

КАРТОФЕЛЕВОДСТВО

Анисимов Б.В., Чугунов В.С., Шатилова О.Н. Производство картофеля в Российской Федерации в 2007 году	2
Итоги работы научно-исследовательских учреждений за 2007 год	4
Адин'яев Э.Д., Козонов В.Х. Как повысить продуктивность картофеля в Северной Осетии ..	5
Уромова И.П. Перспективные сорта для Нижегородской области	6
Фомина В.Е., Косарева О.С. Выращивайте нематодоустойчивые сорта	7
Костюк В.И. Урожай картофеля зависит от продолжительности прорастания клубней и срока посадки	8
Пшеченков К.А., Мальцев С.В. Технология посадки картофеля	9
Паламарчук М.В., Логинов Ю.П. Выбирайте оптимальные схемы посадки	10
Романова И.Н., Карамулина И.А. Схема посадки зависит от цели использования продукции	11
Котова З.П. На севере рентабельны посадки с широкими междурядьями	12
Демин В.А., Шлыгин В.В., Шарапова А.В. На дерново-подзолистой почве эффективна органо-минеральная система удобрения	13
Кирдей Т.А., Калинин Ю.А., Вахурина И.Ю. Гуминовые препараты повышают урожай и качество картофеля	14
Деревягина М.К., Васильева С.В., Гаитова Н.А., Зейрук В.Н., Бавыкин П.Б., Молявко А.А., Марухленко А.В., Власевский Д.Н. Эффективность применения мивал-агро	15

ОВОЩЕВОДСТВО

Итоги работы научно-исследовательских учреждений отрасли за 2007 год	17
Проблема требует решения	
Обсуждаем вопросы улучшения семеноводства овощных культур	
Лудиллов В.А. Нужен комплексный подход к развитию семеноводства	18
Смирнова Л.А. Законодательство – на службу отрасли	20
Янченко А.В. Оптимальная глубина заделки дражированных семян моркови	22
Шайманов А.А., Янченко А.В. Предлагаем комплекс машин для предпосевной подготовки семян	23
Павлов Л.В., Параскова О.Т., Мухин В.Д., Жильцов Д.В. Технические условия для дражированных семян овощных культур	24
Кунавин Г.А., Тараканов В.В. Рентабельность производства редьки можно повысить	24

ЗАЩИЩЕННЫЙ ГРУНТ

Афамочат Дж.Х., Хуштов Ю.Б. Особенности выращивания гибридов огурца в весенних пленочных теплицах КБР	26
Боос А.В., Нурметов Р.Дж. Перспективные гибриды огурца для малообъемной культуры ..	27
Силичев Н.Н., Корчунов Т.Ю., Логинов О.Н. Биофунгицид Елена для защиты овощных культур ..	28

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО

Пискунова Н.А., Лежнина А.А., Савин А.Е. Технологическая оценка новых гибридов краснокочанной капусты	29
Гинс М.С., Кононков П.Ф., Лапо О.А., Гинс В.К. «Фитоай Амарантил» – растительная биологически активная добавка к пище	32

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Жеребцова Л.Н., Филиппова Е.И. Система защиты картофеля от болезней, вредителей и сорняков препаратами фирмы Байер КрОпСайенс	31
---	----

НАШИ ЮБИЛАРЫ

Зейрук Владимир Николаевич	16
Ермаков Николай Федорович	16

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ И ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в марте 1956 года

Выходит 8 раз в год

УЧРЕДИТЕЛИ:

Редакция журнала «Картофель и овощи»

Министерство сельского хозяйства
Российской ФедерацииВсероссийский научно-исследовательский
институт селекции и семеноводства
овощных культурВсероссийский научно-исследовательский
институт картофельного хозяйстваВсероссийский научно-исследовательский
институт овощеводства

РЕДКОЛЛЕГИЯ

Главный редактор
САНИНА Светлана ИвановнаРЕДАКЦИЯ:
Н. И. Осина, О. В. ДворцоваАДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ:
109029, г. Москва, а/я 7, Саниной С.И.Адрес для передачи электронных данных:
artvest@yandex.ruТел./факс (495) 976-14-64,
тел. (495) 912-63-95,
моб. (926) 530-31-46Журнал зарегистрирован в Министерстве
Российской Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых
коммуникаций. Свидетельство № 016257

© Картофель и овощи, 2008

POTATO FARMING

Anisimov B.V., Shugunov V.S., Schatilova O.N. Production of potato in Russian Federation in 2007 year	2
Work result of department's institute after 2007 year	4
Adin'yajev E.D., Kozonov V.H. How to increase productivity of potato in North Ossetia	5
Uromova I.P. Perspective's kind of potato for Nizhny Novgorod regions	6
Fomina V.E., Kosareva O.S. Grow nematodeim-munes kinds	7
Kostjuk V.I. Potato's crop depend on tuber crop sprouting duration and time of planting	8
Pshechenkov K.A., Malcev S.V. Technology of potato planting	9
Palamarчук M.V., Loginov U.P. Choose optimal schemes of planting	10
Romanova I.N. Karamulina I.A. Scheme of potato planting depend on goal of production usage	11
Kotova Z.P. Plantings with wide intercropping are profitable on north	12
Demin V.A., Chlygin V.V., Charapova A.V. Organo-mineral system of fertilizing is effective on sod-podzol	13
Kirdej T.A., Kalinnikov U.A., Vachurina I.U. Humic preparations raise crop and quality of potato	14
Derevjagina M.K., Vasil'eva S.V., Gaitova N.A., Zeiruk V.N., Bavikina P.B., Moljavko A.A., Maruchlenko A.V., Visevskij D.N. Efficiency application of mival-agro	15

VEGETABLE FARMING

Results of institute sector work for 2007 year ..	17
Ludilov V.A. Complex approach to sector development is needed	18
Smirnova L.A. Law to sector service	20
Janchenko A.V. Optimum depth of pelleted carrot seeds planting	22
Chajmanov A.A., Janchenko A.V. Proposition complex of machines for seeds preplant preparation	23
Pavlov L.V., Paraskova O.T., Muchin V.D., Jil'cov D.V. Technical conditions for pelleted vegetable seeds planting	24
Kunavin G.A., Tarakanov V.V. Efficiency of radish production can be increased	24

PROTECTED GROUND

Afamouchat J. H., Huschtov U.B. Features cucumber hybrids planting at Kabardino-Balkaria's spring greenhouses	26
Boos A.V., Nurmetov P.J. Prospective cucumber hybrids for low-capacity crop	27
Silichev N.N., Korchunov T.U., Liginov O.N. Biofungicide Elena for vegetable seeds protection ..	28

BREEDING AND SEED BREEDING

Piskunova N.A., Lejnina A.A., Savin A.E. Technological evaluation of new red cabbage hybrids	29
Gins M.S., Kononkov P.F., Lapo O.A., Gins V.K. Phytotee-Amaranthyl - vegetable biologically active additive to food	32

CROP PROTECTION

Jerbecova L.N., Fillipova E.I. System of potatoes for blight, plant pests and weeds protection with Byer CroppScience's firm preparation	31
--	----

OUR JUBILEES

Zeiruk Vladimir Nikolaevich	16
Ermakov Nikolaj Fedorovich	16

Полная или частичная перепечатка материалов нашего издания допускается только с письменного разрешения редакции.

Производство картофеля в Российской Федерации в 2007 году

По данным Росстата площадь посадки картофеля в 2007 г. во всех категориях хозяйств России составила 2862 тыс. га, валовой сбор – 36,6 млн. т, урожайность – 12,8 т/га.

За последние годы произошли существенные изменения в размещении производства картофеля по регионам России. Наиболее заметно площади под картофелем сократились в традиционных картофелеводческих регионах: Центральном, Северо-Западном, Приволжском, Уральском.

Уменьшение площадей в 2007 г. на 3,8% по сравнению с 2006 г. во всех федеральных округах произошло в основном за счет сокращения посевов в хозяйствах населения, где площадь посадки составила 2616 тыс. га, или 95% к уровню 2006 г.

Крестьянские (фермерские) хозяйства расширили посевы на 9 тыс. га. Доля этой категории хозяйств в структуре посевных площадей картофеля увеличилась с 2,4% до 3%.

В сельскохозяйственных предприятиях в 2007 г. площадь под картофелем составила 162 тыс. га, то есть увеличилась на 7 тыс. га. Здесь собрано 2732 тыс. т клубней, или на 28 тыс. т больше, чем в 2006 г.

Уровень урожайности картофеля в 2007 г. в среднем по России во всех категориях хозяйств составил 12,8 т/га, в сельхозпредприятиях – 17,4 т/га. Во всех категориях хозяйств урожай выше среднего по стране остается в трех федеральных округах (т/га): Приволжском (13,7), Уральском (15,4) и Сибирском (13,1). В последние три года (2005–2007) обозначилась устойчивая положительная тенденция значительного повышения урожайности картофеля в сельскохозяйственных предприятиях и крестьянских (фермерских) хозяйствах по сравнению со средними показателями хозяйств всех категорий.

Перспектива развития отрасли во многом зависит от ее экономической эффективности. За период с 2001 по 2007 гг. произошло увеличение себестоимости производства картофеля в 1,4 раза. Одно из главных обстоятельств ее повышения – инфляция, обусловленная ростом цен. При этом себестоимость производства картофеля имеет большие различия по регионам.

В Северо-Западном, Южном и Дальневосточном федеральных округах она выше в 1,4–1,9 раза, чем в среднем по стране, в Центральном федеральном округе – выше в 1,1 раза, а в Приволжском, Уральском и Сибирском округах – несколько ниже.

Несмотря на такое положение, в последние годы производство и реализация картофеля в сельхозпредприятиях было рентабельным. Уровень рентабельности по Российской Федерации составил (%): в 2001 г. – 23,3, в 2006 г. – 36,5, в 2007 г. (проект) – 36,8. Высокий уровень рентабельности производства картофеля – в Центральном, Сибирском и Приволжском федеральных округах.

Переход к рыночным отношениям предоставил сель-

ским производителям свободу выбора каналов и условий реализации картофеля. Личные подсобные хозяйства играют большую роль в обеспечении населения этой продукцией, но нельзя переоценить их товарные возможности. Уровень товарности картофеля во всех категориях хозяйств составляет 12%, тогда как в сельскохозяйственных предприятиях – 42, в хозяйствах населения – 10, в крестьянских (фермерских) хозяйствах – 35%.

На основе обобщенных данных за ряд лет структура российского рынка картофеля и его среднегодовая емкость оценивается в пределах 35–38 млн. т. При этом внутреннее потребление включает: потребление на продовольствие (в свежем виде) – 16–18 млн. т (почти 50%), использование на кормовые цели – 6–7, на семена – 8–9 и на переработку – 0,1–0,2 млн. т.

Отличительной чертой картофелеводства России является то, что оно пока ориентировано, главным образом, на внутренний рынок и российский картофель очень слабо представлен на международном рынке.

Экспорт картофеля не превышает 20–30 тыс. т в год, а среднегодовое количество его, поступающее **по импорту**, составляет около 350 тыс. т, или около 1% от общего валового производства.

Еще одна особенность: в России на переработку используется менее 1% произведенного картофеля, тогда как в странах с хорошо развитым картофелеводством на переработку идет 30–40% выращенного урожая.

Таким образом, в России в торговом (или коммерческом) обороте картофеля находится примерно около 20–25% урожая. Остальная часть картофеля, производимого в основном населением, используется, как правило, на собственное потребление. Для сравнения, например, в Голландии из 7 млн. т валового сбора картофеля около 30% составляет экспорт, столько же поступает на переработку, остальная часть за минусом семян – в торговлю на внутреннем рынке.

На основе анализа современного состояния производства картофеля к числу наиболее актуальных задач и приоритетных направлений повышения эффективности отрасли и развития рынка картофеля следует отнести:

- поддержание объемов производства в хозяйствах всех категорий на уровне 35–36 млн. т с учетом потребностей рынка;
- реальное повышение средней урожайности в сельскохозяйственных предприятиях и в крупных фермерских хозяйствах основных картофелепроизводящих регионов до 20 т/га и получение валового сбора в этих хозяйствах на уровне 3–4 млн. т;

- поэтапный перевод картофелеводческих сельхоз-предприятий и крупных крестьянских (фермерских) хозяйств на современные технологии;
- снижение затрат на производство единицы продукции и обеспечение экономии расходных материалов;
- повышение эффективности использования сортовых ресурсов, прежде всего лучших отечественных селекционных достижений;

- освоение на региональном уровне научно обоснованных схем семеноводства и новых технологических регламентов производства оригинального, элитного и репродукционного семенного картофеля;
- введение строго регламентированной схемы сертификации семенного картофеля, основанной на современном законодательстве;

Производство картофеля в Российской Федерации

Федеральные округа	все категории хозяйств			сельхозпредприятия			крестьянские хозяйства			хозяйства населения		
	2001 г.	2006 г.	2007г.*	2001 г.	2006 г.	2007г.*	2001 г.	2006 г.	2007г.*	2001 г.	2006 г.	2007г.*
Площадь, тыс. га												
Российская Федерация, всего	3240	2975	2862	221	155	162	43	73	84	2976	2740	2616
Центральный	1002	930	895	64	44	48	9	20	23	929	865	824
Северо-Западный	234	199	187	23	14	13	5	6	6	206	179	167
Южный	317	319	312	11	11	15	6	15	18	300	292	279
Приволжский	830	709	682	79	48	46	9	15	18	742	642	618
Уральский	202	205	191	16	17	17	3	5	6	182	183	168
Сибирский	511	484	469	16	13	15	5	6	7	491	465	448
Дальневосточный	144	129	126	12	8	8	6	6	6	126	114	112
Валовой сбор, тыс. т												
Российская Федерация, всего	34965	38573	36602	2199	2704	2732	411	1122	1222	32356	34746	32649
Центральный	9654	11356	11538	638	841	955	79	313	396	8937	10202	10188
Северо-Западный	3009	2308	2059	309	210	204	63	89	87	2637	2010	1768
Южный	2866	3238	2936	88	159	179	49	197	201	2730	2882	2556
Приволжский	8380	9843	9301	659	861	804	75	259	290	7646	8723	8207
Уральский	2832	3687	2952	225	339	282	44	106	92	2563	3241	2578
Сибирский	6545	6486	6125	171	200	207	44	86	85	6330	6201	5832
Дальневосточный	1679	1655	1691	109	95	101	57	72	71	1513	1487	1520

Урожайность, т/га

Федеральные округа	все категории хозяйств			сельхозпредприятия		
	2001 г.	2006 г.	2007 г.*	2001 г.	2006 г.	2007 г.*
Российская Федерация	10,9	13,0	12,8	10,9	18,1	17,4
Центральный	9,7	12,3	12,9	10,9	20,4	20,3
Северо-Западный	12,9	11,6	11,1	13,8	15,8	16,1
Южный	9,1	10,2	9,5	9,1	14,9	13,4
Приволжский	10,3	14,0	13,7	9,7	18,2	18,0
Уральский	14,1	18,0	15,4	14,3	20,3	16,3
Сибирский	12,8	13,4	13,1	11,4	15,7	14,6
Дальневосточный	11,8	13,0	13,5	9,5	13,1	13,6

Экономическая эффективность производства картофеля в сельскохозяйственных предприятиях

Федеральные округа	производственная себестоимость, руб./ц			уровень рентабельности, %		
	2001 г.	2006 г.	2007 г.**	2001 г.	2006 г.	2007 г.**
Российская Федерация	230	306	325	23,3	36,5	36,8
Центральный	248	324	347	21,0	38,0	41,3
Северо-Западный	229	420	449	17,5	29,9	28,5
Южный	385	421	441	-12,8	22,7	20,7
Приволжский	208	253	264	36,5	40,0	38,1
Уральский	182	229	241	48,9	27,4	18,3
Сибирский	169	271	283	13,5	61,4	59,4
Дальневосточный	348	603	619	17,4	28,4	30,2

* Предварительные данные Росстата

** Расчетные данные (проект)

- создание инфраструктуры рынка семенного и продовольственного картофеля;
- развитие индустрии переработки картофеля;
- оптимизация объемов импорта картофеля и картофелепродуктов и наращивание экспорта семенного и продовольственного картофеля.

Среди важнейших приоритетов на региональном уровне следует выделить создание необходимых условий и развитие инфраструктуры для обеспечения частного сектора, включая фермеров и владельцев приусадебных участков, высококачественным (сертифицированным) посадочным материалом высоких репродукций лучших сортов, а также хорошую организацию их сервисного обслуживания. Пока еще ог-

ромный потенциал крупных, средних и мелких хозяйств, а также частного сектора используется недостаточно эффективно для обеспечения потребительского рынка России высококачественным продовольственным картофелем. Наряду с развитием производства картофеля в секторе сельскохозяйственных предприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств важнейшей задачей на ближайшую перспективу является вовлечение потенциала личных хозяйств населения в рыночные отношения с сельскохозяйственными и перерабатывающими предприятиями.

Б.В. АНИСИМОВ, В.С. ЧУГУНОВ, О.Н. ШАТИЛОВА
ВНИИ картофельного хозяйства

Итоги работы научно-исследовательских учреждений отрасли за 2007 год

В 2007 г. ученые институтов ВНИИКС, КНИИОКС, ВИР и других НИУ РАСХН проводили исследования по заданию «Разработать высокоточные зональные низкзатратные, экологически безопасные технологии возделывания картофеля с использованием новых высокопродуктивных сортов, семян высокого качества, прогрессивных приемов агротехники, защиты растений, средств механизации».

По результатам исследований во Всероссийском НИИ картофельного хозяйства.

Сформирована коллекция генетических источников и доноров хозяйственно ценных признаков, включающая 403 образца по направлениям селекции: на фитофтороустойчивость – 167, на иммунитет к вирусам – 54, на устойчивость к нематоде – 36, на повышенную крахмалистость – 67, пригодность к переработке – 79. Выявлены 46 доноров и 19 генисточников, пополнен генофонд за счет поступления образцов из ВИР, СР и созданных путем межвидовой гибридизации и беккроссирования во ВНИИКС и других учреждениях.

Подготовлен каталог генетических и признаков коллекций для использования в селекционном процессе картофеля.

Методами геномной и клеточной инженерии выявлены 9 трансгенных линий в качестве доноров на фитофтороустойчивость и 2 линии на вирусоустойчивость для использования в практической селекции.

Разработаны методологии создания нематодоустойчивых сортов с использованием современных биотехнологических методов; сортов, пригодных к переработке, с низким содержанием редуцирующих сахаров; низкзатратных технологий безрассадного способа выращивания сеянцев в открытом грунте, что способствует ускорению селекционного процесса. Подготовлены методические указания по борьбе с золотистой картофельной нематодой.

В различных селекционных потомках проработаны и оценены более 80 тыс. гибридов, отобраны для дальнейшей работы около 40 тыс. (47,5%). Проведена гибридизация в объеме 15 тыс. скрещиваний по 355 комбинациям.

Передаются в региональные НИУ для совместной оценки в различных агроэкологических зонах 38,5 тыс. гибридов.

Созданы 6 новых сортов картофеля для передачи на государственное сортоиспытание, в том числе один сорт совместной селекции с Пензенским НИИСХ.

Внесены в Госреестр 3 новых сорта селекции ВНИИКС: Принц, Дарковичский, Свенский. Получены два авторских свидетельства на сорта Свенский и Дарковичский.

Проанализированы 779 образцов из 24 научных учреждений РФ на устойчивость к раку и картофельной нематоде.

Подготовлены методические рекомендации по технологии оздоровления сортов картофеля, позволяющей гарантированно получать оздоровленный исходный материал, отвечающий

нормативным требованиям действующих стандартов, на основе меристемно-тканевой культуры и улучшающих клоновых отборов.

Сформирован и поддерживается в полевой культуре в чистых фитосанитарных условиях Архангельской области банк здоровых сортов картофеля (БЗСК), включающий 97 сортообразцов. Подготовлен к печати «Каталог сортообразцов для оригинального семеноводства на основе БЗСК in vitro и в полевой культуре».

Получены экспериментальные данные по мониторингу качества и эффективности комплексного применения агроприемов, обеспечивающих повышение качества семенного картофеля и поддержание продуктивности сортов, а также для разработки технологического регламента по производству оригинального, элитного и репродукционного семенного картофеля.

На основе экспериментальных данных полевых опытов и производственной проверки готовятся рекомендации по использованию силикатных форм известковых удобрений и сидератов в звене картофельного севооборота.

Получены экспериментальные данные по обоснованию параметров технологии высокоточного внесения удобрений в качестве одного из важнейших элементов прецизионных технологий возделывания картофеля.

Подготовлены методические указания по оценке сортов на пригодность к переработке.

Получены экспериментальные данные по продуктивности, биохимическим показателям и устойчивости наиболее значимых в хозяйственном отношении российских сортов картофеля в сравнении с зарубежными аналогами для подготовки каталога «Российские сорта картофеля».

Получены экспериментальные данные по эффективности использования современного ассортимента химических средств и регуляторов роста для разработки научно обоснованных схем защиты для сортов картофеля с различным уровнем устойчивости к болезням.

Таким образом, за отчетный год во ВНИИКС разработаны одна технология, выделены 46 доноров, 19 генисточников и 11 трансгенных линий, созданы 6 новых сортов картофеля, получены два авторских свидетельства, подготовлены два каталога и три методических указания.

Как повысить продуктивность картофеля в Северной Осетии

Северная Осетия – центр производства картофеля и селекционно-семеноводческой работы с этой культурой на Северном Кавказе. Цель нашей работы – испытание перспективных сортов картофеля при использовании гербицидов и удобрений, рассчитанных на получение урожая 30–35 т/га. Исследования проводили в 2004–2006 гг. в ЗАО «Ногир» Пригородного района РСО-Алания, расположенном в лесостепной зоне республики. Это – многоотраслевое хозяйство, специализирующееся на производстве картофеля, площадь под которым ежегодно составляет 150–200 га. Поэтому неотъемлемая задача хозяйства – поиск путей дальнейшего повышения продуктивности этой культуры.

Природные условия хозяйства типичны для данной зоны, а климатические условия благоприятны для возделывания картофеля. Среднегодовое количество осадков 670 мм, сумма активных температур (выше 10°) 2963°С, относительная влажность воздуха 74%. Среднегодовая температура +7,5°С, сумма положительных температур за год 3426°С.

Почвы – выщелоченные слабокислые черноземы, подстилаемые галечником с глубины от 35 до 120 см, содержание гумуса 4,5–6 %. Они отличаются хорошими водно-физическими свойствами, большим содержанием валовых и доступных запасов азота и фосфора, а подвижным калием обеспечены в средней степени.

Испытывали 3 сорта картофеля: Волжанин (стандарт), Удача и Романо на двух фонах: без удобрений и на удобренном ($N_{90-150} P_{60-90} K_{90-120}$). Такая доза удобрений рассчитана на получение урожая картофеля 30–35 т/га. Удобрения вносили в три приема: $P_{30-60} K_{60-90}$ – под основную обработку почвы, N_{60-90} – под предпосевную культивацию и N_{30-60} – в подкормку при окучивании.

В среднем за три года на фоне без внесения удобрений сорта Удача и Романо дали урожай больше соответственно на 7,4 и 2,3 т/га, или на 39,3 и 12,8% по сравнению со стандартным сортом Волжанин (17,5 т/га). Удобрения способствовали мощному росту картофеля и значительно повышали урожай клубней у всех сортов: Волжанин – на 4,8 т/га, Удача – на 8,1 и Романо – на 5,2 т/га.

Результаты проведенных анализов показали, что товарность клубней у новых сортов даже без внесения удобрений была выше, чем у Волжанина на 14,8–15,7% (табл.). Аналогичная закономерность проявлялась и при внесении удобрений.

последние годы экологически безопасных универсальных гербицидов фирмы «Монсато» – харнес и раундап, а также традиционного препарата зенкор возникла необходимость изучения их влияния при различных сроках внесения.

Исследования показали, что условия увлажнения почвы оказывают существенное влияние на эффективность гербицидов. В сухой год (2006) влажность пахотного слоя (0–30 см) в среднем за вегетацию повышалась при дождевом внесении харнеса (2,0 л/га) на 7,7% НВ, а при сочетании его с повсходовым внесением зенкора (0,8 л/га) – на 10,5% НВ по сравнению с контролем. В среднесухой год (2005) влажность почвы на контроле (без гербицидов) была ниже: в период бутонизации – на 2,7–3,7 %, цветения – на 3,9–5,3, в начале усыхания ботвы – на 4,9–6,3 % НВ по сравнению с дождевым внесением препаратов, двукратное внесение гербицидов повышало эти показатели на 1,0–1,4 %. Во влажный год (2004) существенных различий по динамике влажности почвы от применения гербицидов не отмечено.

Уровень засоренности посадок зависел от метеоусловий года. Количество сорняков в поле без внесения гербицидов было в 5–12 раз больше, чем при химической прополке. Дождевое внесение харнеса приводило к гибели 75 % сорняков. Наибольшая гибель сорняков (90,7 %) отмечена при внесении харнеса до всходов и зенкора по всходам. Несколько меньше их погибало (85%) при сочетании раундапа с зенкором.

В среднем за 3 года урожай картофеля по сортам без внесения гербицидов был от 17,3 до 20,4 т/га. При дождевом внесении харнеса прибавка составила (т/га): у сорта Волжанин

Качество урожая различных сортов картофеля в зависимости от уровня минерального питания

Агрофон	Сорт картофеля	Урожай, т/га	Товарность, %	Средняя масса клубня, г	Сухое вещество, %	Крахмал, %	Витамин С, мг%
Без удобрений	Волжанин	17,5	75,6	71,4	20,1	14,6	16,2
	Удача	24,9	91,3	96,2	20,3	13,2	14,8
	Романо	19,8	90,4	80,4	20,6	12,4	15,5
Удобренный	Волжанин	22,6	83,8	82,5	21,7	14,3	16,0
	Удача	33,0	95,1	107,9	21,0	12,9	14,4
	Романо	25,0	93,8	85,4	20,9	12,0	15,0

Показатели средней массы клубней и содержания сухого вещества в них были выше у сортов на удобренном агрофоне. Крахмала содержалось больше в клубнях сорта Волжанин (14,6 и 14,3%).

Данные экономической эффективности возделывания картофеля показали, что общие затраты зависели от стоимости удобрений и их внесения, а также от стоимости семенного материала. При реализационной (оптовой) цене по 6 руб./кг. Стоимость продукции, полученной с гектара, колебалась от 103788 до 159264 руб.

Только за счет удобрений чистый доход увеличился (руб./га): по сорту Волжанин – на 11244, Удача – на 22836 и Романо – на 5620. Рентабельность производства новых сортов оказалась выше Волжанина.

В связи с широким использованием в картофелеводстве в

– 6,1, Романо – 9,7, Удача – 13,4. Раундап по эффективности уступал харнесу соответственно сортам на 2,1; 2,9 и 3,4 т/га. Наибольшие урожаи картофеля получили при совместном внесении харнеса (до всходов) и зенкора (по всходам): у Волжанина – 28,3 т/га, Романо – 32,1, Удача – 35,8 т/га, а также при внесении раундапа (до всходов) и зенкора (по всходам) – соответственно 26,8; 30,6 и 34,1 т/га.

Таким образом, выращивание перспективных сортов картофеля при внесении расчетных норм минеральных удобрений и эффективных гербицидов позволит существенно поднять продуктивность этой культуры в Северной Осетии.

Э. Д. АДИНЬЯЕВ, доктор с.-х. наук
Горский ГАУ

В.Х. КОЗОНОВ,
председатель ЗАО колхоза «Ногир»

Перспективные сорта для Нижегородской области

Одна из актуальных проблем для всех производителей картофеля при существующих технологиях его выращивания – это правильный подбор сорта с учетом устойчивости его к вирусам, фитофторозу, парше, раку, гнилям, картофельной нематоде, а также длительности вегетационного периода, который необходим для созревания клубней. Невызревшие клубни при уборке сильно повреждаются и, как правило, плохо хранятся. Высокая степень устойчивости к фитофторозу позволяет избежать массового распространения его при возможно минимальном числе химических обработок.

Возможности сортов картофеля определяются комплексом факторов, из которых первостепенное значение имеют уровень потенциальной урожайности, иммунологические и качественные характеристики. Анализ хозяйственной деятельности и реального положения дел в картофелеводстве Нижегородской области показывает, что потенциал урожайности сортов реализуется слабо, всего лишь на 25–30%.

В связи со значимостью сорта для эффективности картофелеводства экологические испытания новых сортов в конкретных почвенно-климатических условиях актуальны и имеют большое практическое значение.

В 2000–2005 гг. в племсовхозе "Линдовский" Борского района Нижегородской области под руководством доктора с.-х. наук, профессора В.И. Титовой проведены экологические испытания перспективных сортов картофеля селекции ВНИИКС: ранних – Скороплодный, Брянский ранний, Удача; среднеранних – Белоснежка, Эффект, Колобок; среднеспелых – Акросия, Голубизна, Вестник, Аспия, Ресурс; среднепоздних – Никулинский, Победа.

Почва опытного участка дерново-подзолистая, среднесуглинистая с содержанием гумуса (по Тюрину) 1,6–2,1%, рН солевой вытяжки – 4,7–5,1.

Посадка гребневая. Площадь питания 90х30 см. Наблюдения и учеты проводили согласно методике государственного сортоиспытания картофеля.

Метеорологические условия в 2000 г. характеризовались повышенной температурой воздуха с мая по июль и достаточным количеством осадков в течение всей вегетации; в 2001, 2002 гг.

– повышенной температурой воздуха в течение всей вегетации и незначительным количеством осадков; в 2003 г. – пониженной температурой воздуха и избыточным количеством осадков весной, повышенной температурой воздуха и дефицитом влаги в почве в период от бутонизации до цветения, а также избыточным количеством осадков во время уборки урожая; в 2004 г. – повышенными температурами и избыточным количеством осадков в течение всей вегетации; в 2005 г. – повышенными температурами воздуха и дефицитом влаги в почве в период формирования урожая.

По результатам испытания наибольший урожай в группе ранних сортов дал сорт Удача; в среднеранних – сорт Белоснежка; среднеспелых – Голубизна; среднепоздних – Победа (табл.). Эта тенденция сохранялась во все годы исследований.

Из таблицы 1 видно, что содержание крахмала и сухих веществ в клубнях было наименьшим у ранних сортов.

Наиболее значительное проявление фитофтороза в период вегетации было отмечено в годы с избыточным количеством осадков (2003, 2004). В 2000, 2001, 2005 гг. развитие этой болезни было незначительным. В среднем за годы исследования максимальное поражение фитофторозом ботвы было отмечено у сортов Белоснежка, Эффект, Акросия, Аспия, Ресурс. Наибольшую устойчивость к фитофторозу показали сорта Удача, Победа, Никулинский, которые и сформировали максимальный урожай.

Распространенность и развитие фитофтороза на ботве растений этих сортов составила (%): Удача – 4,1 и 1,7; Победа – 4,3 и 1,8; Никулинский – 4,9 и 1,9. У других сортов эти показатели составили 6,7–13,1 и 2,3–7,5%.

Результаты клубневых анализов показали, что наиболее значительное поражение клубней фитофторозом было у сортов Аспия (1,5%) и Акросия (1,7%). У других сортов клубней, пораженных фитофторозом, было в пределах 0,3–1,3%. Поражение клубней паршой обыкновенной было незначительным – от 0,1 до 0,4%. Клубней с сухой и мокрой гнилями не превышало 0,2%.

В целом, распространенность болезней на клубнях через месяц после уборки урожая была наибольшей на среднеспелых сортах Акросия и Аспия (больных клубней по 1,9%). Меньше всего больных клубней в урожае было у сортов Удача, Победа (по 0,6%) и Никулинский (0,7%).

Таким образом, исследования показали, что из изученных сортов наиболее перспективными для почвенно-климатических условий Нижегородской области можно считать выделившиеся по урожайности, качеству клубней и устойчивости к болезням сорта: ранний – Удача, среднепоздние – Никулинский и Победа. Сорт Удача успешно выращивается в совхозе "Линдовский" Борского района Нижегородской области. Исследования показали высокую адаптированность сортов селекции ВНИИКС к почвенно-климатическим условиям этого региона.

И.П. УРОВОВА, кандидат с.-х. наук
Нижегородский государственный
педагогический университет

**Урожайность и биохимические
показатели сортов картофеля
(2000–2005гг.)**

Сорт	Урожай, т/га	Содержание, %	
		крахмала	сухих веществ
Ранние			
Скороплодный	21,3	11,25	21,39
Брянский ранний	17,9	10,20	22,78
Удача	30,9	13,42	22,12
Среднеранние			
Белоснежка	21,1	15,60	25,38
Эффект	19,8	13,14	23,45
Колобок	16,8	13,82	22,22
Среднеспелые			
Акросия	16,6	13,76	23,95
Голубизна	20,6	14,24	23,59
Вестник	18,8	13,72	23,63
Аспия	15,2	9,79	20,31
Ресурс	19,5	11,11	21,26
Среднепоздние			
Никулинский	22,8	15,34	25,93
Победа	27,3	10,84	20,69

Выращивайте нематодоустойчивые сорта

Картофельная цистообразующая нематода впервые была выявлена в Германии в 1913 г. а в СССР впервые обнаружена в 1948 г. (в Литве). В Ленинградской области вредитель был выявлен в 1961 г.

Картофельная нематода чаще распространяется на приусадебных участках, где картофель возделывают как монокультуру. Пораженные растения отстают в росте, имеют меньшее число стеблей, которые становятся тонкими и длинными. Листья, начиная с нижних, увядают и опадают, а корневая система развивается слабо. На корнях больных растений можно увидеть множество белых, желтых или коричневых шаровидных образований – цист, которые переносятся из зараженного очага почвообрабатывающими орудиями, машинами, тарой, животными и людьми.

При обнаружении нематоды надо принять меры к тому, чтобы этот паразит не был перенесен на другие участки: соблюдать севооборот (картофель на прежнее место возвращать через 5–6 лет), использовать только здоровый материал, проверенный на нематоду посадочный материал. Химические средства борьбы с нематодой недостаточно эффективны, так как циста защищает содержащиеся в ней яйца от неблагоприятных условий.

В настоящее время большое внимание уделяется нематодоустойчивым сортам. Многочисленные опыты возделывания их на зараженных участках показали, что они обладают высокой очищающей способностью, достигающей 90%.

Картофель поражают два близких вида цистообразующих нематод: золотистая (*Globodera rostochiensis* Woll) и бледная (*Globodera pallida* Stone). У первой различают пять патотипов (Ro1, Ro2, Ro3, Ro4, Ro5), у второй – три патотипа (Pa1, Pa2, Pa3).

В Россию из Европы завезён пока один патотип картофельной нематоды – Ro1, но существует угроза завоза и других патотипов этого паразита. Поэтому в селекцию необходимо вовлекать разнообразные устойчивые формы картофеля.

Большинство нематодоустойчивых сортов устойчивы к патотипу Ro1. Выведены сорта, устойчивые к патотипам: Ro1-3 – Amalfy, Annabelle, Belita, Carrera, Cordia, Mara, Platina, Red Scarlet, Vebeca, Veenster; Ro1-4 – Amera, Elkana, Gloria, Producent, Promesse, Pruceres; Ro1-5 – Aiko, Arnika, Barbara, Franz, Miranda, Optima, Ponto; Ro1,2,4 – Velox; Ro1,3,5 – Roeslau. Выведены сорта, устойчивые к двум видам нематоды (*Globodera rostochiensis* Woll. и *Globodera pallida* Stone) и к патотипам Ro1-3 и Pa2 – Kantara, Karida, Karnico, Pansta, SVP (VT)² 62-33-3; Ro1-4 и Pa2 – Atrela, Benol, Darwina, Elles, Promesse, Pruceres, Sante; Ro1 и Pa3 – Drop; Ro1,3,4 и Pa2 – Danwa; Ro1-5 и Pa2 – Darwina и др.

Проблема выведения сортов картофеля, устойчивых к картофельной нематоды, стоит очень остро, это – одно из приоритетных направлений селекции.

Мировой сортимент картофеля насчитывает более 600 нематодоустойчивых сортов. В Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию в России, включены 69 нематодоустойчивых сортов, 29 из которых отечественные и из стран СНГ, что составляет 14% общего числа сортов картофеля в реестре 2006 г.

Выращивание нематодоустойчивых сортов – одна из эффективных мер борьбы с этим опасным вредителем.

Много сортов, устойчивых к картофельной нематоды, выведено в Германии (Andra, Bonus, Dorisa, Karlana, Molli, Velox и др.), Нидерландах (Agata, Elles, Latona, Van Gogh и др.), Польше (Ania, Drop, Fregata, Perkoz и др.), Чехии (Kobra, Krasa и др.) и других странах.

Создание подобных отечественных сортов ведется медленно. В настоящее время выведены нематодоустойчивые сорта в России: в ЛенНИИСХ (СЗНИИСХ) – Рождественский; в ООО «Лига» – Вдохновение, Лига, Наяда; на Всеволожской

опытной станции – Аврора, Ладужский, Радонежский, Рябиношка; в ВНИИКС – Аспия, Бежицкий, Десница, Жуковский ранний, Заворовский, Крепыш, Легенда, Лукьяновский, Малиновка, Марс, Россиянка; в Белоруссии – Альпинист, Альтаир, Атлант, Белорусский 3, Белорусский 5, Бригантина, Верас, Гарант, Дельфин, Дивосны, Дина, Дубрава, Живица, Журавинка, Колорит, Лазурит, Лань, Милавица, Подарунок, Росинка, Свитязанка, Скарб, Сож, Соната, Сузорье, Яхант; на Украине – Берегиня, Вихола, Водограй, Горизонт, Днепрянка, Добрович, Забава, Загадка, Лелека, Лилея, Мелодия, Немешаевский 100, Обрий, Пекуровский, Повинь, Полесский 96, Поран, Пролисок, Русалка, Седневский ранний, Словянка, Фантазия и др.

Характеристика сортов, включенных в Госреестр селекционных достижений РФ, устойчивых к картофельной нематоды.

Аврора. Урожайный, крахмалистость 16,4–17,5%. Вкусовые качества хорошие. Фитофторозом поражается умеренно, паршой обыкновенной и вирусными болезнями – слабо. В Госреестре с 2007 г.

Бежицкий. Урожайный, крахмалистость 13–15%. Вкусовые качества хорошие. Среднеранний, столовый. Фитофторозом ботва поражается умеренно, клубни – слабо, паршой обыкновенной и ризоктониозом – слабо.

Вдохновение. Урожайный, крахмалистость 16,4–18%. Вкусовые качества хорошие. Среднеранний, столовый. Фитофторозом ботва поражается в средней степени, паршой обыкновенной и вирусными болезнями – слабо. Ракоустойчив.

Даренка. Выведен в Пензенском НИИСХ. Урожайный, крахмалистость 14,2–15,4%. Вкусовые качества хорошие. Ранний, столовый. Устойчив к раку. Фитофторозом поражается умеренно, паршой обыкновенной и ризоктониозом – слабо.

Журавинка. Среднепоздний, универсальный. Урожайный, крахмалистость 17,5–24,9%. Вкусовые качества хорошие. Устойчив к раку. Вирусными болезнями и паршой обыкновенной поражается слабо, к фитофторозу восприимчив по ботве и устойчив по клубням.

Жуковский ранний. Ранний, столовый. Урожайный, крахмалистость 10,5–13,2%. Вкусовые качества удовлетворительные. Ракоустойчив. Фитофторозом ботва поражается сильно, клубни – слабо, паршой обыкновенной и ризоктониозом – слабо.

Лига. Ранний. Урожайный, крахмалистость 16,4–18%. Вкусовые качества хорошие. Ракоустойчив. Фитофторозом ботва поражается сильно, клубни – слабо. Относительно устойчив к вирусным болезням и парше обыкновенной. В Госреестре с 2007 г.

Малиновка. Среднепоздний, универсальный. Урожайный, крахмалистость 17,7%. Вкусовые качества хорошие. Ракоустойчив. Фитофторозом ботва поражается умеренно. Относительно устойчив к вирусным болезням (полевая оценка).

Наяда. Среднепоздний, универсальный. Урожайный, крахмалистость 19,5–22,1%. Вкусовые качества хорошие. Ракоустойчив. Фитофторозом ботва поражается умеренно, клубни – слабо. Относительно устойчив к вирусным болезням и парше обыкновенной.

Радонежский. Среднеранний. Урожайный, крахмалистость 15,4%. Вкусовые качества хорошие. Фитофторозом поражается в средней степени, паршой обыкновенной – слабо, вирусными болезнями – умеренно. В Госреестре с 2007 г.

Россиянка. Среднеранний, столовый. Урожайный, крахмалистость 13,7%. Вкусовые качества хорошие. Ракоустойчив. Фитофторозом в полевых условиях и паршой обыкновенной поражается умеренно, вирусными болезнями – в средней степени.

ALWARA (Германия). Среднеранний. Урожайный, крахмалистость 12,9–14,4%. Вкусовые качества хорошие. Фитофторозом поражается в средней степени, паршой обыкновенной – умеренно. Относительно устойчив к вирусным болезням (полевая оценка).

ANDRA (Германия). Очень ранний. Урожайный, крахмалистость 13,7–15,4%. Вкусовые качества удовлетворительные. Ракоустойчив. Фитофторозом ботва поражается сильно, клубни – слабо, вирусными болезнями – в средней степени, паршой обыкновенной – слабо.

BONUS (Германия). Очень ранний. Урожайный, крахмалистость 18,5%. Вкусовые качества хорошие. Фитофторозом поражается в средней степени, паршой обыкновенной – слабо. Относительно устойчив к вирусным болезням (полевая оценка).

ELLES (Нидерланды). Среднепоздний. Урожайный, крахмалистость до 22,1%. Вкусовые качества хорошие. Ракоустойчив. Фитофторозом, паршой обыкновенной и вирусными болезнями поражается слабо, устойчив к вирусу А.

GRANOLA (Германия). Среднеспелый. Урожайный, крахмалистость 11,6–13,5%. Вкусовые качества хорошие. Неустой-

чив к раку. Фитофторозом ботва поражается в средней степени, клубни – слабо, паршой обыкновенной и вирусными болезнями – слабо.

KARLENA (Германия). Среднеранний. Урожайный, крахмалистость 17,5%. Вкусовые качества хорошие. Ракоустойчив. Фитофторозом в полевых условиях ботва поражается сильно, вирусными болезнями и паршой обыкновенной – слабо.

MOLLI (Германия). Ранний, столовый. Урожайный, крахмалистость 12,4–14,4%. Вкусовые качества удовлетворительные. Ракоустойчив. Относительно устойчив к вирусным болезням и парше обыкновенной. Фитофторозом ботва поражается сильно, клубни – слабо.

VAN GOGH (Нидерланды). Поздний. Урожайный, крахмалистость 23,8 %. Вкусовые качества хорошие. Ракоустойчив. Фитофторозом ботва поражается сильно, вирусными болезнями – умеренно, паршой обыкновенной – слабо.

**В.Е. ФОМИНА,
О.С. КОСАРЕВА
ВНИИР**

Урожай картофеля зависит от продолжительности проращивания клубней и срока посадки

Кольский полуостров представляет собой северную границу ареала возделывания картофеля. Продолжительность его фактической вегетации здесь не превышает 70–75 сут. В условиях укороченной вегетации важнейшие факторы регуляции продуктивности этой культуры – продолжительность светового проращивания семенных клубней и оптимальные сроки посадки. Для получения высоких и стабильных урожаев картофеля на Крайнем Севере необходимо сбалансированное сочетание этих агроприемов.

Исследования проводили на хорошо окультуренной подзолистой песчаной почве. Семенные клубни картофеля сорта Хибинский ранний проращивали на свету в течение 10, 20, 30, 40, 50 и 60 сут и высаживали 31 мая и 9 июня по схеме 70 x 30 см. Перед посадкой картофеля вносили навоз (70 т/га) и нитроаммофоску ($N_{90}P_{90}K_{90}$). Урожай убирали 30–31 августа. Его величины в зависимости от вариантов опыта представлены в таблице.

Урожай картофеля (т/га) в зависимости от продолжительности проращивания на свету и сроков посадки

Дата посадки	Длительность проращивания, сут					
	10	20	30	40	50	60
31 мая	30,8	33,3	33,6	35,4	36,1	38,9
9 июня	26,6	29,1	30,5	32,2	34,3	36,4

Опыты показали, что срок посадки оказывал более сильное влияние на урожай картофеля, чем длительность проращивания на свету семенных клубней. Особенно контрастно это проявлялось на фоне минимальной продолжительности (10–30 сут) проращивания, где различия между вариантами по величине урожая достигали 9–14%. При увеличении продолжительности проращивания клубней до 50–60 сут разность в урожаях между вариантами раннего и позднего сроков посадки уменьшалась до 5–6%.

Независимо от срока посадки картофеля урожай с единицы площади агроценоза линейно зависел от продолжительности проращивания семенных клубней. Так, при посадке картофеля 31 мая эта зависимость выражалась уравнением Y (ц/га) = $291,1 + 1,45T$, а при посадке 9 июня – $Y = 248,9 + 1,89T$, где T – число дней проращивания клубней. Угловые коэффициенты в этих уравнениях связи отражают следующие тенденции формирования урожая. При посадке 31 мая образовывалось 14,5 ц/га товарных клубней картофеля в расчете на каждые 10 дней проращивания семенного материала, а при посадке 9 июня – 18,9 ц/га, то есть, при более поздних сроках посадки картофеля темп накопления урожая был в 1,3 раза выше, чем при ранних.

Таким образом, при посадке картофеля в первой декаде июня продолжительность проращивания клубней на свету играет особенно важную роль, так как позволяет растениям за счет активизации ростовых процессов компенсировать в определенной степени издержки укороченного периода вегетации.

Ранние сроки посадки картофеля (20–30 мая) способствуют наиболее высокому накоплению урожая и позволяют снизить материально-энергетические затраты, связанные с проращиванием клубней. Расчеты с помощью вышеприведенных уравнений показали, что для компенсации каждого дня задержки с посадкой картофеля требуется в среднем два дня проращивания клубней. Так, например, для получения урожая 32,5 т/га при посадке 31 мая семенные клубни необходимо проращивать на свету в течение 20 сут, а при посадке 9 июня для достижения эквивалентного уровня урожая надо проращивать в течение 40 сут.

Эти агроэкологические особенности формирования урожая картофеля на Крайнем Севере необходимо учитывать при выборе оптимального сочетания сроков посадки и продолжительности предпосадочного проращивания семенных клубней.

**В.И. КОСТЮК, доктор биол. наук
Поларно-альпийский ботанический сад-институт
Кольского научного центра РАН**

Технология посадки картофеля (в порядке обсуждения)

Согласно данным многих исследований, оптимальный агротехнический срок посадки картофеля, обеспечивающий наряду с другими факторами получение высоких урожаев, составляет не более 10–12 дней, независимо от климатической зоны. При малых объемах производства картофеля выполнение этого требования не представляет сложности, но при больших объемах это возможно лишь при четкой организации работ посадочного комплекса и применении соответствующей технологии посадки. Это диктуется тем, что за смену в расчёте на один посадочный агрегат надо подготовить, вывезти в поле и загрузить в сажалку от 25–30 до 40–50 т картофеля в зависимости от дневной выработки, размера клубней и густоты посадки. При таком объеме для обеспечения максимальной производительности сажалки технологические простои агрегата под загрузкой должны быть минимальными, но они зависят от того, сколько функций сажалка выполняет. Если одну (высадку клубней) – они минимальны, если больше (внесение удобрений, опрыскивание клубней пестицидами) – простои продолжительнее. В последнем случае вместо одного потока доставки и загрузки в поле – три (клубни, удобрения, раствор или пестициды и вода). При такой схеме технологические простои возрастают и усложняется конструкция сажалки, а, следовательно, значительно возрастает и цена, что экономически неэффективно, поскольку в год сажалка работает не более 10–15 дней. По набору и последовательности выполняемых операций применяются следующие варианты технологий посадки: 1 – внесение минеральных удобрений вразброс, культивация или фрезерование зяби, посадка по ровной пашне с применением маркеров; 2 – то же, но посадка с одновременным локальным внесением минеральных удобрений; 3 – то же, что и варианты 1 и 2, но добавляется операция обработки клубней рабочей жидкостью пестицидов в сошнике сажалки; 4 – предпосадочная нарезка гребней с одновременным локальным внесением минеральных удобрений, посадка по гребням.

Независимо от технологии посадки сажалка должна формировать невысокие гребни овальной формы, оставляя между ними почву в виде ленты шириной 40–60 см в зависимости от ширины междурядий. Эта почва необходима для формирования объемных гребней, предохраняющих растения от переувлажнения в дождливое лето или от засухи, а также от озеленения клубней при высоких урожаях.

Кроме варианта 3, клубни обрабатывают в стационарных условиях при предпосадочной подготовке или загрузке в транспортное средство с помощью ультрамалообъемного протравителя ПУМ-30М, монтируемого на сортировку, транспортёр, погрузчик и др. По данным исследований ВНИИКС, обработка клубней в стационаре более эффективна по сравнению с обработкой в сошнике.

Каждый из рассмотренных вариантов имеет свои преимущества и недостатки. При варианте 1 под урожай, например 25–30 т/га, необходимо внести вразброс 8–10 ц комплексных минеральных удобрений стоимостью до 8–10 тыс. руб. за 1 т. При локальном внесении сажалкой (варианты 2 и 3) под тот же урожай достаточно внести, как показывают многолетние исследования и практика, около 5 ц/га, что составляет значительную экономию удобрений и затрат, особенно, при больших объемах посадки картофеля. Недостаток этого способа – усложнение конструкции сажалки и повышение технологических простоев. Общий недостаток первых трёх вариантов – посадка по ровной пашне по маркеру, что не позволяет работать посадочным агрегатам групповым способом; в связи с этим повышаются про-

стои транспортных средств в ожидании загрузки сажалки, а, следовательно, и их количество. Кроме того, предпосадочная подготовка почвы выполняется как самостоятельная операция с соответствующими затратами горючего и средств. Необходимость в маркере также усложняет конструкцию сажалки и повышает её цену, как и устройство для локального внесения удобрений.

Посадка по варианту 3 значительно усложняет конструкцию сажалки и её технологический процесс, повышает простои под загрузкой, а главное, её цену. Несмотря на это, фирмы «Хассия» и «Гримме» (ФРГ) в последние годы поставляют такие сажалки в Россию и они находят потребителей, независимо от их высокой стоимости и того, что используются в году не более 10–15 дней. Кроме такого усложнения, фирма «Хассия» поставляет сажалки с пятью ходовыми колёсами, уплотняющими почву во всех междурядьях, вместо двух, идущими по стыковым междурядьям, как это, например, сделано в отечественной сажалке КСМ-4А и «Грузе» (ФРГ). Установка пяти ходовых колёс также повышает цену сажалки. Фирма «Хассия» предлагает также технологию посадки картофеля комбинированным сложным агрегатом, у которого совмещаются такие операции как предпосадочная подготовка почвы, посадка с локальным внесением минеральных удобрений, опрыскивание клубней в сошнике и формирование полнопрофильных гребней. Для этого на переднюю навеску трактора навешивается культиватор пассивный или фрезерный, а за сажалкой – фрезерный гребнеформирователь. Кроме отрицательных факторов, такой агрегат под собой, по нашему мнению, ничего не имеет. Усложняются конструкция и технологический процесс, снижается производительность, требуется значительно более мощный трактор, а главное, гребнеформирователь не позволяет загружать клубни высокomeханизированным способом из самосвальных средств. Их загружают из контейнеров или крупногабаритных пакетов с помощью крана и других средств, что значительно усложняет процесс загрузки и увеличивает простои. На больших площадях посадки, когда работают несколько посадочных агрегатов, этот способ загрузки неприемлем. Он означает возврат к старому, давно забытому трудоёмкому способу загрузки.

Формировать за сажалкой сразу полнообъемные гребни вообще, по нашему мнению, противоречит здравому смыслу. Во-первых, в холодную и дождливую весну на суглинистых почвах это приводит к массовому развитию ризоктонии и, как следствие, к изреженным запоздалым всходам, а на лёгких почвах делать это нецелесообразно; во-вторых, снижается эффективность борьбы с сорняками, поскольку применение фрезерного гребнеформирователя даёт хороший результат только при обработке им по всходам – сорняки полностью уничтожаются, а растения картофеля быстро развиваются, так как к этому времени они уже имеют хорошо развитую корневую систему.

Технология посадки по варианту 4, по нашему мнению, наиболее приемлема. В своё время она применялась на больших площадях, хорошо себя зарекомендовала и в настоящее время применяется в отдельных регионах. Её преимущества следующие: во-первых, локальное внесение удобрений совмещено с предпосадочной подготовкой почвы (нарезка гребней, на лёгких почвах – маркировка); во-вторых, отпадает потребность в маркерах; в-третьих, обеспечивается групповая организация работы посадочных агрегатов на одном поле, что сокращает потребность в транспортно-загрузочных средствах; в-четвёртых, повышается производительность на посадке за счёт сокращения технологиче-

ких простых и упрощения вождения трактора, сокращения тягового сопротивления и повышения скорости движения агрегата; в-пятых, в гребнях ускоряется прогрев почвы и, как следствие, сокращается период до появления всходов, что очень важно в борьбе с сорняками.

При четвертом варианте технологии посадки с обработкой клубней пестицидами в стационарных условиях применяют сажалки с простым технологическим процессом или конструкции только с двумя ходовыми колёсами, идущих по стыковому междурядью, что снижает их стоимость по сравнению с другими вариантами. При этой технологии гребни нарезают культиватором, снабжённым бункером для удобрений. Этот же культиватор используют при междурядной обработке, что также является немаловажным положительным фактором. Такая сажалка (навесная или полунавесная) доступна по цене и для хозяйств с малым объёмом производства картофеля, которые часто применяют двурядные сажалки, имеющие низкую производительность. Кроме

того, при их использовании сильно уплотняется почва в стыковых междурядьях, которых в два раза больше по сравнению с четырехрядной сажалкой, по ним трактор и сажалка проходят дважды.

В настоящее время имеются 2-, 4- и реже 6-рядные сажалки. Последние применяются незначительно в Европе, а в США – только 6-рядные. В бывшем СССР выпускали 4-, 6- и 8-рядные сажалки. Исследования и многолетняя практика показали, что наиболее эффективна 6-рядная система на посадке и междурядной обработке и 3-рядная на уборке картофеля 3-рядными комбайнами или копателем-погрузчиком. Шестирядные посадки эффективно убирать и двухрядными комбайнами, поскольку уплотнённые колёсами трактора междурядья не подкапываются лемехом, как это происходит при 4-рядной системе.

**К.А. ПШЕЧЕНКОВ, доктор техн. наук,
С.В. МАЛЫЦЕВ, научный сотрудник
ВНИИХ**

Выбирайте оптимальные схемы посадки

В последние десятилетия заметно увеличилось количество сортов картофеля отечественной и зарубежной селекции, допущенных к использованию в Тюменской области. Многие из них достаточно хорошо адаптированы к природно-климатическим условиям региона, но вместе с тем требовательны к сортовой технологии, один из основных элементов которой – схема посадки.

Сорта Каратоп (Германия) и Свитанок киевский (Украина) допущены к возделыванию в Тюменской области, по хозяйственной ценности они имеют преимущество перед другими районированными сортами. В 2005–2006 гг. мы изучали урожайность и качество клубней этих сортов в зависимости от схем посадки в лесостепной зоне. Исследования проводили на опытном поле Агротехнологического института Тюменской ГСХА. Почва – чернозем выщелоченный, среднесуглинистый, хорошо обеспечена азотом, фосфором и калием, реакция почвенного раствора близка к нейтральной. Предшественник – картофель. Минеральные удобрения вносили из расчета получения урожая 40 т/га. Обработка почвы: зяблевая вспашка на глубину 28–30 см, весеннее боронование, нарезка гребней. Клубни высаживали в оптимальный срок (20 мая) по схеме 70х20, 70х30 (контроль), 70х40 см. За вегетацию проводили две междурядные обработки и два окучивания, последнее – перед смыканием ботвы в рядах. Против колорадского жука посадки обрабатывали три раза препаратами децис, карате, искра. Картофель убирали картофелекопалкой с последующей ручной подборкой клубней. Экономическую эффективность рассчитывали по ценам 2005–2006 гг.

В условиях короткого безморозного периода продолжительность межфазных периодов у сортов картофеля имеет большое практическое значение. Изучаемые схемы посадки сортов Каратоп и Свитанок киевский практически не влияли на продолжительность межфазного периода – всходы, она составила соответственно сортам 27–28 и 29–30 суток.

Второй межфазный период всходы – цветение изменялся в зависимости от густоты посадки клубней в рядке. У сорта Каратоп он составил (сутки): в контрольном варианте (70х30 см) – 38, при схеме посадки 70х20 см – 36, 70х40 см – 39; аналогичная картина наблюдалась и на сорте Свитанок киевский.

Исследования показали, что на обоих сортах с увеличением густоты посадки клубней в рядке поражение растений увеличивалось (%): фитофторозом на 3–5, альтернариозом – на 3–4, черной ножкой – на 2–4.

Площадь листьев и продуктивность фотосинтеза – важные физиологические показатели, от которых зависит урожай картофеля. У обоих сортов в опыте площадь листьев растений увеличивалась в зависимости от густоты посадки клубней. Так, в контрольном варианте у сорта Каратоп она составила в среднем (тыс. м²/га) – 32,8, в варианте 70х20 см – 35,1, в варианте 70х40 см снизилась до 29,3. У сорта Свитанок киевский пло-

щадь листьев была ниже, чем у Каратопа, но отмеченная закономерность сохранилась. Прослеживалось увеличение продуктивности фотосинтеза при загущении посадок.

Урожай (т/га) сорта Каратоп в контроле составил – 34,8, на загущенных посадках (70х20 см) он увеличился на 4,7, а на разреженной посадке (70х40 см) снизился на 3,7 по сравнению с контролем. Эта закономерность проявилась и на сорте Свитанок киевский.

В условиях рынка высокая урожайность сорта должна сочетаться с хорошим качеством клубней. При этом придается особое значение товарности, содержанию крахмала и его валовому сбору.

Товарность клубней снижалась с уменьшением густоты посадки в рядке. У сорта Каратоп она составила (%): в варианте 70х20 см – 96,1, 70х30 см – 91,9, 70х40 см – 88,5; а у сорта Свитанок киевский она снизилась соответственно – с 94 до 87,9%.

Содержание крахмала в клубнях у Каратопа уменьшилось с 12,6% при загущенной посадке до 11,3% при разреженной, у сорта Свитанок киевский соответственно – с 17,8 до 16,7%.

В зависимости от урожая и содержания крахмала в клубнях сбор крахмала с 1 га у Каратопа снижался с 4,9 т при густой посадке до 3,5 т при разреженной, у Свитанка киевского этот показатель был на 0,8–1 т/га выше.

Изучение экономической эффективности возделывания картофеля показало, что для сорта Каратоп наиболее выгодным был вариант посадки по схеме 70х20 см, уровень рентабельности составил 125,1%; у сорта Свитанок киевский – 107,8%, что на 17,3% ниже по сравнению с сортом Каратоп. Из-за снижения урожая наименее рентабельной была схема посадки 70х40 см по обоим сортам.

Таким образом, в лесостепной зоне Тюменской области для сортов Каратоп и Свитанок киевский схема посадки 70х20 см оказалась более приемлемой по сравнению с разреженной посадкой. При этом у сорта Каратоп урожай составил 39,7 т/га, товарность клубней 96,1%, содержание крахмала 12,6%, валовой сбор крахмала 4,9 т/га; у сорта Свитанок киевский – соответственно 33,9 т/га, 94%, 17,4%, 5,9 т/га. У обоих сортов данная густота посадки была экономически наиболее выгодной.

М.В. ПАЛАМАРЧУК, Ю.П. ЛОГИНОВ
Агротехнологический институт
Тюменской ГСХА

Продовольственная безопасность и экономическая независимость России в значительной степени определяется уровнем интенсификации земледелия, его способностью удовлетворить потребность населения в продуктах питания за счет внутреннего производства. Картофель – одна из наиболее потребляемых культур в нашей стране. Производство его в Центральном регионе РФ носит экстенсивный характер как по технологии возделывания, так и семеноводству, перерабатывающей промышленности. Поэтому главное направление в развитии современного картофелеводства – это внедрение энерго- и ресурсосберегающих технологий с соблюдением элементов сортовой агротехники, обеспечивающих получение высоких урожаев.

В связи с этим в 2004–2005 гг. в Смоленской ГСХА изучали экологическую пластичность среднеспелого сорта картофеля Петербургский, формирование урожая и качество продукции в зависимости от схемы посадки и массы семенного клубня. Почва опытного участка – дерново-подзолистая, среднесуглинистая с мощностью пахотного горизонта 22 см. Содержание в почве гумуса – 1,8 %; подвижного фосфора – 122 и обменного калия – 186 мг/кг; pH солевой вытяжки – 5,8. Предшественник – люпин. Агротехника общепринятая для Центрально-Нечерноземной зоны. Посадку проводили 6 мая гребневым способом по схемам: 70х20; 70х30, 70х40 см и массой семенного клубня: 31–55, 56–80 и 81–120 г, в контроле высаживали разнокачественные по массе клубни. Погодные условия в годы исследований отличались как по сумме выпавших осадков и их распределению, так и по среднемесячной температуре.

Урожай – один из главных показателей оценки сорта или агротехнического приема. В целом по опыту продуктивность сор-

та Петербургский колебалась от 18,6 до 33,7 т/га. Урожай картофеля при посадке калиброванными клубнями был выше, чем в контроле на 12–29 %, при этом при всех схемах посадки выделялись варианты с массой посадочного клубня 31–55 г (28,1 т/га) и 56–80 г (29,4 т/га).

Наибольший урожай картофеля был получен при схеме посадки 70х20 – 33,7 т/га. При этом выход семенной фракции клубней существенно преобладал над товарной и составил 75 %.

При схеме посадки 70х30 см урожай составил 28,4–31,4 т/га, распределение между товарной и семенной фракциями клубней было примерно одинаковым.

Наименьший урожай (22,5–26,9 т/га) сорт Петербургский сформировал при схеме посадки 70х40 см. Выход товарной фракции при этом был наибольший и составил 66,8–72,2 %.

Содержание крахмала в клубнях в среднем было 17,7 % и мало зависело от приемов агротехники.

Таким образом, в условиях Смоленской области среднеспелый сорт картофеля Петербургский способен формировать урожай до 34 т/га. Сельскохозяйственным предприятиям семеноводческого направления для увеличения выхода семенной фракции следует высаживать его по схемам 70х20; 70х30 см; а для увеличения сбора товарных клубней применять схемы посадки 70х30 и 70х40 см. Для посадки лучше использовать клубни массой 31–55 и 56–80 г.

И.Н. РОМАНОВА,
доктор с.-х. наук,

И.А. КАРАМУЛИНА

ФГОУ ВПО "Смоленская ГСХА"

Проверьте действие

Амарантила



**Всероссийский
научно-исследовательский институт
селекции и семеноводства
овощных культур РАСХН**

Разрабатывает инновационные технологии возделывания новых сортов овощных растений с повышенным содержанием красящих пигментов, биологически активных веществ и антиоксидантов.

Создает чайные продукты нового поколения и биологически активные добавки (БАД) к пище.

Производит и предлагает оптом и в розницу новые продукты чая: чай байховый зеленый с листьями амаранта, чай байховый чёрный с листьями амаранта и БАД к пище фито-чай "Амарантил" с повышенным содержанием биологически активных веществ и антиоксидантов.

АДРЕС для заявки:
143080 Московская обл., Одинцовский р-н., п/о Лесной городок,
Отдел физиологии и биохимии ВНИИССОК
Факс (495) 599-22-77.
Телефон (495) 780-91-77, 780-91-78, 780-91-79, доб. 130, 132, 124.
E-mail: vnissok@mail.ru http://www.vnissok.ru

Розничная продажа фиточая осуществляется в аптеке по адресу:
п. ВНИИССОК, д. 1-а, 2-ой этаж, аптека ООО "Кипарис".
Провоз: ж/д от станции Москва Белорусская, Беговая, Филы
до станции Пискаревская,
от станции Одинцово - автобусами 72, 33 до остановки ВНИИССОК

Почувствуйте эффект употребляя

БАД

Амарантил



красный фито-чай

Наступает депрессия...стресс? Вашему организму необходима помощь! Вам нужно пить фито-чай "Амарантил" в течение месяца и Вы почувствуете его положительное влияние на самочувствие и настроение.



Новый чайный продукт вошел в число работ, которым присуждена Государственная премия РФ в области науки и техники

Ведь только фито-чай "Амарантил" содержит бета-каротин и полный набор природных антиоксидантов.

Фито-чай "Амарантил" :

1. Является богатым источником незаменимых аминокислот, флавоноидов, оксикоричных кислот, антиоксидантов, биологически активных веществ.
2. Стимулирует размножение бифидо- и лакто-бактерий в кишечнике, нормализует работу желудочно-кишечного тракта, способствует коррекции дисбактериоза, полезен при изжоге.
3. Укрепляет иммунную систему, незаменим при простудных заболеваниях.

"Амарантил" - это натуральный и полезный продукт, который приятен с молоком и успокоительный - с лимоном и медом.

Рекомендовано ежедневное употребление фито-чая "Амарантил" 3 раза в день.

На севере рентабельны посадки с широкими междурядьями

Один из сдерживающих факторов, влияющий на рост и развитие различных сортов картофеля, – применяемая традиционная технология возделывания с междурядьем 70 см. Негативное влияние такой ширины междурядий на продуктивность растений обусловлено недостаточной площадью питания (70х30см), повреждаемостью корневой системы и стеблей при междурядных обработках, перезаражением растений болезнями при плотном смыкании ботвы, озеленением клубней из-за недостатка почвы для высокого окучивания (Беззубцева и др., 2001; Князев и др., 1989). Тракторы и с.-х. машины существенно уплотняют почву, что способствует образованию прочных почвенных комков и глыб, снижению урожая, ухудшает работу картофелеуборочной техники (Ю.Н. Гурзулев, 1986). Для уменьшения негативного воздействия уплотнения на почву многие исследователи предлагают расширить междурядья и защитить зону формирования корневой системы и урожая картофеля от непосредственного воздействия машинных колес.

Цель исследований состояла в поиске оптимальной ширины междурядий, обеспечивающей наибольший урожай и выход клубней семенной фракции. Почвы участка дерново-подзолистые, супесчаные, хорошо окультуренные. Предшественник – однолетние травы. Органические удобрения вносили в виде хорошо перепревшего навоза (60 т/га). Сорт Невский. В опыт включены варианты схем посадки: 70х30 (контроль); 90х15; 90х30; 140х15; 140х30 см.

Для нарезки гребней применяли двухъярусные лапы, установленные на секциях культиватора КОН-2,8 ПМ. Посадку проводили переоборудованной сажалкой СН-4Б, у которой были сняты два сошника вместе с бороздозаделывающими дисками, два других – расставлены на ширину 90 см. При окучивании использовали специально изготовленные корпуса, отличающиеся от серийных большей шириной захвата каждого окучника. Одна из особенностей технологических операций – рыхление почвы в зоне будущих гребней в двух уровнях: минеральные удобрения вносили в верхнюю часть разрыхленного нижнего слоя, а гребни формировали из почвы верхнего яруса.

Фенологические наблюдения за развитием растений показали более ранние всходы и начало цветения на посадках с междурядьями 90 см, где объем гребней был больше и они лучше прогревались.

При измерении плотности почвы установлено, что в период уборки наименьшая плотность (1,31 т/м³) была на вариантах с междурядьями 90 см (табл.) В этих же вариантах была отмечена и лучшая освещенность растений в рядах.

В среднем за 3 года исследований наибольший урожай картофеля и выход клубней семенной фракции получены в варианте схемы посадки 90х15 см за счет большей густоты (74 тыс. шт./га) – 54,6 т/га и 254 тыс. шт./га; несколько ниже (50,5 т/га и 248 тыс. шт./га) получен урожай при схеме посадки 140х15 см с густотой стояния растений 47 тыс. шт./га; при этой схеме (140х15 см) расход семенного материала был в 1,5 раза ниже, чем в

варианте 90х15 см (4,8 т/га). С уменьшением густоты посадки картофеля до 37–24 тыс. шт./га и увеличением площади питания растений (90х30 и 140х30 см) валовой сбор клубней резко снижался. Урожай по сравнению с контролем (29,3 т/га) был ниже на 2,7–5,4 т/га, количество семенных клубней также уменьшилось соответственно на 36,6 и 108,6 тыс. шт./га. Урожай в этих вариантах снизился в результате недостаточного использования увеличенной площади растений в коротком вегетационном периоде севера.

Плотность почвы в зависимости от схемы посадки и вида обработки посадок картофеля при постоянном уплотняющем воздействии (т/м³)

Схема посадки, см	Нарезка борозд	Междурядная обработка	Окучивание
70х30 (контроль)	1,40	1,46	1,48
140х15	1,40	1,42	1,44
140х30	1,40	1,42	1,44
90х15	1,26	1,29	1,31
90х30	1,26	1,29	1,31

Экономическая оценка эффективности производства как продовольственного, так и семенного картофеля при различных междурядьях показала, что наиболее рентабельна схема посадки картофеля 140х15 см, в первую очередь, за счет снижения затрат на семена, а также получения прибыли от реализации дополнительной продукции.

Таким образом, применение широких междурядий (140 см) при загущенной посадке в рядке (15 см) в условиях севера позволяет снизить расход посадочного материала и увеличить валовой сбор клубней.

З.П. КОТОВА, кандидат биол. наук
Карельская государственная сельскохозяйственная опытная станция

Уважаемые читатели!

Если у вас есть, что предложить картофелеводам и овощеводам, производственникам и любителям, то вы можете прислать в редакцию небольшое бесплатное объявление (рекламный модуль с указанием адреса и телефона) о продукции, которую вы хотите реализовать, своих разработках и услугах, поиске партнеров по бизнесу и др.

И мы ваше объявление обязательно опубликуем.

На дерново-подзолистой почве эффективна органо-минеральная система удобрения

Исследования проводили в полевом стационарном опыте в учхозе РГАУ-МСХА "Михайловское" Московской области на дерново-подзолистой среднесуглинистой почве. Многолетний опыт был заложен осенью 1975 г. Перед его закладкой почва в слое 0–20 см имела следующие агрохимические показатели: гумус (по Тюрину) – 1,58–1,63 %; рНКСl – 5,9–6,0; подвижные формы (по Кирсанову) фосфора – 10,8–11,8 и калия – 11,5–12,2 мг/100 г почвы. В четырехпольном севообороте (вика с овсом на сено – озимая пшеница – картофель – ячмень) исследовали 6 вариантов применения минеральных и органических удобрений: 1 – контроль (без удобрений); 2 – $N_{33}P_{26}K_{79}$ (138 кг д.в./га); 3 – N_8K_{13} + навоз, 17,5 т/га (214 кг д.в./га); 4 – $N_{93}P_{44}K_{126}$ (263 кг); 5 – $N_{69}P_{13}K_{29}$ + навоз 17,5 т/га (304 кг д.в./га); 6 – $N_{93}K_{126}$, фосфор (P_{175}) вносили в запас на 4 года.

В течение 30 лет дозы удобрений изменялись, указанная насыщенность ими севооборота относится к 6–8-ой ротациям (6-я ротация началась в 1996 г.). Из минеральных удобрений применяли аммиачную селитру, двойной суперфосфат и хлористый калий; из органических – подстилочный навоз, который вносили под однолетние травы (30 т/га) и картофель (40 т/га), или 17,5 т/га в среднем по севообороту.

В 2004–2007 гг. изучали урожай картофеля при указанных схемах внесения удобрений и качество клубней в этом севообороте в сравнении с планируемым урожаем, рассчитанным методом дифференцированного нормативного баланса. Обеспеченность культур в севообороте питательными веществами показана в таблице 1.

Содержание крахмала в клубнях при возрастающих дозах удобрений постепенно снижалось. Достоверные изменения составили (% на сырую массу): по сравнению с контролем в 2005 г. – 0,6–1,1, в 2006 г. – 0,9–2,4.

Достоверного повышения содержания нитратов в клубнях с увеличением доз вносимых удобрений в 2005 г. не отмечено, в 2006 г. увеличение составило 39–71 мг/кг сырой массы, но даже на наиболее удобренных вариантах нитратов в клубнях было значительно меньше ПДК (250 мг/кг сырой массы).

Таким образом, средние урожаи картофеля за 30 лет (1976–2006 гг.) были близки к планируемым. На дерново-подзолистой почве в четырехпольном севообороте с однолетними тра-

1. Дозы минеральных удобрений (кг д. в./га) в севообороте за 2004–2007 гг.

Культуры	Варианты														
	2			3			4			5			6		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Вика-овес	30	-	90	-	-	-	60	20	145	20	-	-	60	175	145
Озимая пшеница	20	30	60	-	-	50	65	45	100	50	-	75	65	175	100
Картофель	35	40	125	30	-	-	140	65	230	135	-	-	140	175	230
Ячмень	45	35	40	-	-	-	105	45	30	70	50	40	105	175	30
В среднем	33	26	79	8	-	13	93	44	126	69	13	29	93	44	126

В севообороте выращивали овес сорта Гамбо, озимую пшеницу Московская 39, картофель Невский, ячмень Михайловский. Планируемый и фактический урожай картофеля представлены в таблице 2.

вами и зерновыми культурами предпочтительна органо-минеральная система удобрения ($N_{135} + 40$ т/га навоза), которая позволяет получать высокие и устойчивые урожаи картофеля высокого качества.

2. Урожай и качество клубней картофеля за годы исследований

Вариант	Урожай, т/га			Крахмал, %	Нитраты, мг/кг сырой массы
	планируемый	фактический			
		2005/2006гг.	за 1976—2006 гг.		
1 (контроль)	13	19,3/9,8	13,7	15,9/17,4	39/13
2	20	26,0/17,4	22,3	15,3/16,3	42/34
3	26	32,1/22,5	26,2	14,8/15,9	44/73
4	30	34,2/30,1	28,6	14,3/15,5	50/76
5	35	37,7/33,1	34,1	14,3/15,1	52/60
6	30	33,4/29,8	29,0	14,3/15,0	50/131
НСР05		2,7/1,8	2,0	0,6/0,5	20/34

Данные таблицы свидетельствуют о том, что полученные урожаи картофеля научно обоснованы, экологически безопасны. В 2005 г. урожаи превышали запланированные на 8–30 %, в 2006 г. были ниже запланированных, но не более чем на 13 %.

В.А. ДЕМИН, доктор с.-х. наук,
В.В. ШЛЫГИН, аспирант,
А.В. ШАРАПОВА, ст. научный сотрудник
РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева

Гуминовые препараты повышают урожай и качество картофеля

Использование гуминовых препаратов, полученных из природного экологически чистого сырья (углей, торфов и др.), становится важным элементом экологобезопасных технологий выращивания сельскохозяйственных культур. Широко известна высокая биологическая активность гуминовых кислот, которые обладают широким спектром действия на живые организмы и используются в растениеводстве, животноводстве, медицине.

Механизм действия гуминовых веществ недостаточно ясен и связан, по-видимому, с воздействием в первую очередь на регуляторную систему живых клеток - стимулируется синтез нуклеиновых кислот и белков, повышается активность ферментов, изменяется проницаемость мембран. Адаптогенное действие гуминовых соединений на клеточном и субклеточном уровнях обеспечивает устойчивость организмов к различным стрессовым воздействиям, в том числе биологического и антропогенного происхождения. Способность повышать устойчивость растений к стрессам позволяет использовать гуматы в качестве индукторов устойчивости, в том числе при сокращении доз химических препаратов. Кроме того, гуминовые соединения являясь экотоксикантами в отношении пестицидов, ионов тяжелых металлов. Отмечено, что при использовании гуматов численность почвенных микроорганизмов увеличивается (минеральные удобрения действуют в противоположном направлении), снижается почвоутомляемость, повышается активность почвенных ферментов.

Таким образом, эффективность гуминовых препаратов при использовании в качестве регуляторов роста и индукторов устойчивости растений обуславливает их широкое применение при выращивании различных сельскохозяйственных культур и прежде всего – овощей и картофеля. При этом урожай возрастает на 15–30 % и более в зависимости от условий применения препаратов и технологий возделывания культур.

Улучшается качество продукции, как за счет ее экологической чистоты, так и повышения содержания крахмала и витаминов, снижения количества нитратов в клубнях картофеля.

В течение ряда лет изучали влияние гуминовых препаратов различного происхождения на рост, развитие и урожай картофеля сортов Невский, Удача, Винета. Использовали препараты: идеал (производится из вермикомпоста), март (из торфа), гумат натрия (из угля), плодородие (из сапропеля). Их приме-

няли как для обработки клубней (в концентрации 0,01 %), так и для опрыскивания растений (в концентрации 0,005 %) в фазах всходов и бутонизации.

В лабораторных и вегетационных опытах установлена высокая эффективность обработки клубней препаратами из торфа и вермикомпоста. Идеал ускорял рост корней и побегов растений в 2 раза по сравнению с вариантами, где клубни не обрабатывали. В полевых опытах подтверждена эффективность обработки клубней препаратами идеал и март. Растения с мощной корневой системой и оптимальной площадью листовой поверхности были более устойчивы к воздействию неблагоприятных факторов, в том числе к фитофторозу и поражению колорадским жуком.

В фазу цветения у обработанных растений средняя высота, масса ботвы и площадь листьев были больше на 13–18 %, масса клубней – на 10–28% по сравнению с контролем.

При использовании гуматов в структуре урожая возрастало число и масса клубней крупной фракции, повышалась товарность картофеля. При анализе качества клубней установлена тенденция к увеличению в них содержания крахмала (на 1–2%), витамина С (на 2 мг%). Урожай картофеля возрос на 15–24 %, причем действие препаратов сильнее проявлялось на повышенном фоне минерального питания.

Таким образом, использование экологобезопасных гуминовых препаратов, повышающих урожай и качество продукции при невысоких затратах, – важный элемент технологии выращивания картофеля.

Т.А КИРДЕЙ, кандидат биол. наук

Ивановская ГСХА,

Ю.А. КАЛИННИКОВ, доктор техн. наук,

И.Ю. ВАШУРИНА, кандидат техн. наук

Институт химии растворов РАН

г. Иваново

ВНИМАНИЮ ПОКУПАТЕЛЕЙ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ!

**ЖЕЛАЮЩИЕ ПРИОБРЕСТИ СЕРТИФИЦИРОВАННЫЕ ЭЛИТНЫЕ СЕМЕНА КАРТОФЕЛЯ, ОБРАЩАЙТЕСЬ
В ИСПЫТАТЕЛЬНУЮ ЛАБОРАТОРИЮ ПО КАРТОФЕЛЮ
НИИСХ ЦРНЗ**

Лаборатория аккредитована в "Системе сертификации семенного и посадочного материала", ежегодно проводит грунтовой контроль качества элиты по образцам суперэлиты картофеля, выращиваемой элитхозами ЦРНЗ России и других регионов, и располагает обширной информацией об элитном семеноводстве: в каких областях и каких элитхозах каждой области выращивают элитные семена картофеля и каких сортов, объёмы их производства, адреса и телефоны этих хозяйств.

Кроме того, по результатам проводимых исследований лаборатория даёт оценку качества и заключение о соответствии или несоответствии выращенной элиты каждого сорта необходимым требованиям, без которых сертификат качества не выдаётся, элита не принимается и не реализуется ("Порядок и методика грунтового контроля элиты", 1992 год).

Поэтому «в целях защиты интересов государства и потребителя от недобросовестного производителя и продавца семян» (Приказ МСХ РФ № 70, 1999 год) при покупке элитного семенного картофеля требуйте у продавца сертификат установленной формы, а для подбора нужного Вам сорта и хозяйства обращайтесь в Испытательную лабораторию по картофелю НИИСХ ЦРНЗ

по адресу:

143026, МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, ОДИНЦОВСКИЙ Р-Н, П/О НЕМЧИНОВКА-1, ТЕКТониД И.П.

ТЕЛ. (495) 591-87-85

Достичь современного мирового уровня развития сельского хозяйства, в том числе картофелеводства, невозможно без освоения интенсивных, энергосберегающих технологий адаптивного растениеводства, позволяющих снизить себестоимость продукции, сделать ее конкурентоспособной, а производство рентабельным. Регуляторы роста растений, используемые в небольших количествах, выполняют функции не только "страхующего элемента", смягчающего негативное действие аномальных явлений внешней среды, но и стимулятора продуктивности растений. В экстремальных условиях сурового климата средних широт, в зонах неустойчивого или рискованного земледелия роль биологически активных регуляторов роста трудно переоценить.

Отечественный регулятор роста мивал-агро создан на основе кремнийорганического соединения мивал и включает его аналог, обладающий физиологической активностью фитогормонов группы ауксинов, крезацин – один из первых отечественных адаптогенов и антиоксидантов, хорошо зарекомендовавший себя в сельскохозяйственной практике. Препарат отличается ярко выраженными антиоксидантными и адаптогенными свойствами, прост и экономичен в использовании, допускается включение его в баковые смеси с пестицидами и удобрениями, экологически безопасен. В 2006–2007 гг. проведены полевые и производственные испытания препарата во ВНИИКС, Удмуртском НИИСХ и Брянской опытной станции по картофелю.

По данным ВНИИКС, полученным на сортах разных сроков созревания (Жуковский ранний, Голубизна, Никулинский), только одна малообъемная обработка клубней при посадке мивал-агро (2 г/т, на 10 л рабочего раствора) позволяет увеличить количество всходов на 10–15% и с заметным большим количеством стеблей высотой 10–15 см; на контроле всходы были невыровненные, кусты имели по 1–2 стебля высотой около 10 см. Площадь листьев в фазу бутонизации – начала цветения на Жуковском раннем превышала контроль на 23,5%, на сортах Голубизна и Никулинский – соответственно на 44,7 и 44,1%.

Дополнительная после обработки клубней некорневая обработка растений (20 г/га) в начальный период роста, при высоте всходов 10–15 см, или в более поздние сроки (фаза бутонизации), усиливали стимулирующий эффект препарата, что положительно сказывалось на формировании фотосинтетически активной поверхности растений. Масса ботвы в фазу бутонизации на Жуковском раннем превышала контроль в 2,3 раза. Сорта Голубизна и Никулинский в силу более растянутого периода вегетации, а также сортовых особенностей оказались менее чувствительны к некорневой обработке по сравнению с Жуковским ранним, масса ботвы их превышала контроль лишь в 1,2 и 1,6 раза соответственно.

Опрыскивание только растений в начальный период роста или в фазу бутонизации (без обработки клубней при посадке) также оказывает положительный эффект на формирование вегетативной массы и площади листовой поверхности, но в меньшей степени по сравнению с двойной обработкой – клубней и вегетирующих растений.

Включение использования мивал-агро в технологию возделывания сорта Жуковский ранний (обработка клубней и растений) позволяет увеличить урожай на 37,4–39,7% по сравнению с контролем (21,9 т/га), в том числе товарной (продовольственной) фракции клубней на 30,1–35,1%, или на 5,8–6,6 т/га при 18,8 т/га на контроле.

На среднеспелом сорте Голубизна наиболее эффективно проведение совместной обработки клубней и растений в фазу бутонизации, прибавка урожая составила 35,6%, или 7,4 т/га при 20,8 т/га на контроле, в том числе выход товарной фракции увеличился на 50,9%, или на 7,7 т/га по сравнению с контролем. Обработка только растений в фазу бутонизации позволила увеличить урожай до 25,6 т/га, или на 23,1% по сравнению с контролем, в том числе выход товарной фракции – до 23,2 т/га, или на 53,6%, при 15,1 т/га в контроле.

Применение мивал-агро на среднепозднем сорте Никулинский оказывало существенный положительный эффект при обработке клубней и вегетирующих растений независимо от сроков ее проведения (как при высоте растений 10–15 см, так и в фазу бутонизации). Включение этого препарата в технологию возделывания позволяет увеличить урожай до 25,4–26,9 т/га, или на

17,1–24,5% по сравнению с контролем (21,6 т/га), выход товарной фракции увеличился на 4–5,4 т/га, или на 20,3–27,4%.

На Брянской опытной станции по картофелю в 2007 г. при обработке растений в фазу бутонизации препаратом мивал-агро (20 г/га) урожай сорта Невский составил 17,3 т/га, содержание крахмала в клубнях 11,1%, в контроле (без обработки) – 12,7 т/га и 10,2%; у сорта Брянский надежный – соответственно 16,3 т/га и 14,7%, в контроле – 12 т/га и 13,7%.

Отмечено определенное фунгицидное действие мивал-агро против фитофтороза. Учет распространённости болезни на клубнях показал, что включение мивал-агро в технологию возделывания картофеля на фоне стандартных защитных мероприятий снижает число клубней, пораженных фитофторозом в 2–4 раза. В целом в зависимости от сорта и способа применения препарата урожай здорового продовольственного картофеля повышается на 20–50%.

Интересны данные, полученные в Удмуртском НИИСХ, где исследовали действие мивал-агро на фоне применения половинчатых доз фунгицидов (метаксил, ордан и шерлан) при проведении стандартных мероприятий по защите растений на отечественных сортах: Снегирь (раннеспелый), Елизавета (среднеранний) и Чайка (среднеспелый). Препаратом обрабатывали клубни при посадке и растения в начальный период роста, когда высота растений достигала 10 см, и в фазу бутонизации – цветения.

Результаты учета урожая показали, что применение полного цикла защитных мероприятий повышало урожай картофеля на 3,6–6,4 т/га, или на 13,7–28,4% в зависимости от сорта. При полном исключении фунгицидов из технологии выращивания картофеля и замене их обработкой мивал-агро урожай повышался на 1,8–4,7 т/га, или на 6,9–21%, при этом максимальная прибавка урожая получена на сортах Чайка и Елизавета – соответственно на 4,1 и 4,7 т/га. Применение мивал-агро на фоне уменьшенной вдвое пестицидной нагрузки было оптимальным, что позволило повысить урожай картофеля по сравнению с контролем на 4,5–7,8 т/га, или на 17,2–34,8%.

Из трех сортов, включенных в полевой опыт, наиболее отзывчивы на применение мивал-агро были Елизавета и Чайка; урожай возрастал от 22,4–22,5 т/га на контроле до 27,1–30,2 и 26,6–29,8 т/га при проведении мероприятий по защите растений и обработках мивал-агро.

Сорт Снегирь, судя по урожайности на контроле (26,2 т/га), обладает более высоким адаптивным потенциалом, что и обусловило его сравнительно невысокую отзывчивость на применение адаптогена. Максимальная прибавка урожая получена на варианте с применением мивал-агро на фоне сокращенных вдвое доз пестицидов и составляла 4,5 т/га, или 17,2%.

Мивал-агро не снижал вкусовых и кулинарных качеств клубней, у сорта Никулинский отмечена тенденция к увеличению содержания крахмала.

Наиболее эффективно мивал-агро проявил себя в условиях засушливого вегетационного периода 2007 г., то есть в стрессовой ситуации.

**М.К. ДЕРЕВЯГИНА, С.В. ВАСИЛЬЕВА,
Н.А. ГАИТОВА, В.Н. ЗЕЙРУК, П.Б. БАВЫКИН**
ВНИИКС

А.А. МОЛЯВКО, А.В. МАРУХЛЕНКО
Брянская опытная станция по картофелю
Д.Н. ВЛАСЕВСКИЙ
Удмуртский НИИСХ



ЗЕЙРУК Владимир Николаевич

вых технологий хранения семенного, продовольственного и идущего на промпереработку картофеля; ускоренного размножения перспективных сортов и гибридов, испытанием их на устойчивость к патогенам (зав. отделом семеноводства).

В настоящее время В.Н. Зейрук разрабатывает оптимальные схемы защиты картофеля от болезней и вредителей, изучает эффективность регуляторов роста, современного ассортимента пестицидов при весенней и осенней обработке клубней, занимается разработкой технологических регламентов по семеноводству и защите картофеля (зав. отделом защиты и иммунитета). Он руководит большой работой по оценке устойчивости районированных сортов и гибридов селекции ВНИИХ к различным патогенам. Под его руководством продолжают исследования по отработке биологизированной системы защиты растений.

Владимиру Николаевичу присуще чувство нового, умение искать новые подходы. Он зарекомендовал себя высококвалифицированным специалистом, грамотным ученым по проведению научных экспериментов и умелым организатором внедрения разработок в производство.

Многие годы Владимир Николаевич помогает осваивать передовые технологии защиты картофеля от болезней, вредителей и сорняков картофелеводам Московской, Рязанской, Тверской и других областей России.

Им впервые (1994 г.) предложен метод ультрамалообъемной обработки клубней при весенней посадке и в период закладки урожая на хранение. С 1996 г. во многих хозяйствах страны начали внедрять технологию фумигационной обработки клубней картофеля при их подготовке, закладке и хранении, которая принесла значительный экономический эффект в борьбе с потерями. Использование этой технологии при переработке картофеля на чипсы и фри позволило значительно увеличить выход выпускаемой продукции и продлить время работы перерабатывающих предприятий.

Владимир Николаевич требовательный к себе, к работе относится добросовестно, эрудирован, обладает умением анализировать и четко излагать материал. Он – автор более 200 статей, 12 патентов, соавтор ряда книг.

Многие годы В.Н. Зейрук ведет большую и ответственную общественную работу: секретарь партийной организации ВНИИХ, депутат районного совета и семь лет подряд – депутат муниципального образования городского поселка Красково Люберецкого района Московской области. Он – член ряда ученых советов Института. Награжден юбилейной медалью "В память 850-летия Москвы", медалями ВВЦ, Почетной грамотой Министерства сельского хозяйства Московской области.

Исполнилось 60 лет со дня рождения **Владимира Николаевича ЗЕЙРУКА.**

Он начал свою трудовую деятельность в 1966 г. разнорабочим ремонтно-строительного участка. После окончания в 1972 г. Житомирского сельскохозяйственного института работал агрономом Локачинского райсельхозуправления Волынской области, с 1973 г. – младшим научным сотрудником в Украинском НИИ картофельного хозяйства, а в апреле 1974 г. был избран Первым секретарем Бородинского райкома комсомола Киевской области.

С 1976 г. Владимир Николаевич работает во ВНИИХ. Вся его трудовая деятельность здесь связана с защитой картофеля от вредных патогенов. Он занимался вопросами карантина (зав. интродукционной карантинной лабораторией); разработкой технологических вопросов защиты растений (зав. сектором технологии защиты); оптимизации применения инсектицидов (зав. сектором); усовершенствовании приемов и методов хранения картофеля, реконструкцией хранилищ, разработкой но-

Редакция и редколлегия журнала "Картофель и овощи", коллеги, картофелеводы сердечно поздравляют Владимира Николаевича с юбилеем и желают ему крепкого здоровья, семейного благополучия, долгих лет и новых успехов в научной и общественной жизни.



ЕРМАКОВ Николай Федорович

сотрудником отдела агротехники, затем руководителем группы технологий производства корнеплодов; с 1976 г. он – заведующий лабораторией ассортимента овощных культур; с 2006 г. заведует лабораторией столовых корнеплодов отдела технологий овощных и бахчевых культур.

Основное направление научных исследований Н.Ф. Ермакова – разработка экологически чистых технологий производства корнеплодов и зеленых овощных культур, модернизация и усовершенствование рабочих органов технических средств, используемых при возделывании столовых корнеплодов.

За проведенные научно-исследовательские разработки Н.Ф. Ермаков неоднократно отмечался почетными грамотами Россельхозакадемии и Министерства сельского хозяйства. В 2003 г. Н.Ф. Ермакову при-

своено звание «Заслуженный работник сельского хозяйства Московской области».

Им опубликовано свыше 100 научных работ, в том числе:

Технология выращивания зеленных и пряновкусовых овощных культур. – В кн.: Интенсификация овощеводства Нечерноземной зоны РФ. – М., 1986; Технология производства редиса. Рекомендации – М., 1987; Овощные культуры. Альбом справочник. – М., 1988; Технология возделывания, уборки и хранения петрушки и сельдерея. Рекомендации – М., 1991; Огород. Малая энциклопедия, том 2, М., «Русский духовный центр». 1993; Методика опытного дела в овощеводстве, гл. 2–4, М., «Агропромиздат», 1992.

Николая Федоровича отличает высокий профессионализм, громадное трудолюбие и доброжелательность к молодым ученым.

Коллектив института и редакция журнала «Картофель и овощи» сердечно поздравляют Николая Федоровича с юбилеем и желают ему здоровья, счастья, осуществления всех творческих задумок и планов.

Николай Федорович ЕРМАКОВ родился 1 февраля 1938 г. в селе Санино Коломенского района Московской области. В 1961 г. окончил Рязанский сельскохозяйственный институт. С 1967 г. после окончания аспирантуры и защиты кандидатской диссертации Н.Ф. Ермаков работает во Всероссийском научно-исследовательском институте овощеводства сначала научным

Итоги работы научно-исследовательских учреждений отрасли за 2007 год

В 2007 г. ученые институтов ВНИИО, ВНИИССОК, ВНИИОБ, КНИИОКХ, ВИР и другие НИУ РАСХН, РАН и вузов России проводили исследования по заданию «Разработать высокоточные (прецизионные) экологически безопасные зональные технологии возделывания овощных и бахчевых культур с использованием новых сортов и гибридов, семян высокого качества, прогрессивных приемов агротехники, защиты растений, средств механизации».

Во Всероссийском научно-исследовательском институте овощеводства по результатам исследований получены экспериментальные данные для разработки методов клеточных технологий и создания качественно нового исходного материала овощных культур; созданы сорта и гибриды овощных, бахчевых и цветочных культур нового поколения для открытого и защищенного грунта; усовершенствованы методы и технологические процессы в первичном семеноводстве; разработаны параметры экологически безопасных зональных технологий возделывания овощных культур и культивируемых грибов; а также одна технология, 7 комплексных технологических приемов, две методики, один метод. 47 новых сортов и гибридов включены в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию, созданы и переданы на госиспытание 24 сорта и гибрида овощных, бахчевых и цветочных культур, 148 самоопыленных линий. Рабочая генетическая коллекция включает 386 образцов, а признаковые коллекции – 1513 образцов. Выделены 5 доноров особо ценных признаков. Новизна и приоритет селекционных достижений и изобретений по вопросам технологий и земледелия защищены 8 патентами.

Получен семенной и заложен на хранение посадочный материал для продолжения селекционной работы, а также товарная продукция овощных культур для оценки лежкоспособности и проведения дальнейших исследований.

В рамках исследований по российско-белорусской программе по результатам государственных приемочных испытаний уточнены эксплуатационные показатели и устойчивость выполнения технологических процессов по 13 машинам и комплектам оборудования, получены экспериментальные данные для разработки 6 технологий.

Во Всероссийском НИИ селекции и семеноводства овощных культур.

Разработаны две методологии: система биотехнологических методов для селекционной технологии моркови, включающая методы культивирования зиготических зародышей, получения удвоенных гаплоидов (андрогенез и гинеогенез in vitro, генетическая трансформация моркови), а также методология использования инновационных методов в селекции и семеноводстве овощных культур (Allium L., Raphanus L., Brassica L., Beta L.); разработаны и опубликованы 8 методических рекомендаций.

Разработана технология создания исходного материала рода *Capsicum*, устойчивого к вирусным заболеваниям с использованием межвидовой гибридизации и инновационных методов. Установлен полиморфизм потомств (BC, I, Ap) межвидовых гибридов лука, моркови и выделены формы – генетические источники высокой устойчивости к болезням (пероноспороз, альтернариоз) и других хозяйственно ценных признаков. Выявлены закономерности наследования продолжительности вегетационного периода у моркови и признака начала стеблевания, показано, что раннее стеблевание обусловлено геном Prd₁, а позднее – prd₂ при доминировании гена короткодневности.

На основании фитопатологического мониторинга выявлена распространенность и степень развития болезней в связи с колебаниями погоды по годам, что важно для определения наиболее вредоносных болезней на овощных культурах. Получен исходный материал столовой свеклы, дайкона, салата со стабильно низким уровнем накопления тяжелых металлов в различных эколого-географических зонах.

Благодаря международному научно-техническому сотрудничеству (7 зарубежных и 5 стран СНГ) ведется обмен исходным и селекционным материалом для создания генетических ресурсов овощных культур. Изданы совместные научные публикации, созданы в соавторстве сорта.

Проведены VII Международный симпозиум «Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования», Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная 75-летию со дня создания отдела физиологии и биохимии растений

ВНИИССОК «Роль физиолого-биохимических исследований в селекции овощных культур», Международная научно-практическая конференция «Е.М. Попова – основоположник отечественной селекции и семеноводства капустных культур».

Изданы 230 научных трудов, в том числе 24 книги и брошюры, 8 методических пособий и рекомендаций, 7 стандартов на семена.

Активизировалась работа по пропаганде и освоению научно-технических разработок, которые демонстрировались на 16 выставках и награждены 2 золотыми, 2 серебряными медалями и 7 дипломами.

В 2007 г. в Госреестр РФ включены 19 сортов по 9 культурам, в том числе 3 гетерозисных гибрида. Получены 22 авторских свидетельства и 14 патентов на сорта. Поданы заявки на патенты по двум изобретениям и 18 сортам. Подготовлены для сдачи на государственное сортоиспытание 34 сорта по 21 культуре, в том числе 2 гибрида.

Во Всероссийском НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства.

Созданы доноры хозяйственно ценных признаков (31 генисточник и 29 доноров), что позволило расширить коллекцию по 15 культурам.

Переданы на государственное сортоиспытание: гибриды тыквы крупноплодной Марка, дыни Алиса (3366), сорт тыквы мускатной Аннушка. В Госреестр внесены сорта – дыни Зорянка, арбуза – Лунный, баклажана – Пантера. Получены патенты на сорта: томата Борец, дыни – Лада, сои – Камызякская 136. Заключены лицензионные соглашения на использование сорта арбуза Астраханский, кабачка – Сноповский, тыквы – Крошка.

Разработаны конструкции, изготовлены и испытаны в полевых условиях новые рабочие органы и машины для возделывания пропашных культур по новым ресурсоэнергетическим технологиям. Получено положительное решение на выдачу патента «Способ нарезки борозд и устройства для его осуществления».

Разработаны технологические приемы возделывания овощных, бахчевых культур и хлопчатника, защиты растений, направленные на повышение урожайности на 15–20%, снижение энергетических затрат – на 10–15% и пестицидной нагрузки – на 70–75%.

Проведены конференции «Генофонд, селекция и технология возделывания пасленовых культур» и «Возможности создания сортов хлопчатника с высоким технологическим качеством волокна и разработка технологии их возделывания для юга России».

Изданы одна монография, 8 методических указаний и рекомендаций общим объемом 31,6 п.л.

В Краснодарском НИИ овощеводства и картофельного хозяйства.

По результатам иммунологической оценки сформирована коллекция генисточников и доноров хозяйственно ценных признаков, включающая 44 образца, в том числе 38 – на иммунитет к фузариозу и сосудистому бактериозу капусты белокачанной, 6 селекционных линий сладкого перца с повышенной устойчивостью к вертициллезному увяданию.

Созданы высококаротиновый сорт тыквы Дружелюбная, пригодный для переработки, и среднеспелый гибрид капусты белокачанной Реванш.

В Госреестр РФ внесены среднеранний гибрид перца сладкого Фишт и среднеспелый сорт томата Гайдас. Получены два патента на сорта: лука репчатого – Эльдorado и фасоли – Баллада.

Получены исходные данные для разработки интегрированной защиты овощных культур и сортовой агротехники возделывания новых сортов и гибридов овощных культур селекции института.

Подготовлены регламент и методика по использованию для посадки пристрелочных луков и для повторного получения урожая при беспересадочном способе выращивания маточников озимого лука сорта Эллан.

По результатам исследований овощными институтами опубликованы 34 статьи.

Нужен комплексный подход к развитию семеноводства

Н.И. Вавилов писал: «Как бы высоко мы ни поставили селекционную работу, какие бы темпы ни придали селекции, если не будет организовано сильной семеноводческой сети, вооруженной всем современным инвентарем в смысле хранения, зерноочистительных машин, в смысле кадров подготовленных семеноводов, самые крупные успехи селекции будут в значительной мере парализованы». Основой товарного семеноводства является первичное семеноводство, ибо без высококачественного исходного материала нельзя вырастить товарные семена, отвечающие потребностям производства и населения. Особое значение качество исходного семенного материала имеет для овощных культур, так как их сорта и гибриды высоко специализированы по своим биологическим особенностям, «привязаны» к специфическим почвенно-климатическим условиям регионов страны.

Сортимент овощных и бахчевых культур в России в начале 90-х годов составлял 600–700 сортов и гибридов, из них 80 % отечественных, 20 % иностранных. Гетерозисных гибридов было всего 10–15%. В 2000 г. в Госреестр было включено уже 1537 сортов и гибридов по 74 овощным и 5 бахчевым культурам, из них 80% отечественной селекции и 20 % – зарубежной. Гибриды составляли около 30 %. В 2007 г. по отдельным культурам количество гибридов превысило 50%: по капусте белокочанной – 73, огурцам для защищенного грунта – 100,

томатам для защищенного грунта – 85, моркови – 34, луку репчатому – 20. Число зарубежных сортов и гибридов в среднем достигло 20–25%, а по таким культурам как капуста белокочанная, морковь, лук репчатый – 50% (табл. 1).

Ориентировочная потребность России в семенах овощных и бахчевых культур – 12–13 тыс. т (из них «львиную» долю – 7–8 тыс. т составляют семена бобовых культур) и около половины всех семян приходится на импорт (%): моркови – 20, капусты – 30, свеклы – 40, бобовых – 80, то есть в производстве овощей мы находимся в прямой зависимости от иностранных фирм (табл.2)

Потребность в семенах элиты – 38–40 т по овощным и 450–500 т по бобовым культурам. Наибольшие потребности в элите (кроме гороха) по семенам лука – 10 т, свеклы столовой – 7 т, моркови – 4,5 т.

Конец прошлого века ознаменовался катастрофическим обвалом семеноводства овощных и бахчевых культур в России и началась массовая фальсификация семян, их посевные и сортовые качества не выдерживали никакой критики. На этом фоне западные фирмы относительно легко освоили отечественный рынок семян не без помощи протекционистской политики ряда отечественных семеноводческих фирм.

Однако нельзя сбрасывать со счетов и успехи отечественной селекции. В защищенном грунте фирмы «Гавриш», «Иль-

1. Изменение сортового состава Госреестра овощных и бахчевых культур

Культуры	2000 г.		2007 г.	
	всего	в том числе иностранной селекции	всего	в том числе иностранной селекции
Капуста белокочанная	98	37	173	80
Морковь столовая	62	28	112	56
Свекла столовая			51	21
Томаты	354	43	975	142
Огурцы	154	24	519	59
Лук репчатый	73	24	107	52
Бобовые	50	3	102	17
Бахчевые	84	3	145	34

2. Ориентировочная потребность и обеспечение России семенами овощных и бахчевых культур* (тыс. т)

Культуры	Потребность			Обеспечение за счет	
	товарные хозяйства	индивидуальный сектор	всего	отечественного производства	импорта
Всего,	9	3,35	12,6	8	4,9
из них овощные	1,75	2,15	3,9	2	1,9
в том числе морковь	0,15	0,25	0,4	0,3	0,1
свекла	0,46	0,61	1,1	0,7	0,4
капуста	0,09	0,03	0,12	0,08	0,04
бобовые	6,9	1	7,9	1,6	3
бахчевые	0,4	0,2	0,6	0,4	0

* – с учетом страхового фонда

инична», «Манул», «Партенокарпик» успешно конкурируют с зарубежными фирмами. Расширяет присутствие на отечественном рынке селекционно-семеноводческая фирма «Вятские семена», особенно по томатам и перцам. Фирмы «Манул» и «Партенокарпик», «Семеновод» ВНИИО – занимают лидирующие позиции в создании гибридов огурца партенокарпического типа.

В селекцию и семеноводство овощных культур открытого грунта наибольший вклад внесла Западно-Сибирская овощная опытная станция. Она производит ежегодно до 50–70 т семян высших репродукций сортов моркови Шантанэ 2461, свеклы – Бордо 237, капусты – Вьюга, Сибирячка 60 и др. Большой популярностью пользуются сорта огурца селекции В.Г. Высочина – Алтай, Дружина, Карнавал, Серпантин, Синтез. Они востребованы практически по всей России. На Дальнем Востоке О.В. Мигина создала целую серию сортов огурца, которые успешно противостоят ложной мучнистой росе. На юге России основная заслуга принадлежит селекционеру Крымской ОС ВИРА А.В. Медведеву. Лучшие из его гибридов (Конкурент, Соловей, Ласточка, Голубчик, Семкресс) удачно сочетают в себе устойчивость к ложной мучнистой росе, раннеспелость, высокую урожайность и пригодность к засолу.

Крупным достижением селекционеров России следует признать создание короткодневных сортов лука. Юржик, Эллан, Стимул, Эльдorado способны при осеннем посеве давать урожай товарных луковиц уже в июне, то есть на месяц – полтора раньше других сортов. Это позволит сократить импорт турецко-египетского лука.

Крупный прорыв в селекции капусты белокочанной осуществлен Овощной опытной станцией им. В.И. Эдельштейна (РГАУ–МСХА) и лично Г.Ф. Монахосом. Раннеспелые гибриды Трансфер, Казачок, позднеспелые Колобок, Чародей, Орбита, Валентина успешно потеснили импортные сорта и гибриды. Сейчас совместно с Краснодарским НИИКХ и Бирючехутской овощной опытной станцией ведутся работы по созданию жаростойких гибридов.

Успешно работают селекционеры и по другим культурам, но тем не менее присутствие отечественных сортов и гибридов на отечественном рынке сокращается. В чем же причины?

Во-первых, в отсутствии какой-либо заинтересованности государства в развитии семеноводства овощных культур. При реализации семян элиты зерновых, технических культур предусмотрены государственные субсидии. Овощные культуры (которых, между прочим, больше чем всех остальных вместе взятых) исключены из этого списка. Между тем, если производство товарного и семенного зерна технологически мало различается, то по овощным культурам это «две большие разницы». Возьмем два примера.

С одного гектара капусты белокочанной при урожае 50 т/га сумма реализации товарного урожая составляет (50 т х 5000 руб.) 250 тыс. руб. Если эти посадки использовать на семена, то после 6-месячного хранения и выбраковки маточники можно высадить на 0,5 га и в лучшем случае получить 200 кг семян. При оптовой их продаже даже по 400 руб. за кг сумма реализации составит (200 кг х 400 руб.) только 80 тыс. руб.

С одного гектара посадок томата при урожае 50 т/га сумма реализации составит (50 т х 10 000 руб.) 500 тыс. руб. Если же переработать эти плоды на семена, то можно получить 0,15 т семян и даже при цене 1000 руб. за 1 кг выручка составит только 150 тыс. руб.

Аналогичное положение и по многим другим культурам. Кто же будет производить семена в этой ситуации?

Практически отсутствуют экономические исследования по семеноводству. У нас нет научно обоснованных данных, чтобы сказать, сколько должны стоить семена, каков процент

труда селекционера в составе цены на товарные семена и семеноводов-производителей элиты, как объективно распределить прибыль от реализации товарных семян, какой должна быть стоимость элиты. По нашим расчетам, в стоимости товарных семян затраты на производство элиты составляют 10 %. При производстве гибридных семян благодаря их высокой цене возможно более-менее удачно окупить затраты всех участников селекционно-семеноводческого процесса. Но при производстве сортовых семян старых, любимых населением, приспособленных к условиям России сортов, цена которых относительно низкая, практически нет возможности обеспечить всем их финансовые интересы. Без четких научно обоснованных расчетов, то есть без грамотных экономистов эту проблему не решить.

Ситуация усугубляется и полным отсутствием производства специализированной техники, неразберихой с законами и подзаконными актами, призванными регулировать деятельность в области семеноводства, доведенной до абсурда деятельностью Госсельхознадзора, когда одна карантинная инспекция не доверяет другой, и т.д. Например, в 2007 г. в ОПХ «Семеновод» Ростовской области вырастили семена укропа. В октябре их доработали, получили соответствующие документы, в том числе карантинный сертификат, и в ноябре семена отправили во ВНИИО. Здесь опять сдали семена на анализ для получения карантинного сертификата, в середине января его получили. Семена элиты мы отправляем в разные регионы страны, и там опять их будут сдавать на анализ. Это затянется до мая, а кому они будут нужны в мае? Каждый раз нужно заплатить за документ 1000 рублей. Сколько же будут стоить семена, какова будет их себестоимость? Когда речь идет о тоннах семян, эти суммы незаметны, но семя некоторых овощных культур требуется буквально несколько килограммов, особенно это касается оригинальных семян и элиты. На один гектар посева укропа требуется 3–4 кг семян элиты, и при стоимости элиты 120–150 руб. за 1 кг только карантинные сертификаты увеличат ее себестоимость на 2–3 тыс. руб.

Поэтому большинство крупных семеноводческих фирм стали выращивать семена отечественных сортов за рубежом: во Франции, в Италии, Китае и других странах. Однако ситуация в мире складывается так, что приходится возвращаться к семеноводству в России.

Для повышения качества семян необходимо:

- ввести Госзаказ на элиту и исходные линии по основным сортам и гибридам для создания страхового фонда. Распределением этого заказа должна заниматься РАСХН вместе с МСХ РФ;
- производство элиты должно финансировать государство, на что потребуется не более 25–30 млн. руб.
- создать региональные страховые фонды семян;
- семена Госзаказа должны проходить грунтоконтроль, для этого приказом МСХ РФ надо определить научные учреждения в основных зонах страны;
- организовать курсы переподготовки семеноводов;
- под эгидой МСХ РФ проводить регулярные совещания по семеноводству с привлечением торговых и семеноводческих фирм, оригинаторов сортов, производителей семян, контролирующих органов;
- расширить подготовку апробаторов для семеноводческих фирм. Следует вернуться к идее, выдвинутой в 1993 г.: создать биржу по оптовому закупкам семян овощных и бахчевых культур, чтобы фирмы могли более четко планировать производство и заготовки семян;
- создать благоприятные условия, чтобы заинтересовать предпринимателей вкладывать капитал в отечественное семеноводство и селекцию.

ОБЪЕДИНИТЬ УСИЛИЯ ГОСУДАРСТВА, НАУКИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ

Технологии и в селекции, и в семеноводстве устарели. Машины, технологические параметры, приемы агротехники, как правило, имеют 20-летний срок эксплуатации. Система, в которой работали конструкторы и испытатели машин, ученые селекционеры и семеноводы разрушена, сохранились лишь ее отдельные части. В последнее время предпринята попытка в рамках Российско-белорусской программы по овощеводству, воссоздать модернизированную систему.

В стране отсутствуют и юридический механизм передачи научных результатов от государственных организаций частным предприятиям. Сейчас производство товарных семян и некоторых машин осуществляется частными организациями. Для того, чтобы создать новые, современные, не уступающие иностранным сорта, гибриды и машины, необходимо проводить научные исследования по разработке новых селекционных методик; параметров технологических приемов, создавать новые машины для выполнения этих приемов. Каким образом эти новые знания будут юридически на законных основаниях передаваться частным предприятиям? Какая судьба ждет ученых, работающих примерно в 30 государственных организациях по всей России? Нельзя в очередной раз разрушать систему семеноводства. Остается надеяться, что этого не произойдет.

Сейчас самая главная юридическая причина – отсутствие «Закона о семеноводстве» и реализация этого закона в жизни нашего профессионального сообщества: в производстве семян, в перемещении их в Россию и из России, а также по стране, законодательное закрепление ответственности производителей и продавцов и др.

Значимость этого закона, механизма его действия, «прозрачности» знания положительных и отрицательных сторон, сегодня очень велики.

Сможет ли сообщество отечественных бизнесменов вместе с государством и наукой организовать создание и производство новых качественных и конкурентоспособных гибридов, сортов и семян в России? Или оно может только завозить иностранные семена сомнительного качества, фасовать их в пакеты с надписями на русском языке и считать норму прибыли. Пора бы им задуматься о ближайшем будущем отечественного овощного рынка семян. Если они вместе с государством быстро не устранят все указанные причины, то нас смнут, а страна потеряет свою продовольственную безопасность.

В.А. ЛУДИЛОВ, доктор с.-х. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ
ВНИИ овощеводства

Законодательство – на службу отрасли

В условиях развивающихся рыночных отношений, изменяющегося законодательства и административной реформы очень актуальны вопросы состояния семеноводства, сортоиспытания и сертификации семян. Минсельхоз России придает исключительно важное значение селекции и семеноводству сельскохозяйственных культур, созданию цивилизованного рынка семян, так как в комплексе мероприятий, обеспечивающих получение высоких урожаев, большое место принадлежит именно семеноводству – специальной отрасли сельскохозяйственного производства, основная задача которой – быстрая и наиболее полная реализация достижений селекции, размножение высококачественных семян с сохранением их сортовых и урожайных качеств.

В последние годы наметилась тенденция увеличения производства продукции растениеводства, но одновременно резко повышается ее себестоимость. Одна из причин этого наравне с ухудшением материально-технической базы хозяйств и ростом цен на энергоносители – посев семенами с низкими сортовыми и посевными качествами, а также несовершенство экономических механизмов хозяйствования.

Первое место в структуре себестоимости продукции растениеводства занимают затраты на содержание сельскохозяйственной техники, второе – расходы на семена и посадочный материал (7–26,7%). Это существенные затраты и снижение их – важный фактор повышения эффективности производства. Резервами снижения затрат на семена и посадочный материал являются оптимальная норма высева и высокое качество семян. Кроме качества семян, в условиях недостатка финансовых средств на первый план выдвигается сорт как селекционное достижение, имеющее способность при низких фонах минерального питания и минимальном количестве обработок почвы давать устойчивые урожаи высокого качества, и как товар, который становится все более востребованным объектом спроса и предложений, обеспечивающий определенный уровень экономического успеха предприятия. Поэтому для подъема сельскохозяйственного производства наряду с техническим перевооружением отрасли, внесением удобрений, формированием системы сбыта готовой продукции необходимо высокоэффективное семеноводство, основанное на внедрении новых высокопродуктивных коммерческих сортов.

Чтобы изменить негативные процессы в семеноводстве, связанные с ухудшением сортовых и посевных качеств семян, низкими темпами внедрения новых высокоурожайных сортов и снижением эффективности производства семян высших репродукций, нужен действенный комплекс организационно-экономических мер, направленных на со-

здание благоприятных условий для эффективной работы отрасли семеноводства.

Формируясь под воздействием объективных факторов: природных, научно-технических, политических, социально-экономических, система семеноводства сельскохозяйственных растений постоянно претерпевает изменения. Но при этом основные ее звенья практически не меняются и функционируют в единстве и взаимосвязи. К ним относятся: государственное управление; исследование рынка сырья и продовольствия; создание сортов и гибридов; испытание селекционных достижений; размножение семян и защита интеллектуальных прав; идентификация сортовых и семенных качеств семян; исследование фитосанитарного состояния растений и семян; использование семян; экономический механизм стимулирования семеноводства.

Государственное управление в области семеноводства в Российской Федерации осуществляет Правительство через уполномоченные им федеральные органы исполнительной власти. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации – федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере агропромышленного комплекса, включая растениеводство, карантин растений, регулирование рынка сельскохозяйственного сырья и продовольствия, а также по оказанию государственных услуг в сфере АПК. Кроме того, Минсельхоз России координирует и контролирует деятельность находящейся в его ведении Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору.

Государственное управление в области семеноводства на территории субъектов РФ осуществляют органы их исполнительной власти в соответствии с федеральными законами, нормативно-правовыми актами, принятыми Пра-

вительством РФ и федеральными органами исполнительной власти.

В рамках своих полномочий Минсельхоз готовит и вносит в Правительство проекты федеральных законов, нормативных правовых актов Президента и Правительства, а также другие документы, по которым требуется решение Правительства РФ. Минсельхоз самостоятельно принимает нормативные правовые акты: по предоставлению отраслевых субсидий; заготовке, обработке, хранению и использованию семян сельскохозяйственных растений; реализации и транспортировке партий семян; проведению карантинного фитосанитарного мониторинга на территории Российской Федерации; учету селекционных достижений; регистрации оригинаторов сорта и др. Осуществляет: реализацию федеральных целевых, ведомственных и иных программ в сфере АПК; формирование и использование федерального фонда семян, организацию проведения сортовой и семенной идентификации регистрационных испытаний селекционных достижений и экспертизы их результатов. Ведет реестры в области ветеринарии, семеноводства, а также выполняет другие функции.

Исследования рынка сырья и продовольствия. По мнению ученых, система рынка лучше, чем другие системы, приспособлена для использования достижений научно-технического прогресса (включая селекционные достижения), интенсификации производства и в конечном счете для более полного удовлетворения потребностей общества в целом, а в частности в семенах сортов, обеспечивающих высокоэффективное ведение растениеводческой отрасли, то есть содержит стимулы к хозяйственной деятельности.

В то же время рынок семян в России недостаточно развит. Так, в торговом обороте находится лишь 10–12 % семян зерновых культур, 25–30 – семян трав, 60–70 – кукурузы и подсолнечника, 80 – льна-долгунца, овощных и бахчевых культур и 100 % – семян сахарной свеклы. И как результат – качество посевов и качество товара – зерна кукурузы, подсолнечника, сахарной свеклы значительно выше, чем зерновых и зернобобовых. В связи с этим необходимым элементом развития этого рынка должно стать изучение его экономической ситуации, направляющее и координирующее планирование с использованием аналитических и прогнозных методов.

В определении текущих и перспективных целей семеноводство должно базироваться на маркетинговых исследованиях, результаты которых составят основу экономических договоров между Центром и регионами; между регионами, производителями и потребителями семян.

Одно из главных условий активного и эффективного функционирования рынка семян – полная, своевременная и достоверная информационно-аналитическая база данных о нем. Сейчас она развита недостаточно и не приспособлена к условиям рыночной экономики, что является сдерживающим фактором развития рынка семян. Это – одно из узких мест развития рыночных отношений в сфере производства, сбыта и использования семян. Принятая отчетность практически не отражает процессы, связанные с производством, сбытом и использованием семян.

Рыночные отношения требуют разработки информационной базы, новой модели учета и отчетности, изменения самих подходов к отчетности и информации. Информация должна стать объективной и доступной для всех хозяйствующих субъектов и позволять реально оценивать и прогнозировать ситуацию на рынке, вырабатывать и принимать правильные решения.

В рамках реализации Федерального закона «О развитии сельского хозяйства» Минсельхозом России подготовлена Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008–2012 гг., которая предусматривает создание системы государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства на основе формирования государственных информационных ресурсов и предоставления государственных услуг по информационному обеспечению сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Создание системы информационного обеспечения будет осуществляться по следующим направлениям: организационное, нормативное, методическое и научно-техническое обеспечение

системы; формирование материально-технической базы; мероприятия по обработке, опытной эксплуатации и внедрению этой системы.

Разработка и применение нормативно-технических и методических документов позволит систематизировать данные, повысить оперативность их обработки, устранить дублирование информации и несовместимость данных и предоставить возможность удобного доступа к различным видам информации, а также создать условия для широкого распространения и использования средств системы информационного обеспечения при подготовке и принятии решений на всех уровнях управления в сфере сельского хозяйства.

Обязательным элементом новой модели учета и отчетности должна стать информация о рыночных ценах на семена, отслеживание динамики для определения соотношения издержек производства и рыночных цен, установления нижнего и верхнего пределов цен, разработки достоверного прогноза изменения их уровня в зависимости от предложения и спроса на них.

Наличие информации о рыночных ценах и издержках производства должно составить основу компетентного государственного регулирования семенного рынка, формирования политики поддержки доходов производителей семян, а также правильного выбора и принятия хозяйственных решений субъектами семенного рынка.

Полная и достоверная информация о производстве, сбыте и использовании семян по культурам и сортам позволит не только количественно оценить емкость рынка, но и оказать существенное влияние на развитие науки в области создания новых сортов и гибридов, ориентированных на рынок, и поддержать развитие селекционно-семеноводческого процесса.

Программой предусмотрено участие союзов (ассоциаций) сельскохозяйственных товаропроизводителей в предоставлении необходимой информации для формирования и реализации государственной аграрной политики, проведение мониторинга потребительского спроса.

Экономический механизм стимулирования семеноводства. В растениеводстве основные меры государственной поддержки будут направлены на производство высококачественного семенного материала, льна, рапса и кормовых культур в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях и на закладку многолетних насаждений.

Поддержка элитного семеноводства должна обеспечивать повышение эффективности производства сельскохозяйственных культур за счет доступности приобретения элитных семян хозяйствами для получения качественного репродуктивного семенного материала и увеличение площади, засеваемой элитными семенами, до научно обоснованной нормы.

Субсидии за счет средств федерального бюджета предполагается предоставлять сельскохозяйственным товаропроизводителям (кроме граждан, ведущих личное подсобное хозяйство) на приобретение у российских производителей элитных семян зерновых, зернобобовых, риса, кукурузы, сои, сахарной свеклы, картофеля, клевера и люцерны при условии долевого финансирования за счет средств бюджетов субъектов Российской Федерации.

Размеры субсидий будут рассчитываться по ставке на одну тонну семян, установленной исходя из возмещения за счет средств федерального бюджета не более 30% затрат на указанные цели. При этом размер средств бюджета субъекта Российской Федерации должен составлять не менее 30% объема средств, предоставляемых на эти цели из средств федерального бюджета.

Изменения в законодательстве. С введением в действие четвертой главы Гражданского кодекса и прекращением действия Закона «О селекционных достижениях» Минсельхозу России совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти поручено обеспечить внесение необходимых нормативных правовых актов в Правительство РФ.

В Минсельхозе подготовлен ряд проектов постановлений, они направлены на согласование в заинтересованные федеральные органы власти. Основной документ – проект постановления о закреплении за Минсельхозом функций федерального органа исполнительной власти по селекционным достижениям.

Разрабатывается проект постановления Правительства РФ, определяющий порядок и условия регистрации перехода исключительного права на селекционное достижение.

После проведения соответствующих согласительных процедур проекты нормативных правовых актов, необходимых для реализации федеральных законов от 18 декабря 2006 г. № 230-ФЗ и № 231-ФЗ (часть четвертая ГК РФ), будут внесены в установленном порядке в Правительство Российской Федерации.

В настоящее время в федеральных органах исполнительной власти на согласовании находится законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон «О семеноводстве». В связи с тем, что после прекращения действия Закона «О селекционных достижениях» исчезает норма по испытанию селекционных достижений на хозяйственную полезность, в законопроект внесена дополнительная глава «Формирование и использование сортовых ресурсов». В ней предусмотрено, что сортовые ресурсы РФ представляются в Каталоге сортов растений Российской Федерации, которые в зависимости от распространенности и экономической значимости подразделяются на основные, значимые и малораспространенные.

В Перечень основных видов растений страны войдут растения, определяющие ее продовольственную, кормовую и сырьевую безопасность. Основные виды обязательно испытываются на хозяйственную полезность.

В Перечень значимых видов войдут растения, важные для сбалансированного питания населения страны, кормовой и сырьевой базы. Значимые культуры проходят экспертную оценку на хозяйственную полезность.

Эти перечни предположительно будут утверждаться Правительством. Виды, не включенные в эти перечни, будут относиться к прочим видам растений. Включение прочих видов растений в Каталог будет добровольным.

Каталог сортов растений Российской Федерации – это официальный документ, в котором будут указываться наименования сортов растений, патентообладатели и оригинаторы, а также краткие характеристики хозяйственно ценных признаков сортов. В этот каталог будут включаться сорта отечественной и зарубежной селекции, отвечающие требованиям отличности, однородности и стабильности, имеющие одобренные наименования, прошедшие проверку на хозяйственную полезность на территории Российской Федерации и поддерживаемые оригинаторами. Порядок и правила включения сортов растений в этот каталог будет разработан и утвержден в установленном порядке после принятия закона. Использование семян основных и значимых видов растений, не включенных в Каталог, для производства семян будет запрещено.

Каталог сортов растений Российской Федерации будет выступать инструментом регулирования при ввозе семян из-за рубежа, при формировании государственных ресурсов и при определении участия средств федерального бюджета.

Л.А. СМЕРНОВА,
начальник отдела растениеводства
Минсельхоза России

Оптимальная глубина заделки дражированных семян моркови

При использовании сеялок точного высева необходимы семена, однородные по массе и размеру. Максимальной однородности семян можно добиться при помощи дражирования. Дражирование – это технологический процесс создания на поверхности семян оболочек разного назначения. Чаще дражирование проводят для нивелирования поверхности семян, улучшения их сыпучести, увеличения размера и массы. Благодаря оболочке мелкие семена моркови, например, увеличивают свой размер в 10–15 раз. Семена целесообразно дражировать при исходной их всхожести не ниже 95%.

При дражировании и инкрустировании семян можно включать в оболочку различные средства защиты растений, микроэлементы и ростовые вещества. Но у дражированных семян есть свои преимущества:

- в оболочку можно вносить многослойно регуляторы роста, микроудобрения, средства защиты от патогенной микрофлоры; они идеально подходят для точного сева;
- лучше проходят по сеялке;
- точнее размещаются в почве;
- облегчается высев мелких семян, например, моркови.

При посеве дражированных семян моркови очень важно выбрать оптимальную глубину заделки их в почву. Для недражированных семян рекомендуется глубина сева 2 см (1992г.). Г.И. Тараканов, В.Д. Мухин, К.А. Шуйн (2003) считают, что глубина посева семян зависит от их крупности и механического состава почвы и составляет 1–1,5 см. На тяжелых глинистых почвах семена заделывают мельче, чем на легких супесчаных и песчаных. В засушливых районах глубину сева семян увеличивают. Однако С.П. Агапов (1955 г.) рекомендует высевать семена моркови на суглинистых почвах на глубину 2,5 см, на легких супесчаных и торфяных – на 2,5–3 см. На всех почвах заделка семян мельче 2 см недопустима.

К такому же выводу пришел и А.В. Сергеев (1996–2000 гг.) при изучении глубины заделки семян моркови на ровной и на гребневой поверхности. Оптимальная глубина заделки на аллювиальных и среднесуглинистых почвах – 3 см. При глубине заделки семян 2 см и меньше при выпадении обильных

осадков возникает вероятность их вымывания, особенно на гребневой поверхности почвы.

В 2004–2006 гг. в ВНИИ овощеводства проводились исследования по определению оптимальной глубины посева дражированных семян моркови. Исследования показали, что в контроле при высеве недражированных семян оптимальная глубина сева составляет на гребневой поверхности 3 см. При дальнейшем увеличении глубины заделки снижаются полевая всхожесть, полнота прорастания семян и густота стояния растений и в результате – уменьшается урожай корнеплодов и выход стандартной продукции с единицы площади.

При глубине посева 2 см недражированные семена частично вымываются майскими проливными дождями и смыываются в борозду, дражированные – также вымываются из почвы, но меньше смыываются в борозду.

Исследования показали, при использовании на аллювиальных пойменных почвах на гребневой поверхности дражированные семена моркови следует высевать на глубину 3–5 см. Так, при дражировании семян с использованием эпин на оптимальная глубина посева составила 5 см, она обеспечила более высокую полевую всхожесть, оптимальную густоту стояния и как результат – максимальный урожай корнеплодов и высокий выход стандартной продукции. При дражировании семян с использованием препарата микрасса с увеличением глубины заделки семян с 2 до 5 см полевая их всхожесть и урожай повысились, а при дальнейшем увеличении глубины заделки семян эти показатели снизились. Однако оптимальная густота стояния растений, которая обеспечила максимальный выход стандартных корнеплодов, отмечена при глубине заделки семян 3 см, а при дальнейшем ее увеличении, несмотря на повышение общего урожая, выход стандартных корнеплодов снижался.

Таким образом, при использовании дражированных семян моркови оптимальная глубина их заделки на гребневой поверхности – 3–5 см.

А.В. ЯНЧЕНКО
ВНИИ овощеводства

Предлагаем комплекс машин для предпосевной подготовки семян

Качество семян в значительной мере определяет эффективность возделывания большинства овощных культур, возможности внедрения низкозатратных технологий, современных сеялок и уборочных машин. Многие овощеводы пока не имеют материальных возможностей обеспечить свое производство высококачественными импортными семенами и вынуждены использовать отечественные семена.

В последние годы многие отечественные семеноводческие фирмы закупили современные, в том числе импортные, сеяноочистительные машины, наладили производство семян в благоприятных условиях и поставляют хозяйствам семена с достаточно высокими сортовыми и посевными качествами. Так, в наших опытах урожай и выход товарной продукции сорта столовой моркови НИИОХ 336 из семян, полученных непосредственно от оригинатора, были не ниже, чем у районированных в зоне импортных гибридов. В то же время при приобретении и использовании семян отечественного производства овощеводам необходимо (учитывать) обращать внимание на следующие моменты.

С введением ГОСТа Р 52171–2003 семена, предназначенные для посева на продовольственные цели, по посевным качествам не подразделяются на классы (а раньше подразделялись). При этом требования к показателям чистоты и всхожести кондиционных семян по большинству овощных культур сохранены на уровне требований к семенам низших классов. В связи с этим при покупке семян надо выяснять как показатели их всхожести, так и чистоты. Например, в кондиционных семенах столовой моркови с всхожестью 90–95% и выше допускается доля отходов до 10%, в том числе семян других растений до 1%.

Чтобы повысить качество сева и всходов, надо использовать семена, хорошо сыпучие, выравненные по размерно-весовым показателям. При этом семена мелкосемянных культур по ширине должны быть разделены на фракции через 0,5 мм, а крупносемянных – через 1 мм. Чтобы получить существенный эффект от равномерного размещения семян сеялками точного высева, необходимо брать семена с всхожестью не менее 95% и обеспечивать нормальные условия для их прорастания в поле.

Чтобы решить вопросы подготовки семян овощных культур к точному высеву, ГНУ ВНИИО совместно с ОАО ГСКБ «Зерноочистка» и ОАО «Автоматика» (г. Воронеж) разработали комплекс семеноводческих машин, который включает шасалку-терку семян ШТС-0,5; воздушно-решетную машину МВР-2; пневматический сортировальный стол ПСС-1; сепаратор семян фракционный ССФ-3,0 и инкрустатор-дражирователь семян ИДС-1. Машины передвижные, их можно использовать как в отдельности, так и в комплексе. Электропривод рабочих органов всех машин оснащен частотным трехфазным преобразователем, что позволяет легко настраивать их на оптимальные режимы работы. В 2007 г. машины успешно прошли государственные приемочные испытания и используются в России и Белоруссии.

Шасалка-терка семян ШТС-0,5 предназначена для протирки семян томата, столовых моркови и свеклы. В процессе обработки с их поверхности стираются неровности, бугорочки, ворсинки, щетинки, повышается сыпучесть семян: угол их естественного откоса уменьшается на 3–7°. На стадии госиспытаний при обработке семян моркови средняя производительность машины за час чистого времени составила 424 кг, столовой свеклы – 463, томата – 347.

Воздушно-решетная машина МВР-2 предназначена для очистки и сортировки вороха семян, а также для их калибровки – разделения на фракции по размерам. Производительность ее при обработке семян овощных культур – 50–80 кг/ч.

Пневматический сортировальный стол ПСС-1 используется в основном для вторичной очистки и сортировки семян.

При этом из вороха семян удаляются как легкие, так и тяжелые примеси, происходит разделение семян на фракции, существенно различающиеся по посевным качествам. В процессе испытаний машина обеспечивала выделение фракций семян базилика, кориандра, моркови и свеклы с чистотой выше 99% и с повышением их лабораторной всхожести на 10–14% от исходного показателя. Производительность машины – более 145 кг/ч.

В технологической цепочке обработки семян **фракционный сепаратор ССФ-3,0** используют после воздушно-решетной машины и пневмостола, в основном, для удаления трудноотделимых семян сорных растений, в частности куриного проса и повилики из вороха семян моркови. При сепарации семян капусты белокочанной, редиса и кресс-салата можно получать фракции с повышенной лабораторной всхожестью. В зависимости от вида и состава обрабатываемого материала производительность машины составляет 15–50 кг/ч.

Инкрустатор-дражирователь семян ИДС-1 предназначен для формирования искусственной оболочки на поверхности семян для обогащения ее защитно-стимулирующими препаратами. Производительность машины – 75 кг/ч при инкрустировании семян и 15 кг – при их дражировании. В процессе обработки семян обеспечивается заданная полнота их протравливания (неравномерность протравливания – около 30%, удерживаемость протравителя – выше 95%). Конструкция машины позволяет при необходимости формировать на поверхности семян многослойные оболочки с включением в их состав препаратов защитного или ростостимулирующего действия. В опытах мы изучали эффективность использования пяти различных регуляторов роста растений при инкрустировании семян моркови и свеклы. К сожалению, действие многих из этих препаратов нестабильно, оно в значительной мере зависит от исходного качества семян, а также от условий их прорастания после посева, в том числе и от плодородия почвы. В частности, в условиях Раменского района Московской области и Ростовского района Ярославской области результаты действия препаратов имели существенные различия. На наш взгляд, перед использованием определенного ростостимулирующего препарата на крупных массивах эффективность его действия надо проверить непосредственно в условиях хозяйства на небольших участках.

Проведенная нами обработка 57 партий семян моркови, столовой свеклы, капусты белокочанной, томата и редиса показала, что разработанный комплекс машин обеспечивает получение семян с показателями сыпучести, чистоты, выравненности фракций и всхожести, необходимыми для точного высева.

**ЗАКАЗЫ НА ЭТИ МАШИНЫ ПРИНИМАЕТ
ОАО ГСКБ «ЗЕРНООЧИСТКА».
АДРЕС: РОССИЯ, 394038, Г. ВОРОНЕЖ,
УЛ. КОСМОНАВТОВ, 17.
ТЕЛ. 8 (4732) 63 22 60**

А.А. ШАЙМАНОВ,
кандидат с.-х. наук,
зав. лабораторией технологии производства семян,
А.В. ЯНЧЕНКО
ВНИИ овощеводства

Технические условия для дражированных семян овощных культур

В связи с проблемой обеспечения населения более полноценным и разнообразным питанием все больше возрастает актуальность повышения качества урожая овощей и снижения затрат на их выращивание. Продуктивность овощных растений в значительной степени зависит от качества семян и способа их предпосевной подготовки. Один из них – дражирование семян.

Семена многих овощных культур отличаются малыми размерами, имеют плохую сыпучесть из-за неровной поверхности (морковь, петрушка, сельдерей и др.) или опушения (томат). При использовании их очень трудно выдержать необходимую норму посева, равномерно распределить в рядке, что бывает причиной большой изреженности или излишней загущенности посевов. Это приводит к перерасходу семян и большим затратам на прореживание растений.

Дражирование семян, то есть покрытие их дополнительной оболочкой позволяет избежать этих недостатков. При этом семена различных овощных культур можно унифицировать по форме и размерам, проводить точный посев. За счет этого снижается расход семян, сокращаются или полностью исключаются затраты на прореживание посевов, уменьшается загущенность и травмирование растений, а урожай и качество овощной продукции повышаются.

При посеве дражированными семенами расход их на гектар сокращается на 17–35 %. За счет включения в состав оболочки драже микроэлементов, физиологически активных веществ, бактериальных препаратов, фунгицидов увеличиваются полевая всхожесть семян и устойчивость проростков к неблагоприятным условиям, болезням. При использовании дражированных семян значительно повышается уровень механизации работ на севе и при уходе за растениями.

Для разработки отраслевого стандарта на дражированные семена использовали дражированные семена овощных культур, выпускаемые ООО «Научно производственная корпорация «Агрико» (г. Москва).

Технические качества дражированных семян зависят от технологии их подготовки и используемых материалов. Анализ дражированных семян показал, что при оптимальных размерах драже количество их с одним семенем должно составлять (%): у капусты белокочанной – 98–99, укропа – 96–100, щавеля – 93–95. Ориентировочно в этих пределах находятся показатели технических качеств дражированных семян и других овощных культур.

Посевные качества дражированных семян изложены в стандартах организации: СТО 45727225-7-2006 «Семена капусты белокочанной, лука репчатого, моркови, петрушки корневой, салата кочанного, сельдерея корневого, томата, укропа, щаве-

ля дражированные. Посевные качества. Технические условия»; СТО 45727225-12-2007 «Семена капусты краснокочанной и цветной, петрушки листовой, салата листового дражированные. Посевные качества. Технические условия»; СТО 45727225-16-2007 «Семена капусты (брюссельской, китайской, листовой, пекинской, савойской), лука (батун, порей, шнитт) и перца дражированные. Посевные качества. Технические условия».

Структура построения стандартов организации соответствует требованиям ГОСТ Р 1.5-2002 и содержит разделы: Область применения. Нормативные ссылки. Термины, определения и сокращения. Технические требования – характеристики, упаковка, маркировка. Правила приемки и отбор проб. Методы контроля. Транспортирование и хранение. Требования безопасности. Библиография.

В разработанных стандартах отражены требования к дражированным семенам овощных культур, которые производят и реализуют в современных условиях ведения семеноводства с учетом Российского Федерального закона «О семеноводстве».

Стандарты организации по дражированным семенам капусты (белокочанной, брюссельской, китайской, краснокочанной, листовой, пекинской, савойской, цветной), лука (батун, порей, репчатого, шнитт), моркови, перца, петрушки (корневой, листовой), сельдерея (корневого, листового), томата, укропа, щавеля взаимосвязаны с ГОСТ 12036 - ГОСТ 12047, которые составляют комплекс стандартов, устанавливающих правила приемки, методы отбора проб и анализа посевных качеств семян, правила арбитражного определения качества, ГОСТ 28676.8, устанавливающий правила упаковки, маркировки, транспортирования и хранения семян, ГОСТ 12.0.004, ГОСТ 12.3.041, определяющие правила безопасности труда при работе с семенами, ГОСТ 14192, ГОСТ 30090, определяющими маркировку грузов и требования к мешочной таре.

Л.В. ПАВЛОВ, О.Т. ПАРАСКОВА

ВНИИССОК

В.Д. МУХИН

РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

Д.В. ЖИЛЬЦОВ

Фирма «Агрико»

Рентабельность производства редьки можно повысить

Пищевая ценность корнеплодов черной редьки определяется наличием в них свободных аминокислот, ферментов углеводного обмена, витаминов, минеральных веществ. В лечебной практике редьку используют многообразно. Она возбуждает аппетит, усиливает выделение пищеварительных соков, хорошо выводит холестерин из организма.

Континентальный климат Тюменской области при низкой относительной влажности воздуха отрицательно сказывается на росте и развитии растений редьки, поэтому большое практическое значение здесь имеет изучение элементов агротехники этой культуры.

Исследования проводили в 2005–2007 гг. на опытном поле Тюменской ГСХА. Почва – чернозем выщелоченный тяжелосуглинистый с содержанием гумуса 6,5%, подвижного фосфора – 28 мг, обменного калия – 23 мг на 100 г почвы.

В опыте грядковой подготовки семена редьки сорта Зимняя круглая черная калибровали и каждую фракцию (мелкие – менее 2 мм, средние – 2–3 мм, крупные – более 3 мм) высевали отдельно. Масса 1000 шт. по фракциям – 8, 10 и 12 г. Лабораторная всхожесть семян (%): без сортировки – 86, мелких – 82, средних – 88, крупных – 92; полевая всхожесть соответственно – 77, 72, 79 и 86.

При норме высева 4 кг/га густота стояния растений в фазу массовых всходов составила 258–291 тыс. шт./га и снижалась с увеличением размера семян. Урожай редьки в варианте без сортировки семян – 33,3 т/га, при разделении семян на фракции он не зависел от густоты стояния растений и составил 34,3–36,1 т/га. Выход товарной продукции повышался с увеличением размера семян и составил 73–84%, масса корнеплода – 203–247 г.

В опыте с нормами высева при посеве 350 тыс. шт./га всхожих семян норма высева редьки в зависимости от фракции семян составила 3,1–4,6 кг/га, полевая всхожесть – 72–86%.

При посеве мелкими семенами получен урожай корнеплодов редьки 29,2 т/га, на 4,3 т/га меньше, чем в контроле (33,5 т/га при посеве несортированных семян), крупными – 38,6, семенами среднего размера – 35,2 т/га. С увеличением размера семян выход товарной продукции повышался: с 67 до 80%, масса корнеплода – с 189 до 237 г, в контроле было соответственно 70% и 205 г.

Редька – растение длинного дня. При раннем севе через 30–40 дней оно переходит в фазу стеблевания и корнеплод теряет товарные качества. В наших опытах количество стрелкующихся растений составило (%): при посеве 10 июня (контроль) – 18; 20 июня – 11; 30 июня – 6; 10 июля – 5; 20 июля – 3. В зависимости от сроков сева полевая всхожесть семян снижалась с 75% в контроле до 69% при посеве в июле.

Наибольший урожай редьки (39 т/га) при товарности продукции 83% получен при посеве семян 30 июня. Более ранний и поздний сроки посева снижали эти показатели – соответственно в контроле – 33,4 и 71; 20 июня – 35,7 и 79; 10 июля – 34,2 и 75; 20 июля – 27,6 и 69. Масса корнеплода снижалась от раннего к позднему сроку сева – с 275 г в контроле до 154 г при посеве в июле. В корнеплодах содержалось сухого вещества 9,7–11,3%, нитратов – 517–647 мг/кг сырой массы.

В условиях недостаточного количества осадков при высокой температуре и низкой относительной влажности воздуха (46–60%) верхний слой почвы быстро пересыхает. Рекомендуемый ранее посев на глубину 2 см при низкой влажности почвы снижает полевую всхожесть семян. В вариантах разной глубины посева (1, 2, 3, 4 и 5 см) наибольшая полевая всхожесть семян (80%) получена при посеве на глубину 4 см; при посеве семян на глубину 1 см – 61%; 2 см – 69; 3 см – 77; 5 см – 59 %.

В оптимальном варианте (при посеве семян на глубину 4 см) урожай редьки составил 37,2 т/га, выход товарной продукции – 80%, масса корнеплода – 226 г, содержание сухого вещества в корнеплодах – 11,4%, витамина С – 7,74 мг%, сахаров – 4,75%, нитратов – 519 мг/кг сырой массы. Уменьшение глубины посева семян до 1 см и увеличение до 5 см снижали урожай на 5,6–6,3 т/га, выход товарной продукции – на 10–12%, массу корнеплода – на 10–35 г.

Затраты энергии на производство продукции постоянно возрастают. По данным анализа применяемых технологий, при урожае редьки 37,2 т/га коэффициент энергетической эффективности 1,51. При оптовой цене 1 т корнеплодов 4 тыс. руб., выручке от реализации продукции – 148800 руб./га, затратах – 68452 руб./га уровень рентабельности производства – 117,4%.

Таким образом, при посеве редьки в условиях юга Тюменской области рекомендуем семена калибровать и каждую фракцию высевать отдельно из расчета 4 кг/га всхожих семян. Урожай редьки зависит не от густоты стояния растений, а от массы посевного материала. Семена необходимо высевать во второй декаде июня на глубину 4 см. Это позволяет получать урожай 37–39 т/га при уровне рентабельности производства 110,4–117,4%.

Г.А. КУНАВИН, доктор с.-х. наук,

В.В. ТАРАКАНОВ, аспирант

Тюменская ГСХА

Компания АГРОПАК®

**Поставщик СЕТОК
для овощей на территории России**

*Агропак является представителем европейских фирм – производителей оборудования для обработки и упаковки картофеля, овощей и фруктов:
NEWTEC (Дания), C-PACK (Германия), ЕККО (Дания),
Gillenkirch (Германия), JASA (Голландия).*

Основные направления деятельности компании:

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

СЕТКА-МЕШОК

СЕТКА-РУКАВ

всех цветов и размеров

ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ ПАКЕТЫ

для автоматических машин

ЭТИКЕТКИ, ПРОВОЛОКА, ЛЕНТЫ

Специалисты компании АГРОПАК® по желанию клиента:

- выполнят проектные работы,
- подберут оборудование,
- обеспечат монтаж и техническое обслуживание,
- поставят все необходимые материалы,
- проведут консультацию по интересующим вопросам

МОСКВА

Агропак®

117647, ул. Профсоюзная, 125

Тел./факс: (495) 626-9660

(495) 626-13-47/51/64

(495) 775-1683

e-mail: moscow@agropak.msk.ru

www.agropak.ru

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Агропак®

191119, наб. Обводного канала, 93А

МДЦ «Нептун»

Тел.: (812) 331-8858

Факс: (812) 331-8859

e-mail: agropak@agropak.ru

www.agropak.ru

ЕКАТЕРИНБУРГ

Агропак®

620141, ул. Завокзальная, д. 5.

Тел./факс: (343) 379-23-60

e-mail: ost@agropak.ru

www.agropak.ru

Особенности выращивания гибридов огурца в весенних пленочных теплицах КБР

Для успешного выращивания огурца в защищенном грунте необходимо знать особенности этой культуры и создавать ей благоприятные условия для нормального роста и развития.

Исследований по возделыванию огурца в защищенном грунте южных регионов России недостаточно. Поэтому в нашу задачу входило: подобрать высокопродуктивные сорта и гибриды, определить оптимальные сроки посева, высадки рассады, густоту стояния растений и уровень питания огурца, обеспечивающих высокие вкусовые и товарные качества плодов без снижения урожая. В 2004–2006 гг. в отапливаемых весенних теплицах изучали гибриды (F1) огурца: партенокарпические – Маринда (контроль), Маша, Герман и пчелоопыляемый, с женским типом цветения Моринга.

Огурцы выращивали в пленочной теплице на дерновой почве с добавлением перегноя (15 кг/м²) и на соломенных тюках с питательной смесью. Семена всех гибридов высевали с 28 января по 1 февраля, рассаду высаживали в начале марта по схеме 90×50×40 см (3,5 растения на 1 м²).

В исследованиях подтверждено, что одна из основных биологических особенностей гибридов, оказывающих заметное влияние на продуктивность огурца, – пролонгированный характер образования и роста завязей при систематических сборах зеленцов, через каждые 1–2 дня. Изучаемые гибриды обладала такой способностью. Однако темпы нарастания массы плода у них были неодинаковы и зависели не только от гибрида, но в значительной степени от интенсивности освещения.

При разложении соломы в корнеобитаемом слое создается оптимальный для огурца температурный режим (22–24°C), который сохраняется в течение 3,5 месяцев. Это – важный фактор успешного возделывания культуры. На соломенные тюки сверху насыпали питательную смесь, которую готовили из расчета (кг/м²): перегной – 15 + порошковидный суперфосфат – 1,2 + сернокислый калий – 0,6, а также Cu, Zn, Mn, Mo, Br2 – по 5г/м². При основной заправке соломенных тюков 13 января средняя температура в соломе на глубине 20 см составляла (°C): в феврале – 24, в марте – 23, в апреле – 22, в мае – 24. При такой температуре корневая система огурца хорошо развивалась, растения безболезненно переносили кратковременные понижения температуры воздуха (до 6–10°C). В результате разложения соломы воздух теплицы обогащался углекислотой (0,09–0,1%).

Использование соломенных тюков в качестве субстрата позволяет высаживать рассаду огурца на 25 дней раньше (в начале

февраля) по сравнению с посадкой в грунт теплицы. При этом снижалась себестоимость продукции за счет увеличения продуктивности культуры, сокращались затраты на обработку почвы, ее обеззараживание и борьбу с вредителями и болезнями (табл.).

Экономическая эффективность выращивания огурца F1 Герман в пленочных теплицах на разных субстратах (среднее за 2004–2006 гг.)

Показатель	Вид грунта, субстрата	
	дерновая земля + перегной (15 кг/м ²)	соломенные тюки + питательная смесь
Сроки: посева семян	1.02	6.01
высадки рассады	1.03	3.02
первого сбора урожая	3.04	12.03
Урожай на 1.07, кг/м ²	12,1	14,2
Средняя реализационная цена, руб/кг	12,6	13,4
Выручка от реализации, руб./м ²	144,9	185,3
Сумма затрат, руб./м ²	73,5	69,4
Чистый доход, руб./м ²	71,5	116,7
Себестоимость, руб/кг	6,3	4,8
Уровень рентабельности, %	97,6	168,7

Таким образом, при выращивании огурца в весенних пленочных теплицах целесообразно применять в качестве субстрата соломенные тюки взамен обычного почвогрунта. Это позволяет на месяц раньше высадить рассаду, получить раннюю продукцию, повысить в 1,5 раза чистый доход и уровень рентабельности. Из изученных гибридов огурца наиболее перспективным был гибрид F1 Герман.

Дж.Х. АФАМОУХАТ, аспирант,
Ю.Б. ХУШТОВ, доктор с.-х. наук
Кабардино-Балкарская ГСХА

ООО «ЛУКАМОРЕ»

предлагает:

ЛУК-СЕВОК СОРТОВ:

• Штуттгартер Ризен • Центурион • Ред Барон

Фракции по заказу покупателя.

Адрес: Московская обл., Озёрский р-он, п. Центральная усадьба с/за "Озёры", д. 23.

Тел.: 8 (495) 792-54-34; 8 (49670) 43-148, факс: 43-116.

Сайт: www.zao-ozery.ru; E-mail: sale@zao-ozery.ru

Перспективные гибриды огурца для малообъемной культуры

Специфические условия V световой зоны, в которой расположены тепличные хозяйства в южных регионах России, не позволяют вести культуру огурца в течение всего года. Климатические условия и сильная конкуренция продукции из открытого и защищенного грунта приводят к необходимости использования в зимних теплицах короткого зимне-весеннего оборота. В этот период существенно снижается освещенность при выращивании рассады, поэтому надо проводить досвечивание растений. В этих условиях для повышения рентабельности производства и получения конкурентоспособной продукции возрастает роль сорта. На величину и качество урожая существенное влияние оказывают основные биологические и хозяйственные признаки гибридов, приемы агротехники и другие факторы.

В 2004–2006 гг. для подбора перспективных гибридов огурца для выращивания по малообъемной технологии были проведены исследования в тепличном комбинате ООО «Солнечное» Аксайского района Ростовской области. В испытание были включены 18 партенокарпических и 5 пчелоопыляемых гибридов F₁ огурца отечественной и иностранной селекции. В качестве стандарта для пчелоопыляемых гибридов использовали F₁ Эстафета (ст.1), для партенокарпических – F₁ ТСХА 442(ст.2), рекомендованные к использованию в V световой зоне. Продолжительность оборота – с декабря по июнь. Для получения экологически чистой продукции против вредителей и болезней применяли биопрепараты и полезные энтомофаги.

На основании изученных новых гибридов огурца выделены наиболее перспективные образцы для производства. Из пчелоопыляемых лучшими оказались гибриды Олимпиада и Атлет. Первый по ранней и общей урожайности, скороспелости, качеству плодов имел более высокие показатели. При этом он выделялся пластичностью и способностью переносить недостаток освещенности, что немаловажно, в начальный период интенсивного роста и развития растений. Гибрид Атлет, хотя и уступал стандарту F₁ Эстафета по общей урожайности, выделялся более высокой ранней урожайностью и качеством плодов (табл.). Это позволяло получать доход, превышающий показатель стандарта.

Урожайность и качество продукции перспективных гибридов огурца в зимне-весеннем обороте обогреваемых теплиц V световой зоны (2004–2006 гг.)

Гибрид F ₁	Урожайность, кг/м ²		Стандартная продукция, %	От всходов до первого сбора, дней	Средняя масса плода, г.
	ранняя	общая			
Эстафета, ст.1	0,9	28,8	94,0	52	142,5
Олимпиада	1,2	29,7	95,0	48	140,0
Атлет	1,1	27,5	98,4	50	165,0
ТСХА 442, ст. 2	1,1	26,5	90,0	50	125,0
Кураж	1,2	29,6	88,4	48	90,0
Криспина	1,0	27,3	94,2	49	115,0

Привлекательный внешний вид и отличные вкусовые качества зеленцов Олимпиады и Атлета позволяли им успешно конкурировать как с партенокарпическими гибридами местного производства, так и с импортной продукцией из Турции и Ирана. Это имеет особое значение для экономики тепличных комбинатов страны.

По результатам наших исследований, лучшими партенокарпическими гибридами оказались Кураж и Криспина. Первый отличался высокой не только общей, но и ранней урожайностью. К недостаткам Куража следует отнести более низкую товарность продукции, связанную с наличием сросшихся плодов уродливой формы. При пчелоопылении короткоплодных партенокарпических гибридов товарность урожая повышалась,

но лежкость плодов снижалась. По внешнему виду партенокарпические гибриды уступали пчелоопыляемым и вкусовые качества их продукции были несколько ниже. Однако они более устойчивы к неблагоприятным условиям освещенности и меньше страдали от недостатка света при загущенной посадке.

Изучение влияния отдельных элементов агротехники на величину и качество урожая показало, что в условиях Ростовской области оптимальная густота посадки огурца – 2,2–2,4 растения на 1 м². Партенокарпические гибриды при более плотной посадке обеспечивали рост раннего урожая на 10–15%, но общий урожай снижался на 2,5–3,6%.

Установлено, что с использованием малообъемной гидропоники оптимальный уровень минерального питания огурца – N₂₂P₆K₆₆Mg₁₃. При этом ранний урожай в среднем возрастал на 0,3 кг/м², а общий – на 2,4 кг/м², увеличивалась и доля стандартной продукции.

На естественном фоне инфекции в условиях постоянного фитоконтроля и применения биопрепаратов и фитофагов все изученные гибриды показали высокую относительную устойчивость к основным болезням и вредителям огурца в нашей зоне. Лучшим по устойчивости оказался гибрид Кураж.

Изучение особенностей формирования растений показало, что гибриды отличались по росту и развитию. Наибольшие сложности возникали при нормировании урожая у гибрида Кураж с пучковым типом плодоношения. Для этого гибрида необходим постоянный мониторинг состояния растений с корректировкой уровня освещенности и минерального питания. При недостатке света и питательных веществ урожай должен формироваться только на главном стебле, а по мере роста освещенности и обеспеченности растений элементами питания можно оставлять плоды и на боковых побегах.

Анализ рентабельности выращивания гибридов огурца показал, что наиболее экономически выгодно получать в феврале-марте ранний урожай пчелоопыляемых среднеплодных гибридов Олимпиада и Атлет, а с мая – урожай короткоплодных партенокарпических гибридов Кураж и Криспина.

Таким образом, для условий V световой зоны в зимне-весеннем обороте целесообразно возделывать пчелоопыляемые гибриды Олимпиада и Атлет, партенокарпические гибриды Кураж и Криспина вместо ранее использовавшихся гибридов Эстафета и ТСХА 442. Производство перспективных гибридов экономически выгодно и позволяет получать экологически чистую продукцию в более ранние сроки. При выращивании огурца на малообъемной гидропонике целесообразно уменьшить густоту посадки растений. На примере гибрида Эстафета установлено, что если на грунтах густота посадки рекомендована на уровне 2,83 растения/м², то в условиях малообъемной культуры она составляет 2,35 растения/м². Это связано с увеличением освещенности, что к тому же позволяет проводить посадку рассады в более ранние сроки.

**А.В. БООС, аспирант,
Р. Дж. НУРМЕТОВ, доктор с.-х. наук
ВНИИ овощеводства**

Биофунгицид Елена для защиты овощных культур

Борьба с болезнями овощных культур в защищенном грунте затруднена из-за специфических условий, благоприятных для развития инфекции (повышенная влажность, высокая температура и почти бессменное выращивание). Кроме того, применение химических средств защиты растений в теплицах ограничено законом, и требования относительно безопасности продукции весьма высоки. Поэтому для борьбы с фитопатогенами все больший интерес потребителей вызывают препараты биологического происхождения, которые не только экологически безвредны, но и, действуя как стимуляторы роста, способствуют увеличению урожая и улучшению его качества.

В Институте биологии Уфимского научного центра РАН разработан биопрепарат Елена, ж. (патент РФ № 2203945, Б.И. № 13, 2003) для защиты сельскохозяйственных растений от грибных фитопатогенов и повышения урожайности культур. Его основа – ризосферные бактерии *Pseudomonas aureofaciens* ИБ51 (титр клеток микроорганизмов $2 \cdot 10^9$ КОЕ/мл). Выпускной препарат в г. Уфе на ГУП «Опытный завод Академии наук Республики Башкортостан» (ТУ 9291-017-22657427-2002). Биофунгицид Елена безопасен для человека, сельскохозяйственных животных, птиц, рыб и пчел (СЭЗ 77.99.18.929.А.000112.04.04 от 27.04.2004), он прошел Государственную регистрацию, получено свидетельство № 0500-06-107-157-1-1-3-0.

Мелкоделяночные и производственные испытания этого биофунгицида на горохе, картофеле, моркови, а также на яровой, озимой пшенице и ячмене показали, что предпосевная бактерицизация препаратом семян различных культур повышает их урожайность, усиливая сопротивляемость грибным инфекциям.

Цель нашей работы – оценка эффективности использования биопрепарата Елена при культивировании огурца и томата в защищенном грунте.

Огурец F₁ Атлет и томат Марисса и F₁ Белле выращивали в пленочных теплицах в ООО «Панакс-Агро» (Туймазинский р-н, Республика Башкортостан). Площадь под опытными образцами растений составляла 10200 м², под контрольными, выращиваемыми по обычной технологии, принятой в хозяйстве, – 11400 м².

В 2005 г. препарат применяли для обработки семян, рассады и вегетирующих растений. Семена огурца замачивали в течение

1 ч в водном 10%-ном растворе биопрепарата. Семена томата не обрабатывали. Перед высадкой рассаду обеих культур поливали 0,5-1%-ным раствором до полной влагоемкости почвы. Через 3 недели после пересадки в грунт вегетирующие растения огурца и томата опрыскивали 10-20%-ным раствором. В дальнейшем провели однократный полив под корень растений 1-3%-ным водным раствором препарата.

При использовании биопрепарата Елена на огурцах прибавка урожая по сравнению с контролем за весь период сбора составила 2,01 кг/м², или 16,3%. Положительное влияние биофунгицида на урожайность огурца прослеживалось на протяжении всего сезона. Но наиболее существенно оно проявилось в начале плодоношения. Так, в периоды с 28.04 по 15.05.2005 г. и с 16.05 по 31.05.2005 г. урожай опытных растений превысил контроль соответственно на 18,7 и 22,7%. Применение биопрепарата позволяет не только повысить урожай, но и ускорить созревание огурцов. По экономическим соображениям выгодно получить максимальную прибавку урожая в начальный период плодоношения растений, когда цены на огурцы высокие.

В результате обработки биопрепаратом растений томата также отмечено более быстрое созревание плодов. С 15.05 по 15.06.2005 г. урожай обработанных растений томата F₁ Белле и Марисса превысил контроль соответственно на 11,1 и 5,9%. При этом предпосевную бактерицизацию семян томата провести не удалось, что могло существенно снизить эффективность использования препарата.

Погодные условия в 2005 г. были благоприятны для интенсивного развития белой гнили на овощных культурах, но использование биофунгицида Елена позволило в значительной степени сохранить растения от вредного воздействия патогена.

Таким образом, производственные испытания биопрепарата Елена на огурцах и томатах в защищенном грунте показали эффективность его применения.

Н.Н.СИЛИЩЕВ, Т.Ю. КОРШУНОВА

Институт биологии Уфимского научного центра РАН

О.Н. ЛОГИНОВ

ГУП «Опытный завод АН РБ»

Уважаемые коллеги!

По решению Генеральной ассамблеи ООН 2008 год объявлен годом картофеля

Придавая важное значение этому событию, Всероссийский НИИ картофельного хозяйства Россельхозакадемии приступил к работе по подготовке программы научно-практической конференции

«ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ И АГРОБИЗНЕС В КАРТОФЕЛЕВОДСТВЕ». Научное обеспечение.

В рамках программы конференции намечается обсудить вопросы по следующим основным направлениям.

- Совершенствование научного обеспечения картофелеводства.
 - Генетические ресурсы, биотехнология, селекция и семеноводство, фитопатология и защита растений, высокоэффективные агротехнологии.
 - Инновация и их роль в повышении конкурентоспособности отечественного картофелеводства на внутреннем рынке страны. Выход на международные рынки. Примеры успешной реализации инновационных проектов.
 - Пути улучшения внедряемости НИР в сельскохозяйственную практику: организация взаимодействия НИУ и производственных предприятий, создание научно-производственных комплексов, техно-парковых формирований и т.д.
 - Агробизнес в картофелеводстве. Может ли картофелеводство стать успешным бизнесом? Отечественный и зарубежный опыт формирования бизнес проектов и успешного осуществления частного-государственного партнерства в агробизнесе.
- Конференция ориентирована на участие в ней ведущих отраслевых и региональных научных учреждений, агрокомпаний, предприятий и организаций АПК России и зарубежных стран.

Конференцию намечено провести 6–7 августа 2008 г. на базе Всероссийского научно-исследовательского института картофельного хозяйства им. А.Г. Лорха.

Дополнительную информацию можно получить по тел./факс (495) 557-10-11; email rosniikartofel@yandex.ru

Технологическая оценка новых гибридов краснокочанной капусты

Сортимент краснокочанной капусты в Государственном реестре селекционных достижений РФ в настоящее время крайне незначителен. Мала и доля перерабатывающей продукции, хотя краснокочанная капуста – ценный продукт питания, источник витаминов группы В, РР, аскорбиновой кислоты, клетчатки, антоцианов, фитонцидов и др. Особо следует отметить антоцианы, которые не только придают капусте привлекательный внешний вид, но и оказывают благотворное влияние на человеческий организм, выводя из него опасные радионуклиды.

В 2006–2007 гг. изучали перспективные гибриды F₁ краснокочанной капусты и их пригодность к производству маринованной продукции. Для исследований были взяты гибриды, полученные от скрещивания самонесовместимых линий (Каг1, Вит3, Рд8, Хак1, Хак3) и мужской стерильной линии Аут3. В качестве стандарта использовали отечественный сорт Гако 741 и зарубежный гибрид Элитоп.

Полученные результаты показали, что наибольшей продуктивностью обладали гибриды Аут3хВит3 и Вит3хХак3, которые по урожайности превосходили Гако 741 на 3,3 и 5 т/га, а зарубежный гибрид Элитоп соответственно – на 1,9 и 3,6 т/га. Наименьшая продуктивность была у гибридов Аут3хРд8 (38,1 т/га) и Хак3хКаг1 (38,9 т/га). У всех изучаемых гибридов капусты

По стандартной технологии были изготовлены маринады с содержанием в готовой продукции 0,6–0,7%-ной уксусной кислоты. После прохождения процесса «созревания» маринадов провели химический анализ готовой продукции и органолептическую оценку по 10-балльной системе.

Наивысший средний балл (9,64) получил маринад, изготовленный на основе гибрида Элитоп, а самую низкую оценку (8) – маринад из гибрида Аут3хХак3. Маринады из гибридов Хак3хРд8 и Аут3хВит3 также получили достаточно высокую оценку соответственно – 9,20 и 9,17 балла.

Содержание сахара в готовой продукции варьировало: в капусте в среднем от 5,03% (Аут3хВит3) до 8,23% (Аут3хРд8), в заливке – от 5,12% (Аут3хХак3) до 8,02% (Аут3хРд8).

Характеристика и продуктивность гибридов краснокочанной капусты

Гибрид F ₁	Средняя высота кочана, см	Средний диаметр кочана, см	Средняя высота внутренней кочерыжки, см	Средняя масса кочана, кг	Средний урожай, т/га	Органолептическая оценка, балл
Аут3хВит3	16,4	13,3	6,3	1,73	48,4	4,8
Аут3хРд8	12,9	13,6	6,3	1,36	38,1	4,0
Аут3хХак1	14,8	13,3	6,5	1,49	41,7	3,8
Аут3хХак3	15,7	13,6	6,2	1,61	45,1	4,0
Вит3хХак3	15,5	13,3	5,4	1,79	50,1	4,0
Хак3хКаг1	15,1	12,8	6,9	1,39	38,9	4,1
Хак3хРд8	15,3	13,5	8,1	1,53	42,8	4,0
F ₁ Элитоп (стандарт)	16,5	12,8	6,0	1,66	46,5	4,3
Гако 741 (стандарт)	15,7	14,5	6,5	1,61	45,1	4,0

краснокочанной, за исключением F₁ Аут3хРд8, кочан имел овальную форму.

Важный показатель товарного качества кочана, имеющий значение как при реализации капусты в свежем виде, так и при использовании ее для переработки, – высота внутренней кочерыжки. Большинство изучаемых гибридов имели внутреннюю кочерыжку небольшого размера (от 5,4 см у Вит3хХак3 до 6,9 см, у Хак3хКаг1). Исключение составил гибрид Хак3хРд8, имевший внутреннюю кочерыжку высотой 8,1 см (табл.).

Органолептическая оценка свежей продукции показала, что наибольший средний балл (4,8) имел гибрид Аут3хВит3, а самую низкую оценку получил гибрид Аут3хХак1 (3,8 балла). Остальные гибриды занимали промежуточное положение, и их оценка варьировала от 4,0 до 4,3 балла.

По наибольшему содержанию красящих веществ выделились гибриды Аут3хВит3 (0,06%) и Элитоп (0,04%), что сделало маринады из них очень привлекательными по внешнему виду.

Содержание уксусной кислоты в готовых маринадах находилось на уровне запланированных 0,6–0,7%, а общее содержание сухих веществ варьировало от 9,69% (Аут3хХак1) до 11,66% (Аут3хРд8) в капусте и от 9% (Элитоп) до 12,5% (Аут3хРд8) в заливке.

Таким образом, гибриды Аут3хВит3, Хак3хРд8 и Элитоп по совокупности органолептических признаков и показателей пищевой ценности наиболее пригодны для получения маринованной продукции высокого качества.

Н.А. ПИСКУНОВА, А.А. ЛЕЖНИНА, А.Е. САВИН
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Если вы не смогли оформить подписку на журнал

**КАРТОФЕЛЬ
И ОВОЩИ**

на **2008** год

**ВЫ МОЖЕТЕ ПОДПИСАТЬСЯ НА НЕГО
С ОЧЕРЕДНОГО КВАРТАЛА
В ЛЮБОМ ПОЧТОВОМ ОТДЕЛЕНИИ ПО КАТАЛОГУ АГЕНТСТВА
«РОСПЕЧАТЬ»**

подписной индекс **70426**

Система защиты картофеля от болезней, вредителей и сорняков препаратами фирмы Байер КрокСайенс

В течение последних пяти лет во ВНИИФ проводили оценку эффективности средств защиты растений фирмы Байер КрокСайенс в принятых системах защиты картофеля от болезней, вредителей и сорняков. Против фитофтороза и альтернариоза применяли фунгициды: сектин феномен, 60% ВДГ (д.в. фенамидон, 100 г/кг + манкоцеб, 500г/кг) комбинированного действия и контактный пеннкоцеб, 80% СП (д.в. манкоцеб), против колорадского жука – инсектицид конфидор, 20% ВРК (д.в. имидаклоприд), против сорняков – зенкор, 70% СП (д.в. метрибузин). Исследования проводили в двух севооборотах: 1 – вико-овсяная смесь – озимая пшеница – картофель; 2 – ячмень – картофель – вико-овсяная смесь или горохо-овсяная смесь – озимая пшеница.

Для максимального подавления сорняков химический метод защиты сочетали с агротехническим. Чтобы исключить накопление семян сорняков в почве, сидераты запахивали до массового цветения. Сразу же после уборки предшественника проводили лущение стерни и глубокую зяблевую вспашку. Это способствовало максимальному уничтожению сорняков в осенний период и разложению растительных остатков, а также снижению численности патогенных микроорганизмов и повышению урожая до 15%. В весенний период первую волну однолетних и всходы многолетних сорняков уничтожали при предпосадочной обработке почвы, нарезке борозд и посадке картофеля. После прогревания почвы и отрастания второй волны сорняков (примерно через две недели после посадки) фрезерным культиватором-гребнеобразователем формировали высокие гребни. Нарезка гребней сразу после посадки практически не влияет на засоренность поля из-за отсутствия сорняков. Кроме того, после посадки температура почвы в зоне расположения клубней составляет 10–12°C, поэтому формирование высоких гребней в этот период задерживает прогревание почвы и прорастание клубней. В результате активизируется развитие ризоктониоза на клубнях и стеблях, а также альтернариоза и других болезней на ботве. Недостаточно эффективна в борьбе с сорняками и многократная культивация междурядий после посадки картофеля и окучивание в период смыкания ботвы в междурядьях, которые применяют многие картофелеводы. Более того, многократная обработка междурядий, в том числе и сетчатыми боронками, приводит к уменьшению слоя почвы над маточными клубнями до 1–3 см и к повреждению всходов. В результате снижаются длина подземной части стебля, число образовавшихся клубней и урожай картофеля. На такой глубине в сухую и жаркую погоду почва прогревается до 35–45°C, что задерживает развитие растений, ведет к массовому поражению клубней паршой обыкновенной, развитию альтернариоза и других болезней на ботве картофеля.

Обработку посадок картофеля гербицидом зенкор проводили по следующей схеме (кг/га): до всходов – 1,2–1,5; комбинированный способ – до всходов культуры – 0,5 и при высоте всходов 3–5 см – 0,3; после всходов (при высоте картофеля 3–5 см) – 0,4–0,6. Эффективность зенкора сравнивали с действием агритокса, ВК (1,2 л/га, до всходов культуры) и раундапа, ВР (2,5 л/га, за 3–5 дней до всходов).

Как показали результаты исследований, численность сорняков в период появления всходов картофеля составляла 98–127 шт./м². Биологическая эффективность зенкора при всех указанных выше нормах применения 94–98%. Препарат практически полностью уничтожал однолетние сорняки – марь белую, осот огородный, мокрицу, щирицу, яснотку пурпурную, ромашку, пикульник обыкновенный, василек синий, дымянку лекарственную, горец, веронику, крестовник обыкновенный, ежовник обыкновенный и др. Эффективность других тестируемых гербицидов оказалась ниже. Так, на участках, обработанных агритоксом, гибель сорняков не превышала 65%, раундапом – 82%.

Агротехнические приемы в сочетании с применением зенкора обеспечили гибель бодяка полевого, паслена черного и пырея ползучего на 60–67%.

Основное условие эффективной защиты ботвы картофеля от фитофтороза и альтернариоза – правильный выбор препаратов и сроков первой и последующих обработок. Сроки первой обработки ботвы фунгицидами определяли с помощью биологического метода (по появлению симптомов болезни на "сигнальных участках"), что исключало проведение преждевременных и ненужных обработок. Первую профилактическую обработку ботвы проводили фунгицидом комбинированного действия сектином феноменом (1,2 кг/га), содержащим фенамидон локально-системного действия и манкоцеб – контактного действия. Необходимость применения при первой обработке ботвы комбинированного фунгицида связана с тем, что фенамидон быстро проникает в ткани растения-хозяина и обеспечивает практически полную защиту ботвы от заражения независимо от выпадения осадков. Это позволяет задерживать сроки появления болезни на 2–3 недели и существенно снизить ее эпифитотийный потенциал. Контактное действующее вещество подавляет развитие патогена только на поверхности растения и при прямом контакте. Контактные фунгициды практически не попадают на листья нижнего яруса, с которого и начинается развитие фитофтороза, а значит не способны задерживать появление и развитие болезни.

В годы интенсивного развития фитофтороза сектин феномен применяли трижды. На участках картофеля с потенциальным урожаем выше 30 т/га все последующие обработки ботвы (при необходимости) также проводили фунгицидами комбинированного действия, содержащими химические вещества другой группы. В годы со слабым или умеренным развитием болезни, а также на участках с потенциальным урожаем не выше 20–25 т/га препараты комбинированного действия использовали для первых (1–2) обработок ботвы. Последующие обработки посадок картофеля проводили пеннкоцебом (1,5 кг/га) и другими фунгицидами контактного действия. Интервалы между обработками ботвы комбинированными препаратами составляли 10 дней. Обработки контактными фунгицидами повторяли через каждые 5–7 дней. Предложенная тактика применения фунгицида позволяет получить прибавку урожая по сравнению с препаратами контактного действия 14–22%.

В районах с жарким и сухим климатом, где основной ущерб урожаю причиняет альтернариоз (макроспориоз), посадки картофеля защищают контактными фунгицидами. Это связано с тем, что системно действующие вещества не оказывают заметного действия на развитие этого патогена. В борьбе с этой болезнью не следует применять фунгицид контактного действия ширлан из-за низкой его эффективности. Достаточно высокую эффективность против альтернариоза показали препараты сектин феномен и пеннкоцеб. При этом обработку ботвы картофеля начинали через 5–7 суток после обнаружения болезни, что исключало образование спор на некрозах и перезаражение растений. При необходимости последующие обработки следует проводить через каждые 7–10 суток.

В течение всего вегетационного периода значительный ущерб урожаю наносит колорадский жук. Вредоносность увеличивается по мере появления личинок старших возрастов. Максимальная численность и вредоносность вредителя, как правило, соответствует появлению личинок третьего–четвертого возраста первого поколения. Поэтому обработку инсектицидами проводили в период массового появления личинок первых двух возрастов. Ориентировочным показателем экономического порога вредоносности (ЭПВ) считали заселение 5–10% кустов при чис-

ленности 15–20 личинок на куст (В.М. Глез, В.И. Черкашин, 2002). Как правило, ЭПВ вредителя совпадал со сроками первой или второй обработки ботвы против фитофтороза. Поэтому при первой или второй обработке применяли баковую смесь фунгицида сектин феномен (1,2 кг/га) и инсектицида конфидор, 20% ВРК (0,1 л/га). На семенных посадках картофеля норму конфидора увеличивали до 0,25 л/га для уничтожения тли – переносчика вирусных болезней. В 2007 г. зарегистрирован более концентрированный и удобный в работе конфидор экстра, 70% ВДГ. Проверка его биологической эффективности будет продолжена в 2008 г. Для снижения пораженности клубней картофеля фитофторозом проводили уничтожение ботвы (механическое, химическое или комбинированное). Сроки уничтожения ботвы – через 5–7 дней после последней обработки фунгицидами, то есть до окончания срока биологической эффективности фунгицидов. Задержка с уничтожением ботвы даже на 1–2 суток приводит к образованию спор патогена на пораженной ботве и массовому поражению клубней, особенно в дождливую погоду. На семенных посадках уничтожение ботвы проводили через 5 дней после последней обработки фунгицидами, использовали баковую смесь десиканта реглон супер, 15% ВР (2,0 л/га) с сектин феноменом (№ 1,2 кг/га) или пеннкоцебом (1,5 кг/га). Применение на

семенных посадках картофеля баковой смеси этих препаратов позволяет получать практически свободный от болезни семенной материал.

Урожай картофеля убирали в теплую и сухую погоду, через 2–3 недели после уничтожения ботвы. К этому времени кожура на клубнях успевала затвердеть, что снижало вероятность их перезаражения фитофторозом, другими грибными и бактериальными болезнями.

Важно помнить, что клубни, убранные при температурах ниже 4°C и выше 25°C, легко травмируются при уборке и поражаются грибными и бактериальными болезнями. При этом запаздывание с сушкой и активной вентиляцией клубней приводит в период хранения к гибели от мокрой бактериальной гнили до 30–50% урожая.

Первые 10–12 суток хранения клубней (лечебный период) в хранилище поддерживают температуру около 15°C и относительную влажность воздуха 90%. В дальнейшем температуру воздуха постепенно снижают до 2–4°C. Клубни семенного и продовольственного назначения, а также разные сорта картофеля хранят отдельно. Без крайней необходимости переборку клубней не проводят.

Л.Н. ЖЕРЕБЦОВА, Е.И. ФИЛИПОВА

ВНИИ фитопатологии

«Фиточай Амарантил» – растительная биологически активная добавка к пище

Проблема питания тесно связана с выяснением физиологических потребностей организма и определением его обеспеченности не только белками, жирами и углеводами, но и микронутриентами – витаминами, биологически активными веществами (БАВ), химическими элементами. Однако современный человек не может даже теоретически с рационом из обычных продуктов получить микронутриенты в необходимых количествах. Учитывая сложившуюся ситуацию, ученые научно обосновали применение в питании населения биологически активных добавок к пище, позволяющих корректировать несбалансированные суточные рационы.

Сведения об использовании природных веществ растений в виде настоев порошков, экстрактов, вытяжек из трав для оздоровления человека пришли к нам из глубины веков. В настоящее время при решении вопросов профилактики заболеваний и поддержания здоровья появилась потребность в пищевых продуктах нового типа, обогащенных микронутриентами, обеспечивающих суточную потребность организма в БАВ.

Дефицит биологически активных веществ в пище современного человека можно восполнить за счет растительных источников, которые содержат БАВ в десятки раз больше, чем традиционные продукты.

К таким источникам относятся многие овощные растения, в том числе, амарант (*Amaranthus tricolor L.*). На протяжении пяти тысяч лет это растение возделывается в качестве пищевой и кормовой культуры. Во многих странах мира листья и соцветия амаранта используют при приготовлении супов, вторых блюд, напитков, а семена – в булочно-кондитерских изделиях.

Красноокрашенные листья амаранта сорта Валентина (селекции ВНИИССОК) отличаются высоким содержанием белка (до 15%) с полным набором незаменимых аминокислот: пектина (до 10%), который по желеобразующим свойствам сходен с яблочным и способен связывать и выводить из организма токсины, тяжелые металлы, радионуклиды.

Листья амаранта отличаются высоким содержанием флавоноидов (дегидрокверцетина, рутина, кверцетина и др.), оксикоричных кислот и их эфиров, оксibenзойной кислоты и полимер-

ных фенольных соединений. Содержание аскорбиновой кислоты в свежих листьях амаранта сравнимо с их количеством в плодах перца и листьях многолетнего лука и достигает 150–200 мг%.

Листья амаранта содержат БАВ, обладающие антиоксидантной активностью: аскорбиновую кислоту, каротиноиды, метионин, глутатион, флавоноиды и красный пигмент амарантин. Их общая антиоксидантная активность сравнима с активностью лимонника китайского, женьшеня и превосходит многие лекарственные травы.

Экстракт из листьев амаранта обладает широким спектром биологической активности. Он положительно влияет на жизнедеятельность бифидо- и лактобактерий, увеличивая их продуктивность в 2–100 раз. Эффективен для лечения и профилактики дисбактериоза. Благодаря высокому содержанию полноценного белка, пектина и большому набору БАД, витаминов и антиоксидантов листья амаранта служат полноценным источником для создания биологически активной добавки к пище.

«Фиточай Амарантил», изготовленный по специальной технологии, представляет собой эффективный фармакологический комплекс, оказывающий оздоравливающее действие на организм человека. Поэтому важно в повседневный рацион питания включать биологически активную добавку «Фиточай Амарантил», обогащающую организм человека необходимыми нутриентами, то есть веществами, которые требуются каждый день в небольших количествах (мг или мкг).

М.С. ГИНС, П.Ф. КОНОНКОВ, О.А. ЛАПО, В.К. ГИНС
ВНИИССОК

Подписано к печати 29.02.2008. Формат 84х108 1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,36. Заказ № 2308.

Отпечатано в ОАО «Орден Трудового Красного Знамени «Чеховский полиграфический комбинат»

142300, г. Чехов Московской области. Сайт: www.chpk.ru E-mail: marketing@chpk.ru Факс: 8 (49672) 6-25-36, факс: 8 (496) 270-7359.

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