

Содержание

Главная тема	
Овощеводство юга России. <i>Н.Н. Клименко</i>	2
Новости	5
Информация и анализ	
Овощная слава Куликова поля. <i>И.С. Бутов</i>	6
Овощеводство	
Что важно знать при уборке овощных культур. <i>Н.В. Крашенинник</i>	9
Мастера отрасли	
Фермер Галина Сердюкова: «Продолжаем традицию предков». <i>А.А. Чистик</i>	11
Овощеводство защищенного грунта	
Технология светокультуры в экстремальных условиях. <i>О.Р. Удалова, В.Л. Судаков, Л.М. Аникина, А.К. Виличко</i>	12
Пряные и лекарственные растения	
Выращивание мяты в биоконтейнерах. <i>Н.Ю. Свистунова</i>	15
Источники ценных признаков для селекции лаванды. <i>А.П. Меркурьев</i>	16
Как повысить укореняемость иссопа. <i>Л.В. Калининченко, Е.Л. Маланкина, Н.М. Пржевальский, Е.Н. Рожкова, А.П. Грязнов</i>	18
На правах рекламы	
Взгляд в будущее. Сорта картофеля от компании Solana. <i>Р.Л. Рахимов</i>	20
Картофелеводство	
Высокий урожай раннего картофеля. <i>Г.В. Гуляева, Е.Д. Гарьянова, Н.А. Петрова, Н.А. Токарева, П.В. Герасимов</i>	22
Люпин узколистный – ценный предшественник картофеля. <i>А.И. Кузнецов, П.В. Ласкин, М.И. Яковлева</i>	24
Селекция и семеноводство	
Огурец F1 Прагматик для зимне-весеннего и продленного оборотов. <i>О.В. Бакланова, А.Н. Ховрин, Л.А. Чистякова</i>	26
Легкие гетерозисные гибриды капусты в Молдове. <i>Л.И. Шпак, Г.Ф. Монахос</i>	29
Сорта картофеля для двух урожаев. <i>А.Х. Хамзаев, Т.Э. Астанакулов</i>	32
Пектиновые вещества увеличивают прочность плодов томата. <i>Р.Х. Беков</i>	34
Памятные даты	
Герман Иванович Тараканов. <i>В.А. Кокорева</i>	35
Наши юбиляры	
Николай Николаевич Клименко	36

Contents

Main topic	
The vegetable growing of South of Russia. <i>N.N. Klimenko</i>	2
News	5
Information and analysis	
Vegetable glory of Kulikovo field. <i>I.S. Butov</i>	6
Vegetable growing	
It's need to know for vegetables harvesting. <i>N.V. Krasheninnik</i>	9
Masters of the branch	
Farmer Galina Serdyukova: "We continue the tradition of the forefathers." <i>A.A. Chistik</i>	11
Greenhouse industry	
Lighting technology for extreme natural conditions. <i>O.R. Udalova, V.L. Sudakov, L.M. Anikina, A.K. Vilichko</i>	12
Spice and medicinal plants	
Cultivation of brandy mint in biocontainers. <i>N.Yu. Svistunova</i>	15
Sources of valuable characters for lavender breeding. <i>A.P. Merkuryev</i>	16
Increasing of common hyssop green cuttings rooting ability. <i>L.V. Kalinichenko, E.L. Malankina, N.M. Przhevalskiy, E.N. Rozhkova, A.P. Gryaznov</i>	18
Advertising	
Look to the future. Potato cultivars from Solana company <i>R.L. Rakhimov</i>	20
Potato growing	
High yield of early potatoes. <i>G.V. Gulyaeva, E.D. Garyanova, N.A. Petrova, N.A. Tokareva, P.V. Gerasimov</i>	22
Blue lupine is valuable predecessor of potatoes <i>A.I. Kuznetsov, P.V. Laskin, M.I. Yakovleva</i>	24
Breeding and seed growing	
New bee-pollination hybrid cucumber F1 Pragmatik for the winter-spring and long cycle. <i>O.V. Baklanova, A.N. Khovrin, L.A. Chistyakova</i>	26
The very first domestic F1 hybrid of white cabbage in Moldova. <i>L.I. Shpak, G.F. Monakhos</i>	29
Potato varieties for the two yields <i>A.Kh. Khamzaev, T.E. Astanakulov</i>	32
Pectines increase strength of tomatoes fruits. <i>R.Kh. Bekov</i>	34
Memorable dates	
German Ivanovich Tarakanov. <i>V.A. Kokoreva</i>	35
Our jubilees	
Nikolay Nikolaevich Klimenko	36

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ И ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ
Основан в марте 1956 года. Выходит 10 раз в год
Издатель-ООО «КАРТО и ОВ»

РЕДАКЦИЯ:

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

РЕДКОЛЛЕГИЯ:

Анисимов Б.В., 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
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.Веряя. стр.500, В.И. Леунову
или 109029 г.Москва, а/я 7, С.И. Саниной

www.potatoveg.ru

E-mail: kio@potatoveg.ru

тел. (495) 912-63-95,

тел. 8 (49646) 24-306,

моб. 8 (915) 245-43-82

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

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

Овощеводство юга России

Н.Н. Клименко

Обоснована необходимость создания отраслевого союза овощеводов открытого грунта, который координировал бы деятельность отрасли и защищал интересы овощеводов как в стране, так и на зарубежных рынках. Предложен комплекс мер для возрождения отечественного семеноводства.

Ключевые слова: семеноводство юга России, отраслевой союз овощеводов открытого грунта, селекция, овощеводческие хозяйства.

Юг России традиционно был и остается основным регионом овощеводства и важным центром производства семян. В рейтинге субъектов РФ по валовому сбору овощей открытого грунта в 2012 году в основном представлены именно южные регионы нашей страны (табл.).

В Астраханской области благодаря региональной программе «Овощи» за последние годы произошли существенные изменения в овощеводстве. Построены новые транспортно-логистические центры, модернизирована перерабатывающая отрасль, существенно расширились площади под овощными культурами, в том числе и отечественных сортов и гибридов. Например, в 2013 году сортами и гибридами перца селекционно-семеноводческой компании «Поиск» в Астраханской области было занято 1100 га, дыни – 900 га, арбуза – более 800 га, томата – более 500 га.

По словам министра сельского хозяйства Астраханской области И.А. Нестеренко, сегодня в АПК области входит 144 с.-х. предприятия, 2875 крестьянских (фермерских) хозяйств, более 110 тыс. личных подворий, 660 садоводческих обществ и 56 с.-х. потребительских кооперативов. По производству томата, репчатого лука, перца сладкого, баклажана Астраханская область занимает лидирующее положение в стране. Появились мощные овощеводческие хозяйства. Например, интенсивно развивается и ежегодно наращивает объемы производства СПК «Фермер» Харабалинского района Астраханской области. Сегодня оно – самый крупный производитель лука в области. В 2012 году здесь вырастили и реализовали 25,2 тыс. т лука. Это хозяйство – безусловный лидер не только по объемам производства, но и по ежегодному внедрению пе-

редовых технологий. В текущем году валовой сбор лука составил 33,5 тыс. т.

Как отметил в своем выступлении министр сельского хозяйства Ростовской области В.Н. Василенко на открытии ССЦ «Ростовский», основное производство овощей сосредоточено в центральной орошаемой зоне области, где выращивают около 50% всех овощных культур. В последние годы валовое производство овощей стабильно растет – с 472 тыс. т в 2009 году до 675 тыс. т в 2012 году. Одно из передовых хозяйств, которое постоянно участвует в с.-х. выставках, форумах и ярмарках – КФХ «Юзефов», ассортимент продукции которого включает в себя картофель, лук, морковь, капусту, свеклу и другие культуры. Сегодня главная продукция фермерского хозяйства «Юзефов» – картофель,

под который в хозяйстве отведено уже около 500 га (в 2005 году начинали с 30 га). В ассортименте 10–12 сортов картофеля. Кроме этого здесь выращивают лук на площади около 230 га. В этом году в хозяйстве испытывают луки российской селекции – пять гибридов селекционно-семеноводческой компании «Поиск». На момент уборки они ни в чем не уступали иностранным аналогам, осталось проверить их лежкость.

Овощеводство – одна из приоритетных отраслей сельского хозяйства и в Краснодарском крае. Согласно данным Краснодарстата, по объемам производства овощных культур за 2012 год в ЮФО край стал лидером, а среди регионов РФ занял четвертое место. С 2005 года здесь увеличивается площадь под овощными культурами. Сегодня Краснодарский край по-прежнему остается лидером среди регионов – посевные площади под овощами занимают здесь 66 тыс. га.

Крупное КФХ «Лето» расположено рядом с административным центром края и занимается этим, как показала практика, прибыльным бизнесом с 2002 года. В хозяйстве внедрены современные интенсивные технологии выращивания овощей, используют зарубежные высокоурожайные гибриды. В этом году в хозяйстве более 200 га овощей выращивали на орошении. Основные культуры: лук, редис, томат, капуста, огурец. Отказались только от картофеля и семеноводства овощей – они оказались нерентабельны.

Появившиеся на юге крупные игроки в сфере овощеводства, такие как СПК «Фермер» в Астраханской облас-



Начальник отдела продвижения компании «Поиск», селекционер ВНИИ овощеводства, канд. с.-х. наук А.Н. Костенко доволен урожаем перца в Астраханской области

Рейтинг субъектов РФ по валовому сбору овощей открытого грунта в 2012 году (данные Росстата), тыс. т.

Субъект РФ	С.-х. организации	Из них			
		Малые предприятия	Хозяйства населения	Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	Хозяйства всех категорий
Республика Дагестан	96,3	94,1	10469,7	53,3	10619,3
Астраханская область	678,6	480,2	2370,5	5060,3	8109,4
Волгоградская область	1979,0	1055,3	3651,0	2456,8	8086,9
Краснодарский край	1784,8	316,7	4336,6	973,6	7095,0
Ростовская область	1224,8	618,0	2922,5	2628,0	6775,3

ти, КФХ «Лето» в Краснодарском крае, КФХ «Юзэфов» в Ростовской области и другие свидетельствуют о том, что овощеводство юга может быть эффективным и конкурентоспособным. Конкурентоспособными могут быть и небольшие производители овощей: фермеры станицы Кривянской известны на всю Россию своими томатами, Багаевской – огурцами, Азова – луком и зелеными культурами и т.п. Прослеживается и определенная специализация по регионам: так, Астраханская область известна своими томатами, луком и ранними арбузами, Республика Дагестан – ранней капустой, Ростовская область – томатами и огурцами, Волгоградская область – бахчевыми культурами, Краснодарский край – томатами, перцем и зелеными культурами. Можно сказать, что овощеводство на юге медленно, но верно набирает обороты.

Однако с 1990 года произошло серьезное перераспределение производства овощей из общественного сектора в частный, от крупного производителя к мелкотоварному производству и натуральному хозяйству. Если до 1990 года на юге более 70% овощей производили в общественном секторе, то в настоящее время здесь производят лишь около 15%. И, тем не менее, юг России остается главной зоной производства овощей в открытом грунте и пленочных теплицах. Этот регион должен не только быть лидером по объемам производства, но и стать во главе этой отрасли.

Печально, но сегодня нет отраслевого Союза овощеводов открытого грунта, без которого сделать отрасль эффективной и конкурентоспособной в рыночных условиях невозможно. Особенно остро этот вопрос встает сейчас, когда Россия вступила в ВТО и каждой отрасли необходимо вносить коррективы в свою деятельность. А делать какие-то перспективные шаги по развитию овощеводства открытого грунта, не имея такого Союза, просто невозможно. Селекционно-семено-

водческая компания «Поиск», редакция журнала «Картофель и овощи» готовы, особенно на первом этапе, подключиться к созданию такого союза, но нужна инициатива самих овощеводов, и в первую очередь крупных и авторитетных операторов овощного рынка. Проблем, которые мог бы решать отраслевой Союз множество: система реализации овощной продукции в т.ч. и организация ее переработки, материально-техническое обеспечение хозяйств, использование современных технологий и сортовой базы, помощь по кредитованию, страхованию и налогообложению, юридическая и правовая поддержка и т.п. А главное – создание единой отрасли, координация ее деятельности и защита интересов

СОК. В них хранился генофонд, создавали новые сорта и гибриды, выращивали элитный материал. Существовала мощная система «Сортсеменовощ» – связующее звено между производителями и потребителями семян. Например, в Краснодарском крае было 5 предприятий «Сортсеменовоща», в Ставропольском крае – 3 и т.д. На юге выращивали основные объемы семян овощей, откуда их распределяли по всей территории СССР.

В настоящее время система «Сортсеменовощ» расформирована, производство семян упало до минимума, около 1–1,5 тыс. т/год. На смену отечественному семеноводству пришла мощнейшая западная индустрия в лице таких компаний как Syngenta,

Овощеводству открытого грунта нужен отраслевой Союз, который координировал бы деятельность отрасли и защищал интересы овощеводов как в стране, так и на зарубежных рынках

овощеводов как в стране, так и на зарубежных рынках. Это не абстрактные фантазии. Объективно овощеводство России может играть серьезную роль в мировом производстве овощей, особенно если сделать упор на производство экологически чистой и безопасной продукции. Конечно, при создании такого Союза понадобится помощь Минсельхоза РФ и региональных властей. Причем, необходимо общее понимание, что нужен реальный орган по организации и управлению отраслью, а не карманный инструмент властей, имитирующий один из важнейших элементов рыночной экономики.

Говоря об овощеводстве, невозможно обойти вопросы развития отечественного семеноводства овощных культур. В свое время на юге эта отрасль была организована в грамотно выстроенную систему, там же были сосредоточены основные научные учреждения, поддерживающие ее: система ВИР, станции ВНИИО и ВНИИС-

Bejo, Nunhems, Rijk Zwaan, Sakata и др. Плюс прихода этих компаний – в России появились качественно новые, более урожайные сорта и гибриды. Вынужденная конкуренция стимулировала развитие отечественной селекции. На юге появились частные селекционно-семеноводческие центры (ССЦ) способные создавать конкурентоспособные сорта и гибриды. В июле 2013 года открылся ССЦ «Ростовский» компании «Поиск». К этому моменту в нем за 10 лет уже создано более 150 сортов и гибридов. В Крымске несколько лет работает ССЦ компании «Гавриш». Сорта и гибриды этих компаний уже серьезно конкурируют с зарубежными и занимают ощутимую долю площадей под овощами в России. Например: сортами и гибридами селекционно-семеноводческой компании «Поиск» в 2013 году в РФ было занято более 51 тыс. га. С определенным оптимизмом можно говорить о становлении отечественной селекции и пос-

тепленном выходе ее на конкурентоспособный уровень. Это только первые ощутимые шаги, и хотя селекционные программы частной селекции только набирают обороты, они уже дают первые серьезные результаты. Так, российскими брендами стали такие селекционные разработки, как гибрид огурца Кураж, сорт укропа Аллигатор компании «Гавриш», сорт столовой свеклы Мулатка, гибрид томата Государь, сорт перца сладкого Болгарец, гибрид капусты белокочанной Гарант компании «Поиск». Более того, целый ряд селекционных разработок этих компаний испытывают и реализуют за рубежом.

Намного сложнее ситуация обстоит с выращиванием репродукционных семян, основную долю которых, как отмечалось ранее, выращивали в южных регионах РФ. Практика прошлых лет говорит о том, что на юге, в свое время, выращивали десятки тысяч тонн семян овощей. Бывшие зоны семено-

водящие для семеноводства конкретных культур. В них оно и развито, причем в одних странах применяют самые современные машины и технологии (для моркови во Франции, капусты – в Италии, свеклы – в Новой Зеландии), а в других – используют массовый дешевый ручной труд, как при выращивании, так и при опылении (для перца, томата в Китае, для огурца в Индии и т.д.). Но в любом случае, получают высококачественные семена по достаточно низким ценам. Это и привлекает семеноводов со всего мира. Организована эта система следующим образом. Несколько местных семеноводческих компаний получают заказы на производство со всего мира, распределяют их между производителями (которых обычно очень много), осуществляют технологический контроль выращивания семян. Затем забирают полученные семена, дорабатывают их на своих за-

• Определить зоны товарного производства семян и их специализацию.

• Установить «правила игры» для всех операторов семенной отрасли, включая государственные службы. Особое внимание уделить сокращению бюрократических процедур, из-за которых в настоящее время как минимум удваивается себестоимость семян и теряется много времени;

• Провести инвентаризацию компаний и хозяйств, способных заниматься выращиванием товарных семян. Определить им их зоны деятельности и ответственности, включая выполнение требований пространственной изоляции;

• Разработать комплекс мер по реальной финансовой, технологической и кадровой поддержке семеноводческих хозяйств, возможно, придав им особый статус;

• Выполнить комплекс мер по улучшению фитосанитарного состояния в зонах товарного производства семян.

• Разработать меры по улучшению инвестиционного климата как для отечественных, так и для зарубежных компаний.

Возрождение товарного семеноводства овощных культур на юге России – принципиальный вопрос для всей отрасли. Очень важен он и для самих регионов. На наш взгляд, настало время, когда пора переходить от слов к делу. Если грамотно использовать уникальный природный ресурс, которым обладают южные регионы, Россия сможет занять достойное место в мировой системе семеноводства овощных культур, причем не только как потребитель семян, но и как один из лидеров по их производству.

Об авторе

Клименко Николай Николаевич,

кандидат с.-х. наук,

зам. председателя совета директоров АНПСК, директор селекционно-семеноводческой компании «Поиск»

E-mail: n.klimenko@poiskseeds.ru

*Vegetable growing of South of Russia
N.N. Klimenko, PhD, vice-chairman of
directors committee of Association of
Independent Russian Seed Companies
(AIRSC), director of Poisk breeding and seed
production company*

Summary. *South of Russia is an important vegetable growing and seed production area. The necessity of industry-growers union of open ground is substantiated. Set of measures for the revival of the domestic seed production is proposed.*

Keywords: *seed Southern Russia, Industrial Union growers of open ground, breeding, vegetable growing farms*

Для эффективного семеноводства овощных культур необходимы специальные зоны на юге РФ. Например, Астраханская область – одно из лучших мест в мире для выращивания семян томата, Дагестан – для производства семян капусты, Ростовская область – перца и огурца, Волгоградская область – бахчевых культур и т.д.

водства на юге России можно использовать и сегодня. Например, Астраханская область – одно из лучших мест в мире для выращивания семян томата, Дагестан – капусты, Ростовская область – перца и огурца, Волгоградская область – бахчевых культур и т.д. Но от былой стройной системы мало что осталось. Практически нет хозяйств, выращивающих качественные семена. Нет современной техники для выращивания и доработки семян, мало специалистов семенной профиля, а значит, и нет современных технологий. Нет организационной системы, способной обеспечить пространственную изоляцию семенных посевов и гарантирующую устранение диких опылителей. Очень сложная ситуация с карантинными сорняками. А главное – нет четкого понимания логики развития этой важной и нужной для страны отрасли.

Возрождение товарного семеноводства должно вестись на принципиально новой основе. Во-первых, нужно понять, как устроена мировая отрасль выращивания товарных семян, а затем грамотно в нее интегрироваться. А устроена она достаточно просто. В мире есть природно-климатические зоны, максимально под-

водах и предоставляют заказчиком. Вся ответственность за производство семян и их качество ложится на местные семеноводческие компании.

Российское семеноводство уже достаточно интегрировано в мировую систему, но однобоко: только как заказчики. Практически все серьезные российские компании выращивают семена по этой схеме по всему миру. И именно это позволяет им иметь семена такого же качества, как мировые лидеры и постепенно начинать конкурировать с ними. Но проблема в том, что Россия выпала из этой системы как производитель семян, имея на своей территории оптимальные по природно-климатическим условиям зоны для их производства. А зоны эти как раз и расположены на юге страны. Сегодня вопрос возрождения товарного производства семян в России нужно ставить именно в этой плоскости. Как создать на территории нашей страны, и в первую очередь на юге, зоны мирового производства семян: в Астрахани по томату, в Дагестане по капусте, в Волгограде по бахчевым культурам и т.д. Для решения поставленной задачи, на наш взгляд, необходимо:

В России растет производство лука

Производство репчатого лука в России в течение последних пяти лет находится на высоких отметках. В 2012 году валовой сбор составил 2081 тыс. т.

Доля товарного производства лука в России в общем объеме валовых сборов, по расчетам ЗАО “Новый век агротехнологий”, с 2000 по 2012 год возросла с 13,1% до 51,9%. Благодаря укрупнению производства, его переходу на промышленную основу стали возможными внедрение в производство передовых технологий обработки земель, использование качественного семенного материала, систем капельного орошения, что привело к значительному росту урожайности репчатого лука в стране. Практически весь приrost валовых сборов обеспечен именно за счет роста урожайности, посевные площади под этой культурой в последние годы существенно не изменились. Урожайность в среднем по всем категориям хозяйств страны в 2012 году составила 22,6 т/га. В с.-х. организациях она находилась на отметках в 35,2 т/га, в крестьянско-фермерских хозяйствах – 39,1 т/га. В подсобных хозяйствах населения урожайность относительно низкая – 15,9 т/га. Больше всего репчатого лука в России производят в Южном федеральном округе – 42,1% от общероссийских объемов в 2012 году. На втором месте – Приволжский – 22,2%, на третьем – Центральный – 13,7%, на четвертом – Северо-Кавказский – 10,5%, на пятом – Сибирский федеральный округ – 5,1%. Наиболее низкие показатели в Уральском, Северо-Западном и Дальневосточном федеральных округах – 2,9%, 2,0% и 1,4% соответственно.

Импорт репчатого лука в Россию в 2012 году, по оценкам исследователей, составил 215,1 тыс. т. За январь-август 2013 года он составил 214,0 тыс. т, что на 5,2% больше, чем за аналогичный период 2012 года. Ключевые поставщики репчатого лука в Россию в январе-августе текущего года – Нидерланды (48,9 тыс. т), Египет (46,0 тыс. т), Китай (40,0 тыс. т), Турция (22,4 тыс. т), Украина (17,5 тыс. т), Таджикистан (13,8 тыс. т), Польша (8,7 тыс. т), Казахстан (3,9 тыс. т), Индия (2,4 тыс. т), Беларусь (2,3 тыс. т), Азербайджан (2,2 тыс. т), Иран (1,6 тыс. т) и Италия (0,9 тыс. т). В январе-августе текущего года по отношению к аналогичному периоду прошлого года существенно вырос импорт из Нидерландов, Египта, Украины, Польши, стран Таможенного союза. Значительно снизились объемы поставок из Китая, Турции и Таджикистана. Экспорта репчатого лука из России в 2012–2013 годах практически не было, возможностей для этого нет. В настоящее время наша страна – на девятом месте по объему импорта репчатого лука в мире.

Общий объем российского рынка репчатого лука в 2012 году составлял 2296 тыс. т. Самообеспеченность России по луку находилась на уровне 90,6%, доля импорта составляла 9,4%. Если учитывать только товарную продукцию, то доля импорта в этом сегменте была значительно выше – 16,6%.

Источник: www.agronews.ru

Импорт тепличных овощей в Россию вырос

Объем импорта тепличных огурцов и помидоров в РФ вырос на 8% и достиг 1 млн т (\$130 млн в стоимостном выражении) в сезоне 2012–2013, сообщает проект “АПК-Информ: овощи и фрукты”. В то же время, по данным Росстата, общий объем производства овощей защищенного грунта в России

составил всего лишь 600 тыс. т в 2012 году, чего явно недостаточно для покрытия внутреннего спроса на эту продукцию.

Источник: www.fruit-inform.com

Томатная минирующая моль в турецкой продукции

Специалисты государственной фитосанитарной службы Украины обеспокоены участвовавшими случаями выявления томатной минирующей моли (*Tuta absoluta*).

По словам специалистов фитосанитарной службы, чаще всего вредитель встречается в томатах, импортируемых из Турции. Так, в начале марта текущего года специалисты карантина растений выявили партию зараженных турецких помидоров, которую пытались завезти через Одесский торговый порт. В марте вредителя выявили под Киевом в партии турецких томатов. В начале апреля аналогичный случай произошел в Черновецкой области. Тогда зараженными оказались почти 2 т томатов.

Напомним, что южноамериканская томатная моль по вредоносности может сравниться с колорадским жуком. Она имеет высокий репродуктивный потенциал, способна в течение календарного года давать 10–12 поколений. Самка откладывает в течение жизни 250–300 яиц. Вредитель обладает высокой интенсивностью питания и высокой устойчивостью к химическим препаратам.

Источник: www.kerch.fm

Ущерб от наводнений и засухи в России превысил 460 млн евро

Минсельхоз России посчитал ущерб, нанесенный в этом году засухой и наводнениями. Так, в результате засухи сельское хозяйство потеряло 11,4 млрд р. (264 млн евро), а из-за наводнений – 8,7 млрд р. (202 млн евро).

Такая информация содержится в материалах к совещанию о ходе уборки урожая, которое провел в Краснодарском крае президент РФ Владимир Путин. Из-за ранней весенней и летней засухи в 10 субъектах России был введен режим ЧС. Наиболее сложная ситуация сложилась в Зауралье, Татарстане, Кировской и Оренбургской областях. Ущерб посевам нанес и паводок, который в июле охватил регионы Дальнего Востока. Там, по данным министерства, были уничтожены 370,9 тыс. га с.-х. культур. Прямой ущерб от наводнения на Дальнем Востоке Минсельхоз оценивает в 3,1 млрд р (70 млн евро). Больше всего от наводнения пострадали Еврейская автономная и Амурская области, Хабаровский край.

Источник: www.rosbalt.ru

Чукотские фермеры собрали рекордный урожай картофеля

9 т/га – настоящее достижение для региона, расположенного в зоне вечной мерзлоты

Фермеры Чукотского автономного округа собрали рекордный урожай картофеля – 9 т/га. Урожайность, низкая для центральной полосы России, для чукотских аграриев – настоящее достижение, т.к. их регион расположен в зоне вечной мерзлоты. Например, в прошлом году картофеля удалось вырастить в три раза меньше.

Источник: www.otr-online.ru

Овощная слава Куликова поля



Представители федеральной и региональной власти, а также более 150 человек из 17 регионов России и Казахстана приняли в сентябре участие в первом в новейшей истории страны Дне российского овощевода, состоявшемся на базе ЗАО «Куликово» в Дмитровском районе Московской области.

Встреча прошла под эгидой Министерства сельского хозяйства РФ. Провел ее директор Департамента растениеводства, химизации и защиты растений Минсельхоза России **Петр Александрович Чекмарев**, организатора – селекционно-семеноводческая компания «Поиск».

– Для проведения всероссийского форума овощеводов наше хозяйство выбрано заслуженно, – говорит Председатель совета директоров группы компаний «Куликово» **Сергей Сергеевич Арустамов**. – Ежегодно мы производим около 80 тыс. т овощей и картофеля, храним – около 60 тыс. т. В прошлом году собрали 117 т/га капусты, 70 т/га моркови, 65 т/га столовой свеклы. С особой



гордостью скажу, что в 2012 году за счет собственных средств мы ввели в эксплуатацию 720 га мелиорируемых земель. У нас запущен и исправно функционирует полный цикл по доработке и фасовке, который позволяет поставлять продукцию в красочной упаковке в многочисленные торговые сети. В Metro, «Пятерочку», «Перекресток», «Копейку» ежедневно отправляем от 300 до 400 т овощей.

Форум посетили более 150 участников, в т.ч. представители хозяйств из 17 регионов России и Казахстана, также в нем приняли участие заместитель Председателя правительства, Министр сельского хозяйства Московской области **Владимир Николаевич Барсуков**, Председатель Госсорткомиссии РФ **Виталий Сергеевич Волощенко**, представители Россельхозцентра, член совета директоров компании-организатора **Николай Николаевич Клименко** и др.

Гости этого настоящего овощного праздника на полях ЗАО «Куликово» увидели на больших площадях высококачественные конкурентоспособные сорта и гибриды овощных культур борщевой группы российской селекции: капусты белокочанной, столовой

свеклы и моркови. Все участники отметили ценные качества гибридов капусты – отменный вкус у F₁ Гарант и высокую урожайность у F₁ Бомонд Агро. Оба этих гибрида прекрасно подходят для квашения. Посетители познакомились с современной техникой для производства овощей, осмотрели хранилища и цеха переработки продукции. После состоялось пленарное заседание, на котором прозвучало несколько важных докладов.

– В Минсельхозе рассчитывают, что при хорошей урожайности в этом году в стране соберут более 14 млн т овощей, – сказал в своем докладе П. А. Чекмарев, открывший программу выступлений. – Московская область занимает 6 место среди лучших овощеводческих регионов России, хотя при желании могла бы рассчитывать и на первое, ведь рядом находится главный потребитель овощей – Москва. Если бы все овощеводческие хозяйства имели такие же показатели, как ЗАО «Куликово», то производители могли бы уже искать рынки сбыта и за пределами нашей страны, – отметил П. А. Чекмарев.

В. Н. Барсуков поприветствовал собравшихся и поблагодарил селекционно-семеноводческую компанию «Поиск», которая выбрала для Дня российского овощевода Московскую область.

– По валовому производству овощей этот регион занимает первое место в ЦФО (600 тыс. т), по картофелю – четвертое (1 млн т), – сказал министр. – К тому же есть серьезные «точки роста». Например, до 2020 года в области планируется ввести в севооборот 400 тыс. га залежных земель. Уровень производства и переработки овощной продукции, система ее реализации, которые мы увидели в ЗАО «Куликово» – это будущее остальных хозяйств, – подчеркнул В. Н. Барсуков.

Н. Н. Клименко в своем выступлении выразил уверенность, что селекционно-семеноводческая компания «Поиск» способна стать лидером по производству семян овощных культур борщевой группы в России.

– За примерами далеко ходить не нужно, – сказал Николай Николаевич. – В ЗАО «Куликово» представлен высокоурожайный отечественный сорт моркови Шантенэ Роял, с высокой лежкостью, подходящий для всех видов переработки, а также сорта столовой свеклы Мулатка и Креолка. Выход отечественных сортов и гибридов на промышленные площади создает достойную конкуренцию зарубежным аналогам. Это показатель успешной работы российской селекции. Компания готова системно сотрудничать в этом на-



правлении со всеми заинтересованными товаропроизводителями.

Участники Дня российского овощевода сошлись во мнении, что будущее российского овощеводства – за отечественными сортами и гибридами, которые, как все смогли убедиться, ни в чем не уступают иностранным. Хозяйства, перешедшие на отечественные сорта и гибриды, не только не теряют объемов производства, но и наращивают их. Качество овощной продукции, выращенной из отечественных семян, выше, чем у зарубежных аналогов. В то же время стоимость российских семян в 1,5–2 раза ниже. Когда руководители хозяйств и фермеры осознают это, позиции нашей страны в импортозамещении заметно усилятся, а отечественные селекция и семеноводство овощных культур получат второе дыхание.

И. С. Бугов



Что важно знать при уборке овощных культур



Н.В. Крашенинник

Представлены особенности технологических операций уборки моркови, свеклы, капусты, лука. Рассмотрены необходимые для уборки условия, сроки, подготовка поля, технологические параметры, уборочная техника и особенности ее использования.

Ключевые слова: морковь, свекла, капуста, репчатый лук, уборка, уборочная техника, фунгициды.

Морковь. Необходимое условие механизированной уборки – обязательное использование пригодных для нее гибридов. Ботва при уборке должна быть прочной и не отрываться при выдергивании корнеплода из почвы. Для лучшей сохранности моркови уборку приходится сдвигать на период, когда температура почвы опустится до 8 °С, а в это время возможны заморозки. Поэтому ботва моркови и после заморозков должна сохранять вертикальное положение. Имеются гибриды, ботва у которых пригодна для механизированной уборки после заморозков до –5 °С. Также необходимо помнить,

что при посеве моркови на грядках, которые при дождливой осени сохнут дольше, чем гребни, начинать уборку нужно раньше.

Если планируется механизированная уборка, посев крайней строчки нужно проводить на расстоянии не менее 15 см от края гряды или гребня. Это необходимо для того, чтобы копир автоматического устройства для выдерживания заданной высоты захвата теребильными ремнями ботвы не проваливался вниз из-за размыва дождем или поливом края гряды или гребня. Для полного захвата ботвы теребильными ремнями расстояние между

строчками не должно превышать 6 см, оптимальный вариант – 4 см. Сохранить ботву здоровой к уборке возможно только четко соблюдая программу обработки фунгицидами.

Механизированную уборку моркови проводят двумя способами – комбайнами теребильного типа и картофельными с морковной приставкой, с предварительным удалением ботвы. Естественно, что сохранность моркови выше при использовании теребильных комбайнов с выгрузкой продукции в контейнеры. Оптимальный вариант – контейнеры должны быть наклоненными, чтобы продукция скатывалась по стенке, а не падала на дно и ломалась.

Отминочные ножи для удаления ботвы необходимо устанавливать таким образом, чтобы они не вырывали черешки листьев из головки корнеплодов. Высота среза черешков должна быть 1–2 см. Для качественного удаления ботвы необходимо, чтобы теребильные ремни захватывали ее на расстоянии 10 см от головки корнеплода (рис. 1). При меньшем расстоянии из корнеплода будут вырываться черешки листьев, при большем – высота срезанных черешков будет превышать стандартную (2 см).

Свекла. Перед уборкой необходимо удалить ботву, и, так же как и для моркови, высота черешков должна быть минимальной. У свеклы это необходимо для повышения сохранности корнеплодов. При хранении черешки опадают и, если свекла хранится навалом, снижают продуваемость бурта. Необходимо избегать повреждения корнеплодов ножами ботвоудалителя. Такие корнеплоды теряют товарный вид и при хранении гнивают. Оптимальный путь решения этих проблем – использование автоматического устройства для контроля высоты среза ботвы. Для выкапывания корнеплодов используют картофелеуборочный комбайн «ДеВульф» со свекловичной приставкой.

Капуста. К сожалению, выражение «рубка капусты» стало отражать элемент технологии уборки этой культуры. При срубании капусты в кочерыге образуются трещины, в которые проникают патогены. Капусту, особенно для хранения, необходимо срезать, и лучше специальными ножами. Они способствуют гладкому срезу с меньшим физическим усилием. При срезании кочана не нужно надрезать кроющие листья, т.к. в хранилище без питания они завядают и загнивают. Наружную кочерыгу нужно оставлять длиной не более 1 см, т.к. кочаны с более длинными кочерыгами будут повреж-



Рис. 1. Высота захвата ботвы моркови при уборке



Рис. 2. Капустный транспортер



Рис. 3. Сушка лука в поле

дать друг друга при погрузке и транспортировке. При отсутствии транспортеров, которые доставляют кочаны для укладки в контейнеры (рис. 2), кочан укладывают на поле срезом вверх, чтобы возбудители почвенной инфекции не заселяли свежесрезанную поверхность. Многочисленные модели комбайнов способны убирать капусту только для переработки из-за существенных механических повреждений кочана при уборке. При подмерзании капусты уборку нужно продолжить после ее оттаивания на корню. Однократная подморозка капусты, как правило, не снижает сохранности, при повторной возможна тумачность кочанов – загнивание кочана внутри как следствие гибели точки роста, клетки которой погибают от недостатка кислорода из-за промерзания тканей.

Лук. К уборке лука приступают после полегания ботвы примерно у половины растений, но перо лука должно оставаться зеленым, и нельзя прекращать обработки фунгицидами для ускорения его созревания. Нельзя также применять реглон для десикации, т.к. при несформировавшихся чешуях луковича он вызовет ее ожоги. После полегания ботвы за счет оттока питательных веществ из листьев в луковича прирост урожая составляет около 20%, и в Голландии продолжают применение фунгицидов до уборки лука.

Перед уборкой необходимо удалить ботву. Ошибочно для придания луковича товарного вида коротко отрезать стебель. Длина стебля должна быть не менее 10 см. Благодаря этому шейка луковича успеет закрыться до того как инфекция, попавшая в стебель через срез, дойдет до луковича.

Также стебель такой длины затрудняет скатывание лукович по транспортерам. Ботвоудалитель «Самон» оборудован ножами в форме лопастей вентилятора, и при их вращении поднимает полегший лук и срезает стебель на заданной высоте. Необходимая высота среза контролируется автомати-

При подмерзании капусты уборку нужно продолжить после ее оттаивания на корню. Однократное подмерзание капусты, как правило, не снижает ее сохранности, при повторном возможна тумачность – загнивание кочана изнутри, когда клетки точки роста гибнут от недостатка кислорода при промерзании тканей

чески в зависимости от положения копира почвы. После удаления ботвы лук обязательно нужно выкопать, т.к. через срез вертикально стоящего стебля инфекция с каплями дождя или росы сразу проникает в луковичу. Не случайно на трактор навешивают сразу две машины – от переднего ВОМ работает ботвоудалитель, от заднего – копалка.

Перед сушкой лука необходимо определиться, какой показатель необходимо иметь в экономике выращивания лука. Если необходимо уменьшить затраты на сушку лука, его сушат в поле (рис. 3). Если нужно высокое качество покровных чешуй – сушат в хранилище. При сушке в поле копалка должна быть оборудована специальным катком для уплотнения почвы, т.к. если луковича ложатся на рыхлую почву после дождя или росы, корни начинают отращивать, в результате чего снижается сохранность лука. Также необходимо полностью исключить подмерзание

лука. Достаточно промерзнуть одной сочной чешуе и поступление кислорода в клетки точки роста прекращается, она отмирает, и луковича загнивает в середине. При сушке в хранилище лук выкапывают копалкой, складывают в валок и подбирают подборщиком или переоборудованным картофельным

комбайном. При необходимости картофельный комбайн можно переоборудовать для прямой копки лука, установив специальную луковую приставку.

Об авторе

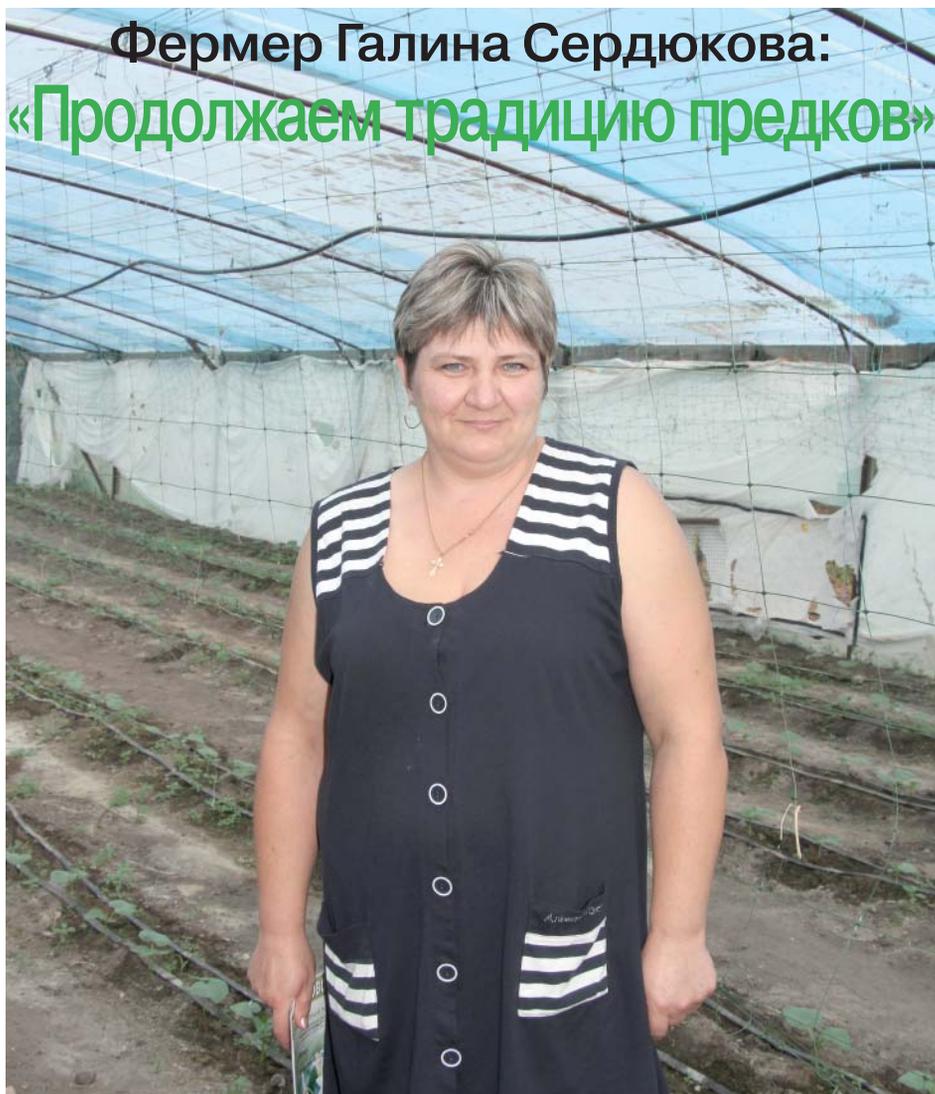
Крашенинник Николай Васильевич,
канд. с.-х. наук,
технолог «АПХ групп Рус»
E-mail: n.krashenninnik@aphgroup.ru

It's need to know for vegetables harvesting
N. V. Krashenninnik, PhD, technologist, APH
Group Rus.

E-mail: n.krashenninnik@aphgroup.ru

Summary. Peculiarities of technological operations of carrots, beets, white cabbage, onions harvesting are shown. Necessary conditions, field preparation, technological parameters, harvesting machinery and peculiarities of its using are considered.

Key words: carrots, beet, white cabbage, onions, harvesting, harvesting machinery, fungicides.



Фермер Галина Сердюкова:

«Продолжаем традицию предков»

Станицу Багаевскую Ростовской области называют огуречной столицей юга России.

Опытом выращивания огурца с нами поделилась станичница Галина Леонидовна Сердюкова.

– Галина Леонидовна, сколько лет вы занимаетесь сельским хозяйством?

– Наша семья занимается этим всю жизнь, сколько себя помним, еще наши родители занимались, и их родители тоже, так что продолжаем традицию предков. Раньше они возили продавать огурцы на Украину, а потом – по России. Сейчас пункты приема есть прямо в нашей станице. Сначала выращивали огурцы просто под пленкой, сейчас – в отапливаемых пленочных теплицах – балаганах, как мы их называем. Площадь наших теплиц – 4 сотки. Специализируемся, как и другие здешние станичники, только на выращивании огурца.

– Какие удобрения используете?

– Навоз вносим с осени. Из минеральных используем водорастворимые подкормки – удобрения, содержащие азот, калий, магний, кальций, микроэлементы серии «Грин-Го» и растворимые микрокристаллические удобрения из серии «Мастер». Используем также некорневые подкормки: 0,15–0,2 г серно-кислого марганца на 10 м² и мочевины – 5–8 г/м². Пропалываем всегда вручную.

– Как поливаете?

– Используем капельное орошение и систему туманообразования. Листья растений поглощают взвешенную влагу с растворенными в ней питательными веществами, таким образом, расход

удобрений через туман получается намного меньше. Благодаря этой системе также обеспечиваем охлаждение и увлажнение летом, предотвращаем обезвоживание растений зимой и в целом эффективно управляем микроклиматом.

– Как выращиваете рассаду?

– С февраля выращиваем рассаду в опилках. С марта пикируем ее в горшочки, которые помещаем в теплицы, где они находятся до 30 дней.

– Какие проблемы у вас с огурцом, если ли корневые гнили, паутинный клещ? Как боретесь?

– В этом году появлялся паутинный клещ, но мы справились с ним препаратами клипер и вертимек. Болезни пока особо не беспокоят, хотя и используем монокультуру.

– Какие гибриды выращиваете – отечественные или зарубежные? Каково соотношение? Каким отдаете предпочтение?

– Пока предпочитаем зарубежные. Сейчас появились новые отечественные гибриды, которые, вероятно, заменят иностранные. К сожалению, наши селекционеры не смогли до конца решить проблему с окраской. Нам нужно, чтобы плод был темным, а у отечественных гибридов плоды очень быстро начинают светлеть. Как только начинается жара, у зеленца белеет вершина и он теряет товарный вид. Из иностранных гибридов в этом году хорошие результаты по урожайности и окраске показал F₁ Гуннар.

– В целом довольны ли урожайностью?

– В этом году мы начали собирать огурцы с 28 апреля и надеемся продолжить уборку до октября. Густота у нас – 3 раст/м², формировка – в один стебель. Собираем по 200–300 кг с растения, так что в целом довольны. В последние годы урожайность немного снижается, скорее всего, из-за аномальной жары. Никакие обработки не помогают. В 2012 году, в отличие от нынешнего, мы не использовали второй оборот. В этом году планируем убирать до октября. Вся продукцию реализуем в свежем виде.

– Зависит ли прибыль от года?

– Да, зависит. В этом году урожайность ниже, но цена выше. В прошлом году в конце июня цена была 8–10 р/кг, а в этом – 23–25 р/кг. Выигрываем в цене.

– Поделитесь с нашими читателями секретом вашего успеха.

– Основной секрет – трудолюбие и любовь к земле. Тогда и огурцы будут чистые и ухоженные, и урожай хороший. Как гласит вековая мудрость крестьянская – на Бога надейся, но и сам не плошай!

Беседовал А. А. Чистик
Фото автора

Технология светокультуры в экстремальных условиях

О.Р. Удалова, В.Л. Судаков, Л.М. Аникина, А.К. Виличко

Разработанное в Агрофизическом НИИ вегетационное оборудование и частные технологии светокультуры позволяют организовать круглогодичное производство высококачественных овощей в районах с экстремальными природными условиями в приспособленных для этой цели помещениях. Дан анализ эффективности основных составляющих производственного процесса и предложены конструктивные и технологические приемы, направленные на повышение рентабельности производства.

Ключевые слова: овощные культуры, экстремальные природные условия, культивационные сооружения, рентабельность, технологии светокультуры.

На Дальнем Востоке, Сибири и Крайнем Севере крайне актуально обеспечение населения высококачественными свежими овощами в количестве, соответствующем медицинским нормам. Круглогодичное производство овощной продукции в этих районах, т.е. непосредственно в местах ее потребления, нельзя организовать, просто увеличив площади защищенного грунта: в осеннее-зимний период очень высоки энергозатраты на обогрев традиционных теплиц. Постоянный рост цен на энергоносители практически исключает возможность рентабельного производства высококачественных овощей во внесезонный период не только в районах с экстремальными природными условиями, но и в большинстве тепличных хозяйств основной территории России.

Разработка научно обоснованных методов не зависящего от климатических условий производства овощной продукции – приоритетная задача с.-х. и биологической науки. Ее успешное решение позволит организовать стабильное производство овощей высокого качества в районах с экстремальными природными условиями при ухудшающейся эколо-

гической ситуации и прогнозируемом глобальном изменении климата [1].

Использование технологий светокультуры растений позволяет наладить круглогодичное производство высококачественных овощей в предприятиях внесезонного выращивания овощной продукции (ПСО), расположенных непосредственно в проблемных районах.

Технологическая база ПСО – разработанные в Агрофизическом НИИ (АФИ) специализированные вегетационные светоустановки (ВСУ), формирующие оптимальную световую среду для роста и условия жизнеобеспечения корневой системы растений [2]. Для выращивания растений высотой до 1 м предназначены ВСУ с горизонтальным расположением светильников (рис. 1), состоящие из стеллажа шириной 1 м для емкостей с корнеобитаемой средой (КС) и светового блока.

Источники света можно перемещать по вертикали от начального уровня подвеса, определяемого безопасным уровнем нагрева листьев (при использовании ламп ДНаТ-400–0,4 м, для ламп ДНаТ-600 – 0,6 м), до высоты ~1,5 м. Мощность различных модификаций горизонтальных ВСУ 0,5–0,8 кВт/м². Боковое облучение растений используют в ВСУ с перемещаемыми вдоль вертикальной оси источниками света – лампами ДНаТ-400, по три лампы на установку (рис. 2). Основное назначение вертикальных ВСУ – выращивание огурца по технологиям светокультуры. Потреб-



Рис. 1. ВСУ с горизонтальным расположением светильников

ляемая мощность источников света варьирует от 0,4 до 1,2 кВт в зависимости от фазы развития растений [3].

Практика эксплуатации различных модификаций ВСУ показала их высокую эффективность – продуктивность растений при этом приближается к потенциально возможной. Для унификации вегетационного оборудования и выращивания в ПСО растений, различающихся по габитусу, в АФИ разработана матричная технология светокультуры, основным технологическим элементом которой – базовая универсальная автономная светоустановка (МВСУ) [4]. Световой блок МВСУ состоит из двух ламп ДНаТ-600, размещенных в отражателях ЖСП 70–600–001 или 2 ламп ДНаТ-600 Reflex, размещенных в отражателе ЖСП 70–600–005, установленная мощность ~ 0,4 кВт/м². Возможность перемещения источников света по вертикали (0,8–1,5 м), уровень облучения растений – до 80 Вт/м² ФАР и достаточная равномерность распределения светового потока по полезной площади МВСУ обеспечивают комфортные световые условия для выращивания практически любых растений, высота которых не превышает 1 м. Для выращивания длинностебельных растений (огурец, томат) МВСУ ком-



Рис. 2. ВСУ с источниками света, перемещаемыми вдоль вертикальной оси

Длительность вегетационного периода и урожайность некоторых овощных культур при выращивании в ВСУ по технологиям светокультуры, АФИ

Культура	Вегетационный период, дней	Продуктивность, кг/м ²
Томат	75-80	15-20
Огурец	65-70	20-30.
Перец	110-120	8-10
Салат	27-30	5-7

плектуют специальной конструкцией, позволяющей увеличить высоту подвеса источников света до 3,5–4,0 м.

Конструкция почвенного блока МВСУ предусматривает размещение на стеллаже полезной площадью 3 м² (1×3) поддонов (100×100×10 см), покрытых листом светонепроницаемого пластика. В нем в определенном порядке вырезана матрица – отверстия, форма, число и размеры которых определяются видом выращиваемых растений (для томатов и огурцов 8–10 раст/м², для салатных культур ~ 100 раст/м²) и типом используемых стандартных контейнеров для размещения КС (рис. 3). Положение матрицы относительно дна поддона (4–7 см) зависит от культуры и фиксируется П-образной подложкой для свободного распространения корневой системы по объему поддона. Для подготовки ВСУ к выращиванию растений необходимо в почвенном блоке установить соответствующие матрицу и П-образные подложки, изготовленные из любого инертного к действию питательного раствора (ПР) материала (пластик, поролон и др.)

Использование в матричных технологиях интенсивного выращивания овощных культур в качестве корнеобитаемой среды органоминерального почвозаменителя Агрофит, разработанного в АФИ, позволяет создать близкий к оптимальному водно-воздушный режим для корневой системы растений. Норма расхода субстрата в матричной системе для зеленных культур ~ 0,15 л, для томата и огурца ~ 0,3 л.

Для питания растений используют раствор Кнопа или стандартные для защищенного грунта растворы. Автоматическая нереверсивная система подачи питательного раствора в КС регулирует периодичность и нормы полива в зависимости от размеров растений. Постоянное поддержание питательного раствора в поддоне на уровне 1,5–2,0 см обеспечивает в течение длительного времени (сутки и более) устойчивость системы к перерывам

в подаче питательного раствора, вызванным отключением электричества, поломкой насоса т.д.

Производительность МВСУ при использовании матричных технологий при выращивании салата сорта Торнадо составила 6–7 кг/м², расход электроэнергии ~ 20 кВт/кг, при выращивании огурцов 25–30 кг/м², расход электроэнергии ~ 15 кВт/кг. Рациональная схема размещения МВСУ в ПСО позволяет использовать рассеянный свет от источников света МВСУ и повысить средний уровень облученности растений на 10–15%, снизив затраты электроэнергии на производство единицы продукции

Экономическую эффективность работы ПСО целесообразно оценивать с точки зрения их конкретного географического положения, социальной значи-

рудованном системами электро- и водоснабжения. Объем производства в непрофильных предприятиях зависит от размеров помещения и количества вегетационного оборудования.

Согласно теплотехническим расчетам, учитывающим экстремальные климатические условия, в которых планируют организовать ПСО второго типа, из-за больших затрат на отопление их успешное функционирование возможно только при размещении вегетационного оборудования в стационарных сооружениях – теплых ангарах, отапливаемых складских помещениях и др. Включение выделяемого ВСУ тепла в общую систему обогрева помещений ПСО путем организации теплообмена между помещениями с работающими и неработающими вегета-

В суровых условиях полярной ночи качество продукции, производимой по технологиям светокультуры АФИ, значительно выше качества рыночных овощей зимой и ранней весной, поэтому там можно обеспечить достаточную рентабельность производства

мости, объема и конкурентоспособности производимой продукции. По объему продукции ПСО условно можно разделить на два типа: первый предназначен для снабжения овощами персонала отдельных непрофильных предприятий (санаториев, дошкольных и школьных учреждений и т.д.); второй – для производства продукции в объемах, позволяющих обеспечить свежими овощами население районов с экстремальными природными условиями.

Для первого типа ПСО вопрос рентабельности не столь важен, и при использовании разработанных в АФИ методов светокультуры растений круглогодичное производство высококачественных овощей может быть налажено в любом жилом помещении высотой не менее 3 м, в котором возможно поддерживать температуру +15–18 °С, обо-

онными установками позволяет значительно снизить энергозатраты на выращивание растений в ПСО.

С учетом энергозатрат на поддержание температуры +18 °С внутри помещения ПСО (строительным объемом 2000 м³ (12×50×3,5)) и выращивание огурцов в размещенных в ПСО 50 вертикальных светустановках выполнен ориентировочный расчет себестоимости огурцов при температурах наружного воздуха (t_{нар}) +10 °С; +5 °С; 0 °С; –10 °С; –20 °С; –30 °С.

Соответственно себестоимость огурцов составляет 100; 100; 104; 130; 160; 190 р/кг. Эти расчетные значения себестоимости огурцов определяют целесообразность организации ПСО в северных регионах в зависимости от средних температур наружного воздуха в осенне-зимний период:

t_{нар} = 0 °С. Для поддержания твн, ~ +18 °С не требуется включения дополнительных источников тепла.

- t_{нар} ≤ 0 °С –10 °С. Себестоимость огурцов, выращиваемых в ПСО, находится в пределах себестоимости продукции в большинстве тепличных комбинатов РФ в зимне-весеннем обороте. Организация ПСО в таких районах вполне оправдана как с социальной, так и с экономической точек зрения

- t_{нар} ≤ –10 °С. Диапазон средних температур во внесезонный период от –10 °С до –30 °С характерен для областей, расположенных в крайне суровых условиях полярной ночи (Салехард, Тикси). В таких районах обеспеч-



Рис. 3. Фрагменты матрицы для салатных растений (а) и томатов (б).

печение населения свежими овощами – трудная задача, и себестоимость огурцов составляет 160–190 р/кг. Учитывая высокое качество продукции, производимой по технологиям светокультуры АФИ, значительно превышающее по биохимическим и органолептическим показателям продукцию, поступающую на рынки в зимний и ранневесенний периоды, здесь можно обеспечить достаточную рентабельность ПСО.

Общая эффективность работы ПСО зависит от их экономически оправданного функционирования в период поступления летней овощной продукции из открытого грунта. Один из путей решения этой проблемы – разработка технологий и оснащение производственных помещений и сооружений ПСО максимально универсальным по составу и структуре вегетационным оборудованием, дающим возможность производства высококачественных овощей во внесезонное время и выращивание в весенне-летний период специализированной продукции с высоким спросом – желтых томатов, огурцов-корнишонов, таких малораспространенных культур, как шпинат, рукола, листовая капуста, петрушка, сельдерей и др.), а также продукцию с добавленной стоимостью, например,

под брендом экологически чистой (при необходимости сертификации) и безопасной, выращенной в полностью контролируемых условиях. Высокое качество продукции обеспечит более высокую цену ее реализации. Можно также переориентировать ПСО на выращивание летом дефицитного дорогостоящего сырья для фармацевтической или парфюмерной промышленности, которое сейчас импортируют из дальнего зарубежья.

Библиографический список

1. Панова Г.Г., Драгавцев В.А., Желтов Ю.И., Судakov В.Л., Черноусов И.Н., Канащ Е.В., Аникина Л.М., Удалова О.Р. Стратегия наукоемкого ресурсосберегающего круглогодичного производства высококачественной растительной продукции // *Аграрная Россия*. 2009. – С.7–10.
2. Панова Г.Г., Ю.И. Желтов, В.Л. Судakov, И.Н. Черноусов, В.А. Драгавцев, Е.В. Канащ, И.В. Карманов, Л.М. Аникина, О.Р. Удалова. Биотехнологические комплексы по круглогодичному интенсивному ресурсосберегающему производству высококачественной растительной продукции: основы создания и перспективы // *Матер. коорд. совещ. АФИ*. – СПб. – 2010. – С. 77–85.
3. Панова Г.Г., Желтов Ю.И., Черноусов И.Н., Судakov В.Л., Карманов И.В., Аникина Л.М., Степанова О.А., Удалова О.Р. Вегетационно-облучательное оборудование и технологии для круглогодичного ресурсосберегающего производства экологически безопасной растительной продукции высокого качества // *Безопасность продовольствия России* – СПб, – 2010. – С. 52–53.
4. Судakov В.Л., Желтов Ю.И., Аникина Л.М., Удалова О.Р. Оборудование и технологии круглогодичного производства высококачественной экологически чистой растительной продукции. Экологические проблемы промышленных городов. Сборник научных трудов, часть 1. – Саратов. – 2009 – С. 329–331.

Об авторах

Удалова Ольга Рудольфовна, В.Н.С.,
Судakov Виталий Леонидович, канд.

Физ.-мат. наук, В.Н.С.

E-mail: suvitaliy@yandex.ru

Аникина Людмила Матвеевна, канд.
биол. наук, В.Н.С.

Виличко Анна Константиновна, канд.
биол. наук, В.Н.С.

Агрофизический НИИ

Lighting technology for extreme natural conditions

*O.R. Udalova, leading scientist,
V.L. Sudakov, PhD, leading scientist,
E-mail: suvitaliy@yandex.ru*

*L.M. Anikina, PhD, leading scientist,
A.K. Vilichko, PhD, leading scientist,
Agrophysical Research Institute*

Summary. *Developed in the GNU AFI vegetation equipment and private lighting technology allow to pass to the year-round production of high-quality vegetables in areas with extreme natural conditions in adapted for this purpose premises. Analyzes the efficiency of the main components of the production process and offered constructive and technological techniques, aimed at increase of profitability of manufacture of plant products.*

Key words: *extreme natural conditions, lighting technology, vegetables, profitability, cultivation structures*

УДК 635.72

Выращивание мяты в биоконтейнерах

Н. Ю. Свистунова

Показана возможность ускоренного выращивания мяты перечной с использованием биоконтейнеров не только для получения лекарственного растительного сырья, но и в качестве комнатного растения. Благодаря более интенсивному росту в биоконтейнерах растения выделяют больше кислорода и фитонцидов, оздоравливающих воздух, что очень важно при озеленении детских садов, школ, больниц, поликлиник, офисов.

Ключевые слова: мята перечная, фитонциды, биоконтейнеры, эфирное масло.

Мята перечная (*Mentha piperita* L., сем. Lamiaceae) – многолетнее травянистое растение с сильным ароматом, высотой до 1 м, горизонтальным, ветвистым корневищем и тонкими мочковатыми корнями, расположенными у поверхности почвы. Содержание эфирного масла в сухом сырье 2,0–5,5%.

Мяту перечную издавна применяют в официальной медицине. Широко известны ее фитонцидная активность и антимикробное действие. Мятное масло успешно применяют для лечения гипертонической болезни, стенокардии, атеросклероза, снятия головной боли, как бактерицидное средство. Сухой лист или масло мяты перечной входят в состав целого ряда лекарственных форм. Это растение снимает изжогу, чай из мяты показан при учащенном сердцебиении, а маска из свежих листьев питает, тонизирует, увлажняет и омолаживает кожу.

Учитывая полезные свойства мяты, ее целесообразно выращивать не только на садовом участке, но и дома в течение всего года.

Во Всероссийском институте лекарственных и ароматических растений в 2009–2011 годах изучали особенности развития растений мяты перечной (популяция Кипра) при ее выращивании в биоконтейнерах, а также содержание эфирного масла в сырье.

Цель исследований – разработать метод ускоренного получения посадочного материала мяты перечной в биоконтейнерах для использования в озеленении помещений.

Биоконтейнеры представляют собой прессованный торф с добавлением биогумуса, макро- и микроэлементов. Суб-

стратом для контрольных образцов был чернозем, смешанный с песком в пропорции 3:1. Отрезки корневищ длиной 5 см с 4–5 почками высаживали 4 мая. У растений отмечали высоту, число подземных побегов и листьев, длину и ширину листовой пластины.

Через два месяца после посадки по биометрическим данным существенных различий между вариантами отмечено не было. В первые 2–3 месяца растения в биоконтейнерах развивались быстрее, чем в контроле, затем интенсивность роста снижалась.

Все фазы у растений мяты, выращенной в биоконтейнерах, наступили раньше, чем у контрольных экземпляров, в среднем на одну неделю. Фаза массового цветения мяты, когда в ней накапливается наибольшее количество биологически активных веществ, наступала на 6 дней раньше, чем у растений в контроле. Учитывая эту особенность, можно получать лекарственное сырье мяты в более короткие сроки. Сбор сырья для определения содержания эфирного масла проводили в фазы вегетативного роста, бутонизации и массового цветения, в ясную погоду до полива растений. Сырье сушили естественным способом в помещении в течение 10 дней до влажности 13–14%. В лабораторных условиях эфирное масло получали методом гидроdistилляции (ГФ XI, 1987).

Установлено, что наибольшее количество эфирного масла накапливается в растениях мяты перечной в фазу массового цветения: у выращенных в открытом грунте – 2,2±0,17%, в биоконтейнере – 1,6±0,09%.

За период с мая по сентябрь провели две срезки наземной массы, после последней срезки рост мяты замедлился.

В результате исследований установлено, что лекарственное растительное сырье мяты перечной можно получить в более короткие сроки при выращивании в биоконтейнерах благодаря ускорению развития растений (прохождения фенологических фаз).

Выявленное преимущество в росте и развитии, обеспеченное составом биоконтейнеров, показывает, что выращивание растений в них будет экономически более выгодно (в связи с сокращением времени выращивания и получением рассады в более ранние сроки) при прочих равных условиях.

Таким образом, мяту перечную в качестве пряно-ароматического и лекарственного растения в биоконтейнерах можно выращивать не только в открытом грунте, но и в теплицах и домах. Чем больше на растении побегов и листьев, тем больше продуцируется кислорода и выделяется фитонцидов, что очень важно при озеленении и оздоровлении воздуха в жилых помещениях. По результатам исследований выявлена перспектива ускоренного выращивания мяты перечной в условиях защищенного грунта для дальнейшего использования в озеленении помещений.

Библиографический список

1. Государственная фармакопея СССР/МЗ СССР. - 11-е изд., доп. - М.: Медицина, 1987. - С. 283.
2. Журба О.В., Дмитриев М.Я. Лекарственные, ядовитые и вредные растения. - М.: КолосС, 2005. - С. 369.
3. Полуденный Л.В., Журавлев Ю.П. Заготовка, выращивание и переработка лекарственных растений. - М.: Изд-во МСХА, 2000. - С. 87.

Об авторе

Свистунова Наталья Юрьевна, канд. биол. наук, ст.н.с. отдела селекции и семеноводства ВИЛАР
E-mail: aloevera09@mail.ru

Cultivation of brandy mint in biocontainers N. Yu. Svistunova, PhD, senior scientist of breeding and seed growing department of All-Russian institute of medicinal and aromatic plants

Summary. The accelerated cultivation possibility of *Mentha piperita* L. in biocontainers is shown. This way can be used for receiving medicinal vegetable raw materials and plants for gardening of rooms. More produced oxygen at plants in biocontainers and allocated phytoncides is very important for gardening rooms offices, schools, hospitals etc.

Keywords: brandy mint, phytoncides, biocontainers, essential oil.

Источники ценных признаков для селекции лаванды

А.П. Меркурьев



Представлена классификация коллекционных сортов-образцов лаванды узколистной и лавандинов в многомерном пространстве информационных значений со статистической обработкой. Наилучшие показатели морфологических признаков (габитус, облиственность куста, форма и размер, опушение и окраска листа) использовали в селекционном процессе для создания нового сорта и перспективных гибридов, востребованных в промышленном производстве.

Ключевые слова: дифференциация, коллекция, лаванда узколистная, лавандин, габитус, облиственность, куст.

Успех в практической селекции лаванды узколистной в значительной степени зависит от ценности имеющегося исходного материала, его комплексного изучения, подбора родительских комбинаций, выявления ценных признаков и свойств для создания новых сортов, пригодных для промышленного производства. Таким образом, изучение коллекционного материала лаванды и лавандинов, выявление его дифференциации по габитусу и облиственности куста, окраске листа, форме и размеру листа и опушению листа, актуально.

Цель работы – комплексная оценка коллекции лаванды и лавандинов по хозяйственно ценным признакам. В течение 1992–2010 годов изучили 40 коллекционных образцов по 20 признакам. Комплексную оценку проводили согласно методическим рекомендациям [2].

В результате исследований мы получили классификацию сортов-образцов лаванды узколистной и лавандинов в многомерном пространстве инфор-

мационных значений со статистической обработкой согласно методическим рекомендациям. В классификации селекционного материала использовали также медиану (ME) или перцентиль 50% (P50), перцентиль 25% (P25), перцентиль 75% (P75), min и max [1, 3].

По результатам исследований в Предгорной зоне Крыма установлено, что габитус куста колебался в пределах от min 1 до max 3 баллов (**табл.**). В группу с очень низким показателем габитуса куста входили сорта и гибриды, обладающие компактной формой куста, с прямостоячими побегами одной длины и минимальными потерями при уборке урожая. Чем выше показатель габитуса куста, тем форма куста более раскидиста и выше потери при уборке соцветий.

В группу с очень низким показателем габитуса куста от min до 1 балла (от min до P25) вошло 25% сортов-образцов. Это районированный сорт Вдала; нерайонированные сорта: Волна,



Информационные показатели многомерного пространства сортов и гибридов лаванды и лавандинов в медианном и перцентильном значении морфологических признаков

Признаки	Значение признаков в перцентилях (%) и баллах				
	min баллы	P 25 баллы	ME (50) баллы	P 75 баллы	max баллы
Габитус и окраска листа	1 – компактный 1 – серозеленая	1 – компактный 1 – серозеленая	2 – полураскидистый 2 – зеленая	2 – полураскидистый 2 – зеленая	3 – раскидистый 3 – темнозеленая
Облиственность куста	5 – средняя	5 – средняя	5 – средняя	5 – средняя	7 – высокая
Форма и размер листа	1 – узколистной (длина превышает ширину в 10-14 раз)	1 – узколистной (в 10-14 раз)	3 – линейный (в 10-11 раз)	5 – ланцетно-линейный (в 9-11 раз)	узколанцетный (в 8-9 раз)
Опушение листа	3 – редкоопушенный	3 – редкоопушенный	3 – редкоопушенный	5 – опушенный	7 – густоопушенный



сом куста свыше 2 – до 3 баллов (больше Р75 до max) относилось 25% образцов – районированные сорта Степная, Изида; нерайонированные Дружба и гибрид 393–9.

В группу с очень низким показателем окраски листа (от min до Р25) распределилось 25% сортов образцов. Это сорта Степная, Вдала, Изида, Ранняя, Синева, Волна, Славянка, Дружба, Пламя, Хемус, гибрид 310–17 и лавандины 77, 7–68.

В разряд с низким и высоким значением окраски листа свыше 1 до 2 баллов (от Р25, ME (P50) до Р75) распределилось 50% сортов образцов. Это сорта Крымчанка, Галлея, Южнобережная, В-34; гибриды 379–21, 381–57, 379–41, 393–9, 406–6, 366–77, 372–1, 381–81, 393–20 и лавандины Burniani, 11–69, 112–33, 23–51, 7–86, 99–73, 22–36, 8–12, 84–103, 89–73, 71–40, 9–1. В группу с очень высоким показателем окраски листа от 2 до 3 баллов (от Р75 до max 3) относился сорт Кишиневская-10.

В группу с очень низким, низким и высоким показателем облиственности куста (от min 5 до Р25, ME (P50) и Р75) относилось 75% сортов образцов.

Это сорта Степная, Волна, Вдала, Крымчанка, Славянка, Дружба, Галлея, Пламя, Изида, Южнобережная, К-10, В-34, Ранняя, К-3; гибриды 379–21, 310–17, 381–57, 379–41, 393–9, 393–20, 406–6, 336–77, 372–1, 381–81 и лавандины Burniani, 77, 11–69, 112–33, 23–51, 7–86, 7–68, 99–73, 22–36, 8–12, 84–103, 89–73, 71–40, 9–1. В группу с очень высоким показателем облиственности куста от 5 до 7 баллов (больше Р75 до max) относились сорта Хемус и Синева. По данному признаку коллекция в значительной степени была однородной.

В группу с очень низким показателем формы и размера листа (от min до 1 балла) относилось 25% сортов образцов лаванды узколистной и лавандинов. Это сорта Степная, Вдала, Дружба, Изида; гибриды 310–17, 381–57, 379–41, 393–9 и лавандины Burniani, 77, 11–69, 23–51, 84–103, 71–40. В группу с низким значением признака – от 1 до 3 баллов (более Р25 до ME (P50)) относилось 25% сортов образцов. Это сорта Галлея, Южнобережная, Хемус и лавандины 99–73, 22–36, 8–12.

В группу с высоким значением параметра от 3 до 5 баллов (более ME (P50) до Р75) вошло дополнительно 25% сортов образцов. Это сорта Волна, Крымчанка, Пламя, В-34, Ранняя, Синева; гибриды 379–21, 393–20, 366–77, 372–1, 381–81 и лавандины 7–86, 89–73, 9–1. В группу с очень высоким уровнем признака от 5 до 7 баллов (более

Р75 до max) относились еще 25% сортов образцов. Это сорта Славянка, К-10, К-3; гибрид 406–6 и лавандин 7–68.

По признаку опушения листа в группу с очень низким и низким показателем опушения листа от min до 3 баллов (от min, Р25 до ME (P50)) вошло 50% сортов образцов. Это сорта Степная, Волна, Вдала, Славянка, Пламя, Изида, Южнобережная, К-10, В-34, Ранняя, К-3; гибриды 379–21, 310–17, 381–57, 393–9, 393–20, 406–6, 366–77, 372–1, 381–81 и лавандины 7–86, 7–68, 99–73, 22–36, 8–12, 84–103, 89–73, 71–40, 9–1, 11–69, 112–33, 23–51. В группу с высоким значением параметра от 3 до 5 баллов (от ME (P50) до Р75) вошло 25% сортов образцов. Это сорта Крымчанка, Дружба, Синева. В группу с очень высоким показателем признака от 5 до 7 баллов (от Р75 до max) вошло еще 25% сортов образцов. Это сорта Галлея, Хемус; гибрид 379–41 и лавандины Burniani, 77.

Наилучшие показатели морфологических признаков – габитуса и облиственности куста, формы и размера, опушения и окраски листа – использовали в селекционном процессе для создания сорта и перспективных гибридов лаванды, востребованных в промышленном производстве.

Библиографический список

1. Лакин Г.Ф. Биометрия. – М.: Высшая школа, 1980. – 294 с.
2. Селекция эфиромасличных культур (Методические указания). – Симферополь, 1977. – 150 с.
3. Сыч З.Д. Методические рекомендации по статистической оценке селекционного материала овощных и бахчевых культур. – Харьков: ИОБ, 1993. – 72 с.

Научный консультант – В.И. Немтинов,
доктор с.-х. наук,
старший научный сотрудник

Об авторе

Меркурьев Алексей Павлович,
канд. с.-х. наук, старший научный сотрудник
Института сельского хозяйства
Крыма. E-mail: isg.krym@gmail.com

Sources of valuable characters for lavender breeding

*A.P. Mercuriev, PhD, Senior scientist,
Institute of Agriculture of the Crimea.*

Summary. The classification of sample of cultivars of *Lavandula angustifolia* and *Lavandins* in a multidimensional space information values with the performance of the aggregation have been conducted. The best indicators of morphological characters are used in breeding process for the creation of new varieties and perspective hybrids that are in demand in the industry.

Keywords: differentiation, collection, lavender *angustifolia*, *lavandin*, habitus, the degree of coverage of leaves, bush.

Славянка, Хемус, К-10, К-3; и гибриды 310–17, 381–57, 379–41 и лавандины 77, 23–51, 7–68.

В группу с низким и высоким значением габитуса куста, свыше 1 и до 2 баллов (от Р25, ME (P50) до Р75), относились 50% сортов и гибридов лаванды узколистной и лавандинов. Это районированные сорта Ранняя, Синева; нерайонированные сорта Крымчанка, Южнобережная, В-34, Галлея, Пламя; гибриды 379–21, 393–20, 406–6, 366–77, 372–1, 381–81 и лавандины Burniani, 11–69, 112–33, 7–86, 99–73, 22–36, 8–12, 84–103, 89–73, 71–40, 9–1. В разряд с очень высоким габиту-

Как повысить укореняемость иссопа

Л.В. Калиниченко, Е.Л. Маланкина, Н.М. Пржевальский, Е.Н. Рожкова, А.П. Грязнов

Исследовано влияние нового комплексного ауксинового препарата ИУК-ГФ на укореняемость зеленых черенков иссопа лекарственного в условиях искусственного тумана. Показано, что максимальная укореняемость наблюдается при замачивании черенков в растворе препарата ИУК-ГФ в концентрации 50 мг/л в течение 6 часов. При этом также улучшается качество посадочного материала.

Ключевые слова: иссоп лекарственный, регуляторы роста, индолилуксусная кислота, ауксиновые стимуляторы, зеленое черенкование.

Иссоп лекарственный или обыкновенный (*Hyssopus officinalis* L.) – многолетнее травянистое, преимущественно полукустарниковое растение, высотой от 50 до 70 см. В естественных условиях произрастает в Южной Европе, в верхнем и нижнем течении Днепра, на Дону, в Причерноморье, в Крыму, на Кавказе, в Средней Азии и на Алтае. Листья цельнокрайние, мелкие, почти сидячие, ланцетовидные или линейно-ланцетовидные. Цветки двугубые, мелкие, темно-голубые, розовые или белые, расположены по 3–7 в пазухах листьев и образуют колосовидное соцветие в верхней части стебля. Плод – трехгранный, продолговатый-яйцевидный орешек. Масса 1000 семян – 0,9–1,0 г [1–3]. В настоящее время в основном возделывают различные популяции и отобранные формы этого растения, т.к. сортов иссопа немного. При размножении семенами весьма проблематично поддерживать сорта и сохранять перспективные для лекарственного и декоративного растениеводства формы [4]. Поэтому разработка технологий вегетативного размножения этого вида представляет несомненный интерес для производства.

Один из способов повышения укореняемости зеленых черенков – применение фитогормонов и регуляторов роста. В большинстве случаев в качестве стимуляторов корнеобразования используют вещества ауксиновой природы.

Цель исследований – оценить влияние нового ауксинового стимулятора ИУК-ГФ на основе 3-ИУК [5] на размер и укореняемость черенков иссопа. Схема и условия синтеза стимулятора ИУК-ГФ приведены в работе [6]. Стимулятор содержит (масс.%): калиевую соль индолилуксусной кислоты 4,5–4,7, хлорид калия 2,4–2,6, гликолят калия 1,2–1,4, дигидрофосфат калия 11,1–11,5, вода 79,8–80,8. Все соединения, входящие в состав этого препарата, участвуют в метаболических циклах растения.

Методы и материалы. В 2010–2012 годах мы исследовали действие препаратов ИУК-ГФ на зеленых черенках иссопа лекарственного в сравнении со стандартным препаратом ИУК, применяемым в производстве.

Опыты закладывали в лаборатории плодородства РГАУ-МСХА в условиях искусственного тумана. Субстрат – смесь перлита, торфа и песка



Укореняемость черенков иссопа лекарственного в зависимости от стимулятора корнеобразования и его концентрации при экспозиции 6 часов (2010-2012 годы)

Вариант	Укореняемость, %		
	2010 год	2011 год	2012 год
Вода (контроль)	44	57,3	42,6
ИУК – 25мг/л	81,3	81,3	84
ИУК – 50мг/л	84	84	81,3
ИУК-ГФ – 50мг/л	89,7	90,7	86,7
ИУК-ГФ – 100 мг/л	74,7	74,7	72
НСР ₀₅	7,6	12,4	10,1

в пропорции 1:2:1. Черенки нарезали с двух-трехлетних маточников в фазе вегетативного роста – начала бутонизации. В зависимости от варианта опыта размер черенка варьировал от 8 до 20 см. Нарезанные черенки замачивали в растворах стимуляторов роста на 6 и 18 часов. После черенки промывали в воде и высаживали в субстрат. Опыт закладывали в 3-х кратной повторности, по 25 черенков в каждой. Учеты проводили после укоренения черенков перед высадкой их на доращивание в середине августа. Определяли укореняемость, длину и объем корней.

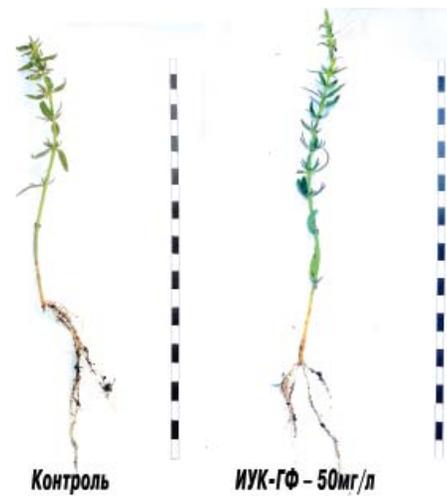


ки ауксиновыми стимуляторами отмечено существенное увеличение укореняемости черенков независимо от их размера. Укореняемость при экспозиции 6 часов была приблизительно одинаковой при использовании ИУК и препарата ИУК-ГФ и существенно выше, чем в контроле (приблизительно в два и более раза – до 117%). Независимо от размера черенка укореняемость в вариантах с выдерживанием черенков в растворах ИУК и ИУК-ГФ при экспозиции 18 часов снижалась на 20–30%. Учитывая, что замачивание просто в воде на такой продолжительный срок не влияло на дальнейшее образование корней, уменьшение показателя укореняемости можно объяснить только тем, что излишне продолжительный контакт с раствором стимулятора является избыточным и дает худшие результаты, чем более короткая экспозиция.

Размер черенка существенно влиял на укореняемость. Она увеличивалась с увеличением размера черенка до 12 см и при дальнейшем увеличении размера черенков практически не изменялась, а в отдельных случаях (при длительной экспозиции) уменьшалась. Для дальнейших исследований была выбрана экспозиция 6 часов и наилучшим образом зарекомендовавшие себя в предыдущих опытах концентрации препаратов. Результаты наблюдений представлены в таблице.

Результаты исследований показали, что в целом более эффективно при укоренении черенков иссопа лекарственного применять ауксиновые препараты в концентрации 50 мг/л при экспозиции 6 часов, что позволяет увеличить укореняемость в отдельные годы более чем в 2 раза по сравнению с контролем.

Результаты. Различия в укореняемости черенков в зависимости от их размера отмечается при черенковании многих культур. Как избыточно крупные, так и слишком маленькие черенки укореняются хуже. Оптимальные параметры черенков специфичны для каждого вида. То же можно сказать и о концентрации препаратов и продолжительности экспозиции черенков в растворе регулятора. В результате исследований было установлено влияние продолжительности экспозиции, стимулятора корнеобразования и размера черенков иссопа лекарственного на их укореняемость. После обработ-



Об авторах

Калининченко Людмила Викторовна, аспирант, кафедра виноградарства и виноделия. E-mail: mia2502@yandex.ru

Маланкина Елена Львовна, доктор биол. наук, профессор, кафедра виноградарства и виноделия

Пржевальский Николай Михайлович, доктор химических наук, профессор, кафедра физической и органической химии

Рожкова Елена Николаевна, старший преподаватель, кафедра физической и органической химии

Грязнов Александр Павлович, – кандидат химических наук, кафедра физической и органической химии

РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Increasing of common hyssop green cuttings rooting ability

L.V. Kalinichenko, postgraduate, chair of viticulture and wine-making

E.L. Malankina, PhD, professor, chair of viticulture and wine-making

N.M. Przhevalskiy, PhD, professor, chair of physical and organic chemistry

E.N. Rozhkova, senior lecturer, chair of physical and organic chemistry

A.P. Gryaznov, PhD, chair of physical and organic chemistry

Timiryazev Agricultural Academy

Summary. Influence of the new integrated auxin stimulant IUK-GF on the rooting ability of green cuttings of common hyssop in conditions of artificial fog is investigated. It is shown that the maximum increase in rooting ability is observed when applying IUK-GF in concentration of 50 mg/l and soaking duration of 6 hours. This concentration also improves the quality of the obtained planting material.

Keywords: Common hyssop (*Hyssopus officinalis*), growth regulators, indoleacetic acid, auxin stimulants, propagation by herbaceous cuttings

Библиографический список

1. Машанов В.И., Покровский А.А. Пряно-ароматические растения. - М.: Агропромиздат, 1991. - С. 159-161
2. Канелев И.Г. Интродукция иссопа/Масличные культуры. - М.: Агропромдат, 1986. - т. 1
3. Растительные ресурсы СССР. Цветковые растения, их химический состав, использование. Семейства Hippuridaceae – Lobeliaceae//Ботанический институт им. В.Л. Комарова. Отв. ред. Соколов П.Д. – СПб, 1991. Наук.– С.30-31
4. Маланкина Е.Л. Агробиологическое обоснование повышения продуктивности эфирносов из семейства Яснотковые (Lamiaceae) в условиях Нечерноземной зоны РФ. Диссертация на соискание ученой степени д.с.-х.н. – М.: 2007. - с.38.
5. Пржевальский Н.М., Грязнов А.П. Стимулятор роста растений на основе 3-индолилуксусной кислоты и способ его получения. Заявка от 04.12.2009 г. Патент РФ № 2 430 513 С2. Бюлл. №28. 10.10.2011 г.
6. Маланкина Е.Л., Пржевальский Н.М., Кузнецов Н.И., Денисов П.Д., Грязнов А.П. Использование ауксиновых регуляторов роста для повышения продуктивности кориандра посевного (*Coriandrum sativum* L.) в условиях Нечерноземной зоны РФ - Известия ТСХА, 2013, вып. 3, с.

Взгляд в будущее. Сорта картофеля от компании Solana



Рахимов Раиль Лукманович



«Основная цель селекции Солана – это выведение экономически привлекательных и эффективных сортов, которые дают

стабильно высокий урожай при меньшем внесении пестицидов и удобрений, что способствует сохранению окружающей среды, отличаются хорошим вкусом и характеристиками, необходимыми современному рынку картофеля»

Г-н Картц фон Камеке, учредитель компании.

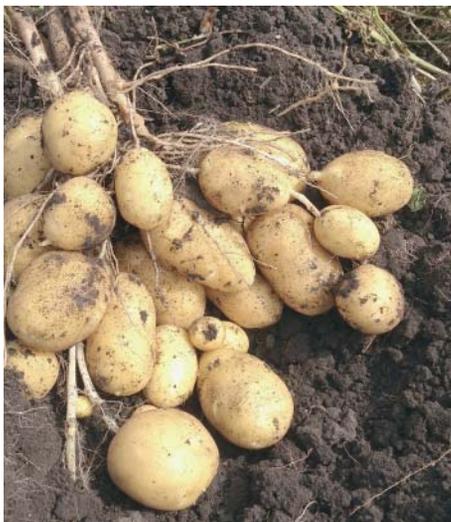
Современный рынок производства картофеля в России сбалансирован, и увеличение производства должно быть направлено на новых потребителей. На первый план выходит производство качественного продукта и растет спрос на сортовой картофель с хорошим товарным видом, отличными вкусовыми качествами, без повреждений, откалиброванный по фракциям, пригодный для мойки и фасовки, с длительным периодом хранения. В ближайшей перспективе в производстве картофеля ставку делают на переработку. В Европе и США перерабатывают 20–54% продовольственного картофеля, в России же, по данным статистики, менее 2% от валового сбора.

В настоящее время переработка картофеля развивается быстрыми темпами. Особенно это касается следующих картофельных продуктов:

- Обжаренные (хрустящий картофель, чипсы и др.)
- Замороженные (картофель-фри, шарики, вареники и др.)

В связи с этим производителям картофеля не всегда удается сделать оптимальный выбор сортов для переработки, т.к. качество переработанной продукции в наибольшей степени зависит от сортового материала. Используемое в производстве сырье часто не обладает необходимыми свойствами, поэтому для получения высококачественной продукции наряду с соблюдением специальных требований к подготовке картофеля к посадке, его возделыванию, хранению, ко всем этапам технологического процесса производства конечного продукта необходимо также вести селекцию сортов, отвечающих требованиям переработки. Для решения этой проблемы компания «Солана ГмБХ & Ко. КГ» ведет целенаправленную работу по сортам, отвечающим высоким требованиям, с заинтересованными ведущими мировыми компаниями по переработке картофеля.

ООО «Солана-Агро-Сервис» ведет активную работу по испытанию и внедрению новых и перспективных сортов картофеля для российских производителей. Из продовольственных сортов компания в 2013 году представила на испытание новый сорт **Королева Анна**. Это ранний, преимущественно не разваривающийся, однородный сорт продовольственного картофеля с красивой и очень гладкой кожурой, премиум класса для мойки и фасовки. Он впечатляет высокой урожайностью (35–60 т/га и более) и хорошей устойчивостью к болезням при хранении, несмотря на раннеспелость. Сорт обладает отличной устойчивостью к ризок-



Сорт Королева Анна



Сорт Ред Леди



Сорт Фелокс



Сорт Миранда



Сорт Наташа

тониозу, потемнению мякоти, парше, железистой пятнистости, серебристой парше и альтернариозу.

В этом году проходит испытания и другой новый сорт – **Фигаро**, отвечающий высоким требованиям к сортам для переработки на чипсы. Его отличительная особенность – высокая урожайность. Также он обладает однородной структурой при сушке, высокой устойчивостью к Y – вирусу, YNTN-вирусу и растрескиванию клубней.

Для дальнейшей переработки продукции на картофель фри, помимо уже хорошо зарекомендовавших себя сортов **Фелокс** и **Миранда**, в ФГБУ «Госсорткомиссия» с 2012 года ведут испытания совершенно нового сорта **Людмила**. Основные критерии пригодности сортов для этой цели – высокая урожайность и урожайность фракции диаметром 50 мм и более, большое количество клубней с длиной более 90 мм, содержание сухого вещества 20–23% и высокий индекс формы клубня (отношение длины к ширине). Сорт Людмила соответствует этим требованиям. По результатам испытаний Госсорткомиссии за 2012–2013 годы его урожайность составила от 45 до 68 т/га и более, с высоким содержанием клубней крупной фракции. Тестирование клубней на показатели качества в лабораториях ведущих компаний по переработке дало высокие результаты, и внедрение в производство сорта картофеля Людмила – дело ближайшего будущего.

Прекрасные результаты были получены и по сортам **Бельмонда**, **Наташа** и **Ланорма**. Сорт **Бельмонда** имеет высокий потенциал урожайности, крупные выровненные клубни, устойчив к изменению их формы при стрессовых условиях. Сорт отличается хорошими вкусовыми качествами, обладает великолепной жаростойкостью и уникальной устойчивостью к израстанию.

Сорт **Наташа** помимо красивого русского имени-названия отличается

не менее привлекательным внешним видом. Это столовый сорт с продолжительностью вегетации 90–100 дней, высокой товарностью и выровненностью клубней. Он обращает на себя внимание благодаря золотистой коже и желтой мякоти, обладает потенциалом урожайности до 60 т/га. Идеально подходит для реализации в упаковке, мойки, фасовки. Сорт находится на испытании и внесен в Госреестр в конце 2012 года.

Сорт **Ланорма** – желтокожурный с практически белой мякотью, обладает хорошей лежкостью и превосходными вкусовыми качествами. Товарный вид клубней отличный – выровненные, с гладкой кожурой. Сорт высокоустойчив к ризоктониозу, фитофторозу, появлению парши, черных пятен, а также вторичному прорастанию. Потенциал урожайности составляет 60 т/га при продолжительности вегетации 85–95 дней.

В настоящее время для сельхозпроизводителей важным аспектом становится не только получение высокого урожая картофеля. Качество, выровненность клубней по размеру, их ровная форма и отличный вкус – вот важнейшие показатели для современного рынка. Поэтому наша компания постоянно поддерживает тесную обратную связь с селекционерами – людьми, которые, как о собственных детях, знают о своих сортах все – и «капризы», и предпочтения.

Об авторе

Рахимов Раиль Лукманович, канд. с-х наук, руководитель отдела растениеводства,

Контакты:

ООО «Солана-Агро-Сервис» 443538, Россия, Самарская обл., Волжский район, производственная зона цеха растениеводства СХП «Черновский», литера 1. тел. +7 (846) 230-04-92 факс +7(846) 263-99-80 www.solagro.ru E-mail: solagro@solagro.ru

Высокий урожай раннего картофеля

Г. В. Гуляева, Е. Д. Гарьянова, Н. А. Петрова, Н. А. Токарева, П. В. Герасимов

Внесение полной дозы минеральных удобрений с двумя подкормками ($N_{60} P_{120} K_{60} + N_{30} + N_{30} K_{60}$) способствует повышению урожайности и качества раннего картофеля на капельном орошении в условиях Нижнего Поволжья. Использование временных укрытий (нетканый материал агроспан 42) позволяет получить более ранний урожай с высокой товарностью.

Ключевые слова: ранний картофель, укрывной материал, минеральные удобрения, капельный полив, урожай, качество клубней.

Картофель возделывают на всей территории Астраханской области [1]. С ростом производства раннего картофеля изменяются требования к технологии возделывания этой культуры [2].

Минеральные удобрения повышают урожай раннего картофеля, но их эффективность заметно снижается из-за повышенных температур и недостатка влаги в почве в период образования клубней. Оптимальное минеральное питание растений в сочетании с орошением – основные факторы повышения продуктивности картофеля в сложных засушливых климатических условиях Нижнего Поволжья при низком плодородии почв.

Цель исследований – оценить влияние различных доз минеральных удобрений на урожайность и качество раннего картофеля, а также эффективность применения временных синтетических укрытий для получения более раннего урожая. Исследования проводили в 2011-2012 годах. В течение вегетационного периода картофеля предполивной уровень влажности почвы поддерживали в пределах 80–85% НВ.

Питание изучали как при внесении минеральных удобрений в почву, так и при опрыскивании ботвы раствором хелатного удобрения цитовит и органо-минерального удобрения аминокат. Удобрения вносили согласно схеме опыта весной под культивацию и в подкормки: первая – в фазу 4–5-и листьев, вторая – в фазу бутонизации. Некорневую подкормку 0,1%-ным раствором цитовита проводили 4 раза за вегетацию, аминоката – 2 раза. Контроль – без внесения удобрений.

Ранние сорта картофеля лучше отзывались на минеральное питание, они использовали питательные вещества интенсивнее и за более короткий срок. Масса клубней интенсивнее всего нарастала в варианте

с полным минеральным удобрением и двумя подкормками – $N_{60} P_{120} K_{60} + N_{30} + N_{30} K_{60}$, где ранний урожай составил 18 т/га. При внесении минеральных удобрений под планируемый урожай (50 т/га) получили самую высокую урожайность (48 т/га), при этом ранний урожай составил 18 т/га.

Пробные копки картофеля позволяют определить готовность клубней к реализации. В результате них было выявлено, что основная масса урожая клубней (45–60%) сформировалась за короткий срок в период цветения (15–18 дней), когда посадки имели наибольшую облиственность и более высокую продуктивность фотосинтеза. К окончанию цветения растения картофеля формировали от 34 до 54% урожая клубней.

Один из способов, позволяющих ускорить сроки поступления раннего картофеля, – использование временных укрытий для защиты посадок от воздействия низких температур весной. Мы определяли влияние укрывного материала агроспан различной плотности (30, 42, 60 г/м²) и разных способов его использования. Картофель сорта Ред Скарлет высаживали в третьей декаде марта.

Массовые всходы (75%) были получены на 18-е сутки после посадки под укрытиями почвы агроспаном 42 (с плотностью 42 г/м²). Раннее появление всходов способствовало ускорению роста и развития растений, однако в фазе смыкания ботвы они деформировались, поэтому укрытия сняли раньше. Укрытия на дугах можно использовать дольше. Под ними даже при высокой температуре воздуха температура повышается незначительно. Укрытия на дугах снимали в начале бутонизации растений картофеля, к этому времени растения достигли высоты 30–39 см.

Результаты пробной копки, проведенной на 45-е сутки после всходов, показа-

ли, что максимальное количество стандартных клубней – 18 т/га (41% от общего урожая) получили под укрытием агроспан 42 с его укладкой на почву. В контроле (открытый грунт) к этому времени сформировалось 13% клубней от общего урожая. Урожай картофеля, полученный под временными укрытиями, обладал высокой товарностью, он на 63–78% состоял из отборных клубней, в то время как в открытом грунте этот показатель составлял 40–56%. На 55-е сутки после всходов получили от 19 до 25 т/га стандартных клубней или 52–68% от общего урожая.

Таким образом, при возделывании картофеля на капельном орошении применение минеральных удобрений в расчетных дозах под запланированный урожай позволяет более полно реализовать потенциал сорта. Применение нетканых укрывных материалов способствует получению более раннего урожая картофеля высокой товарности.

Библиографический список

1. Байрамбеков Ш. Б. Современные научные разработки отраслей овощеводства и картофелеводства // Проблемы развития АПК региона. Научно-практический журнал. 2010. – № 4. – С. 17–23.
2. Шляхов В. А., Самодуров В. Н., Коринец В. В. Ресурсосберегающие элементы технологии возделывания картофеля при капельном орошении. Астрахань ООО "Типография "Новая линия". 2008. – С. 47.

Об авторах:

Гуляева Галина Васильевна,

канд. с.-х. наук, ст. н. с.,

Гарьянова Елена Дмитриевна,

канд. с.-х. наук, ст. н. с.,

Петрова Нина Александровна,

мл. н. с.,

Токарев Николай Александрович,

канд. с.-х. наук, ст. н. с.,

Герасимов Павел Васильевич,

мл. н. с.,

ГНУ Всероссийский НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства.

E-mail: vniob@kam.astranet.ru

*High yield of early potatoes
G. V. Gulyaeva, PhD, senior scientist
E. D. Garyanova, PhD, senior scientist
N. A. Petrova, junior scientist
N. A. Tokarev, PhD, senior scientist
P. V. Gerasimov, junior scientist
All-Russian research institute of irrigated
vegetable and watermelon growing
E-mail: vniob@kam.astranet.ru*

Summary. Full dose of mineral fertilizers and twofold additional fertilizing increases yield and quality of early potatoes with drip irrigation in Lower Volga Region. Temporary cover (nonwoven fabric agrosan 42) allows to obtain more early yield of potatoes with high marketability.

Key words: early potatoes, covering materials, mineral fertilizers, drip irrigation, yield, quality of tubers.

Люпин узколистный – ценный предшественник картофеля

А.И.Кузнецов, П.В. Ласкин, М.И.Яковлева

Установлено положительное действие люпина узколистного как ценного предшественника на урожайность и качество урожая картофеля на светло-серой лесной почве в условиях Чувашии. Результаты подтверждены производственной проверкой. Благоприятное последствие люпина узколистного проявляется на последующих культурах севооборота в течение не менее трех лет.

Ключевые слова: предшественник, люпин узколистный, картофель, урожайность, качественные показатели урожая

В современных условиях резкого снижения производства и использования навоза альтернативой ему могут служить зеленые удобрения, а также стерне-корневые остатки зернобобовых культур. **Цель исследований** – испытать в качестве предшественника картофеля люпин узколистный (*Lupinus angustifolius* L.) сорта Кристалл. Опыты проводили в 2009–2010 годах на опытном поле Чувашской ГСХА. Почва – светло-серая лесная тяжелосуглинистая. Предшественник в контро-

ле – озимая рожь. Повторность опыта трехкратная, площадь делянок 108 м². Высаживали клубни средней фракции раннеспелого сорта Удача. Схема посадки 70×30 см.

Люпин узколистный как предшественник положительно повлиял на урожайность картофеля (**табл. 1**).

В благоприятном по погодным условиям 2009 году при размещении картофеля после люпина, уборанного на зерно, урожай оказался выше, чем при размещении пос-

ле озимой ржи, на 66% (16,01 т/га). В очень засушливом 2010 году даже при очень низкой урожайности относительный эффект от размещения картофеля после люпина узколистного был еще выше – 96%. В среднем за 2 года получили прибавку урожая около 10 т/га.

Люпин узколистный как предшественник положительно повлиял и на качество клубней (**табл. 2**).

По всем и качественным и количественным показателям урожай картофеля, выращенного по традиционному предшественнику – озимой ржи, уступает урожаю, полученному при размещении после люпина узколистного. Кроме того, после люпина растения сформировали более мощную надземную массу.

Таким образом, люпин как предшественник способствовал более интенсивному накоплению массы ботвы и увеличению продолжительности вегетации, что и обеспечило повышение

Таблица 1. Влияние предшественников на урожайность картофеля, 2009-2010 годы

Предшественники	Годы исследований				Среднее	
	2009		2010			
	т/га	%	т/га	%	т/га	%
Озимая рожь	24,32	100	3,95	100	14,13	100
Люпин узколистный	40,33	166	7,74	196	24,04	170
НСР ₀₅	6,02	-	1,78	-	-	-

Таблица 2. Влияние предшественников на качество урожая клубней картофеля (2009 год)

Предшественники	Выход клубней, шт/куст		Товарность, %		Содержание, %	
	всего	товарных	по числу клубней.	по массе	сухого вещества	крахмала
Озимая рожь	6,7	5,2	77,6	95,2	25,7	18,4
Люпин узколистный	8,3	8,0	96,4	99,2	26,4	19,1
Прибавка	+1,6	+2,8	+18,8	+4,0	+0,7	+0,7

урожайности клубней с более высокими показателями качества.

В 2011 году мы провели производственную проверку эффективности люпина как предшественника картофеля в КФХ «Рассвет» Красноармейского района на площади 40 га. Контроль – так называемый крестьянский (сорняковый) пар (табл. 3).

Производственный опыт подтвердил полученные положительные результаты. Урожайность повысилась на 10 т/га (на 48%) при равной товарности с контролем.

На этом опыте стерне-корневые остатки люпина узколистного (сорт Кристалл) составили 1,27 т/га абсолютно сухой массы с содержанием

1,33% азота, а в крестьянском пару соответственно 1,52 т/га и 0,56%. Поступление азота в почву с посевов люпина узколистного составило 169 кг/га, а в крестьянском пару – 85 кг/га. Поступление в почву растительных остатков, богатых азотом, изменяет углеродно-азотного соотношение в составе гумуса почвы, т.е. улучшает качество гумуса.

Таким образом, на серых лесных почвах Нечерноземной зоны люпин узколистный – надежный предшественник картофеля, обеспечивающий улучшение агрофизических свойств почвы, азотного питания растений, снижение засоренности посадок картофеля. Положительное последствие люпина

узколистного проявляется на последующих культурах севооборота в течение не менее трех лет.

Об авторах

Кузнецов Александр Иванович,

доктор с.-х. наук, профессор

Ласкин Павел Васильевич,

канд. с.-х. наук, доцент

Яковлева Марина Ивановна, аспирант Чувашская ГСХА. E-mail: agro3@

academy21.ru

Blue lupine is valuable predecessor of potatoes

A.I. Kuznetsov, DSc, professor

P.V. Laskin, PhD, associate professor

M.I. Yakovleva, postgraduate

Chuvash State Agricultural Academy. E-mail: agro3@academy21.ru

Summary. *The positive effect of blue lupine as valuable predecessor on the yield and quality of potato on a light gray forest soil in Chuvashia is ascertained. Production test confirmed results. Favorable aftereffect of the blue lupine appears in crop rotation for at least three years.*

Keywords: *predecessor, blue lupine, potato, productivity, quality of yield*

Таблица 3. Результаты производственного испытания люпина узколистного как предшественника картофеля сорта Удача, 2011 год

Предшественники	Максимальная масса ботвы, г/куст	Число клубней, шт/куст		Товарность урожая, %		Урожайность		Содержание, %	
		всего	товарные	по числу клубней	по массе	т/га	%	сухого вещества	крахмала
Контроль -крестьянский пар	256,5	5,2	4,4	84,6	96,5	20,9	100	22,6	15,4
Люпин узколистный	386,7	7,3	6,2	84,9	96,0	30,9	148	23,7	16,4
Прибавка	+130,2	+2,1	+1,8	+0,3	-0,5	10,0	+48	+1,1	+1,0

Не забудьте подписаться!

Уважаемые читатели!

Единственный отечественный научно-производственный отраслевой журнал, ориентированный на крупных и мелких сельхозтоваропроизводителей, объявляет о начале подписки на первое полугодие 2014 года. Это старейшее издание России об овощеводстве и картофелеводстве, публикующее последние новости отрасли и науки.

За этот год издание существенно преобразилось: журнал стал полностью цветным и ежемесячным, у него пополнился редакционный и корреспондентский штат, расширилось число рубрик и тематика публикаций. По многочисленным просьбам наших читателей формируются и будут формироваться тематические номера, посвященные либо отдельным группам культур, либо целым регионам нашей страны. Последние новости, отчеты о выставках, конференциях, инновации в производстве, обзор лучших селекционных достижений, интервью с селекционерами, фермерами, представителями власти и многое другое – вот что ждет вас в 2014 году.

Сейчас мы нуждаемся в поддержке наших читателей как никогда. Мы взяли высокую планку и надеемся и дальше радовать вас самыми актуальными и злободневными статьями и репортажами.

Подписные индексы в каталоге «Роспечать» остались прежними: 70426 (на полугодие), 71690 (на год).

Оформить подписку можно в любом почтовом отделении страны.

Огурец F₁ Прагматик для зимне-весеннего и продленного оборотов

О. В. Бакланова, А. Н. Ховрин,
Л. А. Чистякова

Гибрид огурца F₁ Прагматик – высокоурожайный пчелоопыляемый гибрид преимущественно женского типа цветения для основной культуры в зимне-весеннем и продленном оборотах. Обладает высокой устойчивостью к пониженной освещенности и затяжной пасмурной погоде, высокой экологической пластичностью, устойчив к вирусу обыкновенной огуречной мозаики, относительно устойчив к корневым гнилям, настоящей мучнистой росе, аскохитозу.

Ключевые слова: огурец, гибрид F₁, зимне-весенний оборот, продленный оборот, устойчивость к болезням.

Культура огурца традиционно доминирует в зимне-весеннем обороте как остекленных, так и пленочных теплиц. Однако для этого оборота характерны специфические условия, поэтому гибрид для выращивания в нем должен обладать хорошей адаптивной способностью как к короткому дню и низкой освещенности зимой, так и высокой освещенности и длинному дню весной и летом. Кроме этого, он должен быть хорошо устойчив к резким перепадам освещенности, которые особенно часто бывают в весенние месяцы. Безусловно, партенокарпические гибриды огурца более технологичны, и в последнее время спрос на гладкоплодные гибриды с плодами длиной зеленца до 30 см возрастает. Однако цена на гладкие плоды огурца по сравнению с бугорчатыми снижается в зависимости от сезона более интенсивно, особенно когда на рынок поступают бугорчатые плоды огурца из пленочных теплиц. С учетом этого и благодаря сложившемуся спросу на крупнобугорчатые плоды хрустящего типа, которые присутствуют на рынке уже более 30 лет, самой востребованной группой гибридов для первого и продленного оборотов остаются пчелоопыляемые гибриды огурца сортотипа Эстафета.

Селекция пчелоопыляемых гибридов огурца для зимне-весеннего оборота – узкоспециализированное направление в плане востребованности конечного продукта (гибриды такого типа выращивают только на территории России, и ряде стран СНГ), но селекционно-семеноводческая компания «Поиск», учитывая пожелания клиентов и традиционно высокий спрос на семена гибридов такого типа, включила его в число приоритетных при работе с культурой огурца.

Для ускорения селекции работу проводили в Егорьевском селекционном центре в два оборота, и благодаря оригинальным методикам за довольно короткий период удалось не только создать новый селекционный материал огурца, но и получить на его базе уникальные пчелоопыляемые гибриды сортотипа Эстафета, которые соответствуют разработанной нами модели сорта:

- высокая устойчивость к пониженной освещенности, позволяющая высаживать рассаду огурца с конца декабря-начала января
- мощный рост
- ветвление от среднего до сильного
- размер листовой пластинки от средней до крупной
- тип цветения смешанный, но с высокой концентрацией женских узлов

- число завязей в узле – 1–3 на главном побеге и до 2–4 на боковых
- зеленец длиной 17–22 см, крупнобугорчатый, зеленой или темно-зеленой окраски
- устойчивость к корневым гнилям, аскохитозу, вирусу огуречной мозаики, толерантность к настоящей мучнистой росе
- урожайность в продленном обороте до 50 кг/м².

«Первой ласточкой» в этом направлении селекции стал гибрид огурца F₁ Прагматик.

Технология выращивания пчелоопыляемых гибридов огурца зачастую довольно сложна из-за того, что постоянно приходится манипулировать температурой воздуха (главным образом ночной) в теплицах, чтобы регулировать выраженность пола у растений и обеспечить максимальный налив плодов. В Егорьевском селекционном центре при оценке гибридов огурца мы придерживались следующей технологии.

К посеву приступали в первой декаде декабря. Семена сеяли в ящики, заполненные на 5–6 см рассадной смесью со следующими характеристиками перед посевом: ЕС – 0,6–0,7 мСм/см, рН – 6,0–6,2, N (NO₃) 55–60 (мг/л), N (NH₄) – 35–39 (мг/л), P – 63–74 (мг/л), K – 113–120 (мг/л), Mg – 18–24 (мг/л), Ca – 88–96 (мг/л). Для получения равномерных всходов посевные ящики укрывали полиэтиленовой пленкой, а температуру воздуха и субстрата поддерживали на уровне 25–26 °С. С появлением 10–15% всходов пленку снимали и включали лампы досвечивания. Первые трое суток досвечивание проводили круглосуточно, а температуру воздуха при этом понижали до 21–22 °С. Далее до пикировки и первые пять суток после нее рассаду досвечивали по 18 ч в сутки. Следующие 5 суток – по 14 ч, затем 10 суток – по 12 ч. Уровень освещенности составлял 4–5 тыс. лк. За двое суток до посадки лампы для досвечивания отключали. Температуру воздуха после пикировки поддерживали на уровне 20–21 °С при досвечивании и 16–17 °С без досвечивания.

В фазу семядольных листочков и развитой корневой системы сеянцы пикировали в горшки с крестообразным дном объемом 0,8 л, заполненные верховым торфом фракцией 5–10 мм и содержанием элементов питания: N – 140–150 мг/л, P – 30–35 мг/л, K – 120–140 мг/л, Mg – 40–45 мг/л, Ca – 120–130 мг/л. Для предотвращения развития корневых гнилей перед пикировкой в каждый

Таблица 1. Уровни минерального питания при выращивании пчелоопыляемого огурца в зимне-весеннем обороте на торфяном субстрате, мг/л (2012-2013 годы)

Элемент	Период выращивания			
	январь-февраль	март-апрель	май	июнь-июль
N	220-225	220-225	180-190	180-190
P	35-40	35-40	35-40	35-40
K	310-320	310-320	280-290	280-290
Mg	50	50	50	50
Ca	150-160	150-160	150-160	150-160

горшок раскладывали по 1 таблетке глиокладина. Подкармливали рассаду небольшими дозами (не допуская появления дренажа) питательным раствором со следующими характеристиками: ЕС – 1,8–2,5 мСм/см, рН – 6,0, N (NO₃) – 16 мг/л, N (NH₄) – 1,25 мг/л, P – 1,45 мг/л, K – 6,5 мг/л, Mg – 1,4 мг/л, Ca – 4,8 мг/л. Концентрацию питательного раствора с возрастом растения постепенно увеличивали, доводя ее к концу рассадного периода до максимальных значений (2,5 мСм/см), величина ЕС в горшочке достигала 3,0–3,5 мСм/см. При смыкании листьев у рассады ее расстанавливали, стараясь довести густоту стояния растений до 22–25 раст/м².

Рассаду высаживали в конце первой декады января. К этому времени она имела 4–5 настоящих листьев, мощную корневую систему, которая хорошо оплетала торфяной ком и имела явно выраженные сплетения корней внизу торфяного кома. Растения сажали в овощные ящики, заполненные верховым торфом, который перед посадкой обладал следующими свой-

ствами: равномерное увлажнение по всему ящику (при сжатии торфа в ладони выделялись отдельные капли), величина ЕС отжима из торфа не менее 3,0 мСм/см, рН 6,0–6,4. Подготавливали торф следующим образом: за две недели до посадки для нейтрализации кислотности вносили 8–9 кг/м³ доломитовой муки, 1,2 кг удобрения Пи-Джи-Микс (12–14–24).

В ящик высаживали по два растения. На каждое растение приходилось по 9–11 л субстрата, а общая густота стояния составляла 2,6 раст/м². Для лучшей приживаемости растений огурца в теплице в течение 2–3 дней круглосуточно поддерживали температуру на уровне 20 °С и влажность воздуха 80–85%. В дальнейшем придерживались следующих температурных режимов: 21–23 °С днем и 18 °С ночью в солнечные дни, 20–21 °С днем и 17 °С ночью в пасмурные дни. Для стимуляции отрастания боковых побегов с большим количеством женских узлов по окончании сбора плодов с главного стебля на две недели снижали ночную температуру воздуха до 16,0–16,5 °С. В период выращивания растений темпера-

Таблица 2. Урожайность пчелоопыляемых гибридов огурца в зимне-весеннем обороте (Егорьевский селекционный центр, 2012-2013 годы)

Гибрид	Год	Урожайность, кг/м ²						
		Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Итого за оборот
F ₁ Атлет, st	2012	2,2	5,0	6,3	6,5	7,3	2,6	29,9
	2013	2,6	5,5	6,6	6,2	7,1	2,4	30,4
F ₁ Прагматик (K-451)	2012	2,4	5,8	6,9	7,4	8,1	2,8	33,4
	2013	2,8	6,4	7,2	7,8	8,4	2,9	35,5
F ₁ K-486	2012	2,0	6,3	6,4	6,8	7,7	2,1	31,3
	2013	2,1	6,7	6,6	6,4	6,9	1,8	30,5
F ₁ K-511	2012	2,4	5,5	6,2	7,7	8,1	2,2	32,1
	2013	2,5	5,9	6,6	7,4	7,5	2,0	31,9
F ₁ K-512	2012	2,2	5,3	7,0	6,6	6,9	2,2	30,2
	2013	2,0	5,9	7,1	7,3	7,1	2,6	32,0

туру субстрата поддерживали на уровне 21–22 °С, поливной воды – 20–22 °С, влажность воздуха в теплицах составляла 70–75%.

К подвязке растений приступали на 3–4 день после посадки. Формировали растения по следующей схеме. Ослепляли нижние 5–7 узлов (в зависимости от степени развития растений). В последующих двух узлах удаляли все боковые побеги и оставляли по одной завязи. Далее в 5–6 узлах боковые побеги прищипывали на 1 лист, в следующих за ними 4–5 узлах рост побегов ограничивали после второго листа, а далее до шпалеры боковые побеги прищипывали после 3 листа. Главный побег по шпале-

порядка 100–120 гибридов. В течение 2009–2011 годов как наиболее перспективные для дальнейшего изучения в питомнике конкурсного сортоиспытания выделили четыре гибридных комбинации. Для них были характерны стабильность в плодоношении, доминирование женских узлов как на главном, так и на боковых побегах, отличный рост и развитие растений при пониженной освещенности, а также высокое качество плодов (табл. 2).

По результатам изучения в питомнике конкурсного сортоиспытания комбинация К-451, как и в предыдущие годы, была наиболее урожайной, да и по раннему урожаю (реализация

вита, отлично адаптируется к различным субстратам и малообъемному способу выращивания. В плодоношение вступает на 52–60-й день от всходов. Зеленец длиной 17–21 см, крупнобугорчатый, ярко зеленый, белошипый. Урожайность в зимних теплицах составляет до 48 кг/м². F₁ Прагматик обладает высокой экологической пластичностью, устойчив к вирусу обыкновенной огуречной мозаики, относительно устойчив к корневым гнилям, настоящей мучнистой росе, аскохитозу.

Поскольку гибрид в течение нескольких лет стабильно показывал наилучшие результаты как по росту, развитию, плодоношению, устойчивости к заболеваниям, так и по качеству плода, мы уверены в положительном результате испытаний и в том, что он быстро займет значительные площади в зимне-весеннем обороте тепличных комбинатов.

Фото авторов

Особенность гибрида F₁ Прагматик – доминирование женских узлов на главном побеге, чем объясняется высокий ранний урожай. Причем температура выращивания рассады слабо влияет на этот признак

ре направляли от растения к растению, оборачивая его вокруг проволоки два раза, затем опускали вниз и после 2–3 узла прищипывали, чем дополнительно стимулировали отрастание боковых побегов.

В период выращивания в субстрате поддерживали характеристики ЕС – 2,2–2,9 мСм/см, рН – 6,0–6,4, и уровни питания, приведенные в табл. 1.

Величина ЕС подаваемого питательного раствора составляла от 2,0 до 2,8 мСм/см и зависела от естественного освещения и величины ЕС в субстрате. В начале роста и плодоношения ЕС раствора поддерживали на уровне 2,5–2,8 мСм/см, а в весенние и летние месяцы – 2,0–2,4 мСм/см. ЕС субстрата поддерживали на уровне 3,0–3,5 мСм/см зимой и весной и 2,5–3,0 мСм/см летом.

Разовая норма полива составляла 100 мл на растение. Общее же число поливов определяли, исходя из поступления солнечной радиации и складывающегося температурного режима. До начала цветения «работали» без дренажа. С началом цветения постепенно повышали влажность субстрата. С началом плодоношения и увеличением прихода солнечной радиации до 1000 Дж/см² число поливов увеличивали таким образом, чтобы появлялось 5–10% дренажа. В дальнейшем количество дренажа постепенно увеличивали, доводя его в летние месяцы до 30%. В пасмурные дни во избежание переувлажнения субстрата количество поливов сокращали, стараясь избежать дренажа.

В питомнике предварительного сортоиспытания мы ежегодно изучали

которого дает наибольшую прибыль) она также была одной из лучших. Важный признак, которым должен обладать пчелоопыляемый гибрид огурца, предназначенный для выращивания в зимне-весеннем и особенно в продленном обороте – способность растения к быстрому отрастанию боковых побегов. По результатам наших исследований гибрид F₁ К-451 относится к гибридам вегетативного типа, который хорошо «отбивает» боковые побеги простыми агротехническими приемами.

Кроме перечисленных выше признаков еще одно заметное преимущество, которое присуще гибриду F₁ К-451 – доминирование женских узлов на главном побеге (чем объясняется высокий ранний урожай) и меньшая зависимость этого признака от температуры выращивания рассады.

После комплексной оценки на протяжении нескольких лет гибриду F₁ К-451 было присвоено название F₁ Прагматик, документы на его регистрацию в Государственном реестре селекционных достижений предоставлены в Госкомиссию, а семена переданы для широкого испытания в тепличные комбинаты России, Украины и Беларуси.

F₁ Прагматик – высокоурожайный пчелоопыляемый гибрид преимущественно женского типа цветения для основной культуры в зимне-весеннем и продленном оборотах. Обладает высокой устойчивостью к пониженной освещенности и затяжной пасмурной погоде. Растения мощные, ветвление от среднего до сильного, лист крупный, темно-зеленый. Корневая система хорошо раз-

Об авторах

Бакланова Ольга Владимировна, канд. с.-х. наук, зав. лабораторией селекции огурца, ВНИИО. E-mail: olgabaklanova@rambler.ru

Ховрин Александр Николаевич, канд. с.-х. наук, доцент, зав. лабораторией селекции столовых корнеплодов и лука ВНИИ овощеводства, зав. отделом селекции и первичного семеноводства селекционно-семеноводческой компании «Поиск». E-mail: hovrin@poiskseeds.ru

Чистякова Любовь Александровна, канд. с.-х. наук, научный сотрудник лаборатории селекции огурца, ВНИИО. E-mail: lyubov.chistyakova.83@mail.ru

New bee-pollination hybrid cucumber F₁ Pragmatik for the winter-spring and long cycle
O.V. Baklanova, PhD, head of laboratory of cucumbers breeding, All-Russian Research Institute of Vegetable Growing. E-mail: olgabaklanova@rambler.ru

A.N. Kgovrin, PhD, associate professor, head of laboratory of roots and onion breeding, head of department of breeding and primary seed growing, Poisk company. E-mail: hovrin@poiskseeds.ru

L.A. Chistyakova, PhD, scientist of laboratory of cucumbers breeding. E-mail: lyubov.chistyakova.83@mail.ru

Summary. F₁ Pragmatik is a high-yielding bee-pollination hybrid with predominantly female type of flowering for the main cultivation in the winter-spring and long cycle resistance to low light and lingering cloudy, high ecological plasticity, high resistance to cucumber mosaic virus, and tolerance to fusarium crown and root rot, powdery mildew, gummy stem blight.

Key words: cucumber, hybrid F₁, winter-spring rotation, elongated rotation, resistance to diseases.

Лежкие гетерозисные гибриды капусты в Молдове

Л. И. Шпак, Г. Ф. Монахос

Представлены результаты совместной селекции Тираспольского НИИСХ и РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева F_1 гибридов капусты белокочанной. Показано, что наиболее перспективна гибридизация линий, созданных в различных географических широтах. Выделены линии, удачно сочетающие высокую общую комбинационную способность по средней массе кочана и лежкости. Новые гибриды обладают высокой урожайностью, жаростойкостью, лежкостью и генетической устойчивостью к фузариозному увяданию.

Ключевые слова: капуста, гибрид, сорт, селекция, урожайность.

В Приднестровье сортимент выращиваемых в производстве сортов капусты белокочанной ограничен в основном сортами для квашения и длительного хранения. Большим спросом у населения пользуется капуста тонколистная сортотипа Завадовская, используемая в основном для приготовления национального блюда – голубцов.

Особый дефицит в нашем регионе ощущается в отношении сортов лежкого типа. Растения капусты белокочанной лежких сортотипов (Лангендейкская зимняя, Амагер) в таких условиях не в состоянии реализовать свои потенциальные возможности и их урожайность, как правило, составляет около 40–60% от урожайности в более северных районах.

Для каждого направления использования необходим специфический сортимент, а для Молдовы, он должен к тому же обладать адаптивностью к особым природно-климатическим условиям, не вполне отвечающим требованиям культуры.

Первые исследования по селекции капусты в Тираспольском НИИСХ начал А. С. Артемьев. Он создал и районировал сорт позднеспелой капусты Тираспольская 130, выведенный из сорта Завадовская методом индивидуального и массового отбора. Впоследствии с 1967 по 1994 годы А. Г. Сибилева в результате многолетней селекционной работы вывела и передала в производство еще несколько сортов: среднеспелый сорт Золушка, поздние лежкие сорта Молдаванка, Лада, Вол-

на, Клавдия, Сигма. Все перечисленные сорта обладают высокой продуктивностью, жаростойкостью и устойчивостью к болезням, однако уступают зарубежным F_1 гибридам по выравненности и выходу товарной продукции.

За последнее десятилетие сортимент капусты в мире значительно обновился. Селекционно-семеноводческие фирмы Голландии, Японии, США, России создали целые серии высокоурожайных гибридов F_1 разных сроков созревания и назначения – от ультраскороспелых до очень позднеспелых, предназначенных как для потребления в свежем виде, так и для квашения, длительного хранения, консервирования и даже для приготовления паст, пюре и каши. И все же во многих странах проблема круглогодичного снабжения населения свежей капустой и продуктами ее переработки остается нерешенной.

В настоящее время в селекции овощных культур во всем мире переходят от создания сортов-популяций к F_1 гибридам с высокой урожайностью, отличным качеством продукции, дружным созреванием, высокой товарностью и выравненностью.

Учитывая достоинства и недостатки старых сортов, мы поставили **цель исследований** – создание гибридов, сочетающих высокую урожайность, жаростойкость, лежкость, устойчивость к болезням (в том числе к фузариозному увяданию), хорошие вкусовые качества, высокое содержание биологически ценных компонентов, пригодных для длительного хранения и переработки, адаптированных к возделыванию в условиях Молдовы, в частности, Приднестровья.

Характеристика перспективных образцов капусты белокочанной (2009–2011 годы)

Гибрид	Вегетационный период, суток	Средняя масса кочана, кг				Дегустационная оценка квашеной капусты, балл	Лежкость, %	Урожайность товарной продукции, т/га			
		2009 год	2010 год	2011 год	среднее			2009 год	2010 год	2011 год	среднее
F_1 Арривист, ст.	175–180	2,10	2,05	2,50	2,22	4,3	71,2	65,3	58,7	71,2	65,1
Мл 3–484 э Фл 4 у (F_1 Вернисаж)	174–182	2,65	2,73	2,60	2,66	4,8	77,6	80,5	83,1	82,7	82,1
Мл 3–485×Апт 1	175–182	2,84	2,75	2,80	2,80	4,8	72,6	81,0	80,3	84,1	81,8
Кл 5–421×Дес 1	173–180	2,98	3,00	3,10	3,03	4,8	70,7	86,6	87,3	92,8	88,9
Кл 5–485×Фл 4 у (F_1 Пейзаж)	170–178	2,30	2,45	2,38	2,38	4,7	76,3	70,5	72,8	72,4	71,9
Мл×ю Бю (F_1 Шедевр)	175–185	3,25	3,00	3,60	3,28	4,6	-	94,9	88,6	106,5	96,7
Кл×Бю (F_1 Батал)	175–185	3,30	3,00	3,70	3,33	4,6	-	95,1	87,9	109,4	97,5
НСР _{0,95}	-	0,4	0,3	0,1	-	-	-	0,9	0,8	1,3	-



Рис. 1. F₁ Пейзаж

Материал исследований – самонесовместимые линии, созданные из сортов Клавдия, Молдаванка, Чаша, Лада и Волна селекции Приднестровского НИИСХ и коллекция чистых линий сортотипа Лангендейкская зимняя Селекционной станции имени Н. Н. Тимофеева (г. Москва). Селекцию вели по схеме создания двухлинейных F₁ гибридов на основе самонесовместимости [5]. Гибридизацию проводили по схеме скрещиваний двух групп генетически различных генотипов. Первая группа – линии, созданные из сортов местной селекции (Молдаванка, Клавдия, Чаша и Волна), и вторая группа – линии, созданные в условиях Московской области и относящиеся к сортотипу Лангендейкская зимняя. Такой принцип подбора родительских пар успешно опробовали в селекцион-

ной работе РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева с Краснодарским НИИ овощеводства и картофелеводства (гибриды F₁ Илона, F₁ Орбита, F₁ Марьяна) и с Бирючукской опытной станцией ВНИИО (гибриды F₁ Мастер и F₁ Комбат). Полученные гибридные комбинации испытывали на опытных полях института. В качестве стандарта взят гибрид F₁ Арривист селекции голландской фирмы Seminis.

В течение вегетации проводили фенологические наблюдения, учитывали основные хозяйственно ценные признаки: период созревания, урожайность, дружность отдачи урожая, устойчивость к растрескиванию и др. В опытах руководствовались общепринятыми методиками [2, 3, 4], средний балл поражения слизистым бактериозом и повреждение трипсом оценива-



Рис. 2. F₁ Батал

ли на 10 растениях каждого образца. Органолептические показатели квашеной капусты определяли дегустацией в лаборатории химико-технологической оценки.

На протяжении 10 лет напряженной генетико-селекционной работы получено и оценено по комплексу признаков более 250 гибридных комбинаций, из которых выделено 6 перспективных. Эти гибриды сочетают в себе комплекс хозяйственно ценных признаков и отвечают большинству показателей заданной цели.

В табл. 1 представлены показатели лучших гибридных комбинаций, выделенных по комплексу признаков. Во все годы исследований эти комбинации формировали более крупные кочаны, чем стандарт F₁ Арривист. У гибридов средняя масса кочана была от 2,66 до 3,33 кг, а у стандарта – 2,22 кг. Дегустационная оценка квашеной капусты перспективных гибридов – 4,6–4,8, а у стандарта – 4,3 балла. Лучшая лежкость, 77,6%, отмечена у гибрида F₁ Вернисаж (Мл 3–484×Фл 4). Выход товарной продукции выделенных комбинаций скрещивания составил 71,9–97,5 т/га, что на 10,4–49,8% выше, чем у стандарта. Два гибрида предназначены для кратковременного хранения (Мл×Бю и Кл×Бю) и могут служить еще и хорошим сырьем для приготовления национального блюда – голубцов. Известно, что переработка крупных кочанов более выгодна, так как при их очистке образуется меньше отходов, а процентное отношение доли листовой массы к массе кочана в них больше [1].

В последние годы возросла вредоносность трипсов на белокочанной капусте. Этот полифаг повреждает также лук, морковь, лук-порей, клевер и другие культуры. И личинки, и взрослые насекомые прокалывают растительную ткань и высасывают клеточный сок, от чего серьезно страдает качество продукции.

В результате учета повреждения трипсами выявили самые устойчивые образцы. Наиболее устойчивая гибридная комбинация – Кл×Бю, у которой 80% растений не имели видимого повреждения кочанов и только у 20% был поврежден первый лист кочана. Вскрытие кочанных листьев и учет их повреждения у гибридной комбинации Мл×Бю показало, что фитофаг повредил растения до третьего листа кочана. У стандарта F₁ Арривист и других гибридных образцов повреждение отмечено до пятого листа включительно. По нашему мнению, устойчивость растений к этому фитофагу обусловлена наличием тонкого листа с сильным восковым налетом, низким содержанием



Рис. 3. F₁ Вернисаж

сахаров и более плотным строением эпидермиса.

Первые четыре гибрида, представленные в табл. 1, относятся к лежкой группе с вегетационным периодом 175–185 дней и характеризуются компактным типом розетки, хорошей выравненностью, плотностью кочана, обладают генетической устойчивостью к фузариозному увяданию.

Два гибрида (Мл×Бю и Кл×Бю) имеют крупную розетку листьев, крупный кочан с тонкими листьями, хорошую выравненность и могут служить прекрасным сырьем для приготовления голубцов, потребления в свежем виде и промышленной переработки.

Комбинация Мл 3–484×Фл 4у под названием Вернисаж F₁ внесена в 2011 году в Реестр республи-

ки Молдова. Еще три образца Кл×Фл, Мл×Бю и Кл×Бю проходят Государственное сортоиспытание под названием Пейзаж F₁, Шедевр F₁ и Батал F₁ соответственно.

Таким образом, использование в селекционном процессе местного жаростойкого исходного материала и его гибридизация с длиннодневными линиями поздней лежкой капусты, созданными в условиях Московской области, обладающими устойчивостью к фузариозному увяданию и высокой лежкостью, позволило создать F₁ гибриды с новым сочетанием признаков, а именно высокой жаростойкостью, высокой урожайностью, лежкостью и генетической устойчивостью к фузариозному увяданию.

Библиографический список

1. Гаспарян Ш. В. Современная технология квашения капусты // Вестник овощевода, 2012. – № 5. – С. 31–33.
2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
3. Методические указания по селекции капусты. – М.: ВАСХНИЛ, 1989. – 82 с.
4. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве. Под ред. В. Ф. Белика. – М.: Агропромиздат, 1992. – С. 12–32.
5. Монахов Г. Ф. Схема создания двулинейных гибридов капустных овощных культур на основе самонесовместимости // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2007. – N 2. – С. 86–93

Фото авторов

Об авторах

Шпак Лидия Ивановна, Приднестровский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, Молдова, г. Тирасполь.

E-mail: pniish@yandex.ru
Монахов Григорий Федорович, кандидат с. – х. наук, Селекционная станция имени Н. Н. Тимофеева, Россия, г. Москва. **E-mail: breedst@mail.ru**

The very first domestic F₁ hybrid of white cabbage in Moldova

L.I. Shpak, Transnistrian Research Institute of Agriculture. E-mail: pniish@yandex.ru
G.F. Monakhos, PhD, Breeding Timofeev Station. E-mail: breedst@mail.ru

Summary. *The results of white cabbage F₁ hybrid joint breeding of the Tiraspol Agricultural Research Institute and Russian State Agrarian University – MTAA are presented. It is shown that the most promising for high heterosis is to hybridize geographically unrelated inbred lines. Lines combining high effects of common combining ability for mean head weight and long storage ability are selected. Field trial results of new hybrid combinations are presented.*

Key words: *white cabbage, F₁ hybrid, variety, breeding, yield.*

Уникальный блок светокультуры для южного Урала

В конце сентября председатель правительства Челябинской области Сергей Комяков, заместитель председателя правительства Челябинской области Иван Фёклин, министр сельского хозяйства региона Сергей Сушков посетили ООО «Агрокомплекс «Чурилово», где состоялся запуск рассадного отделения тепличного блока нового поколения для круглогодичного выращивания овощей. Ввод в эксплуатацию этого блока позволит предприятию встать в ряд лидеров современного тепличного овощеводства.

Модернизация тепличного хозяйства в пригороде Челябинска – один из крупнейших инвестиционных проектов, реализуемых в АПК Челябинской области: общий объем его финансирования составил 2,5 млрд р. Теплицы, оснащенные новейшим оборудованием от ведущих производителей, займут около 144 тыс. м² (это 20 футбольных полей). Современное рентабельное производство при выходе на полную мощность позволит выращивать до 17 тыс. т овощей круглый год.

В текущем году в агрокомплексе «Чурилово» завершается строительство трех высокотехнологичных теплиц площадью 4,8 га каждая. Одна из них, построенная по новейшей технологии светокультуры, предназначена для зимнего выращивания овощей. Высота блока – 6 метров, он оборудован системой искусственного освещения, хорошо поддерживает микроклимат без температурных перепадов. Имеется рассадное отделение. Несмотря на холодные уральские зимы здесь можно получать урожай огурцов и томатов до 4,5 тыс. т/год, а также выращивать зелень.

К визиту высоких гостей в рассадном отделении блока светокультуры начнут посев огурцов, которые дадут урожай как раз к новогодним праздникам.

Источник: Пресс-центр Минсельхоза Челябинской области

Сорта картофеля для двух урожаев

А.Х. Хамзаев, Т.Э. Астанакулов

В условиях южной зоны Узбекистана оценены перспективные сорта картофеля для использования в двуурожайной культуре, а также их пригодность для выращивания ростками. Изученные сорта картофеля дали за два урожая от 24,2 до 48,7 т/га. Представлены рекомендации по обработке клубней стимуляторами роста и фунгицидами, запатентована технология предпосадочной обработки свежееубранных клубней картофеля.

Ключевые слова: Узбекистан, картофель, клубни, ростки, сорт, урожай, двуурожайная культура.

Потребность населения Республики Узбекистан в картофеле сегодня удовлетворяется всего на 65–70%. Несмотря на то, что в наших условиях можно получать урожай 25–30 т/га, пока он не превышает 16–17 т/га.

Цель исследований – в условиях южного региона Узбекистана изучить созданные в Самаркандском СХИ и зарубежные перспективные сорта картофеля, определить их пригодность для ранней и поздней посадки, использования в двуурожайной культуре и выращивания ростками.

Полевые опыты проводили в 2006–2011 годах в условиях Джаркурганского, Термезского, Узунского районов Сурхандарьинской области и Булунгурского района Самаркандской области. Изучили 52 сортообразца картофеля.

Ростки картофеля, которые в дальнейшем использовали в качестве рассады, высаживали в парник в один ряд, сверху присыпали черным песком слоем 6–7 см. Через 18–25 дней они характеризовались следующими показателями: длина – 12–15 см, толщина – 5–8 см, число настоящих листочков – 3–5, наземная масса – 10–14 г, масса корней – 0,6–1,0 г, влажность – 89–92%, зеленая окраска – 65–75% от общей длины. Было установлено, что получение здоровых, с высокой приживаемостью ростков зависит от сорта и массы семенных клубней. Приживаемость ростков (через 18–25 дней после посадки) у скороспелых сортов колебалась от 84,6% до 94,7%. Высокую приживаемость имели сорта Ред Скарлетт (94,7%), Латона (90,3%), а у других скороспелых сортов она была ниже.

Урожай раннеспелых сортов картофеля, выращенных из ростков, со-

ставлял 10,4–20,8 т/га. Высокий урожай сформировали сорта: Ред Скарлетт (20,1 т/га), Бинелла (19,6 т/га), Вализа (19,5 т/га). Они обеспечили прибавку урожая в 4,4–11,2% сравнению со стандартным сортом Ликария. Выход товарных клубней у них составил 94,8–96,5%.

Среднеранние сорта при выращивании из ростков обеспечили получение урожая 17,1–20,7 т/га. Сорта Марфона, Агрива, Обеликс и Кондор превысили урожай стандарта Сантэ на 2,7–13,1%. Урожай ниже, чем у стандарта, отмечен у сорта Курадо (17,1 т/га).

Среднеспелые сорта при выращивании из ростков дали общий урожай 10,8–22,9 т/га, а товарный 9,7–22 т/га. Самый высокий общий (21,5–22,9 т/га) и товарный (20,6–22,0 т/га) урожай получили у сортов Арнова и Аринда (на 16,5–23,1% выше, чем у стандартного сорта Драга).

Таким образом, товарный урожай картофеля при выращивании из ростков раннеспелых сортов Ред Скарлетт, Бинелла, Марфона, Обеликс и среднеспелых сортов Арнова и Аринда составил 18–22 т/га.

Для повышения коэффициента размножения, улучшения качества семенного материала и сокращения продолжительности семеноводческих работ мы выращивали картофель в двуурожайной культуре. Для этого на семенных делянках провели десикацию и скашивание ботвы, а 20–25 июня выкопали клубни. В течение 1–2 дней клубни массой 30–80 г надрезали, а массой более 80 г разрезали на 2–3 части и упаковали в сетчатые мешки вместимостью 30–35 кг.

Семенные клубни перед посадкой обрабатывали ростовыми веществами

и веществами, вызывающими наклевание глазков. Для этого выкопали яму шириной 80–100 см, глубиной 70–90 см и длиной 2–3 м, дно которой выстлали полиэтиленовой пленкой, и вылили в нее приготовленный раствор, содержащий растворенные в 500 л чистой воды 5 кг тиомочевины, 5 кг радонистого калия, 2,5 г гиберрелина, 10 г янтарной кислоты и 15 л препарата ростлина.

Разрезанные и надрезанные клубни на 1–1,5 мин погружали в этот раствор и затем сажалками высаживали в поле сразу или после выдерживания их в течение 1,5–2 недель в темном прохладном месте.

В центральном регионе клубни высадили 25–30 июня, в южном – 5–10 июля. Глубина посадки – 8–10 см, схема: 70×15–20 см, густота – 70–93 тыс. раст/га. Всходы из свежееубранных клубней появились через 30–35 дней.

Урожай различных сортов картофеля при выращивании в двуурожайной культуре колебался от 9,1 (Брайт) до 21,3 т/га (Кондор), в том числе у раннеспелых сортов от 11,0 до 19,8 т/га. Только два сорта (Бинелла и Остара) по урожайности (18,7–19,8 т/га) превысили стандартный сорт Зарафшан на 1,3–2,4 т/га. У остальных сортов урожай был ниже, чем у стандарта на 8,1–36,8%.

Среди среднеранних сортов урожай стандартного сорта Огонек составил 13,3 т/га, а у перспективных сортов: Бахро 30, Романо, Пикассо, Марфона – 17,0–19,7, что на 3,7–8,0 т/га выше, чем у стандарта.

Среднеспелые сорта оказались непригодными для выращивания в двуурожайной культуре. Самый низкий урожай получили у сортов Брайт (9,1 т/га), Дитта (10,5 т/га), Луиза (11,0 т/га) и Авзония (11,5 т/га).

Изученные нами сорта картофеля дали за два урожая от 24,2 до 48,7 т/га. Более 40 т/га получили при выращивании среднеранних сортов Кондор, Пикассо, Сантэ, Бахро 30; раннеспелые сорта: Остара, Бинелла, Зарафшан и среднеранние сорта: Романо, Марфона, Агрива, Фреско дали урожай 35–40 т/га

Таким образом, в южной зоне Узбекистана для ускорения размножения перспективных сортов картофеля можно использовать заранее выращенные в парнике ростки картофеля. Высокую приживаемость обеспечивают сорта: Ред Скарлетт, Бинелла, Вализа, Латона, Марфона, Агрива, Обеликс, Кондор, Курода, Аринда и Арнова с массой семенных клубней 30–80 г.

При использовании двуурожайной культуры картофеля перед летней вы-



Семенные клубни сорта Ред Скарлетт

садкой свежубранные клубни рекомендуем обрабатывать стимуляторами роста и фунгицидами. Это позволяет получать дружные всходы и достаточное количество стеблей на гектаре, обеспечивает равномерный рост, развитие растений и высокий урожай. При этом появляется возможность для развития семеноводства картофеля на местах, а также для использования семенного материала два раза в год.

Решением патентной комиссии от 5.07.2001 г. нами запатентована (JDP. 2000.0932) «Композиция для предпосадочной обработки свежубранных клубней картофеля» (Предварительный патент NJDP 04837 Т.Э. Астанакулов, Н. Нишанов, А. Хамзаев, Б. Ураков).

Об авторах

Хамзаев Абдушукур Худайкулович,
канд. с.-х. наук, доцент

Астанакулов Таштемир Эшимович,
доктор с.-х. наук, ректор, академик ПАНИ РФ

Самаркандский сельскохозяйственный институт, Узбекистан

E-mail: xabdushukur@mail.ru

Potato varieties for the two yields

A.Kh. Khamzaev

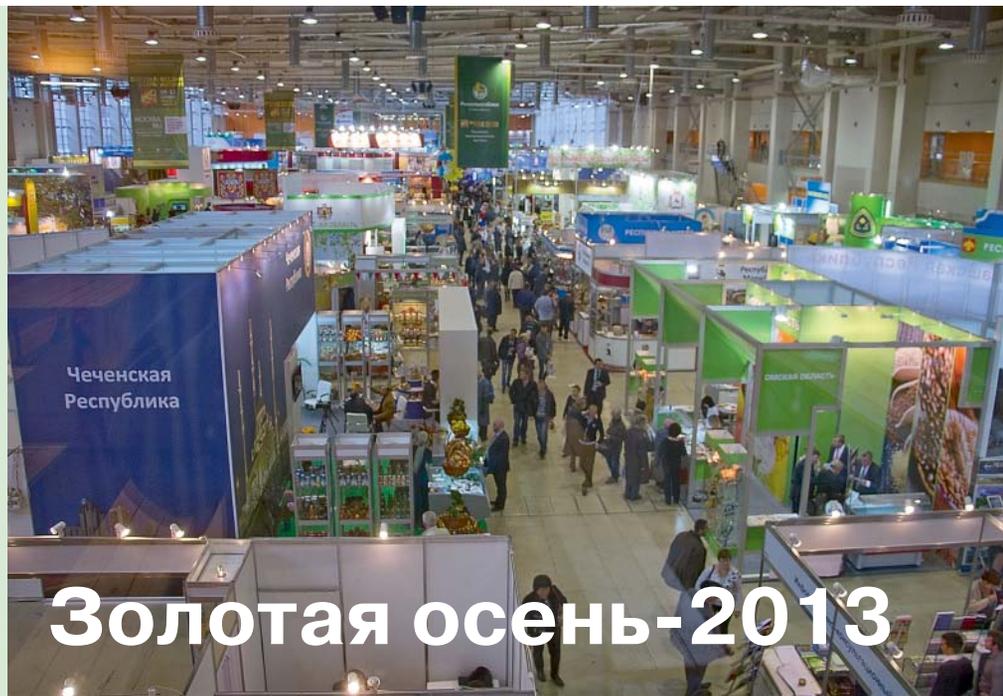
T.E. Astanakulov

Samarkand Institute of Agriculture

E-mail: xabdushukur@mail.ru

Summary. Under the conditions of the southern zone of Uzbekistan evaluated promising potato varieties for use in two crop yields and their suitability for growing sprouts. Recommendations are given for the production of processed potato fungicides and growth stimulants, patented technology preplant freshly harvested potato tubers.

Key words: Uzbekistan, potatoes, tubers, seeds, variety, harvest two crops yields.



С 9 по 12 октября тысячи аграриев со всех федерально-административных округов нашей страны собрались в Москве, на ВВЦ, чтобы отпраздновать окончание с.-х. года на XV Российской агропромышленной выставке «Золотая осень-2013». В этом году экспонентами выставки стали более 2500 предприятий и организаций из 25 стран мира. Россию представляли более 50 регионов и республик.

На прошедшем мероприятии можно было увидеть все многообразие продукции известных российских брендов, которые стали гордостью нашей страны и своего рода «визитной карточкой» России для зарубежных стран. Выставку посетили первые лица государства, губернаторы российских регионов и главы аграрных министерств стран Европы, Азии и Америки, что позволило решить в ходе выставки серьезные политические и экономические вопросы, связанные с сотрудничеством России с зарубежными странами, заключать договоры и партнерские соглашения.

Традиционно в рамках «Золотой осени» проходит и ряд крупных форумов, ключевой из которых – Международный инвестиционный форум. В нем принял участие и председатель правительства РФ **Д. А. Медведев**. Вопросы овощеводства коснулись на двух крупных семинарах: «Перспективы развития тепличного овощеводства в Российской Федерации, опыт компаний Королевства Нидерландов и инвестиционный климат» и «Состояние

и перспективы развития семеноводства в Российской Федерации». Среди участников были представители научно-исследовательских учреждений (РАСХН, ВНИИО, ВНИИМК, ВСТИСП), частные семенные компании («Поиск»), представители фондов (Greenport Holland International), союзов и ассоциаций (Теплицы России, АНРСК, НССС), Россельхозцентра, крупных иностранных и отечественных холдингов («Московский», GreenQ, Kubo, «Фабрика овощей», НПФ «Фито», Ludvig Svensson, Philips, Restrain) и др. Делегацию ВНИИ овощеводства возглавил его директор, академик **С. С. Литвинов**. Ведущий семинаров, глава Департамента растениеводства, химизации и защиты растений **П. А. Чекмарев**, особо выделил конкурентоспособные отечественные сорта и гибриды селекционно-семеноводческой компании «Поиск», которые были продемонстрированы в сентябре этого года на Дне российского овощевода в ЗАО «Куликово». Он обратил внимание отечественных овощеводов на то, что необходимо работать на переднем крае отрасли, осваивать и внедрять перспективные новинки, учитывать зарубежный опыт, но при этом развивать и собственную селекцию и семеноводство.

Прошедшее мероприятие снова подтвердило, что такие агропромышленные выставки, где не только на самом высоком уровне, но и на полях форума обсуждается круг самых различных отраслевых вопросов необходимо проводить регулярно.

Пектиновые вещества увеличивают прочность плодов томата



Р.Х. Беков

Изучено влияние пектиновых веществ в плодах томата на их прочность и устойчивость к растрескиванию. Плоды образцов с повышенным содержанием пектиновых веществ имеют удлиненную и овальную форму, сравнительно мелкие клетки паренхимы и эпидермиса, более устойчивы к растрескиванию и лучше сохраняют товарные качества на растениях.

Ключевые слова: томаты, плод, пектин, протопектин, прочность.

Пектиновые вещества содержатся в плодах томата в небольшом количестве, но они важны для формирования прочной кожицы, плотной мякоти и в целом способствуют прочности зрелых плодов, их устойчивости к механическим воздействиям (Р.Х. Беков, 1968; Б.М. Кахана, Н.И. Кривилева, 1978; В. Hankinson, V.M. Roa, 1979; У.А. Гоулд, 1979 и др.). В 1985–1987 годах мы провели исследования, **целью** которых было определение содержания в плодах томата пектиновых веществ и оценка их влияния на прочность кожицы и плотность мякоти. Общее содержание пектиновых веществ оказалось выше в плодах, отличаю-

щихся высокой прочностью, тогда как в образцах со сравнительно нежными, растрескивающимися плодами оно оказалось значительно ниже. У образцов с повышенным содержанием пектиновых веществ, и особенно протопектина, стенки паренхимных клеток и внешние стенки клеток кожицы с кутикулой сравнительно толще. Плоды таких образцов имеют сравнительно мелкие клетки паренхимы и эпидермиса, более устойчивы к растрескиванию и лучше сохраняют товарные качества на растениях. При этом в плодах образцов с плотной консистенцией и высокими показателями прочности процентное содержание протопектина

выше, чем водорастворимого пектина. Кроме того, оно было значительно выше в плодах с овальной, удлиненной формой по сравнению с более крупными плодами округлой формы (**табл.**).

Таким образом, линии с плодами с повышенным содержанием пектиновых веществ перспективны как исходный материал для селекции при создании новых сортов и гибридов, пригодных для механизированной уборки и транспортировки урожая.

Библиографический список

1. Беков Р. Х. Оценка исходного материала и подбор сортов при селекции томатов для механизированной уборки: Автореф. дисс. канд. с.-х. наук. – М., 1968. – 21 с.
2. Гоулд У. А. Производство томатов (Выращивание и переработка). – М., 1979. – 350 с.
3. Кахана Б. М., Кривилева Н. И. О полисахаридах кожицы томатов и физико-механических свойствах плодов. – В кн.: Углеводсодержащие соединения сочных плодов и их обмен. Кишинев, 1978. – С. 34–39.
4. Hankinson B., Roa V. V. M. Histological and physical behavior of tomato skins susceptible to cracking. // J. Amer. Soc. Hortic. Sc. – 1979. - Vol. 104. – №5. – P. 557-581.

Об авторе

Беков Рустам Хизриевич,

доктор с.-х. наук, заведующий лабораторией селекции пасленовых культур ВНИИ овощеводства.

E-mail: vniioh@yandex.ru

Pectines increase strength of tomatoes fruits
R.Kh. Bekov, DSc, head of solanaceous crops breeding laboratory, All-Russian Research Institute of Vegetable Growing. E-mail: vniioh@yandex.ru

Summary. Influence tomato fruits pectines on their strength and cracking resistance is studied. Fruits of specimens with higher the content of pectines have elongated and oval shape, relatively small parenchymal and epidermal cells and are more resistant to cracking.

Key words: tomatoes, fruit, pectines, protopectines, strength.

Содержание пектиновых веществ в зрелых плодах томата, различающихся по форме, массе, прочности кожицы и мякоти, у сортов и линий томата, пригодных для механизированной уборки, 1985

Сорт, линия	Средняя масса плода, г	Индекс формы плода	На сырое вещество, %			Усилие на прокол, Н/мм ²	
			водорастворимый пектин	протопектин	сумма пектиновых веществ	кожицы плода	мякоти плода
Горизонт	58,2	0,93	0,151	0,165	0,316	1,77	1,71
Florida MH-1	87,0	1,05	0,147	0,162	0,309	1,72	1,66
223 с/к к-5 к-7	38,0	1,26	0,177	0,219	0,396	2,00	1,90
Машинный 1	38,5	1,50	0,173	0,217	0,390	2,10	2,05
Н. Приднестровья	36,8	1,52	0,170	0,216	0,386	2,10	2,03
181 к-1 к-2	45,3	1,50	0,190	0,218	0,408	2,20	2,03
№175 к-2 к-2	49,7	1,53	0,149	0,208	0,402	2,10	2,05
В-196 к-2	50,0	1,45	0,187	0,210	0,397	1,95	1,97

Герман Иванович Тараканов



31 октября 2013 года исполняется 90 лет со дня рождения Германа Ивановича Тараканова, патриарха научно-го овощеводства России.

Трудовая деятельность, а по сути, большая часть жизни Германа Ивановича была посвящена развитию отечественного научного овощеводства, и прежде всего овощеводству защищенного грунта. Лучший ученик почетного академика ВАСХНИЛ Виталия Ивановича Эдельштейна, Г. И. Тараканов достойно продолжил дело учителя – исследования по биологии и экологии овощных растений, результаты которых быстро внедряли в производство. Как ученого Германа Ивановича отличала жажда новых знаний, умение четко ставить задачи и находить пути их решения. Он пользовался большим авторитетом в научных кругах нашей страны и за рубежом, а также среди производственников.

В течение 20 лет Герман Иванович руководил кафедрой овощеводства Тимирязевской академии, на государственном уровне активно участвовал в развитии в стране промышленно-

го овощеводства и с. – х. образования. Трудовые заслуги Германа Ивановича высоко оценены, он удостоен многих государственных наград.

В 1962 году Г.И. Тараканов возглавил первую после войны делегацию советских специалистов в Японию, результаты работы которой были одобрены секретариатом ЦК КПСС и положены в основу государственных мероприятий по развитию гибридного семеноводства овощных культур и исследований по применению в сельском хозяйстве полимеров. В 1963 году СССР закупил у Японии опытные партии полихлорвиниловой пленки для овощеводства. Агрофизический НИИ в Ленинграде и Овощная опытная станция МСХА начали их испытания и подготовку технологических рекомендаций для производства. Так началось повсеместное использование полимерных покрытий в овощеводстве различных районов страны. На нескольких заводах было организовано производство полимерных пленок для нужд сельского хозяйства, одновременно разрабатывали проекты теплиц и парников с пленочными покрытиями, а также технологии возделывания овощных культур.

Значительное место в своих исследованиях академик Г. И. Тараканов отводил изучению биологических особенностей овощных растений как теоретической основы селекции и промысленных технологий производства. Его крупным вкладом в науку стали оригинальные исследования жизненных форм овощных растений. Герман Иванович и его сотрудники первыми



Овощеводы на конференции, 1995 год

в мире определили типы саморегулирования ветвления растений огурца, воплощенные на практике в ряде продуктивных гетерозисных гибридов.

Для развивающегося овощеводства защищенного грунта потребовались новые гибриды, селекцией которых занимался Г.И. Тараканов и исследователи его научной школы. Они предложили методы оценки реакции овощных культур на освещенность и уровень минерального питания, сформулировали концепции экологического сортоиспытания и технологических паспортов сортов, что ускорило внедрения новых гибридов в производство. В 1970–1980 годы гибриды огурца и томата селекции ТСХА занимали уже более половины площадей защищенного грунта в стране.

Ученый собрал коллекции исходного материала овощных культур и создал ценнейший генофонд для селекции. Под его руководством было выведено более 70 сортов и гибридов овощных культур. Большой заслугой Германа Ивановича стала организация гибридного семеноводства тепличного огурца и томата, что позволило выращивать более приспособленные к условиям нашей страны гибриды и значительно снизить затраты на закупку дорогостоящих семян за рубежом.

Герман Иванович активно содействовал открытию на кафедре овощеводства ТСХА специализации по овощеводству защищенного грунта, в становлении и совершенствовании которой он впоследствии играл ведущую роль как заведующий кафедрой и научный руководитель Овощной опытной станции имени В. И. Эдельштейна.

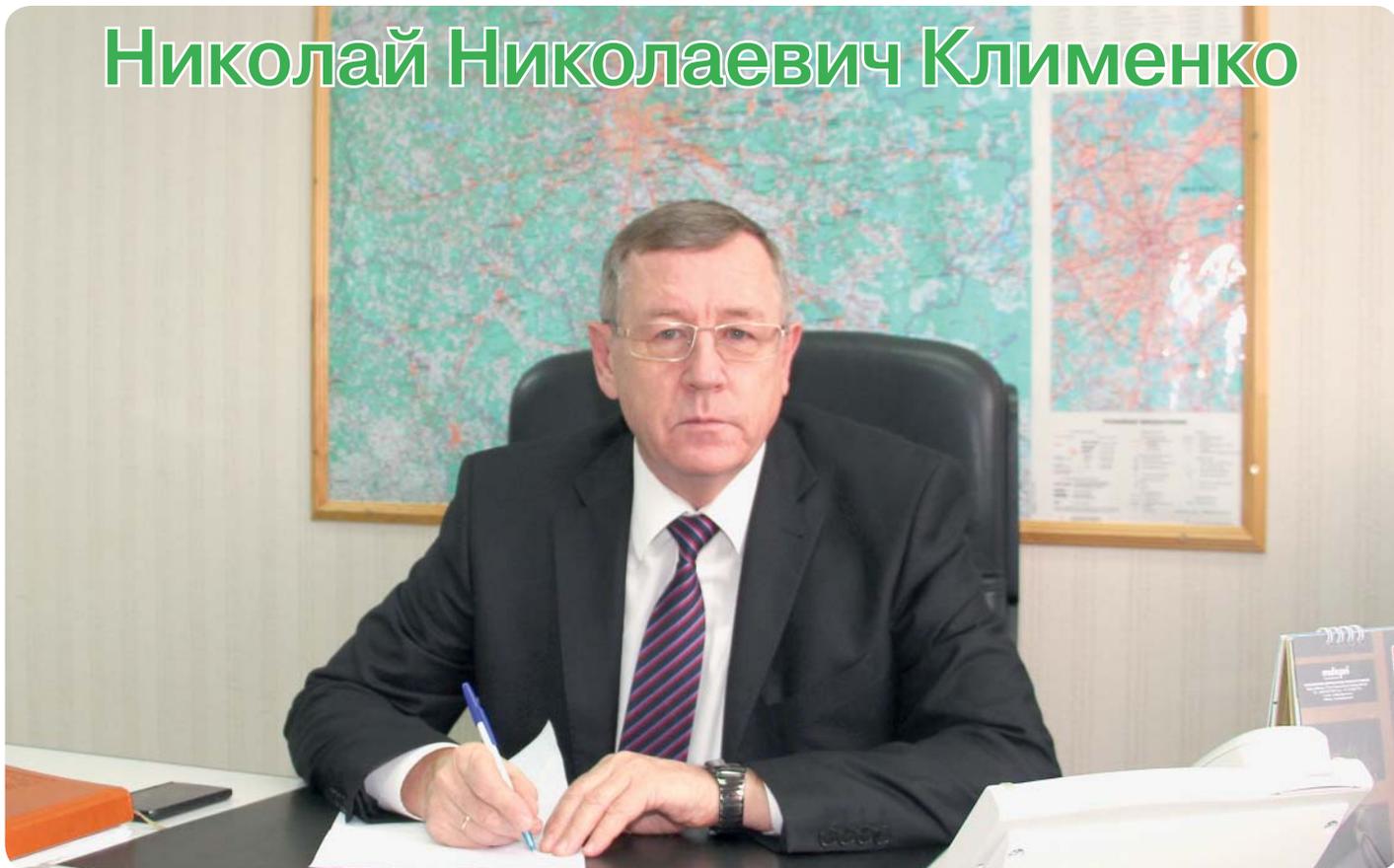
Г.И. Тараканов воспитал несколько поколений агрономов-овощеводов и селекционеров, ученых и преподавателей. Он подготовил 65 докторов и кандидатов наук, опубликовал более 300 научных трудов, в том числе учебник для вузов "Овощеводство", получил более 60 авторских свидетельств на сорта и изобретения. Ученый представлял нашу страну на международных симпозиумах как член исполкома Международного общества научного садоводства.

Герман Иванович был верным другом, хорошим наставником и интересным собеседником, обладал поэтическим даром и способностью к импровизации.

Дело Германа Ивановича Тараканова живет и развивается, память о нем бережно хранится в сердцах многочисленных учеников и последователей.

В. А. Кокорева, канд. с. – х. наук
НИИ овощеводства защищенного грунта

Николай Николаевич Клименко



Исполнилось 60 лет Николаю Николаевичу Клименко – директору селекционно-семеноводческой компании «Поиск».

Николай Николаевич родился 28 сентября 1953 года в Челябинской области. После окончания Курганского СХИ в 1980 году он начал трудовую деятельность в должности агронома в колхозе имени В. И. Ленина. Вскоре поступил в аспирантуру Тимирязевский с.-х. академии. В 1984 году он успешно защитил кандидатскую диссертацию и начал работать в Ярославском филиале ТСХА, где прошел путь от преподавателя до декана агрономического факультета.

С 1997 года Николай Николаевич – член Совета директоров селекционно-семеноводческой компании «Поиск». По его инициативе в компании были созданы отдел качества, контрольно-испытательная лаборатория и орган по сертификации в системе добровольной сертификации «Россельхозцентр».

Под руководством Н.Н. Клименко организованы и успешно работают два селекционных центра «Московский» и «Ростовский». В настоящее время в Государственный реестр включены более 390 сортов и гибридов, которые широко используют производители товарных овощей.

Николай Николаевич – один из инициаторов создания Ассоциации независимых российских семенных компаний (АНРСК), которая занимается ускорением формирования свободного цивилизованного рынка семян овощей в России. На протяжении ряда лет его избрали председателем совета директоров Ассоциации, в настоящее время он – заместитель председателя Совета директоров АНРСК, член редколлегии научно-производственного журнала «Картофель и овощи». Н.Н. Клименко опубликовал множество статей по вопросам развития селекции и семеноводства России в различных изданиях.

Николай Николаевич активно участвует в обсуждении и решении вопросов

отечественного семеноводства овощных культур на различных уровнях власти: от Государственной думы РФ, Минэкономразвития РФ, МСХ РФ, МСХ Московской области до совета директоров АНРСК.

Совместно с партнерами по АНРСК он разрабатывает новые подходы для развития селекции и семеноводства в России. Вносит активный вклад в совершенствование нормативно-правовой базы, что позволяет устранять административные барьеры, препятствующие развитию отрасли товарного производства и семеноводства овощных культур в России..

Коллектив компании «Поиск», ВНИИ овощеводства, редакция журнала, ученые-овощеводы России сердечно поздравляют Николая Николаевича с юбилеем, желают крепкого здоровья, семейного благополучия, свершения всего задуманного.

Подписано к печати 14.10.13. Формат 84x108 ¹/₁₆

Бумага глянцевая мелованная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,05. Заказ № 41488

Отпечатано в ООО «Сам Полиграфист»

г. Москва, Протопоповский переулок, д. 6, м. Проспект Мира.

Сайт: www.samprint.ru E-mail: info@samprint.ru. Телефон: +7 495 225-37-10