х. продукции у фермеров и в хозяйствах населения с целью регулирования цен и увеличения производства товарных овощей

снижается конкурентоспособность с.-х. производства и, как следствие, растет доля импортного продовольствия, реализуемого населению страны;

• Вступив в ВТО, Россия отдала свой рынок Западу, не получив взамен доступа ни на один из рынков в мире, частично из-за плохого знания условий работы в ВТО. После вступления в ВТО мы стали менее конкурентоспособны – на наш рынок приходят зарубежные компании, которые кредитуются на совсем других условиях. У нас же очень высокие кредитные ставки, а ставки рефинансирования достигают более 8%, тогда как в развитых странах они составляют в среднем 1,2%, в развивающихся 5,1%;

• Уменьшились ставки ввозной таможенной пошлины на овощи с 15 до 13,3%, а по некоторым группам овощей – до 10% в результате чего с аналогичным периодом прошлого года импорт овощей в 2013 году из-за неурожая и снижения пошлины увеличился до 20%.

Демпинговые цены на импортные продукты мешают отечественным производителям конкурировать на рынке овощной продукции, т.к. значительная доля импорта приводит к снижению закупочной цены.

Из-за низкой государственной поддержки уменьшается число крестьянско-фермерских хозяйств. Одна

его технические регламенты.

Для развития отрасли овощеводства и повышения конкурентоспособности в условиях ВТО в России необходимы следующие меры:

• Создать равные условия с мировыми сельхозпроизводителями путем внедрения новых высокопроизводительных технологий, ускорения темпов модернизации парка с.-х. техники, создания производственно-логистических комплексов, т.е. агрокластеров и агропарков, объединяющих на одной площадке производителей сырья, переработчиков, хранение и реализацию продукции;

• Для увеличения объема производства овощей защищенного грунта ежегодно строить в России по 200–250 га высокотехнологических зимних теплиц с одновременным стимулированием строительства в хозяйствах пленочных теплиц для выращивания ранних овощей и рассады;

• Расширить производство оборудования для систем капельного орошения и фертигации для обеспечения 250–300 тыс. га овощных посевов в южных и центральных регионах страны;

• Создать частно-государственные оптовые торговые организации и возродить потребкооперацию для закупки с.-х. продукции у фермеров и в хозяйствах населения с целью регулиро-

вания цен и увеличения производства товарных овощей;

• Обеспечить овощеводческие хозяйства льготным кредитованием для закупки семян, техники, ГСМ удобрений и средств защиты растений;

• Рассмотреть вопрос о создании в России протатных и сервисных предприятий для рационального использования новой техники;

• Принять меры по защите внутреннего рынка овощной продукции в соответствии с нормами и техническими регламентами ВТО;

• Наладить строгий контроль за качеством импортной овощной продукции с целью недопущения на отечественный рынок несертифицированной овощеводческой продукции.

Библиографический список

1. Литвинов С. С. Приоритеты развития отрасли овощеводства в XXI веке // Овощеводство будущего: новые знания и идеи. Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых. М.: ВНИИО. 2012. С. 3.
2. Тульчев В. В., Лукин Н. Д., Янфаров О. М. Стратегия продовольственной и национальной безопасности России в мировом экономическом пространстве в XXI столетии. М.: Россельхозакадемия. 2013. С. 82–83.
3. Разин А. Ф., Разин О. А. Особенности развития овощеводства России с вступлением в ВТО // Горизонты экономики. 2013. № 4. С. 65–67.
4. Разин А. Ф., Сурихина Т. Н. Экономическая эффективность производства овощей в Российской Федерации и ее среднесрочная перспектива // Материалы международной научно-практической конференции «Селекция на адаптивность и создание нового генофонда в современном овощеводстве». М.: ВНИИО. 2013. С. 269–278.

Об авторах

Разин Анатолий Федорович,

доктор экономических наук, заведующий отделом экономики ВНИИ овощеводства (ВНИИО).

E-mail: vniioh@yandex.ru

Разин Олег Анатольевич,

кандидат с.-х. наук, директор Опытн – производственной базы ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур (ВНИИССОК).

E-mail: mail@vniissok.ru

WTO: Russia in the new conditions

A. F. Razin, DSci, head of laboratory of economics. All-Russian Research Institute of Vegetable Growing. E-mail: vniioh@yandex.ru.

O. A. Razin, PhD, head of Research and Production Base. All-Russian Research Institute of Breeding and Seed Production of Vegetable Crops. E-mail: mail@vniissok.ru.

Summary. The current state and problems of vegetables production in Russia in conditions of WTO are presented. The necessary measures to increase competitiveness of domestic vegetable growing enterprises in new conditions are listed.

Key words: competitiveness, vegetable growing, WTO, modernization, backing, rate of credit, refinancing rate, customs duties.

Инновационная схема оригинального семеноводства картофеля

Б. В. Анисимов, В. С. Чугунов

Проведена сравнительная оценка трех вариантов схем производства оригинального семенного картофеля, отличающихся способами получения *in vitro* материала для выращивания мини-клубней и показателями их количественного выхода. Показано, что последовательный технологический процесс оригинального семеноводства картофеля по инновационной схеме позволяет обеспечить повышение рентабельности производства супер-суперэлиты на 29% по сравнению с базовой схемой.

Ключевые слова: картофель, оригинальное семеноводство, микрорастения, микроклубни, мини-клубни, инновационная схема.

В современных условиях поиск эффективных путей оптимизации процесса оригинального семеноводства картофеля, особенно на этапах размножения материала в условиях *in vitro* и выращивания мини-клубней, имеет исключительно большое значение.

В настоящее время в оригинальном семеноводстве картофеля наиболее широко распространены технологии

получения и клонального размножения микрорастений, полученных в условиях *in vitro* в культивационных помещениях (фитотронах) и производства на их основе мини-клубней в условиях контролируемой среды под защитой от насекомых-переносчиков инфекций (каркасные летние теплицы с покрытием из поликарбоната, укрывные тоннели и т.п.) [1].

Инновации в системе клонального микроразмножения материала в условиях *in vitro* и новые технологические решения позволили также существенно усовершенствовать способы получения микроклубней *in vitro* и успешно использовать эти технологии в практике оригинального семеноводства картофеля [2, 3, 4].

Вместе с тем, как при одном, так при другом спосо-

бах использование культивационных помещений (фитотронов) и оборудования в силу биологических особенностей картофеля существенно ограничено сезонными рамками (4–5 месяцев в году). Микрорастения *in vitro* обычно выращивают в культивационных сооружениях с января по май, а микроклубни *in vitro* – с сентября по январь, чтобы до начала посевного сезона они успевали пройти период покоя.

Цель работы – обоснование возможностей совмещения на одних и тех же производственных мощностях последовательного выращивания микроклубней *in vitro* (сентябрь-январь), а затем микрорастений *in vitro* (январь-май) и определение экономической эффективности различных вариантов схем последовательного технологического процесса оригинального семеноводства картофеля.

Для сравнительной оценки были выбраны три основных варианта схем производства оригинального семенного картофеля, отличающиеся способами получения материала *in vitro* для выращивания мини-клубней и показателями их количественного выхода [5].

Схема 1 – базовая, наиболее широко распространенная в многолетней практике безвирусного семеноводства картофеля [6, 7]. Основана на использовании *in vitro*



Выращивание мини-клубней под защитой от насекомых-переносчиков вирусов

Таблица 1. Себестоимость производства различных классов (поколений) оригинального семенного картофеля

| Классы семенного материала | Схемы технологического процесса | | |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|
| | Базовая | Перспективная | Инновационная |
| In vitro материал, р/шт. | 30,16 | 23,92 | 23,83 |
| Мини-клубни, р/шт. | 8,72 | 5,69 | 6,16 |
| Первое полевое поколение, р/кг | 36,69 | 26,45 | 27,77 |
| Супер-суперэлита, р/кг | 14,32 | 12,06 | 12,28 |

in vitro микрорастений, получаемых в культивационных помещениях с объемом производства 40 тыс. растений в сезон с января по май и выращивании на этой основе до 400 тыс. мини-клубней.

Схема 2 – перспективная. Основана на получении в лабораторных условиях in vitro микроклубней в количестве 55 тыс. шт. в сезон с сентября по январь и последующем выращивании из них свыше 700 тыс. мини-клубней. Заинтересованность производителей в применении этой схемы во многом определяется возможностью освоения новых экономичных систем, позволяющих существенно увеличивать количественный выход in vitro микроклубней оптимальных размеров (диаметром более 9 мм).

Схема 3 – инновационная. Основана на более интенсивном и производительном использовании культивационных помещений и оборудования за счет продления сезонного периода работ при последовательном выращивании микроклубней (сентябрь–январь) и микрорастений (январь–май) с общим объемом их производства в количестве 95 тыс. единиц и выращиванием на этой основе около 1,2 млн мини-клубней.

Количественный выход семенного материала первого полевого поколения при базовой схеме производства составляет 135 т, при перспективной – 250 т, при инновационной – 400 т. Выход супер-суперэлиты при базовой схеме составляет 700 т, при перспективной – 1300 т, при инновационной – 2000 т.

Материальные затраты по вариантам анализируемых схем рассчитывали отдельно для каждого этапа последовательного технологического процесса производства оригинального семенного картофеля.

Амортизацию оборудования и культивационных помещений для клонального микроразмножения по вариантам схем определяли, исходя из объемов производства. Амортизация культивационных помещений (190 м²) составляет около 50 тыс. р. год. Отчисления на амортизацию оборудования оцениваются в пределах 115–117 тыс. р. в год.

Для расчета затрат на производство мини-клубней за основу приняли наиболее распространенный способ их выращивания с использованием каркасных летних теплиц с покрытием из поликарбоната, амортизация которых оценивается в 300 р/м² в год.



Инновационная схема последовательного технологического процесса оригинального семеноводства картофеля

При выращивании первого полевого поколения из мини-клубней и супер-суперэлиты материальные затраты по вариантам схем рассчитывали в соответствии с технологическими картами по проведению работ в полевых питомниках оригинального семеноводства. При этом прямые производственные затраты включали расходы на оплату труда, посадочный материал, электроэнергию, коммунальные платежи, расходные материалы, контроль качества, амортизацию и накладные расходы. В расчетах за основу были взяты усредненные данные, полученные в нашей практической работе по количественному выходу семенного материала в процессе оригинального семеноводства, в том числе:

- средний выход in vitro микроклубней в расчете на одно микрорастение – 1,5 шт.;
- средний выход мини-клубней в расчете на одно микрорастение при выращивании на почвенном субстрате в каркасных летних теплицах – 10 шт.;
- средний выход мини-клубней от одного микроклубня при выращивании на почвенном субстрате в тоннелях с применением легких укрывных материалов – 13 шт.;
- средний количественный выход стандартной фракции семенных клубней (30–60 мм) в питомниках первого полевого поколения и супер-суперэлитного картофеля – 18 т/га.

Расчеты показали, что при совмещении по третьему варианту на одних

Таблица 2. Экономическая эффективность различных схем производства супер-суперэлитного картофеля

| Показатели | Схемы технологического процесса | | |
|--|---------------------------------|---------------|---------------|
| | Базовая | Перспективная | Инновационная |
| Объем производства супер-суперэлиты, т | 700 | 1300 | 2000 |
| Себестоимость производства, млн р. | 10,06 | 15,74 | 24,65 |
| Выручка от реализации, млн р. | 24,57 | 45,68 | 70,24 |
| Валовая прибыль, млн р. | 14,51 | 29,94 | 45,59 |
| НДС, млн р (10%) | 2,46 | 4,57 | 7,02 |
| Налог на прибыль, млн р. (20%) | 2,90 | 5,98 | 9,12 |
| Чистая прибыль, млн р. | 9,15 | 19,39 | 29,35 |
| Рентабельность, % | 90 | 123 | 119 |

и тех же производственных мощностях последовательного выращивания *in vitro* микроклубней (сентябрь-январь), а затем *in vitro* микрорастений (январь-май) себестоимость *in vitro* материала в среднем снижается на 21% или на 6,3 р/шт. по сравнению с базовым вариантом схемы оригинального семеноводства картофеля (**табл. 1**).

Себестоимость производства супер-суперэлиты по первому варианту (базовая схема) оценивается на уровне 14,3 р/кг, по второму – 12,0 р/кг и по третьему – 12,3 р/кг.

Чистая прибыль в расчете на планируемые объемы производства супер-суперэлиты при средней цене реализации 35 р/кг в базовом варианте составляет 9,15 млн р, при использовании *in vitro* микроклубней – 19,39 млн р., при совместном использовании микрорастений и микроклубней – 29,35 млн р. Уровень рентабельности соответственно составил 90%, 123% и 119% (**табл. 2**).

Таким образом, на основе сравнительной оценки трех вариантов схем, применяемых в процессе производства оригинального семенного картофеля, выявлена реальная возможность

значительного увеличения производства *in vitro* материала за счет продления сезонного периода проведения работ и более производительного использования лабораторного оборудования и площадей культивационных помещений.

В общем виде инновационная схема последовательного технологического процесса оригинального семеноводства картофеля, рекомендуемая для освоения в практике представлена на **рисунке**.

Предлагаемую для практического внедрения схему с наибольшей эффективностью можно реализовать на базе современных хорошо оснащенных высокотехнологичных предприятий по оригинальному семеноводству картофеля.

Возможность более интенсивного использования лабораторных производственных мощностей путем получения *in vitro* микроклубней в течение осенне-зимнего сезона (сентябрь-январь) и клонального размножения микрорастений до необходимых объемов в течение зимне-весеннего сезона (январь-май) с последующим выращиванием миниклубней в контролируемой среде на почвенном субстрате

под защитой от насекомых переносчиков инфекций (тоннели из легких укрываемых материалов) позволяет практически удвоить объем производства супер-суперэлиты стандартного качества и обеспечить повышение рентабельности на 29%.

Библиографический список

1. Технологический процесс производства оригинального, элитного и репродукционного семенного картофеля / ФГБУ «Россельхозцентр», ВНИИХ Россельхозакадемии. М. 2011. 32 с.
2. Анисимов Б.В., Смолеговец Д.В. Инновации в системе клонального микроразмножения картофеля // Картофель и овощи. 2008. №4. С. 26-27
3. Анисимов Б.В., Смолеговец Д.В., Шатилова О.Н. Рекомендации по технологии выращивания *in vitro* микроклубней и их использования в процессе оригинального семеноводства (рекомендации) / Россельхозакадемия, ВНИИХ. М. 2009. 21с.
4. Овэс Е.В., Колесова О.С., Фенина Н.А. Выращивание *in vitro* микроклубней с применением контейнерной технологии // Современная индустрия картофеля: состояние и перспективы развития: Материалы VI межрегиональной научно-практической конференции. Чебоксары, 2014. С. 111-115.
5. Анисимов Б.В., Симаков Е.А., Овэс Е.В., Юрлова С.М., Чугунов В.С., Шатилова О.Н. Эффективность различных схем последовательного технологического процесса оригинального семеноводства картофеля // Современная индустрия картофеля: состояние и перспективы развития. Материалы VI межрегиональной научно-практической конференции. Чебоксары, 2014. С. 97-105.
6. Биотехнологические методы получения и оценки оздоровленного картофеля (рекомендации) /Л.Н. Трофимец, В.В. Бойко, Т.В. Зейрук, Б.В. Анисимов, В.П. Князева и др. М.:Агропромиздат, 1988. 34 с.
7. Безвирусное семеноводство картофеля (рекомендации) /Л.Н. Трофимец, В.В. Бойко, Б.В. Анисимов, В.П. Князева, Н.А. Фенина и др. М.: Агропромиздат, 1990. 32 с.

Об авторах

Анисимов Борис Васильевич,
канд. биол. наук,
зам. директора по научной работе
Чугунов Виктор Сергеевич,
канд. техн. наук,
зав. отделом Экономических
исследований
ВНИИХ имени А.Г. Лорха
E-mail: coordinazia@mail.ru

Innovative model of original seed production of potatoes

*B.V. Anisimov, PhD, deputy director
V.S. Chugunov, PhD, head of department of economic researches
All-Russian Research Institute of Potatoes Growing. E-mail: coordinazia@mail.ru*

Summary. Comparative assessment of three models of original seed production of potatoes, which differ in ways of obtaining of *in vitro* material for mini tubers growing and in their quantitative output, is presented. It is demonstrated that consecutive technological process of original seed production of potato according to innovative model increases profitability of super-superstock production by 29% in comparison with basic model.

Key words: potatoes, original seed production, microplants, microtubers, mini tubers, innovative model.

Иммуноферментный анализ возбудителей черной ножки картофеля

Ю.А. Варицев, И.А. Зайцев, А.Н. Карлов, Г.П. Варицева, А.И. Усков

Разработана методика получения высокоспецифической антисыворотки к возбудителям черной ножки картофеля *Dickeya dianthicola* и *Dickeya solani*, на основе которой получены специфические части для диагностических наборов ИФА с чувствительностью порядка 10⁵ бактериальных кл/мл. Сравнительное испытание отечественного набора ИФА с коммерческим диагностическим набором фирмы Loewe (Германия) показало высокую степень совпадения полученных результатов. Выявлено прогрессивное накопление *Dickeya* spp. в семенном материале картофеля, производимом в России.

Ключевые слова: картофель, бактериозы картофеля, черная ножка, возбудители черной ножки, иммуноферментный анализ, сертификация семенного картофеля.

За последние 10 лет в России обнаружены четыре новых возбудителя бактериозов картофеля, против которых нет отечественных диагностических средств и рекомендованных мер борьбы [2].

В 2010 года специалисты ГНУ ВНИИ фитопатологии и лаборатории защиты растений РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева [3] впервые в России обнаружили новых возбудителей черной ножки картофеля – *Dickeya dianthicola* и *Dickeya solani* (ранее *Erwinia chrysanthemi*). С 2004 года в странах Евросоюза поражение этими бактериями снизило урожай картофеля до 40%, они были включены в список А2 карантинных организмов ЕС [4].

Виды рода *Dickeya* spp. в основном распространены в регионах с жарким климатом. Вместе с тем из-за локальных изменений климатических условий отмечено продвижение *Dickeya* spp. в регионы с умеренным климатом, традиционные для производства картофеля. Первый европейский доклад о *Dickeya* spp. на картофеле был представлен в Нидерландах в 1970-х годах. После бактерии этого рода были обнаружены на острове Джерси в Англии, а также во Франции, Венгрии, Швеции, Бельгии, Швейцарии, Польше, Финляндии, Шотландии, Испании, Грузии и Израиле [5]. Основной путь распространения патогенных бактерий рода *Dickeya* spp. связан с передвижением семенного материала. Начиная с 2004 года, почти весь европейский картофель тестируют на наличие

Dickeya dianthicola. В России нет собственного инструментария для лабораторной идентификации бактерий рода *Dickeya* spp., что значительно снижает возможности контроля данного патогена в завозимом семенном материале. В связи с этим разработка отечественных диагностических средств для выявления *Dickeya* spp. приобретает первоочередное значение.

Цель исследований – разработать диагностическую тест-систему для выявления возбудителей черной ножки картофеля *Dickeya* spp. на основе использования иммуноферментного анализа.

Методика. Использовали штаммы *Dickeya dianthicola*, *Dickeya solani*, выделенные А.Н. Карловым [3], а также штаммы *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*, *Pectobacterium atrosepticum* и *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum* из коллекции лаборатории бактериологии и молекулярных методов испытательного экспертного центра ФГБУ «ВНИИКР».

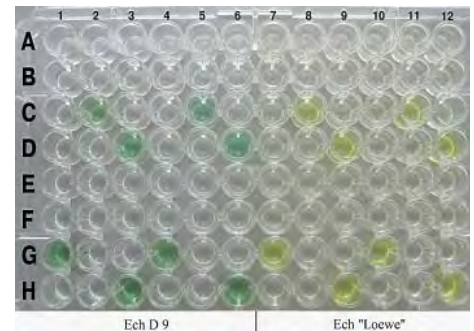
Для иммунизации использовали штамм *Dickeya dianthicola* – Ech D9. Бактерии высевали на среду YDC и выращивали в течение 48 часов при 25–27 °С. Затем смывали с гazonа стерильным PBS, трехкратно осаждали центрифугированием 8000 об/мин. в течение 20 мин. и после суспендирования в том же буфере использовали для иммунизации.

Получение антисыворотки и специфических частей диагностикума – антител и конъюгатов антител с пероксидазой хрена проводили согласно [1, 3].

Специфический титр полученной антисыворотки, определяемый в непрямом варианте иммуноферментного анализа (ИФА) составил 1: 2 x 10⁶, а неспецифический 1: 4 x 10³. Чувствительность полученной тест-системы, определенная с использованием чистой культуры штамма Ech D9 составила 10⁵ кл/мл, что всего лишь на порядок уступает импортной тест-системе фирмы «Loewe, Германия», используемой нами в сравнительных исследованиях.

Иммуноферментный анализ проводили по методике принятой в отделе биотехнологии и иммунодиагностики ГНУ ВНИИКР РАСХН для возбудителей бактериальных болезней картофеля [1].

Результаты. Испытание тест-системы Ech D9 при постановке реакций со штаммами родственных и неродственных фитопатогенных бактерий показало высокую специфичность полученной тест-системы ИФА. Из данных таблицы следует, что соотношения опытных зна-



Сравнительное испытание тест-систем ИФА при анализе клубневого материала картофеля

Тест-система Ech D 9: лунки A1-H1, A2-H2, A3-D3 – 1-я повторность, лунки A4-H4, A5-H5, A6-D6 – 2-я повторность, лунки G3, G6 – отрицательные контроли, лунки H3, H6 – положительные контроли. Лунки G1, G4; C2, C5; D4, D6 – положительные результаты.

Тест-система Ech «Loewe»: лунки A7-H7, A8-H8, A9-D9 – 1-я повторность, лунки A10-H10, A11-H11, A12-D12 – 2-я повторность, лунки G9, G12 – отрицательные контроли, лунки H9, H12 – положительные контроли. Лунки G7, G10; C8, C11; D9, D12 – положительные результаты.

чений и отрицательного контроля (АО/АК) в реакциях с близкородственными видами бактерий не превышало значения 2,0. В то же время штаммы рода *Dickeya* эффективно выявлялись при соотношении АО/АК 14,27 и более. Важно отметить, что полученная тест-система позволяет выявлять также бактерии вида *Dickeya solani*, проявляющие высокую степень антигенного родства с бактериями *Dickeya dianthicola*.

Сравнительное испытание разработанных отечественных тест-систем с коммерческой тест-системой фирмы Loewe (Германия) на 50 объединенных партиях семенного картофеля (представлены результаты по 20 партиям) из различных регионов России показало высокую степень совпадения как положительных, так и отрицательных результатов (рисунок). С использованием тест-системы Loewe было выявлено 7 партий зараженного *Dickeya* spp. картофеля, а с помощью тест-системы Ech D9 в том же материале выявлено 6 зараженных *Dickeya* spp. партий при полном совпадении положительных результатов. Такое высокое совпадение результатов (98% в сумме по положительным и отрицательным результатам) указывает на незначительное различие в диагностических возможностях испытанных наборов ИФА.

На основе полученных тест-систем в ГНУ ВНИИХ созданы коммерчес-

кие диагностические наборы ИФА для идентификации возбудителей черной ножки картофеля *Dickeya* spp, которые используются в практической работе испытательной лаборатории ВНИИХ, аккредитованной в системе добровольной сертификации семян «Россельхозцентр» РФ. В рамках работы по оценке качества и сертификации семенного картофеля в 2011–2013 годах с помощью разработанной нами тест-системы в общей сложности была проанализирована 451 партия семенного картофеля на наличие возбудителей черной ножки, вызываемой *Dickeya* spp. Всего было выявлено 63 партии картофеля, зараженных *Dickeya* spp., что составляет 14% от тестированных партий. При этом сорта белорусской и украинской селекции показали отсутствие данных патогенов, российской – поражены на 8,5%, а германской и нидерландской – на 20% и 13% соответственно. Пораженность семенного материала по годам постоянно нарастала и составляла 8,5% в 2011 г., 11,7% в 2012 году и 24,8% в 2013 году.

Таким образом, в семенном материале картофеля, производимом в Российской Федерации, идет прогрессивное накопление возбудителей черной ножки картофеля *Dickeya* spp., с большой вероятностью в результате завоза зараженных партий из стран Евросоюза.

Библиографический список

1. Варец Ю.А., Белов Г.Л., Усков А.И., Варец Г.П., Завриев С.К., Аршава Н.В., Зайцев В.В. Методические указания по диагностике возбудителей черной ножки (*Erwinia carotovora* (Jones) Bergery et al.) и кольцевой гнили картофеля (*Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* (Spieck. et Koth.) Skaptasson et Burk.) методами иммуноферментного анализа, иммунофлуоресцентной микроскопии и полимеразной цепной реакции. – М. ВНИИ картофельного хозяйства. 2003. 33с.
2. Игнатов А.Н. Необходимо усилить борьбу с бактериозами картофеля // Картофель и овощи. 2011. №5. С. 28–29.
3. Карлов А.Н., Игнатов А.Н., Карлов Г.И., Пехтерева Э.Ш., Матвеева Е.В., Шаад Н.В., Варец Ю.А., Джакилов Ф.С. Диагностика бактериального патогена картофеля *Dickeya dianthicola* // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2011. № 3. С. 38–48.
4. <http://www.eppo.org/QUARANTINE/listA2.htm> (дата обращения: 16.01.14). Официальный сайт Европейской и Средиземноморской организации по карантину и защите растений.
5. <http://www.eppo.int/DATABASES/pqr/pqr.htm> (дата обращения: 16.01.14). Официальный сайт Европейской и Средиземноморской организации по карантину и защите растений.

Об авторах

Варец Юрий Алексеевич,

канд. биол. наук,

в.н.с. отдела биотехнологии и иммунодиагностики ВНИИХ

Зайцев Илья Андреевич,

аспирант отдела биотехнологии и иммунодиагностики ВНИИХ

Карлов Александр Николаевич,

технический менеджер в регионе

«Центр-Северо-Запад» ООО «БАСФ»

Варец Галина Петровна,

с.н.с. отдела биотехнологии и иммунодиагностики ВНИИХ

Усков Александр Ириархович,

доктор с.-х. наук,

зав. отделом биотехнологии и иммунодиагностики ВНИИХ

E-mail: korenevo2005@mail.ru

ELISA diagnostic of causing agents of potato black leg (*Dickeya* spp.)

Yu.A. Varitsev, PhD, leading researcher of the All-Russian Research Institute of Potato Growing (ARRIPG)

I.A. Zaitsev, post-graduate student, ARRIPG

A.N. Karlov, technical manager Ltd "BASF"

G.P. Varitseva, senior researcher, ARRIPG

A.I. Uskov, DSc, head of biotechnology department, ARRIPG

E-mail: korenevo2005@mail.ru

Summary. Specific parts of the ELISA diagnostic kits based on horseradish peroxidase with a sensitivity about 105 bacterial cells/ml were obtained using highly specific antisera to potato blackleg caused by *Dickeya dianthicola* and *Dickeya solani*. Comparative testing of domestic commercial ELISA test with diagnostic kits from Loewe (Germany) found a high degree of coincidence of the results. Progressive accumulation of *Dickeya* spp. on Russian seed potatoes has been shown.

Key words: potato, plant pathogenic bacteria, potato blackleg, causative agents of blackleg, ELISA, seed potato certification.

Специфичность тест-системы ИФА Ech D9 при тестировании штаммов бактерий в чистых культурах

| Вид бактерии | Штамм | Оптическая плотность суспензии А600 | АО | АО/АК | Результат |
|---|-----------|-------------------------------------|------------|-------|-----------|
| <i>Dickeya dianthicola</i> | D 9 | 0,1 | 0,950 | 31,82 | + |
| <i>Dickeya dianthicola</i> | D 17 | 0,1 | 0,690 | 20,91 | + |
| <i>Dickeya dianthicola</i> | D 3B2 | 0,1 | 0,820 | 24,85 | + |
| <i>Dickeya dianthicola</i> | D 33 | 0,1 | 0,760 | 23,03 | + |
| <i>Dickeya solani</i> | D Fil | 0,1 | 0,471 | 14,27 | + |
| <i>Pectobacterium atrosepticum</i> | Eca 393 | 0,1 | 0,055 | 1,66 | – |
| <i>Pectobacterium atrosepticum</i> | Eca 203-4 | 0,1 | 0,034 | 1,03 | – |
| <i>Pectobacterium atrosepticum</i> | Eca 204-3 | 0,1 | 0,016 | 0,48 | – |
| <i>Pectobacterium atrosepticum</i> | Eca 18077 | 0,1 | 0,041 | 1,24 | – |
| <i>Pectobacterium carotovorum</i> subsp. <i>carotovorum</i> | Ecc 0144 | 0,1 | 0,066 | 2,00 | – |
| <i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>sepedonicus</i> | Cms M1 | 0,1 | 0,025 | 0,76 | – |
| Отрицательный контроль | | | 0,033 (АК) | | – |
| Положительный контроль | | | 0,880 | 26,67 | + |

АО – экстинкция в опытных образцах; АК – экстинкция в отрицательном контроле

Текамины на картофеле

А. С. Филипас, Л. Н. Ульяненко, П. С. Семешкина, Т. А. Амелюшкина

В условиях Калужской области применение жидких биостимулирующих микроудобрений Текамин Раис и Текамин Макс на основе аминокислот способствует активизации фотосинтеза и увеличению валового и товарного урожая картофеля сорта Удача. Прибавка урожая составила 6,8 т/га (на 28% выше, чем в контроле) при увеличении товарной продуктивности на 21%.

Ключевые слова: картофель, биостимулирующие удобрения, Текамин Раис и Текамин Макс, урожайность.

Недостаток отдельных микроэлементов приводит к снижению урожайности и ухудшению потребительских и технологических качеств клубней картофеля [1]. Для листовых подкормок применяют минеральные соли микроэлементов [2]. С появлением текаминов – жидких биостимулирующих удобрений нового поколения на основе аминокислот – стала возможной более полная реализация биологического потенциала сортов картофеля.

Цель исследования – оценка влияния микроудобрений Текамин Раис и Текамин Макс на рост, развитие и продуктивность картофеля.

Условия методика и схема исследований. Почва на полевой базе Калужского НИИСХ серая лесная, среднесуглинистая; содержание гумуса (по Тюрину) – 2,8%, подвижного Р и обменного К (по Кирсанову) – 25 и 19 мг/100 г почвы соответственно, рН_{сол} – 5,7; предшественник – пшеница яровая, технология возделывания общепринятая [3]. Норма высадки картофеля сорта Удача, относящегося к группе экологически пластичных сортов [4] – 45 тыс. клуб./га, сроки высадки оптимальные для региона – первая декада мая. Повторность опыта четырехкратная, учетная площадь делянки – 28 м².

Подготовка почвы: зяблевая вспашка, лущение стерни, культивация; весной – боронование зяби, культивация, внесение N₆₀P₆₀K₆₀, глубокое безотвальное рыхление и нарезка гребней перед посадкой. В течение вегетации проводили междурядные обработки, окучивание посадок. Перед посадкой клубни картофеля в контрольном и опытным вариантах обрабатывали инсектофунгицидом Престиж, КС (1 л/т); в период вегетации посадки опрыскивали фунгицидами: Инфинито, КС (1,2 л/га), Сектин Феномен, ВДГ (1,25 кг/га) и Дитан М-45, СП (1,2 кг/га).

В опытном варианте клубни совместно с инсектофунгицидом обрабатывали

микроудобрением Текамин Раис из расчета 0,4 л/т в 10 л/т раствора. При высоте растений 15–20 см посадки опрыскивали Текамин Макс в норме 1,0 л/га (300 л/га), затем в фазы бутонизация – начало цветения и конец цветения – 1,5 л/га.

Результаты. Условия вегетации 2012 года отличались неравномерным превышением температуры воздуха по сравнению со средними многолетними значениями в мае – августе на 3–5 °С, снижением (в 2,7 раза) количества осадков в 3-й декаде мая и его резким повышением в 1-й декаде июня. Коледания количества осадков сохранялись в течение вегетации, а в 1-й декаде августа оно снизилось в 16 раз.

Через две недели после последней обработки микроудобрениями высота растений в опытном варианте увеличилась на 4,4% (в контроле 49,6 ± 1,2 см), количество стеблей – на 4,8% (в контроле 4,1 ± 0,7 шт.), а масса ботвы – на 19% (в контроле 308,5 ± 7,4 г), площадь ассимиляционной поверхности – на 28,1% (в контроле 1846,3 ± 13,7 см²), что свидетельствовало об активизации фотосинтетических процессов и впоследствии положительно отразилось на продуктивности картофеля.

Валовой урожай в контроле составил 24,2 т/га, в опыте – 30,1 т/га. Прибавка составила 6,8 т/га (28%), НСР₀₅ = 1,3 т/га. Товарный урожай в контроле составил 20,4, в опыте – 24,7 (прибавка – 4,3 т/га или 21%, НСР₀₅ = 0,3 т/га). Рост продуктивности был обусловлен увеличением выхода клубней: в валовом урожае – на 20,0%, товарных клубней – на 27,6%.

Проведенные изыскания носят рекогносцировочный характер. Для окончательных результатов и выводов необходимы дальнейшие многолетние исследования в различные по метеословиям годы. Полагаем, что эти результаты послужат основой для принятия решения о включении приемов предпосадочной обработки клубней и

опрыскивания посадок по вегетации текаминами в региональные технологии возделывания производственного картофеля.

Библиографический список

1. Савченко О. Комплексная система подкормок картофеля теория и практика // Картофельная система. 2012. № 1. С. 12–15.
2. Шпаар Д., Быкин А., Дрегер Д. и др. Картофель / Под ред. Шпаара Д. – М.: ООО «ДЛВ Агродело», 2010. 458 с.
3. Филипас А. С., Ульяненко Л. Н., Мазуров В. Н., Семешкина П. С., Амелюшкина Т. А. Агротехническая схема возделывания ранних сортов картофеля на серых лесных среднесуглинистых почвах в Калужской области. – Калуга-Обнинск. 2009. 12 с.
4. Ульяненко Л. Н., Филипас А. С., Семешкина П. С., Амелюшкина Т. А., Мазуров В. Н. Выбирайте сорта картофеля с учетом их экологической пластичности // Картофель и овощи. 2011. № 7. С. 5.

Об авторах

Александр Сергеевич Филипас,

доктор биол. наук,

вед. н. с., ВИЗР

E-mail: filipas@obninsk.ru

Лилия Николаевна Ульяненко,

доктор биол. наук,

профессор, ведущий научный сотрудник, ВИЗР

E-mail: oulianenko@yandex.ru

Полина Сергеевна Семешкина,

кандидат с. – х. наук,

заместитель директора.

Татьяна Аркадьевна Амелюшкина,

кандидат с. – х. наук,

старший научный сотрудник

Калужский НИИСХ

E-mail: knipti@kaluga.ru

Tecamins on potatoes

A. S. Filipas, DSci, leading scientist, All-Russian Institute of Plant Protection.

E-mail: filipas@obninsk.ru

L. N. Ulyanenko, DSci, leading scientist, All-Russian Institute of Plant Protection.

E-mail: oulianenko@yandex.ru

P. S. Semeshkina, PhD, deputy director.

Kaluga Research Agriculture Institute.

T. A. Amelyushkina, PhD, senior researcher,

Kaluga Research Agriculture Institute.

E-mail: knipti@kaluga.ru

Summary. The increase in total and marketable yield of potato Udacha variety as a result activate the photosynthetic processes after application of biostimulation microfertilizers Tekamin Rice and Tekamin Max in the Kaluga region were shown. Yield control was 6.8 t/ha (28% above comparison variant) with growth of marketable productivity by 21%.

Keywords: potato, biostimulating fertilizer Tekamin Rais and Tekamin Max, harvest.

ПИНГВИН – НОВЫЙ СОРТ ТЫКВЫ МУСКАТНОЙ

Г.А. Старых, А.В. Гончаров

Представлены основные направления селекции тыквы мускатной. Дана характеристика нового сорта тыквы мускатной – Пингвин. Урожайность товарных плодов с растения составляет 6–10 кг (2–4 плода, в зависимости от условий года). Плоды с сильным арбузным ароматом, транспортабельны, сохраняют товарные качества в течение 220 дней после уборки, дегустационная оценка – 4,7 балла.

Ключевые слова: тыква мускатная, сорт, Пингвин, селекция, технология.

Сорт требователен к плодородию почвы. Рассадку высаживают 25 апреля – 10 мая, срок при прямом посеве – середина мая (схеме 1,4×1,4 м), устойчиво переносит переувлажнение и засуху (накапливает значительно больше каротина и сахаров по сравнению с дождливыми условиями).

Тыква мускатная – самый теплолюбивый вид тыквы. Высокий урожай плодов с отличными вкусовыми качествами возможно получить на юге России (Краснодарский и Ставропольский края, Волгоградская, Ростовская, Оренбургская области). В средней полосе России и севернее тыкву мускатную выращивают преимущественно рассадным способом. Основная причина недостаточных объемов выращивания тыквы мускатной в Нечерноземье – отсутствие скороспелых и холодостойких сортов, высокая требовательность культуры к теплу [1–3].

В настоящее время в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, внесено 14 сортов и 1 гибрид тыквы мускатной, 7 из которых районированы в Нечерноземной зоне России; большинство сортов – в Северо-Кавказском регионе) [4].

Селекция тыквы мускатной для интенсивной технологии в условиях Нечерноземной зоны России должна быть направлена на следующие признаки: скороспелость (95–110 дней от всходов до созревания плодов); высокая урожайность плодов (не менее 15–20 т/га для крупноплодных и 5–8 т/га для мелкоплодных сортов) и семян (не менее 150–200 кг/га для крупноплодных и 40–50 кг/га для мелкоплодных сортов); дружное созревание плодов; высокое содержание в плодах каротина (не менее 8 мг%) и сахаров (не менее 6%); оранжевая или темно-оранжевая окраска мякоти (толщина мякоти не менее 2,5–3 см); короткоплетистая или кустовая форма растений; продолжительный период хранения плодов (не менее 90–100 дней); устойчивость растений к болезням (мучнистая роса, бактериозы, гнили плодов, антракноз) и вредителям (тля, белокрылка,

трипс); хорошее отделение плодов от растения; их устойчивость к механическим повреждениям при уборке; пригодность для транспортировки; высокая насыщенность растений плодами (3–5 шт.) [3, 5]. Селекция тыквы мускатной и разработка ее сортовых технологий для Нечерноземной зоны ведутся недостаточно.

В 2013 году по результатам государственного сортоиспытания в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, был внесен сорт новой тыквы мускатной – Пингвин с универсальным назначением плодов, районированный на всей территории РФ для выращивания в открытом грунте в ЛПХ. Сорт среднеспелый (105–110 дней от всходов до созревания плодов), растения плетистые (длина главного побега от 3 до 5 м); лист среднего размера, темно-зеленый, с белой пятнистостью, нерассеченный. Плоды порционные (небольшие), грушевидные, массой 1,8–3,2 кг, со слабовыраженной короткой шейкой и расширением у цветочного рубца, слабосегментированные, гладкие, оранжево-коричневые с восковым налетом. Мякоть оранжевая, 2–2,5 см толщиной, крахмалистая, средней плотности и сочности, хорошего вкуса. Семена среднего размера, коричневые. Урожайность товарных плодов с растения составляет 6–10 кг (2–4 плода в зависимости от погодных-климатических условий). Плоды с сильным арбузным ароматом, транспортабельны, сохраняют товарные качества в течение 220 дней после уборки, дегустационная оценка – 4,7 балла; содержание сахаров – 6,5–7,0%, каротина – 12–13,5 мг%. Пластичен к погодным условиям, устойчив к мучнистой росе и корневым гнилям, отлично завязывает плоды.

Библиографический список

1. Пивоваров В.Ф. Овощи России. М.: Агропромиздат, 1994. 254 с.
2. Тараканов Г.И., Гончаров А.В. Мускатная тыква в Московской области // Картофель и овощи. 2003. №4. С. 18.
3. Гончаров А.В. Новое в селекции и технологии выращивания тыквы в России и за рубежом // Вестник РГАУ. Электронное издание. 2012. Ч. 1. URL: <http://www.rgau.ru/db/vestnik/2012%281%29/agronomia/003.pdf>.
4. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Том 1. Сорта растений. М.: Министерство сельского хозяйства РФ, 2013. 392 с.
5. Дютин К.Е. Генетика и селекция бахчевых культур. М., 2000. 231 с.

Об авторах

Старых Галина Алексеевна,

доктор с.-х. наук,

профессор

Гончаров Андрей Владимирович,

канд. с.-х. наук,

доцент

кафедра плодовоовощеводства имени

М.В. Алексеевой

Российский Государственный Аграрный Заочный Университет (РГАУ)

E-mail: tikva2008@mail.ru

Penguin, a new cultivar of China squash

G.A. Starykh, DSci, professor

A.V. Goncharov, PhD, associate professor

Fruit-and-vegetable growing chair after

M.V. Alekseeva

Russian State Agrarian Correspondence University

E-mail: tikva2008@mail.ru

Summary. *Main trends of China squash breeding are presented. The description of new cultivar Penguin is given. Yield of marketable fruits per one plant is 6–10 kg (2–4 fruits depending on year conditions). Fruits transportable, have strong aroma of watermelon. They retain marketability during 220 days post harvesting, their degustation evaluation is 4,7.*

Key words: *china squash, cultivar, Penguin, breeding, technology.*

Товарному бахчеводству России – продуктивные сорта

Ю.А. Быковский, С.В. Малуева, Т.М. Никулина

Даны требования к сортам и гибридам бахчевых культур для юга России. Приведены характеристики нового сорта тыквы и сортов арбуза. Отличительные особенности — устойчивость к неблагоприятным факторам среды (засуха). Сорта пригодны для возделывания в личных подсобных хозяйствах и промышленном бахчеводстве. Представлены данные по качеству плодов, урожайности и продолжительности вегетационного периода.

Ключевые слова: адаптивные сорта, сухое вещество, устойчивость, вегетационный период, качество плодов, урожайность, сорт.

Отрасль бахчеводства в зоне рискованного земледелия Российской Федерации – одна из прибыльных отраслей сельского хозяйства. Помимо постоянного совершенствования приемов возделывания (применение стимуляторов роста, различных способов предпосевной подготовки семян, применение новых форм удобрений, капельного орошения, укрытий и т.д.) следует отметить существенное расширение сортимента бахчевых культур, предлагаемых к возделыванию. В Госу-

дарственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию в 2014 году, содержится перечень 357 сортов и гибридов бахчевых культур отечественной и зарубежной селекции.

Использование новых сортов и гибридов бахчевых культур позволяет без существенных дополнительных затрат увеличить урожайность на 15–20%. Однако следует учитывать, что с ростом потенциальной продуктивности сортов и гибридов значительно возрастает требователь-



Руководитель дивизиона «Семена» Селекционно-семеноводческой компании «Поиск» В.М. Якшин, селекционер Быковской опытной станции с.н.с. Т.М. Никулина и главный агроном компании «Поиск» Н.И. Харченко на семеноводческом посеве тыквы сорта Изобилие

ность этих сортов и гибридов к технологии возделывания, увеличивается зависимость величины и качества урожая от нерегулируемых природных факторов (засуха, морозы, вредители и болезни).

Поскольку основным критерием нормальной работы адаптивных технологий в растениеводстве является эффективность использования возделываемыми растениями неограниченных и экологически безопасных ресурсов среды, то с переходом к адаптивному растение-

водству следует больше уделять внимания сортам и гибридам, устойчивым к абиотическим и биотическим стрессам.

Почти весь генофонд бахчевых культур России сосредоточен в 3–4 селекционных учреждениях нашей страны. Именно они создали ряд сортов, обеспечивающих стабильное функционирование отрасли бахчеводства и поддерживают бесценную коллекцию исходного материала (ВНИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства, Быковская бахчевая селекционная опытная станция, Кубанская опытная станция ВНИИР и др.). В настоящее время ряд отечественных и зарубежных фирм поставляют на российский рынок семена высококачественных сортов и гибридов бахчевых культур. На российском рынке широко представлены такие известные фирмы как Селекционно-семеноводческая компания «Поиск», фирма «Гавриш», агрофирма «СеДеК», Hollar Seeds, Nunhems BV, Monsanto, Syngenta, Clause, Nickerson Zwaan. Сорта и гибриды бахчевых культур этих фирм, несмотря на высокую стоимость семян, довольно популярны у российских бахчеводов.

Более 50% сортов и гибридов арбуза относится к сорто типу Кримсон Свит. Этот популярный сорт арбуза, ставший лидером в товарном бахчеводстве, к сожалению, в последнее время утрачивает свои качества, заложенные его авторами первоначально. Поэтому ряд зарубежных и отечественных компаний улучшили сортовые характеристики сорта Кримсон Свит. Интерес представляют сорта и гибриды арбуза, созданные совместно с зарубежными фирмами российской селекционно-семеноводческой компанией «Поиск»: **Кримсон Рекорд**, **Кримсон Вондер**, гибриды **F₁ Кримсон Спринт** и **F₁ Кримсон Премиум**. На Быковской бахчевой селекционной опытной станции ВНИИ овощеводства создан сорт **Триумф**. Улучшающая работа с широко известным сортом позволила адаптировать новые сорта и гибриды к изменившимся по-

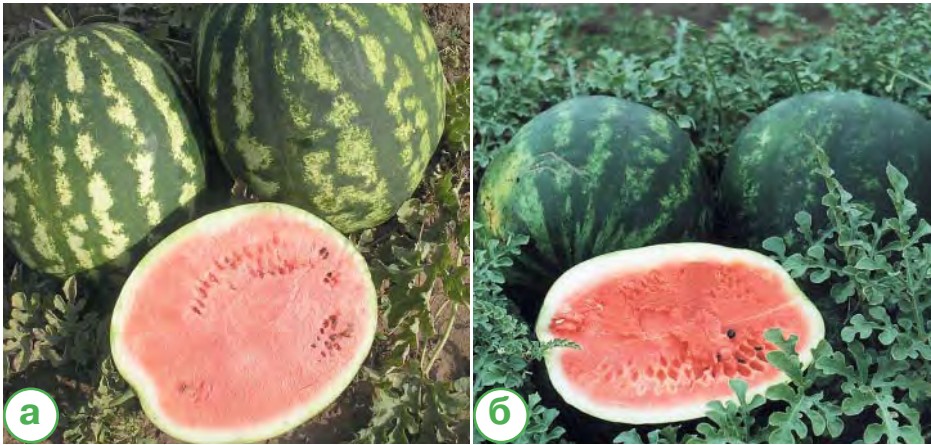


Рис. 1. Сорты арбуза селекции Быковской опытной станции: а – Триумф; б – Зенит

годным условиям (повысить устойчивость к местным расам антракноза и пониженным температурам в весенний период, сократить сроки созревания, повысить транспортабельность). Сорт арбуза **Волгоград** обладает повышенной устойчивостью к солнечным ожогам – основному бичу товарного бахчеводства на юге России и заслужил признание среди многих бахчеводов. Компанией «Поиск» создан первый отечественный триплоидный (бессемянный) гибрид – **Американец**, с высокими вкусовыми качествами и сохраняемостью созревших плодов в поле.

В связи с увеличением доли посевных площадей в частном секторе, расширения зоны возделывания бахчевых культур, наиболее востребованными становятся скороспелые сорта арбуза с высокой урожайностью, дружным созреванием, хорошими вкусовыми качествами, с различной окраской и формой плодов. Возвращается спрос на сорта Быковской бахчевой опытной станции старой се-

лекции (**Быковский 22, Память Холодова** и др.).

В товарном бахчеводстве и приусадебных участках могут быть весьма эффективны сорта арбуза, предлагаемые Быковской бахчевой селекционной опытной станцией Всероссийского научно-исследовательского института овощеводства, созданные в последнее время.

Сорт арбуза **Импульс**. Vegetационный период 78–85 дней. Окраска и рисунок плода напоминает ранее широко известный сорт арбуза Быковский 22. Форма плода шаровидная и шаровидно-удлиненная. Масса плода до 14 кг. Прочная, кожистая кора позволяет транспортировать продукцию на большие расстояния. Мякоть красная, зернистая, нежная. Отличается высоким содержанием сухого вещества (до 14%) и общего сахара – 10–11%. Урожайность – 25–40 т/га. Отличительная особенность сорта – высокая засухоустойчивость.

Сорт арбуза **Триумф** (рис. 1, а). Выведен на основе сорта Кримсон Свит. От своего предшественника от-

личается более высокой приспособленностью к адаптивным условиям возделывания, характеризуется высокой устойчивостью к неблагоприятным факторам среды, быстрым нарастанием плодов при повторных сборах. Vegetационный период сорта 70–80 дней. Масса плода 7–10 кг. Фон плода светло-зеленый с темно-зелеными полосами средней ширины. Мякоть ярко-розовая, содержание сухого вещества 11–12%. Урожайность 25–30 т/га.

Сорт арбуза **Память Холодова**. Vegetационный период 85–90 дней. Плоды округлой формы, белые, без рисунка. Плоды массой 7–9 кг. Мякоть красная, нежная. Содержание сухого вещества – 11,0–11,4%, общего сахара – 8,85–9,15%. Урожайность 25–35 т/га. Отличительная особенность – устойчивость к антракнозу, фузариозному увяданию и мучнистой росе, хорошая транспортабельность.

Сорт арбуза **Зенит** (рис. 1, б). Раннеспелый, период от полных всходов до первого сбора плодов 75–85 дней. Плод округлой формы, массой 5–7 кг. Содержание сухого вещества в соке плода 11,0–11,8%. Мякоть красная, сочная. Урожайность 30–35 т/га

Целый ряд сортов дыни (рис. 2) созданы отделом селекции компании «Поиск». Они обладают высокими потребительскими качествами, способны удовлетворить самые высокие требования российских бахчеводов (Золотистая Агро (рис. 2, а), Эфиопка (рис. 2, б), сорта Млада, Фантазия, Флаворита, Дина и др.).

В связи с глобальным потеплением, помимо повышения температуры воздуха летом, в зоне товарного бахчеводства участились и засухи. Поэтому одним из главных направлений селекции стало создание сортов, адаптированных к экстремальным условиям окружающей среды. Особенно это актуально при возделывании тыквы.

Ежегодно на Быковской бахчевой селекционной опытной станции ВНИИ овощеводства испытывают большую коллекцию сортов и гибридов тыквы, выявляют исходные формы для дальнейшего использования в селекционной работе.

Наиболее успешным из последних выведенных на станции сортов тыквы мы считаем сорт **Изобилие**. При его создании использовали исходные родительские пары, наиболее адаптированные к местным климатическим условиям, обладающие повышенной устойчивостью к засухе и пониженной температурой.

Сорт **Изобилие** среднеспелый, от полных всходов до сбора плодов про-



Рис. 2. Сорты дыни селекции компании «Поиск»: а – Золотистая Агро; б – Эфиопка

ходит 118–130 суток. Растение длинноплетистое, мощное. Листовая пластинка почковидная, крупная. Плод округло-сплюснутой формы (индекс 0,4–0,6), поверхность слабосегментированная, гладкая или с элементами сетки. Окраска плода – серая без рисунка. Средняя масса плода 6–9 кг. Кора кожистая, гнущаяся. Мякоть ярко-желтая, толстая (6–7 см), сочная, сладкая. Семена крупные, 1,9–2,1 см в длину, овальные, белые, гладкие. Масса 1000 семян – 348,5 г, выход семян – 0,8–0,9%.

Урожайность на богаре – 16,7–24,2 т/га. Содержание сухого вещества до 14,0%, суммы сахаров – 5,0–7,7%, витамина С – 4,4–7,2 мг%; каротина – 14,6 мг/кг.

Сорт универсального назначения, обладает высокой транспортабельностью и лежкостью. Отличительная особенность сорта – формирование стабильного урожая в засушливых условиях, невысокая средняя масса плода и белые полновесные семена. Сорт нетребователен к плодородию почвы,

Рекомендуется для возделывания товаропроизводителям больших и малых форм хозяйствования, частным предпринимателям в зонах Нижнего Поволжья, Краснодарского и Став-

ропольского краев. Исследованиями О.П. Варивода, Е.А. Варивода и Н.Г. Байбакова [1] доказано, что новый сорт тыквы Изобилие по устойчивости к мучнистой росе находится на уровне сорта тыквы Волжская серая, а в иные годы имеет более высокий показатель.

Таким образом, в настоящее время, когда большое значение придается качеству многих плодов и овощей, их вкусовым, питательным и целебным свойствам, бахчевые культуры, как существенный компонент лечебного и диетического питания, должны занять в этой группе культур одно из лидирующих мест.

Библиографический список

1. С.С. Литвинов, Т.Г. Колебошина. Достижения в селекции арбуза для Нижнего Поволжья // Гавриш, №6, 2010. С. 36-39.
2. О.П. Варивода, Е.А. Варивода, Н.Г. Байбакова. Селекция бахчевых культур на комплексную устойчивость к болезням / Сборник научных трудов по бахчеводству. Волгоград, 2008. С. 63-70.

Об авторах

Быковский Юрий Анатольевич,

доктор с.-х. наук,
профессор, зав. отделом
промышленных технологий ВНИИ
овощеводства (ВНИИО)

Малуева Светлана Викторовна,
С. Н. С.

Тамара Михайловна Никулина,
С. Н. С.

Быковская бахчевая селекционная
опытная станция ВНИИО

E-mail: bbsos34@yandex.ru

The productive cultivars for commodity watermelon growing

Yu.A. Bykovskiy, DSci, professor, head of department of industrial technologies of All-Russian Research Institute of Vegetable Growing (ARRIVG)

S.V. Malueva, senior scientist

T.M. Nikulina, senior scientist

Bykovo Watermelon Breeding Research Station of ARRIVG

Summary. Requirements for cultivars and hybrids of watermelon crops in southern Russia are given. Characteristics of new cultivars of pumpkin and watermelon are listed. Their distinctive feature is resistance to environmental stress (drought). These cultivars are suitable for cultivation in smallholdings and industrial watermelon growing. Data on fruit quality, yield and duration of the growing season are presented.

Key words: adaptive cultivars, dry substance, resistance, growing season, cultivar.

Сортимент кабачка для Центральной России

О.А. Кириллова, А.Ф. Бухаров

Представлена пищевая ценность кабачка, структура посевных площадей под этой культурой в России, наиболее перспективные направления ее селекции для центральной части страны. Даны требования к сорту (гибриду) в зависимости от назначения продукции, а также характеристики конкретных сортов и гибридов, отвечающих этим требованиям.

Ключевые слова: кабачок, сорт, гибрид, переработка, консервирование.

Кабачок широко востребован в питании россиян благодаря своим пищевым, диетическим, лечебно-профилактическим качествам. Диетические достоинства обусловлены благоприятным соотношением калия и натрия (238:10 мг%) и малой калорийностью (50,4–113,4 кДж (12–27 кал) на 100 г). Незначительное содержание клетчатки делает кабачок полезным при гастрите и болезнях печени. Плоды кабачка – ценное сырье для промышленного и домашнего консервирования.

В структуре посевных площадей овощных и бахчевых культур в России кабачки составляют до 3%. Во всех категориях хозяйств за последние три года кабачки стабильно занимают 25,5 тыс. га. По данным Росстата, основная доля посевных площадей под кабачком (20,0 тыс. га) находится в частном секторе.

Большая часть посевных площадей приходится на Центральный и Южный федеральные округа (по 7,7 тыс. га). В Приволжском федеральном ок-

руге под культурой занято 4,2 тыс. га. На Сибирский федеральный округ приходится около 2,3 тыс. га. Самые благоприятные условия для роста и развития растений кабачка складываются в южных регионах. Поэтому в одном только в Краснодарском крае его выращивают на площади до 3,5 тыс. га.

Объемы производства свежих кабачков в России за последние три года составляют в среднем 515,75 тыс. т. Несмотря на значительные объемы отечественного производства, продолжается экспансия импортной продукции – до 30 тыс. т. в год на сумму примерно \$27148,5 тыс.

В 2013 году в Государственном реестре зарегистрировано 116 сортов кабачка, в том числе 104 для Центрального федерального округа. Длительное время в России выращивали только белоплодные кабачки, (Грибовские 37). В 1965 году Г. И. Тараканов впервые в нашей стране обратил внимание на перспективность кабачков цуккини и необходимость селекции с ними. На основе

собранного им в Италии нового исходного материала в 1987 годах были созданы три сорта цуккини (Цукеша, Зебра и Аэронавт). В 1988 году районирован зеленоплодный сорт Куанд (Кубанская ОС ВИР), в 1997 году Желтоплодный, а в 1999 году Фараон (ВНИИСОК).

Плоды цуккини медленнее созревают и содержат больше мякоти, поскольку семена в них развиваются

значительно позже, чем у белоплодных сортов. Эта особенность цуккини обеспечивает большую продолжительность фазы технической спелости плодов. Мякоть у цуккини менее волокнистая, плоды при уборке и транспортировке лучше сохраняют товарный вид.

Гетерозисная селекция позволяет в короткие сроки кардинально решить наиболее сложные задачи, в т.ч. объединить максимальное число полезных признаков в одном генотипе. Поэтому это направление селекции активно развивается, в том числе на основе использования различных типов стерильности [2, 5] и линий с преимущественно женским типом цветения [4]. Наличие гетерозисных гибридов позволяет значительно повысить урожай, товарность, качество кабачка. В 2013 году в Госреестр включено 78 отечественных сортов, из них 22 гибрида. Широкой популярностью пользуются F_1 Дафна, F_1 Искандер, F_1 Сцилли.

Наиболее распространены ранние сорта и гибриды с компактным габитусом куста, с высоким урожаем, длительным периодом плодоношения и плодами, устойчивыми к переработке. Они востребованы перерабатывающей промышленностью [1]. Создан набор сортов, отвечающих этим требованиям, в том числе раннеспелые кустовые F_1 Марзука и Матрос, и полуплестистые F_1 Казанова и Чайка.

Жесткое опушение на черешках и листьях осложняет уход, поэтому появились сорта, с мягким опушением – Русские спагетти, Фараон.

Важнейшее направление селекции – создание сортов с преимущественно женским типом цветения, что обеспечивает более раннее и дружное созревание плодов, и использование их в гетерозисной селекции. Первые такие сорта (Цукеша, Аэронавт, Зебра) востребованы производством.

Плоды кабачка имеют различную окраску: белую (сорт Умка), зеленую (F_1 Лорд), пеструю (F_1 Марзука), полосатую (F_1 Вилина), желтую (сорт Золотинка), темно-зеленую (сорт Дракоша), желтую около плодоножки и зе-



Гибрид F_1 Лорд

леную в верхней части плода (Русские спагетти).

Особая ценность цуккини состоит в наличии каротиноида лютеина, который способствует повышению остроты зрения и защите организма от свободных радикалов. Тыквенные культуры по содержанию лютеина (до 8173 мкг/100 г) значительно превышают морковь (335 мкг/100 г). Максимальное содержание лютеина в желтоплодных образцах, меньше в зеленых, а в белых он практически отсутствует [2].

В 2011 году районирован сорт Любимчик, склонный к партенокарпии, раннеспелый, кустовой. Плод в технической спелости изогнуто-цилиндрический. Масса плода 0,6–1,1 кг. Мякоть белая, отличного вкуса. Новый сорт относительно холодостоек и устойчив к засухе.

Одно из основных направлений селекции кабачка – создание холодостойких, сортов, пригодных для выращивания прямым посевом семян в грунт. Гибрид F₁ Вилина, сорта Дра-



Сорт Белый лебедь



Гибрид F₁ Вилина

коша, Любимчик и Мурзилка максимально отвечают этим требованиям.

F₁ Казанова, F₁ Аймаран и F₁ Сцилли – раннеспелые гибриды, устойчивые к воздушной засухе. Они имеют мощный облиственный побег, который хорошо защищает плоды от солнечных ожогов, а для гибрида F₁ Профит характеризуется высокой жароустойчивостью.

Сорта Корнишонный, Слононок, Казанова имеют не склонные к перерастанию плоды, способные длительное время сохранять товарность.

Цуккини наиболее пригодны для засолки, квашения, маринования, в том числе с плодами огурца и перца и другими овощами, в целом или нарезанном виде [1]. Однако они менее пригодны для изготовления икры. Частицы темно-зеленой кожицы, попадая в продукт, портят его внешний вид.

Сорта, предназначенные для консервирования, должны отвечать следующим технологическим требованиям: форма плода – цилиндрическая, диаметр 40–70 мм, поверхность гладкая, без ребристости, мякоть плотная, без пустот, семена недоразвитые, содержание сухого вещества – не менее 6%. В мелких плодах (диаметром до 6 см, длиной 15–16 см) содержание сухого вещества, сахаров, витамина С выше, а клетчатки, полифенолов и неиспользуемых отходов ниже, чем в крупных. Мелкие кабачки имеют упругую мякоть, наиболее ценную для консервирования. Для этих целей подойдут сорта и гибриды, имеющие белую, бледно-зеленую или оранжево-желтую окраску кожицы, например, Золотинка, Желтоплодный, F₁ Жар птица.

Для приготовления консервов сете диаметр плодов не должен превышать размер горлышка стеклянной банки, как у сортов F₁ Амджад и F₁ Казанова. Для продукции в заливке с зеленью подойдут сорта, с различной окраской кожицы – F₁ Вилина, F₁ Лорд, F₁ Сцилли, Золотинка.

У сортов, предназначенных для производства кабачковой икры, плоды должны обладать гладкой поверхностью, без ребристости, нежной кожицей, бледно-зеленой или оранжево-желтой окраски, мякоть должна быть плотная, без пустот, семена – недоразвитыми. Для этих целей идеально подходят новые отечественные сорта Мальчуган, Белый лебедь, Умка.

Таким образом, современный сортимент кабачка в России характеризуется большим разнообразием. Новые отечественные сорта, созданные в последнее десятилетие, несут целый комплекс хозяйственно ценных признаков, определяющих их продуктивность, устойчивость к болезням, технологичность возделывания и уборки, биохимические и диетические качества, пригодность для консервирования и переработки.

Библиографический список

1. Амплеева А. Ю., Макаров В. Н., Бухаров А. Ф. Технологические переработки и хранения овощей для получения новых видов продуктов питания, функционального назначения/ Достижения науки и техники в АПК, 2009. №4. С. 68-69
2. Долженко М. В., Бухаров А. Ф. Характеристика нового оригинального признака функциональной стерильности патиссона/ Интродукция нетрадиционных и редких растений: Материалы 8 Межд. науч.-метод. Конф.: изд-во МичГАУ, Мичуринск, 2008. т.2, С.211 - 212
3. Дютин К. Е., Березина Т. Н., Иссеналиева Ж. Р. и др. Мужская функциональная стерильность у столовой тыквы сорта Крошка // Картофель и овощи. 2002. №8. С. 17.
4. Тараханов Г. И., Гончаров А. В. Видовые и сортовые особенности формирования урожая тыквы в условиях открытого грунта Московской области // Междунар. научно-практич. конф. «Приоритетные направления в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений в XXI веке» (15-18 декабря 2003 года), М., 2003. С.569-572.
5. Aid El - Hafez A.A. Inheritance of male sterility in squash, *Cucurbita pepo* L. Acta agron. Acad. Sei. Hung., 1980, 29, № 1-2, p. 94-96.

Фото авторов

Об авторах

Кириллова Олеся Александровна,
аспирант-соискатель
Бухаров Александр Федорович,
доктор с. – х. наук,
заведующий лабораторией капустных культур
Всероссийский НИИ овощеводства |
E-mail: vniioh@yandex.ru

Assortment of vegetable marrow for Central Russia

O.A. Kirillova, applicant
A.F. Bukharov, DSc, head of laboratory of Brassicaceae crops breeding
All-Russian Research Institute of Vegetable Growing. E-mail: vniioh@yandex.ru

Summary: *Nutritional value of vegetable marrow, the structure of sown areas in Russia, the most promising ways of breeding for Central part of the country are presented. Requirements for the cultivars (hybrids) depending on produce destination, characteristics of concrete cultivars and hybrids that meet these requirements are given.*

Keywords: *vegetable marrow, cultivar, hybrid, processing, canning.*