

СОДЕРЖАНИЕ

КАРТОФЕЛЕДОВОДСТВО

Анисимов Б.В., Чугунов В.С., Шатилова О.Н. Производство картофеля в Российской Федерации в 2006 г.	2
Лидеры отрасли	3
Каргин И.Ф., Костин Д.А., Зубарев А.А. Современная технология возделывания - основа рентабельного производства	5

Какую технологию выбрать?

Дурнев Г.И. При выборе технологии учитывать конкретные условия хозяйства	7
Петрова О.Н. Необходимо создавать маркетинговые службы разных уровней	9
Щегорев О.В. Бленды - резерв повышения урожайности и стабильности картофелеводства в Приамурье	11
Тхалиджокова О.С. О сроках посадки картофеля в Кабардино-Балкарии	12
Карова И.А. О накоплении нитратов в клубнях	12

ОВОЩЕДОВОДСТВО

Аутко А.А. Новые машины для возделывания овощных культур	13
Ильин С.В. Конвейерное выращивание цветной капусты	15
Иванова М.И. Используйте новые сорта салатных культур	16
Романова Е.В., Гинс М.С., Потапов С.А. Китайская капуста дает ранний ценный урожай	18
Джамбетов А.М. На смену Халцедону пришли новые сорта лука репчатого	19
Волкова Е.Н. Бактериальные препараты повышают урожай и качество порея	20

Овощи: пища и лекарство

Гинс В.К., Добруцкая Е.Г., Лимонт М.С. Содержание флавоноидов в листьях белокочанной капусты	21
Будыкина Н.П., Лексеева Т.Ф., Дроздов С.Н. Гоголева Т.С. Эффективность препаратов эпин экстра и циркон	21

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОДОВОДСТВО

Овес Е.В., Лысенко А.И. Технология производства оздоровленного картофеля в условиях высокого инфекционного фона ..	22
Пивоваров В.Ф., Сирота С.М., Калинин А.Н. Используйте микроудобрения при семеноводстве столовой свеклы	24

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Берназ Н.И., Берназ Е.Н. Новые системы гербицидов на посевах моркови	25
--	----

ЗАЩИЩЕННЫЙ ГРУНТ

Енгальчева И.А., Митрофанова О.А., Кривошеев Н.П. Гибриды перца и баклажана для малообъемной технологии	26
---	----

ЗА РУБЕЖОМ

Гороховский В.Ф. Возродить овощеводство в Приднестровье	27
---	----

ОГОРОДНИК

Магомедова С.А., Жидехина Т.В., Лапин А.А., Зеленков В.Н. Ценный источник БАВ и антиоксидантов	30
Хомутова Е.А., Сытов Е.А., Левко Г.Д. Лучшие сорта гладиолуса для Подмосквовья ..	31
От компании "Сингента": Морковь. Гибриды нантского типа	32

КАРТОФЕЛЬ И ОВОЩИ

№ 2

2007

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 Федерации

Всероссийский научно-исследовательский
институт селекции и семеноводства
овощных культур

Всероссийский научно-исследовательский
институт картофельного хозяйства

Всероссийский научно-исследовательский
институт овощеводства

РЕДКОЛЛЕГИЯ

Главный редактор
САНИНА Светлана Ивановна

РЕДАКЦИЯ:
Н. И. Осина, О. В. Дворцова

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ:
109029, г. Москва, а/я 7, Саниной С.И.

Тел./факс (495) 976-14-64,
тел. (495) 912-63-95,
моб. (926) 530-31-46
WEB-сайт журнала: <http://kartofel.org>

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

© Картофель и овощи, 2007

CONTENTS

POTATO FARMING

Anisimov B.V., Chugunov V.S., Shatilova O.N. Producing of potato in the Russian Federation in 2006.	2
Leaders of the branch.	3
Kargin I.F., Kostin D.A., Zubarev A.A. Modern technologies of tilling - the essential principle of profitable producing.	5

What technology to choose?

Durnev G.I. One should take into account the concrete agricultural conditions while choosing a technology	7
Petrova O.N. It's necessary to create marketing services on different levels	9
Shegorez O.V. Blends - the reserve for heavy yield and stability of potato farming in Amur region	11
Tkhalljokova O.S. - About the terms of potato planting in Kabardino-Balkaria	12
Karova I.A. About nitrate concentration in bulbs	12

VEGETABLE FARMING

Autko A.A. New machines for vegetable tilling	13
Ilin S.V. Conveyor cultivation of cauliflower	15
Ivanova M.I. You should use new cultivars of salad cultures	16
Romanova E.V., Gins M.S., Potapov S.A. Chinese cabbage gives early valuable harvest	18
Djambetov A.M. New cultivars of onion replaced the Chalcedony cultivar	19
Volkova E.N. Bacterial preparations enlarge the harvest of onion and its quality	20

Vegetable: food and medicine

Gins V.K., Dobrutskaia E.G., Limont M.S. Flavonoid contents in white heart cabbage' leaves	21
Budykina N.P., Alekseeva T.F., Drosdov S.N., Gogoleva T.S. Efficacy of the epin, extra and zircon preparations	21

BREEDING AND SEED BREEDING

Oves E.V., Lysenko A.I. Technology of producing of improved potato in terms of high infection background	22
Pivovarov V.F., Sirota S.M., Kalinin A.N. You should use microfertilizer during table beet' seed breeding	24

PLANT PROTECTION

Bernaz N.I., Bernaz E.N. New herbicide systems on carrot plantings	25
--	----

PROTECTED SOIL

Engalychева I.A., Mitrofanova O.A., Krivosheev N.P. Aubergine and pepper' hybrids for narrow voluminous technology	26
--	----

ABROAD

Gorokhovskiy V.F. To revive vegetable farming in Dniestr region	27
---	----

GARDENER

Magomedova S.A., Zhidekhina T.V., Lapin A.A., Zelenkov V.N. Valuable source of BAS and antioxidants	30
Khomutova E.A., Sytov E.A., Levko G.D. The best grassily cultivars for Moscow region	31
Beet cultivars from the "Sengenta" company	32

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

Производство картофеля в Российской Федерации в 2006 году

По данным Росстата площадь посадки картофеля в 2006 г. во всех категориях хозяйств России составила 2974,1 тыс. га, то есть уменьшилась по сравнению с 2005 г. на 3,3%, валовой сбор – 38,5 млн. т (табл.).

За последние годы произошли существенные изменения в размещении производства картофеля по регионам России. Значительно сократились площади посадки и валовой сбор в традиционных картофелеводческих регионах: Центральном, Северо-Западном, Приволжском. Наибольший удельный вес в структуре посевных площадей и валового производства занимают следующие федеральные округа (%): Центральный – 30, Приволжский – 25, Сибирский – 17. При постоянных площадях посадки во всех категориях хозяйств отмечается увеличение производства картофеля в Уральском округе.

В секторе сельскохозяйственных организаций в 2006 г. площадь под картофелем составила 155 тыс. га, то есть увеличилась по сравнению с предыдущим годом всего на 1 тыс. га, здесь собрано 2699,1 тыс. т или на 344,8 тыс. т больше, чем в 2005 г. Фермерские хозяйства увеличили производство картофеля с 0,4 млн. т в 2001 г. до 1,11 млн. т в 2006 г.

Уровень урожайности картофеля в 2006 г. в среднем по России во всех категориях хозяйств составил 13,0 т/га, в сельхоз-

предприятиях – 18,1 т/га. Урожайность этой культуры во всех категориях хозяйств выше средней по стране остается в трех федеральных округах: Приволжском (13,9 т/га), Уральском (18,0 т/га) и Сибирском (13,4 т/га). В последние два года (2005–2006) обозначилась устойчивая положительная тенденция значительного повышения урожайности картофеля в сельскохозяйственных предприятиях и крестьянских (фермерских) хозяйствах по сравнению со средними показателями хозяйств всех категорий.

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

- поддержание стабильных объемов производства в хозяйствах всех категорий на уровне 35–36 млн. т с учетом потребности рынка;
- реальное повышение средней урожайности в сельскохозяйственных предприятиях и в крупных фермерских хозяйствах

Производство картофеля в Российской Федерации
(данные Росстата)

Федеральные округа	Площадь, тыс. га											
	все категории хозяйств			сельхозпредприятия			крестьянские хозяйства			хозяйства населения		
	2001 г.	2005 г.	2006 г.*	2001 г.	2005 г.	2006 г.*	2001 г.	2005 г.	2006 г.*	2001 г.	2005 г.	2006 г.*
Российская Федерация, всего	3240	3075	2974	221	154	155	43	58	75	2976	2863	2744
Центральный	1002	941	930	64	42	44	9	15	20	929	884	865
Северо-Западный	234	207	199	23	14	14	5	6	6	206	187	179
Южный	317	320	319	11	10	11	6	11	15	300	300	293
Приволжский	830	769	709	79	51	48	9	13	16	742	705	645
Уральский	202	208	205	16	16	17	3	4	5	182	187	183
Сибирский	511	498	484	16	13	13	5	4	6	491	481	465
Дальневосточный	144	132	128	12	8	8	6	5	7	126	119	114

Федеральные округа	Валовой сбор, тыс. т											
	все категории хозяйств			сельхозпредприятия			крестьянские хозяйства			хозяйства населения		
	2001 г.	2005 г.	2006 г.*	2001 г.	2005 г.	2006 г.*	2001 г.	2005 г.	2006 г.*	2001 г.	2005 г.	2006 г.*
Российская Федерация	34965	37280	38497	2199	2354	2699	411	791	1110	32356	34134	34688
Центральный	9654	11000	11350	638	701	841	79	223	311	8937	10075	10198
Северо-Западный	3009	2355	2308	309	206	210	63	80	89	2637	2069	2009
Южный	2866	3280	3186	88	121	158	49	129	190	2730	3030	2839
Приволжский	8380	9463	9832	659	779	861	75	179	258	7646	8505	8713
Уральский	2832	3230	3685	225	289	336	44	67	107	2563	2874	3241
Сибирский	6545	6321	6482	171	171	199	44	57	83	6330	6093	6200
Дальневосточный	1679	1631	1655	109	87	95	57	56	73	1513	1483	1487

Федеральные округа	Урожайность, т/га					
	все категории хозяйств			сельхозпредприятия		
	2001 г.	2005 г.	2006 г.*	2001 г.	2005 г.	2006 г.*
Российская Федерация	10,9	12,1	13	10,9	15,6	18,1
Центральный	9,7	11,7	12,3	10,9	17,1	20,3
Северо-Западный	12,9	11,4	11,6	13,8	14,6	15,8
Южный	9,1	10,3	10	9,1	12,3	14,9
Приволжский	10,3	12,3	13,9	9,7	15,6	18,2
Уральский	14,1	15,5	18	14,3	17,9	20,3
Сибирский	12,8	12,7	13,4	11,4	13,6	15,6
Дальневосточный	11,8	12,4	12,9	9,5	11,7	13,1

*Предварительные данные Росстата

- основных картофелепроизводящих регионов до 20 т/га и получение валового сбора в этих хозяйствах на уровне 3–4 млн. т;
- поэтапный перевод картофелеводческих сельхозпредприятий 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 репродуктивного семенного картофеля;
- введение строго регламентированной схемы сертификации семенного картофеля, основанной на современном законодательстве;
- создание инфраструктуры рынка семенного и продовольственного картофеля;

● развитие индустрии переработки 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. Огромный потенциал крупных, средних и мелких хозяйств, всего частного сектора пока еще 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 актуальной задачей на ближайшую перспективу является вовлечение потенциала личных хозяйств населения в рыночные отношения с сельскохозяйственными и перерабатывающими предприятиями.

Анисимов Б.В., Чугунов В.С., Шатилова О.Н.

ЛИДЕРЫ ОТРАСЛИ

Всероссийским институтом информатики и агроэкономических проблем им. А.А. НИКОНОВА определены рейтинги наиболее крупных производителей сельхозпродукции в 2003–2005 гг. В наших отраслях лучшими признаны 200 хозяйств (100 – по картофелеводству и 100 – по овощеводству). Поздравляем всех с заслуженной победой, желаем дальнейших успехов!

**Наиболее крупные и эффективные предприятия по производству картофеля в России за 2003–2005 гг.
Клуб "Картофель-100"**

Республика, край, область	Название хозяйства	Площадь, га	Урожай, ц/га	Уровень рентабельности реализованного картофеля, %
Тюменская	ООО "Агрофирма КРИММ"	747	273,2	20,2
Московская	ЗАО "ОЗЕРЫ"	390	283,1	38,7
Вологодская	ОАО "ВОЛОГОДСКИЙ КАРТОФЕЛЬ"	836	168,8	82,6
Московская	ООО "ФРУХТРИНГ"	335	308,6	43,7
Татарстан	ООО СХП "ЗОЛОТОЙ КОЛОС"	282	337,8	81,3
Московская	ЗАО "РУССКОЕ ПОЛЕ"	472	225,7	27,8
Челябинская	ОАО СЕЛЬХОЗПРЕДПРИЯТИЕ	451	223,4	81,2
Московская	ЗАО "ГОРОДИЩЕ"	343	294,5	28,5
Тульская	КЛХ "НОВАЯ ЖИЗНЬ"	241	426,3	75,6
Самарская	ООО "ВЕГА"	182	470,6	79,4
Московская	СЗАО "ПРОВОДНИК"	407	204,7	23,7
Московская	ЗАО "МАКЕЕВО"	310	288,3	42,2
Брянская	ТНВ "КРАСНЫЙ ОКТЯБРЬ"	350	391,7	31,2
Тюменская	ЗАО АФ "КАСКАРА"	567	157,1	32,1
Курганская	ЗАО "КАРТОФЕЛЬ"	365	254,7	102,4
Московская	ЗАО "ДАШКОВКА"	363	175,8	23,1
Ленинградская	ЗАО "АГРОТЕХНИКА"	418	182,4	25,7
Сахалинская	ГУП "КОМСОМОЛЕЦ"	233	257,7	97,8
Самарская	СЗАО "ЛУНАЧАРСК"	250	332,1	24,6
Оренбургская	ООО "АГРОФИРМА ПРОМЫШЛЕННАЯ"	200	214,4	111,4
Московская	ЗАО "КУЛИКОВО"	243	255,5	30,9
Московская	ЗАО "АВДЕЕВСКОЕ"	231	231,7	37,7
Свердловская	ООО "ТАВРА"	330	205,4	110,5
Рязанская	КЛХ ИМ. ЛЕНИНА	250	200,9	54,9
Чувашская	ГУП "ОПХ "УДАРНИК"	273	168,2	88,9
Владимирская	СХК "ДМИТРИЕВЫ ГОРЫ"	427	142,5	18,1
Липецкая	ОАО "АГРОПРОМЫШЛЕННОЕ"	170	269,8	161,6
Вологодская	СХПК "ПЛЕМЗАВОД МАЙСКИЙ"	223	189,2	78,6
Свердловская	ЗАО АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ	280	238,2	9,9
Кемеровская	КЛХ ИМЕНИ ИЛЬИЧА	240	176,7	146,7
Ростовская	ООО "ИСТОК-1"	142	246,2	67,4
Московская	ЗАО "АГРОФИРМА "БУНЯТИНО"	193	244,3	15,2
Омская	СПК "ПУШКИНСКИЙ"	260	189,7	64,4
Башкортостан	СПК КЛХ ИМ. САЛАВАТА	232	197,4	26,4

Республика, край, область	Название хозяйства	Площадь, га	Урожай, ц/га	Уровень рентабельности реализованного картофеля, %
Липецкая	ЗАО "ЗЕРОС"	392	158,2	18,8
Тюменская	ОАО "МАЛЬКОВСКОЕ"	297	237,7	30,6
Карелия	ГУП РК "СОВХОЗ ТОЛВУЙСКИЙ"	165	231,9	119,1
Самарская	МУП СВХ "ОЛЫГИНСКИЙ"	212	220,4	66,3
Московская	ФГОУ СПО "ЯХРОМСКИЙ АГРАРНЫЙ КОМПЛЕКС"	180	230,7	38,3
Ленинградская	ЗАО ПЛЕМЕННОЙ ЗАВОД "АГРО-БАЛТ"	187	226,1	24,5
Московская	ЗАО "ЗЕЛЕНОГРАДСКОЕ"	213	166,6	56,0
Ленинградская	СПК "КРАСНОГВАРДЕЙСКИЙ"	277	158,8	26,8
Челябинская	ООО "СОВХОЗ КАШТАКСКИЙ"	322	188,1	34,2
Камчатская	ООО СХП "ОВОЩЕВОД"	260	119,1	20,2
Ярославская	СХК "РОДИНА"	100	347,0	53,0
Ярославская	ЗАО АГРОФИРМА "ПАХМА"	143	205,1	134,0
Московская	СЗАО "ЛЕНИНСКОЕ"	293	276,7	6,9
Татарстан	СХПК "ИМЕНИ ВАХИТОВА"	140	378,9	92,4
Ленинградская	ЗАО ПЛЕМЗАВОД "РАПТИ"	218	198,7	41,4
Хабаровский край	ФГУСП "РОЩИНО"	247	127,5	11,5
Иркутская	ОАО "БЕЛОРЕЧЕНСКОЕ"	283	195,6	10,8
Томская	ООО "АГРОТЕХОВОЩ"	102	287,6	99,3
Кемеровская	СПК "БЕРЕГОВОЙ"	275	258,6	8,0
Владимирская	СХК "ИЛЬКИНО"	279	165,2	21,0
Ленинградская	ЗАО "ОКТЯБРЬСКОЕ"	227	171,9	87,1
Нижегородская	ОПХ "ЗАРЕЧНОЕ" НИИСХ	250	182,4	57,5
Иркутская	ЗАО "ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИК"	173	224,9	60,9
Самарская	ООО "НОВОСПАССКОЕ"	336	165,7	64,4
Московская	ОАО "АГРОСЕРВИС"	154	239,4	51,5
Сахалинская	СПК "СОКОЛОВСКИЙ"	115	235,4	109,1
Брянская	КОЛХОЗ "ПРОГРЕСС"	203	217,1	82,4
Сахалинская	ЗАО "СОВХОЗ ЗАРЕЧНОЕ"	77	277,0	234,7
Ленинградская	ЗАО "ГОМОНТОВО"	147	227,9	55,9
Сахалинская	ГУСП СОВХОЗ "ЮЖНО-САХАЛИНСКИЙ"	163	225,9	40,0
Башкортостан	ГУП СВХ "ДМИТРИЕВСКИЙ"	242	180,3	67,0
Ростовская	ЗАО "ШАХАЕВСКОЕ"	91	287,8	34,6
Самарская	ООО "ИНТЕНСИВНЫЙ КОРМ-4"	335	144,5	33,8
Башкортостан	ГУСП СВХ "АЛЕКСЕЕВСКИЙ"	53	430,6	91,7
Ленинградская	ЗАО "ЛЮБАНЬ"	250	173,2	20,8
Калужская	ФГУСП "РОДИНА" МО РФ	104	194,7	55,6
Сахалинская	ГУСП СОВХОЗ "КОРСАКОВСКИЙ"	135	173,4	84,3
Кировская	ЗАО АГРОКОМБИНАТ ПЛЕМЗАВОД	187	228,5	20,2
Тверская	СХК КЛХ "КРАСНАЯ ЗВЕЗДА"	190	211,6	37,8
Чувашская	ОАО "АГРОФИРМА ИМЕНИ ЛЕНИНА"	120	276,2	127,1
Московская	ЗАО "ПХ "ЧУЛКОВСКОЕ"	140	319,6	11,1
Новосибирская	ЗАО "ПРИБОБСКОЕ"	70	345,8	71,2
Удмуртская	КООПЕРАТИВ "КОЛХОЗ "КОЛОС"	200	235,6	253,9
Рязанская	ФГУП "ПРОБУЖДЕНИЕ"	96	213,3	76,0
Ленинградская	ГУ ОПХ "СУЙДА"	215	168,7	23,8
Ленинградская	ГП "КАЛОЖИЦЫ"	100	243,8	115,4
Нижегородская	КЛХ "КРАСНЫЙ МАЯК"	190	190,0	93,8
Мордовия	ГУП РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ	93	304,2	49,0
Московская	ООО "КРАСНАЯ ЗВЕЗДА"	128	265,0	34,0
Хабаровский край	КГУСП "ЗАРЯ"	310	165,8	7,9
Калужская	КОЛХОЗ "МАЯК"	283	108,1	67,6
Челябинская	СХПК "ЧЕРНОВСКОЙ"	223	140,8	35,4
Карачаево-Черкесская	ООО "ЗЕЛЕНЧУК"	209	139,4	21,3
Брянская	ОПХ "ПЕРВОМАЙСКОЕ"	207	183,8	18,8
Нижегородская	СПК "ДУБЕНСКИЙ"	85	382,8	208,6
Татарстан	СХПК "УРАЛ"	120	350,4	39,8
Волгоградская	ФГУСП "ПЛЕМЗАВОД "КУЗЬМИЧЕВСКИЙ"	57	278,8	93,0
Чувашская	СХПК "ЯНГОРЧИНО"	95	307,1	66,3
Нижегородская	ОАО "СУВОРОВСКОЕ"	150	218,7	43,9
Челябинская	ДМУСП "ИСТОК"	313	105,8	21,2
Калужская	СПК ИМ КАРЛА МАРКСА	147	186,8	141,2
Чувашская	СПК-ПЛЕМЗАВОД "СВОБОДА"	220	161,2	58,1
Томская	ЗАО "ТОМЬ"	180	313,8	12,6
Рязанская	ООО "АВАНГАРД"	83	290,4	134,5
Челябинская	ЗАО "АКБАШЕВО"	213	149,5	146,3
Ростовская	ЗАО "НИВА"	94	288,3	27,2

Современная технология возделывания – основа рентабельного производства

Картофель – очень ценная многоцелевая культура. Прежде всего, благодаря высокому содержанию в клубнях крахмала (14–22%), белка высокого качества (1,4–3,0 %) и витаминов, это – исключительно важный продукт питания для человека. Картофель – источник многих витаминов. Особенно их много в молодых клубнях.

Картофель – хороший корм для животных. Вместе с корнеплодами он делит первое место по переваримости органического вещества. На корм используют клубни в сыром и запаренном виде. Продукты переработки картофеля (мезга и барда) также являются хорошим кормом для животных. Но в кожуре и в позеленевших клубнях содержится ядовитое вещество соланин, поэтому без тщательного пропаривания такие клубни непригодны для скармливания.

Клубни картофеля служат сырьем для спиртового, крахмалопаточного, декстринового, глюкозного, каучукового и других производств. Картофельный крахмал – незаменимый продукт в пищевом, текстильном и бумажном производстве.

Картофель имеет большое агротехническое и агроэкологическое значение. Он – хороший предшественник для других культур. Ранний картофель – отличная парозанимающая культура. В последние годы картофель во всех категориях хозяйств Мордовии возделывается на площади 41–42 тыс. га, из них 97,3 % – в ЛПХ, 2,5 – в общественном секторе и 0,2 % – в крестьянских (фермерских) хозяйствах.

Для жителей г. Саранска картофель выращивают в основном на пойменных почвах, обладающих высоким потенциальным плодородием (по этому показателю они не уступают черноземам). И хотя эти почвы занимают всего 35 тыс. га пашни (3%), роль их в обеспечении населения республики овощами и картофелем велика. Поэтому в поймах рек вокруг г. Саранска созданы специализированные овощеводческие и картофелеводческие хозяйства. Картофель здесь зачастую размещают в овощных орошаемых севооборотах.

Вместе с тем, из-за снижения покупательной способности населения производители картофеля не могут компенсировать рост себестоимости продукции за счет увеличения цен на произведенную продукцию.

В условиях дефицита финансовых и материальных ресурсов реальны следующие направления повышения эффективности картофелеводства:

- увеличение объемов производства картофеля с учетом потребностей рынка за счет повышения урожайности;
- снижение затрат на производство единицы продукции и обеспечение экономии материальных и финансовых ресурсов;
- повышение эффективности использования сортовых ресурсов;
- реформирование и развитие первичного и элитного семеноводства картофеля;
- совершенствование контроля качества и сертификации;
- перевод картофелеводческих сельхозпредприятий и крупных фермерских хозяйств на современные технологии;
- создание инфраструктуры рынка семенного и продовольственного картофеля;
- развитие индустрии переработки картофеля и освоение рынка продукции переработки.

Создание и поддержание достаточных ресурсов картофеля требует повышения эффективности использования

всего существующего потенциала хозяйств, включая сельскохозяйственные предприятия, крестьянские (фермерские) и личные подсобные хозяйства населения.

Производство картофеля в Мордовии в последнее время все больше перемещается в личные хозяйства населения, что связано с расширением площадей приусадебных участков сельского населения и массовым отводом земель для любительского садоводства и огородничества. Сельские жители в последние годы стали содержать на своих подворьях больше скота (в основном свиней) и картофель оказался ценным подспорьем в кормлении животных. На этот процесс существенно повлияло также снижение жизненного уровня значительной части населения, для которой картофель является основным продуктом питания и кормом для скота. Ведущим хозяйством по производству картофеля в республике является ГУП РМ «Тепличное» Октябрьского района, которое вошло в состав 100 крупнейших производителей картофеля в России за 2002 – 2004 гг. и заняло в этом рейтинге 86 место, по урожайности картофеля 37 место.

Таблица 1
Структура производства картофеля в Мордовии за 1999–2003 гг.

Годы	Площадь, тыс. га		Урожайность, т/га		Валовой сбор, тыс. т	
	сектор производства					
	общест- венный	частный	общест- венный	частный	общест- венный	частный
1999	2,2	44,5	3,94	6,65	8,2	296,0
2000	1,9	43,0	6,73	7,70	11,6	331,0
2001	1,9	42,4	6,97	7,58	12,8	321,6
2002	1,4	40,7	6,16	7,34	7,6	298,8
2003	1,1	39,6	7,91	10,11	8,7	400,2

Здесь возделывание картофеля – прибыльно (табл. 2), так как постоянно совершенствуют технологию производства, ведут научную работу по изучению отдельных элементов технологии.

Таблица 2
Основные экономические показатели производства картофеля в ГУП РМ «Тепличное»

Показатели	Годы					В среднем за 5 лет
	2001	2002	2003	2004	2005	
Урожай, т/га	24,9	19,5	25,0	27,4	40,0	27,4
Валовой сбор, т	2493,5	1946,0	2532,5	2743,2	3203,2	2583,7
Уровень рентабельности, %	147,3	145,6	147,2	156,1	201,3	159,5

Важное значение в получении высоких урожаев имеют выбор наиболее урожайных сортов, наилучшие способы основной и предпосадочной обработки почвы, оптимальный уровень минерального питания, густота посадки и многие

другие факторы, оказывающие существенное влияние на агрофизические свойства почвы, ее воздушный, тепловой и пищевой режимы, засоренность посадок, на рост, развитие, урожай и качество клубней картофеля.

В хозяйстве возделывают сорта раннего срока созревания: Жуковский ранний и Удача. На пойменных почвах хорошо зарекомендовали себя голландские раннеспелые сорта: Скарлет, Романо, Сантэ и Агрия, которые обладают высокой потенциальной продуктивностью. Урожайность их в хозяйстве составляет 25–40 т/га.

При выращивании картофеля на пойменных землях очень важно соблюдать технологию, разработанную специально для этих условий. Пойменные почвы сильно уплотняются, а при повышенной плотности клубни деформируются и теряют товарные качества. Как показывает практика, сроки основной вспашки необходимо дифференцировать в зависимости от особенностей почвы. На периодически затопляемых землях зябь под действием паводковых вод заплывает, вследствие чего ухудшаются агрофизические свойства почвы (твердость, плотность, аэрация). При отсутствии затопления зяблевая вспашка улучшает водный, пищевой режим почвы, в ней активизируются микробиологические процессы.

Трехлетние исследования показали, что наиболее оптимальный способ обработки почвы под картофель на пойменных почвах – сочетание отвальной вспашки на глубину 26–28 см с предпосадочной обработкой почвы культиватором КПЭ – 3,8 на глубину 13–15 см с последующей ее обработкой доминатором КВФ – 4 на ту же глубину. При этом урожай увеличивается на 5,2 т/га (24 %) по сравнению с традиционной технологией. С увеличением глубины обработки до 26–28 см наряду с увеличением урожайности повышался сбор сухого вещества и крахмала. Безотвальные обработки независимо от глубины снижали урожайность картофеля на 1,0–2,2 т/га (9–11 %).

Картофель высоко требователен к органическим и минеральным удобрениям. Это – типичная калиелюбивая культура, которая по сравнению с другими потребляет больше калия, меньше азота и еще меньше – фосфора. Установлено, что на пойменных почвах оптимальная доза внесения минеральных удобрений под картофель – $N_{180}P_{180}K_{180}$. Она обеспечивает урожай 40–50 т/га (прибавка 23%).

Важный фактор успеха при выращивании картофеля – использование надежной и высокоэффективной техники. С 2001 г. хозяйства приобретают сельскохозяйственную технику, собранную по лицензии немецких фирм «Amazonen», «Gruse», «Grimme».

Эти машины позволяют хозяйству соблюдать технологическую дисциплину и значительно снизить затраты труда. Для внесения минеральных удобрений используют разбрасыватель Amazonen Werke ZA-M Compact с шириной захвата, регулируемой от 9 до 28 м. Посадку картофеля с шириной междурядий 75 см проводят (сразу после последней обработки почвы) четырехрядной картофелесажалкой Gruse VL 20 KLZ с ленточно-чашечным высаживающим аппаратом. Разрыв во времени между подготовкой почвы и посадкой не допускается.

Глубина посадки зависит от типа почвы, погодных условий и фракции клубней. На почвах тяжелого и среднего механического состава глубина посадки не превышает 6–8 см, на легких – 8–12 см, на торфяниках – 10–12 см (считая от верхней точки клубня до вершины гребня). При посадке клубни размещают в слое почвы, перемешанной с минеральными удобрениями. Глубина посадки клубней в хозяйстве 6–8 см.

Большое значение имеет выбор оптимальной площади питания и величины посадочных клубней. Клубни, посаженные гуще, не обеспечивают заметной прибавки урожая, а только увеличивают расход семенного материала. В то же время при расчете густоты посадки необходимо учитывать полевую всхожесть клубней, помня, что даже при хорошей

подготовке семенного материала количество невзошедших клубней составляет 7–10 %.

В условиях хозяйства на пойменных почвах оптимальная густота посадки картофеля на продовольственные цели составляет 55–60, на семенные 65–70 тыс. клубней на 1 га, соответственно 180–200 и 220–250 тыс. стеблей на 1 га (для некоторых сортов до 290 тыс. стеблей).

Отличительная особенность посадки картофеля по интенсиивной технологии – поточное выполнение операций.

Клубни высаживают с проросшими глазками, короткими и прочными ростками. Через неделю после посадки проводят первую дождевую обработку, при появлении 20–25 % всходов картофеля и массовом прорастании однолетних сорняков – вторую. Для проведения этих обработок используют культиватор гребнеобразователь Gruse KP – 12. В результате этих обработок формируется трапециевидный гребень, вершина и боковые стороны которого уплотняются кожухом гребнеобразователя.

Производство картофеля на современном этапе требует интегрированной защиты от сорняков, вредителей и болезней, которая предусматривает комплексное использование агротехнических приемов, биологических и химических средств. Для борьбы с сорняками применяют гербициды прометрин (3,5–4,0 кг/га) и зенкор (1,2–1,8 кг/га), для борьбы с колорадским жуком – актару (0,15–0,2 л/га), агровертин (1–1,5 л/га) и актеллик (1,5 л/га). Препараты чередуют между собой, чтобы исключить привыкание к ним насекомых. Для защиты картофеля от таких опасных заболеваний, как фитофтороз и альтернариоз, используют системные фунгициды ридомил голд МЦ (2,5 кг/га) и оксихом (2 кг/га). Для внесения химических препаратов применяют опрыскиватель Amazonen Werke UG 3000 с шириной захвата 24 м. Управление опрыскивателем на всех стадиях работы (кроме загрузки) ведут только из кабины с помощью гидроприводов и электронного пульта управления со звуковой и световой сигнализацией.

В критический для развития растений картофеля период бутонизации – начала цветения проводят орошение посадок.

Убирать картофель начинают в начале сентября. За 10–12 дней до уборки обязательно удаляют ботву. Выкапывают клубни картофелеуборочным комбайном Grimme DR – 1500. Это – универсальный комбайн, его можно использовать при уборке картофеля, свеклы, моркови и лука. На хорошо подготовленном поле скорость комбайна достигает 1,2 га/ч, потери при уборке менее 3%. В условиях дождливой осени клубни убирают после прохода картофелекопалки КТН–2В.

Важно не только получать высокий урожай картофеля, но и правильно его сохранить. После уборки клубни просушивают на складе в течение 12–14 дней, затем их сортируют и закладывают на хранение, пересыпая известью.

В период хранения отбирают пробы для анализа на зараженность клубней картофеля фитофторозом, кольцевой гнилью и другими болезнями. Благодаря тщательному соблюдению технологии при выращивании и хранении картофеля в последние два года процент отходов уменьшился с 18 до 5.

Большое внимание в хозяйстве уделяют подготовке кадров и повышению квалификации специалистов. Специалисты хозяйства выезжают за пределы республики для изучения прогрессивных ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур и стараются внедрить их в производство.

Все проводимые в ГУП РМ «Тепличное» мероприятия позволили за последние три года увеличить урожайность картофеля на 8,6 т/га.

И.Ф. КАРГИН, Д. А. КОСТИН, А.А. ЗУБАРЕВ

Аграрный институт Мордовского государственного университета

При выборе технологии учитывайте конкретные условия хозяйства

Последние 15 лет в Центрально-черноземной зоне более 90% картофеля выращивается в частном секторе. В Орловской области большие объемы производства картофеля остались лишь в нескольких общественных хозяйствах: СПК «Березки» и ЗАО «Звягинки» Орловского района, ОАО «Куракинское» Свердловского, СПК «Богородицкое» Хотынецкого района и в некоторых других. Картофель здесь возделывают десятилетиями. Это – достаточно сильные хозяйства, где имеются и строятся новые картофелехранилища, сохранилась и обновляется техника. Производство картофеля выгодно – рентабельность более 100%. В ОАО «Куракинское» при реализации цене в среднем 5 руб. за 1 кг клубней себестоимость составляет 2 руб. Выручка от его реализации составляет 25% от всей продукции растениеводства. Зимой картофель обеспечивает занятость рабочих и поступление денежных средств. Увеличение площади под картофелем сдерживается недостаточной вместимостью хранилища, поэтому в хозяйстве начали строить новое.

Проблемы примерно одинаковые для всех хозяйств. Основные из них – недостаток высококачественных семян и низкое качество работы комбайнов (большая примесь почвы в бункере, потери и высокая травмируемость клубней).

Наибольшее распространение в области имеет сорт Невский, а также голландские и немецкие сорта. ОАО «Куракинское» завозит семенной материал из Финляндии, даже сорт Невский, который там выращивают специально для России. СПК «Богородицкое» приобретает семена в Голландии, СПК «Березки» – в Белоруссии и Брянской области. Проблема приобретения семян в частном секторе – основном производителе картофеля – стоит довольно остро.

Специалисты часто жалуются на комбайны, особенно в последние два года – 2003 и 2004, когда в течение лета осадков выпадало выше нормы, с той разницей, что в 2003 г. их было больше во второй половине вегетации, а в 2004 г. – в первой. Загрязненность клубней в ворохе тогда доходила до 50%, т.е. до уровня целесообразности уборки копалкой с ручным подбором.

Технология возделывания картофеля в хозяйствах области примерно одинаковая. Размещают его по лучшим предшественникам: озимая пшеница, клевер первого-второго года пользования, однолетние травы. Удобрения вносят в расчете на получение урожая 20–30 т/га – $N_{80-100} P_{100-120} K_{140-160}$. Во всех хозяйствах внедрена гребневая технология. Гребни формируют как обычными орудиями, так и фрезерными культиваторами. При большой засоренности посадок применяют гербициды. Подготовка почвы перед посадкой картофеля включает закрытие влаги, культивацию на глубину 14–16 см и нарезку гребней. Глубокое безотвальное рыхление на глубину 28–30 см практически уже не проводится, как того требует «заворовская» технология.

Можно проследить совершенствование технологии возделывания картофеля в Центрально-черноземной зоне за последнее столетие. До 1940 г. почву под кар-

тофель практически не пахали осенью, а только весной, примерно так, как делают это сейчас в личных хозяйствах и на дачных участках. Свидетельство тому – первый русский стационар ТСХА, заложенный в 1912 г. Там тоже не было зяблевой обработки почвы под картофель до 1938 г. (А.И. Замотаев, 1985).

На Елецкой опытной станции (Липецкая область) с 1950 по 1970 гг. почву под картофель пахали осенью на 25–30 см, а весной перепахивали на глубину 15–16 см. Сажали картофель на глубину 8–10 см, бороновали 3 раза – 2 раза до всходов поперек рядков, 1 раз – по всходам. Гербициды не применяли. Уход за посадками заключался в двух междурядных обработках после всходов и одном окучивании при высоте растений 15–20 см. Сорняков практически не было. Убирали картофель только копалками, комбайн не шел. На подборку клубней требовалось 20 человек на 1 га. Урожай картофеля, как правило, был выше 25 т/га.

С 1980 г. начали внедрять гребневую посадку картофеля в заранее нарезанные гребни. В это же время во ВНИИХХ была разработана теория послойной обработки почвы перед посадкой картофеля. Особенно она рекомендовалась для тяжелых почв, в частности для черноземов. Эта технология заключается в следующем. Осенью рекомендуется вспашка на глубину 20–22 см. Весной почву обрабатывают по мере созревания ее по слоям. Сначала тяжелыми зубowymi боронами в два следа на глубину 6–8 см. Через 2–3 дня, когда поспевают следующий слой, его обрабатывают культиватором на глубину 14–16 см. Через 7–8 дней после культивации приступают к глубокому рыхлению почвы на 28–30 см плугом без отвалов или плоскорезом.

Как правило, если сроки этих работ выдерживаются, то почва бывает готова к посадке картофеля. Сразу же после глубокого рыхления еще по влажной почве проводят нарезку гребней и посадку. До всходов дважды обрабатывают междурядья культиватором КОН-2,8/ПМ в агрегате с сетчатой бороной БСО-4: первый раз – через 6–8 дней после посадки, второй – через 6–8 дней после первой. По всходам проводят две междурядные обработки и одно окучивание при высоте растений 15–20 см. Убирают картофель, как правило, комбайном. Если все операции проведены вовремя, такая технология позволяет возделывать картофель без гербицидов. Условно ее можно назвать – безгербицидной.

Вслед за гребневой с 1985 г. появилась так называемая голландская технология возделывания картофеля. Основные элементы ее следующие: тщательная обработка почвы осенью на глубину пахотного слоя, лучше оборотным плугом; обработка почвы весной вертикальной фрезой на глубину 8–12 см., иногда без закрытия влаги; посадка картофеля в полугребень на глубину 3–4 см; никаких обработок до начала всходов картофеля, а при их появлении – междурядная обработка пропашной фрезой, при этом всходы картофеля и сорняки полностью засыпаются и формируются гребень высотой 20–22 см; вслед за гребнеобразователем еще

по влажной почве поле обрабатывают гербицидом (чаще – зенкор, 0,8 – 1 л/га).

На этом уход за посадками и закончился бы, если бы не фитофтороз и колорадский жук. Сокращение числа механических обработок компенсируется применением гербицида. Эту технологию можно назвать – гербицидной. Гнездо клубней при этой технологии формируется в основном в гребне, в котором нет комков. Поэтому уборка комбайном упрощается. Неслучайно у голландских комбайнов, например, у «Амака», нет комкодавителей.

На основе «голландской» технологии с засыпкой всходов картофеля пошли разновидности – «немецкая», «финская» и другие (западно-европейские).

Однако идея междурядной обработки картофеля с засыпкой всходов появилась в России. В числе первых окучивание всходов картофеля проводила Е.А. Зыкова (1949) в условиях Московской области. Правда, она делала несколько окучиваний: первое – с полной засыпкой всходов картофеля, а через каждые следующие 5–6 дней – второе и третье. Прибавка урожая картофеля сорта Лорх в среднем составила 21,3%. Автор объясняла увеличение урожая клубней образованием дополнительных столонов. По данным В.А. Мельникова (1959), окучивание с засыпкой всходов картофеля, особенно при мелкой посадке, позволяло уничтожить до 98% сорняков.

Наиболее обстоятельно этот прием был изучен под руководством профессора Б.А. Писарева в 1968–1972 гг. на тяжелых почвах Подмоскovie, в Чувашии (А.И. Кузнецов и Ю.К. Казанков) и на выщелоченном черноземе в условиях Елецкой опытной станции по картофелю (Б.А. Писарев и Г.И. Дурнев).

Вслед за окучиванием с засыпкой всходов картофеля обязательным было внесение гербицида. После этого не планировалось никаких приемов ухода, кроме борьбы с фитофторой. Колорадского жука тогда практически не было.

При проведении исследований на Елецкой опытной станции (1969–1971) окучивание с засыпкой всходов мы проводили при появлении их на 70–80% площади культиватором КОН-2,8 П с обычными окучниками. Сорт картофеля – Лорх. В качестве гербицида использовали натриевую соль 2,4-Д (2 кг/га в 300 л воды).

Опыт показал тогда, что засыпку всходов выдерживают не все сорта. Пробовали этот прием на сорте Приекульский ранний, не получилось, так как у него другая схема крепления листа к стеблю. Большинство растений этого сорта не смогло преодолеть слой засыпки.

Основной целью засыпки всходов было сокращение до минимума числа междурядных обработок в период вегетации картофеля, чтобы как можно меньше травмировать растения и не переносить вирусную инфекцию от больных к здоровым. Этот прием должен был найти применение прежде всего в семеноводстве картофеля.

Прибавка урожая картофеля в варианте с засыпкой всходов была незначительной, но важно, что не меньшей, чем в контроле. При этом нужно учесть, что всходы засыпали довольно примитивным в современном понимании способом, гербицид натриевая соль 2,4 Д – тоже не из лучших. Но прием этот заслуживал внимания.

Голландцы в этом отношении пошли дальше, применив более удобные для проведения работ фрезерные машины и современные гербициды. Так технология стала «голландской».

Первые рекомендации по применению основных элементов «голландской» технологии возделывания картофеля после широкомасштабной проверки в разных регионах страны были подготовлены коллективом сотрудников НИИКХ (А.И. Замотаев; Б.В. Анисимов; В.И. Старовойтов и др.) и одобрены на научно-техническом совете Госагропрома РСФСР в 1988 г.

Вариант с засыпкой всходов картофеля проверяли в учхозе Орловского СХИ «Лавровский» (1986–1987). Почва темно-серая лесная тяжелосуглинистая. Использовались вертикальная фреза КВФ-2,8, пропашная фреза КФК-2,8, гербицид зенкор – 0,8 л/га. Сорт картофеля Резерв. Уборку урожая проводили копалкой с ручным подбором. Урожай картофеля по «заворовской» технологии – зяблевая вспашка на 20 – 22 см, послойная обработка с глубоким безотвальным рыхлением на глубину 28 – 30 см и последующей нарезкой гребней – составил 18 т/га, на варианте с засыпкой всходов – 24 т/га. А главное, в этом варианте почва отлично сепарировалась, при уборке практически не было глыб.

Мы пробовали применять после глубокого рыхления почвы фрезу КФГ-3,6 в агрегате с трактором Т-150 К. Этот прием у нас не прижился, так как за колесами трактора на глубине 10–12 см оставались две очень плотные полосы почвы шириной в 40 см. Не спасали и специально установленные за колесами трактора рыхлители, они ломались.

В бывшем совхозе «Куликовский» Орловского района пытались внедрить нарезку гребней осенью. Однако производственники отклонили этот прием, так как гребни, напитавшись влагой еще в осенний период, расплывались и приходилось их восстанавливать весной заново на уплотненной за зиму основе.

Поскольку учеными ВНИИКХ имени А.Г. Лорха (А.И. Замотаев, 1986; В.И. Старовойтов, 1989; А.В. Коршунов, 2003 и др.) доказано, что глубоковспаханная с осени почва к весне достигает равновесной плотности, ее глубоко пахать не нужно, достаточно 20–22 см. По этой же причине, видимо, необязательна и ранняя августовская зябь, кроме случаев значительной засоренности почвы.

В настоящее время в Центрально-Черноземной зоне применяют в основном две технологии возделывания картофеля: без гербицидов и с гербицидами, то есть с использованием фрезерных машин при засыпке всходов.

Опыт передовых хозяйств показывает, что при высоком уровне питания, позволяющем получать урожай 25–30 т/га, густота посадки продовольственного картофеля должна быть не 40–45, а 50–60 тыс. шт/га. В этом случае засоренность посадок значительно снижается.

Лучше выращивать картофель с элементами «голландской» технологии с формированием гребней пропашной фрезой и последующим применением гербицидов. В этом случае уборка комбайном будет наиболее качественной и не только из-за того, что гребень насыпан фрезой. Нужно учесть, что он сформирован практически на месяц позже, чем при «заворовской» технологии, и из идеально рыхлой почвы. Однако для такой технологии нужна надежная техника.

Тот факт, что в передовых хозяйствах производство картофеля высокорентабельно и есть желание увеличить площади его посадки, радует и вселяет надежду на развитие картофелеводства в нашей стране.

**Г.И. ДУРНЕВ, доктор с.-х. наук,
Орловский ГАУ**

Необходимо создавать маркетинговые службы разных уровней

Рыночные реформы и обусловленные ими экономические процессы сделали невозможным достижение высокой эффективности производства и реализации сельскохозяйственной продукции без интенсивной маркетинговой деятельности.

Концепция маркетинга предприятий картофелепродуктового подкомплекса рассматривает производство и сбыт картофеля как единое целое. Конечная цель – получение прибыли за счет удовлетворения потребностей покупателей.

Маркетинговую деятельность предприятий картофелепродуктового подкомплекса следует строить в соответствии со следующими принципами:

- при производстве картофеля и картофелепродуктов необходимо учитывать потребности покупателей, состояние и динамику существующего и потенциального спроса, изменения конъюнктуры рынка;
- эффективно реализовывать продукцию на определенных рынках в запланированных объемах и в намеченные сроки;
- для достижения прибыли проводить инновационную деятельность, способствующую повышению качества продукции;
- оперативно реагировать на изменение покупательского спроса, активно воздействуя на него с помощью различных средств, в том числе ценовой стратегии и мер по стимулированию сбыта.

Конъюнктура рынка картофеля отражает складывающуюся экономическую ситуацию, которая зависит от уровня спроса и предложения, рыночной активности, цен и объектов продаж.

На колебание платежеспособного спроса на картофель в Псковской области оказывают влияние различные факторы, но наиболее значительные из них – доходы населения. При их снижении большая часть населения с невысокими и средними доходами сокращает потребление мясной и молочной продукции и переходит на картофеле-хлебное питание. В настоящее время 20,6 % населения области имеет доходы ниже прожиточного минимума, доходы населения превышают расходы всего на 0,3%. Низкий уровень жизни псковичей порождает устойчивый спрос на картофель. Потребление его в 2000–2004 гг. на душу населения области стабилизировалось на уровне 153 кг, что на треть превышает рациональную норму. Соотношения спроса и предложения на региональном рынке картофеля приведены в таблице.

Спрос и предложение на региональном рынке картофеля Псковской области в 2004 г.

Области региона	Годовая норма потребления на 1 чел., кг	Спрос (фактическое потребление на 1 чел. в год)		Предложение (местное производство на 1 чел. в год), кг	Соотношение между предложением и спросом
		кг	в % к норме		
Псковская	118	153	129,7	476,2	3,11
Республика Карелия	118	105	89,0	163,3	1,56
Республика Коми	118	88	74,6	203,0	2,31
Архангельская	118	86	72,9	264,9	3,08
Вологодская	118	145	122,9	229,9	1,58
Калининградская	118	128	108,5	141,7	1,11
Мурманская	118	74	62,7	25,9	0,35
Ленинградская	118	89	75,4	284,9	3,20
Новгородская	118	144	122,0	420,8	2,92

Реальный платежеспособный спрос населения Псковской области на картофель – самый высокий в регионе. Однако по соотношению предложения и платежеспособного спроса Ленинградская область как поставщик картофеля опережает другие области Северо-Западного федерального округа. И хотя в Псковской

области предложение в 3,1 раза превышает платежеспособный спрос, наблюдается тенденция постоянного уменьшения этого соотношения.

В настоящее время все предприятия, входящие в картофелепродуктовый подкомплекс Псковской области, нуждаются в информации о каналах реализации картофеля, конъюнктуре рынка, прогнозах цен. Отсутствие эффективной службы маркетинга приводит к потере прибыли с.-х. предприятиями, которые, чтобы срочно получить и пополнить оборотные средства вынуждены реализовывать картофель по ценам, предлагаемым посредником. Однако для большинства предприятий области расходы по изучению рынка потребителей, контрагентов не просто обременительны, но и практически невозможны. Если на предприятии и создается служба, называемая маркетинговой, то она выполняет лишь функции отдела сбыта, так как не ведет ни маркетинговых исследований рынка, ни изучения потребностей потенциальных покупателей.

Поэтому, на наш взгляд, необходимо создавать маркетинговые службы федерального, регионального и районного уровней, которые могли бы обеспечить руководителей всех категорий хозяйств агропромышленного комплекса необходимой информацией. **Например, областную службу маркетинга следует организовать при Государственном Управлении сельским хозяйством Псковской области. Такой маркетинговый центр может:**

- анализировать информацию, поступающую как из федеральной, так и из районных маркетинговых служб о конъюнктуре продовольственного рынка и структуре потребительского спроса, ценовом мониторинге, включая рынок картофеля;
- совершенствовать систему сбыта с.-х. продукции и механизм взаиморасчетов и каналов товародвижения;
- реализовывать программу стандартизации и сертификации качества продукции;
- оказывать методическую помощь в использовании стратегии маркетинга для определения рыночной сегментации, расчета эффективных форм товародвижения, стимулирования сбыта;
- содействовать в реализации с.-х. продукции.

На наш взгляд, штат такого центра должен состоять из 8–10 человек, включая двух программистов, так как только на базе компьютерных сетей можно создать единое пространство, обеспечивающее оперативной маркетинговой информацией.

Районный маркетинговый центр, создаваемый при районном управлении сельского хозяйства, должен состоять из 5–6 человек. Основные его функции: осуществление взаимодействия между областным центром, предприятиями и интегрированными формированиями АПК; оказание помощи в построении бизнес-планов, разработке планов по маркетингу с.-х. продукции, оценке рисков и прибыли, определении эффективности конкретных маркетинговых решений; сбор и анализ информации о конъюнктуре продовольственного рынка, ценовом мониторинге; содействие хозяйствам в реализации продукции.

Служба маркетинга, организуемая на предприятиях и в интегрированных формированиях, состоит из начальника отдела маркетинга, осуществляющего руководство производственно-сбытовой деятельностью предприятия и ведущего выбор вариантов маркетинговой стратегии по производству и продвижению с.-х. продукции, а также 3–4 сотрудников отдела. Отдел маркетинга взаимодействует с районным маркетинговым центром, собирает информацию о рынке и анализирует ее, дает рекомендации по

срокам поставки продукции, а также каналы ее реализации, организует стимулирование продвижения товаров, включая рекламу, изучение стандартов качества и нормативно-правовых положений.

Предлагаемая нами система маркетинговой службы поможет обеспечить необходимой информацией всех заинтересованных в ней руководителей и специалистов АПК областного и районного уровня, а также предприятий и интегрированных объединений. Организация такой службы при областных и районных управлениях сельского хозяйства позволит минимизировать затраты на ее создание и функционирование, что немаловажно в условиях дефицита финансовых средств.

Важную роль в налаживании сбыта картофеля в современных условиях, а также организации его переработки могли бы сыграть интегрированные формирования: агрофирмы, агрокомбинаты, холдинги, финансово-промышленные группы, а также сбытовые и потребительские кооперативы.

Это особенно важно в связи с тем, что конкурентоспособность продукции картофелепродуктового подкомплекса ниже, чем в других отраслях сельского хозяйства. Это объясняется особенностями продукции, ее объемностью и трудностями при хранении. Для обеспечения качества картофеля на уровне отраслевого стандарта необходимы значительные затраты, которые могут позволить себе лишь финансово-устойчивые предприятия. В основном это – интегрированные формирования, которые обладают значительными преимуществами перед единичными предприятиями. Они более устойчивы в финансовом отношении при изменениях рыночной конъюнктуры.

Одно из направлений принятого в России национального проекта «Развитие АПК» – стимулирование малых форм хозяйствования, в том числе и поддержка создания потребительских кооперативов. В рамках реализации этого проекта уже в 2007 г. в Псковской области предполагается создать четыре потребительских кооператива (снабженческо-сбытовой, заготовительный, кредитный и по переработке с.-х. продукции). Это окажет положительное влияние на улучшение сбыта картофеля личными подсобными и крестьянскими фермерскими хозяйствами. К сожалению, проект имеет, на наш взгляд, и недостатки: узкая направленность (только два направления); краткосрочный характер мероприятий; объектами финансирования и развития выбраны лишь малые формы предпринимательства, что совершенно недостаточно в силу общеэкономических законов развития АПК.

Для повышения эффективности реализации картофеля большое значение имеют организуемые администрацией области и крупных городов весенние и осенние ярмарки продовольственных товаров. По окончании их выявляются и награждаются победители, представившие с.-х. продукцию наилучшего качества по наиболее приемлемым ценам. Поэтому участие в ярмарках сельхозтоваропроизводителей – это возможность приобрести определенный имидж, привлечь к себе общественное внимание, что очень важно в системе маркетинговых коммуникаций.

Стимулирование сбыта картофеля – это скидки с цены покупателям, приобретающим определенный объем его, и доставка за счет фирмы, скидки при сезонных продажах, премирование лучших торговых работников.

Для успешной реализации картофеля с.-х. предприятиями области существенное значение имеет разработка маркетинговой стратегии. Выбору ее предшествует несколько этапов, связанных с определением стратегических и тактических целей, критериев их достижения. Для выявления главных проблем и определения целей необходима оценка текущей ситуации на рынке, включающая описание внутренних и внешних факторов, оказывающих долгосрочное влияние на деятельность предприятия, конкурентного окружения. Полученную информацию используют для SWOT-анализа, осуществляемого для сопоставления характеристик сегментов рынка и выявления возможностей предприятия с учетом их сильных и слабых сторон. Результатом SWOT-анализа должно стать выявление неучтенных ранее возможностей выхода на новые рынки. Выбранные направления – основа для

формирования маркетинговых целей и выработки стратегии. Ее формулируют в координатах основных компонентов маркетинга (товар, место, цена, продвижение продукта), а также включают решения по производству и персоналу, учитывая ориентацию товарных потоков на перспективные в рыночном отношении территории и наиболее выгодные для товаропроизводителей каналы сбыта.

Например, мы разработали маркетинговую стратегию продвижения продовольственного картофеля в СПК «Красное Знамя» (Новосокольнический район Псковской области), находящегося в центральной природно-экономической зоне, наиболее благоприятной по метеорологическим и почвенным условиям для выращивания картофеля. Это предприятие – основной производитель картофеля в этом районе.

Маркетинговая стратегия содержит элементы, определяющие наиболее выгодные технологии производства и качество реализуемого продовольственного картофеля, место, цену, способы продвижения для получения необходимых преимуществ перед своими конкурентами.

Основными конкурентами СПК «Красное Знамя» являются:

- на местном рынке – личные подсобные хозяйства, за счет которых удовлетворяется значительная часть потребности в продовольственном картофеле;
- на районном уровне – кроме личных подсобных хозяйств четыре с.-х. предприятия, которые также выращивают картофель;
- на областном уровне – все с.-х. предприятия, ЛПХ и КФХ области, занимающиеся картофелеводством, а также поставщики картофеля из ближнего и дальнего зарубежья;
- на федеральном уровне – крупные поставщики из Ленинградской, Тверской, Смоленской и других областей из регионов с благоприятными для выращивания картофеля условиями, а также из ближнего и дальнего зарубежья.

Хозяйство расположено вдалеке от больших городов, не имеет в них собственной торговой сети, а также возможности выхода со своим товаром на колхозные рынки из-за теневого влияния посредников. Поэтому большую часть произведенного картофеля оно вынуждено продавать крупным оптовикам из г. С-Петербурга, которые предлагают более высокую цену, чем посредники из близлежащих городов Великие Луки и Новосокольники. Однако и эти цены едва покрывают расходы предприятия по производству и реализации картофеля.

Исследования показали, что наиболее перспективными каналами реализации продовольственного экологически чистого картофеля, выращиваемого в этом предприятии, – продажа его населению на колхозных рынках районных городов, где цена на эту продукцию в 2 раза выше среднеобластной цены реализации, и через потребительские сбытовые кооперативы. Государственные и муниципальные учреждения должны обеспечить благоприятные условия для торговли на колхозных рынках непосредственным товаропроизводителям.

Один из путей решения проблемы сбыта картофеля – организация его переработки в хозяйстве. Переработанный картофель экономически выгодно перевозить автотранспортом на расстояние до 5000 км, что значительно расширяет рынки его сбыта. Однако организация переработки картофеля требует значительных капитальных затрат, поэтому производство картофелепродуктов целесообразно вести в потребительских кооперативах и интегрированных формированиях.

Более активному продвижению продукции хозяйства будет способствовать его участие в ярмарках, налаживание прямых связей с предприятиями торговли и общественного питания, использование рекламы. Особое внимание надо уделить качеству реализуемого картофеля, его предпродажной подготовке, расфасовке и фирменной упаковке с логотипом предприятия.

Конкурентоспособность продукции определяется не только ее качеством, но и ценой, которая зависит от уровня затрат, снижению которых способствует внедрение ресурсосберегающих технологий производства картофеля и повышение его урожайности.

О.Н. ПЕТРОВА, кандидат экон. наук,

доцент кафедры менеджмента и коммерции Великолукской ГСХА

Бленды – резерв повышения урожайности и стабильности картофелеводства в Приамурье

Сорт – основа урожая. Сорт – это и коммерческий товар, который определяет спрос на рынке, обеспечивает рентабельность производства. Не существует идеального сорта, который удовлетворял бы всем требованиям, как производителя, так и потребителя. Рациональный подбор сортов – важный принцип экономического подхода к хозяйствованию в условиях современного рынка.

КФХ «Щегорец» – одно из многочисленных фермерских хозяйств Амурской области. Мы занимаемся выращиванием продовольственного картофеля 15 лет. Хозяйство – пригородное, ориентированное на мелкооптовую торговлю картофеля в г. Благовещенске.

В последние десятилетия на рынке продовольственного картофеля произошли существенные перемены. В России традиционно возделывали беломыся сорта. Появление и распространение желтомыся сортов Адретта, а затем Сантэ и др., несомненно повлияло на спрос потребителей, который возрос в пользу сортов с желтым цветом мякоти.

В Европейской ассоциации принято деление сортов по окраске мякоти на 4 категории: белая, кремовая, желтая и темно-желтая. Цвет мякоти клубня меняется в зависимости от содержания каротиноидов. Желтомыся сорта высоко ценятся во Франции, Голландии и Германии, в Великобритании и США предпочитают картофель с белой мякотью. Преимущество беломыся сортов – более высокая урожайность и устойчивость к болезням. Желтомыся сорта, как правило, имеют клубни с более высокими органолептическими и вкусовыми показателями, но они менее устойчивы к фитофторозу, сильнее травмируются при механизированной уборке, вследствие чего снижается сохранность клубней в период хранения. В этом отношении показателен сорт Адретта, который в силу вышеуказанных причин был снят с районирования в Амурской области (2001), но до сих пор любим и востребован населением.

Агроэкологическая оценка 55 сортов картофеля по единой методике госсортоиспытания, позволила выявить группу столовых сортов с хозяйственно ценными признаками, с желтой мякотью, с высокими органолептическими, вкусовыми и кулинарными свойствами: Адретта (Германия), Сантэ (Голландия), Бородинский розовый (Украина), Лина (Россия, Сибирский НИИРС), Янтарь (Россия, Приморский НИИСХ). Все сорта интродуцированы, имеют высокую генетическую продуктивность, существенно различаются по устойчивости к болезням, биологическим особенностям, скороспелости, но при этом имеют однотипность формы клубня и желтый цвет мякоти.

Таблица 1
Урожайность чистосортных и блендовых посадок картофеля, т/га

Сорт	Годы						В среднем за 5 лет
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Адретта	26	28	20	15	39	20	24,6
Бородинский розовый	47	34	26	24	34	24	31,5
Лина	47	38	17	20	36	22	30,0
Сантэ	52	17	30	19	23	24	27,5
Янтарь*	—	—	—	—	24	24	24,0
Средний по сортам	34,4	26,8	23,3	19,5	31,3	22,8	26,3
Бленды	39,8	32,4	28,4	24,0	36,8	27,8	32,0
Отклонение от среднего показателя по сорту, %	17	21	22	23	18	22	20,5

* данные за два года

Задача нашего исследования – изучить влияние чистосортных и смешанных (блендовых) посадок вышеперечисленных сортов картофеля на урожай и устойчивость к болезням.

Учет показал, что бленды обеспечивают более стабильный и высокий урожай – на 17–23% выше, чем чистосортные посадки. Диапазон колебания урожайности за 6 лет составил у сортов: Адретты, Бородинского розового, Лины – 77–91%, Сантэ – 134%. В блендовых посадках этот показатель был в 2 раза ниже (44%), причем в наименее благоприятные годы (2003 г. – переувлажненный, 2005 г. – засушливый) в блендах отмечена более высокая прибавка урожая – 23% (табл. 1). В условиях высокой влажности сорт Адретта сильно поражался фитофторозом, урожай составил 15 т/га, качество клубней было низким и потери во время хранения превысили 60%, в блендах отход клубней составил 21%.

Агротехника картофеля в блендовых посадках аналогична его агротехнике в чистосортных посадках. Смешанные посадки четырех сортов: Лина, Бородинский розовый, Сантэ, Адретта подтвердили возможность получения урожая на 15–25% больше, чем при отдельных посадках этих же сортов.

Доля раннего картофеля в общей структуре его использования невелика – 10%, но ранняя продукция пользуется повышенным спросом, и ее выращивание является экономически выгодным благодаря высокой цене реализации. Однако получение раннего картофеля – трудоемкий процесс с элементом риска. В условиях Приамурья на непродолжительный период вегетации скороспелых сортов накладываются стрессовые факторы метеосреды: пониженные температуры в период посадки, возможность заморозков, засуха в начальный период роста и развития, переувлажнение в период созревания и уборки. Технология получения ранней продукции включает множество составляющих, но подбор скороспелых сортов имеет определяющее значение. Именно бленды, при рациональной структуре сортового состава позволяют получать относительно стабильный урожай раннего картофеля, так как условия, неблагоприятные для одного сорта, компенсируются возможностями другого. Блендовые смеси ранней группы спелости: Алена, Алмаз, Андронид, Бородинский розовый, Весна белая также были эффективны, урожай увеличился по сравнению с чистосортными посадками до 20% (табл. 2).

Таблица 2
Урожайность раннего картофеля, т/га

Сорта	Годы				В среднем за 4 года
	2002	2003	2004	2005	
Алена	21	21	24	21	21,8
Алмаз	—	14	22	20	18,7
Андронид	36	17	15	26	23,5
Бородинский розовый	25	24	34	24	28,0
Весна белая	14	18	26	26	22,5
Среднее по сортам	24	18,8	24,3	23,4	22,6
Бленды	28,3	22,6	28,3	27,3	26,6
Отклонение от среднего показателя по сорту, %	18	20	17	17	19

Один из резервов повышения продуктивности и стабильности картофелеводства в Приамурье – существенное расширение ассортимента с включением в него высокопродуктивных, устойчивых к заболеваниям и стрессовым факторам сортов, адаптированных к местным условиям, а также использование смешанных посадок сортов.

О.В.ЩЕГОРЕЦ, кандидат с.-х. наук
Дальневосточный ГАУ, фермер КФХ «Щегорец»

О сроках посадки картофеля в Кабардино-Балкарии

Картофель – важнейшая продовольственная культура, потенциальная возможность которой очень высока, может дать урожай до 40 т/га и более. Однако в республике на производственных посадках получают не выше 15–20 т. Главные причины такого низкого урожая – отсутствие производства высококачественного семенного материала, размножения урожайных сортов и не соблюдение основных приемов технологии возделывания.

При продолжительном выращивании в хозяйстве одних и тех же сортов картофеля, растения и клубни неизбежно поражаются грибными, бактериальными и вирусными болезнями, и с репродукциями степень поражения ими возрастает. В результате картофель теряет продуктивность, ухудшаются вкусовые и технологические качества клубней. Чтобы избежать этого, периодически применяют сортообновление – замену картофеля, утратившего в процессе репродукции свою продуктивность, на высококачественный посадочный материал. Большое разнообразие природных и хозяйственных условий в той или иной зоне республики, а также условий распространения вирусных болезней и их переносчиков требуют уточнения периодичности сортообновления.

Семеноводство картофеля в хозяйствах – завершающий этап всей системы семеноводства. В хозяйствах с товарным производством картофеля реализуются конечные результаты большой и кропотливой работы

элитного семеноводства, с наивысшей эффективностью используются потенциальные возможности элитных клубней. Выращивая на семенных участках высокопродуктивный посадочный материал, необходимо стремиться получить как можно больше семенных клубней среднего размера, чтобы иметь большее количество выровненных посадочных клубней средней фракции.

Разработка и совершенствование агротехники картофеля, обеспечивающей большой процент выхода посадочного материала от общего урожая, – очень актуальная задача.

Сорта картофеля могут иметь одинаковую продуктивность, но различную структуру урожая. Сроки посадки клубней существенно влияют на формирование элементов продуктивности. При ранних посадках период клубнеобразования удлиняется на 9–15 дней, в результате повышаются урожай и содержание крахмала в клубнях. Это сказывается на величине выхода посадочного материала.

Анализ формирования элементов продуктивности показал, что в исследованиях с сортами Волжанин (контроль) и Сантэ посадка в самые ранние сроки, когда почва еще не набрала достаточного количества тепла, а также в поздний срок (конец апреля) не увеличивают продуктивность картофеля. Число клубней в кусте и общая масса их выше при посадке картофеля 25–28 марта и составляет у сорта Волжанин 11 шт. и 308 г, урожай 16,5 т/га, у сорта Сантэ – соответственно 10 шт., 310 г и 17,2 т/га; при посадке 15–18 апреля у обоих сортов получено: в кусте по 8 клубней массой 230 и 250 г, урожай 12,3 т/га (Волжанин) и 13,5 т/га (Сантэ).

Таким образом, наиболее благоприятный срок посадки картофеля в Кабардино-Балкарии – третья декада марта. При этом урожай повышается на 22–25% относительно позднего (15–18 апреля) или очень раннего (15–18 марта) срока посадки.

О.С. ТХАЛИДЖОКОВА, кандидат с.-х. наук

О накоплении нитратов в клубнях

Широкое использование картофеля в питании человека требует тщательного контроля его качества.

Минеральные удобрения, применяемые при возделывании картофеля, влияют на физико-химические процессы в почве, а они в свою очередь – на содержание нитратов в клубнях.

В 1996–1999 гг. на полях СХПК «Белокаменский» Зольского района Кабардино-Балкарской республики изучали влияние различных доз и сочетаний минеральных удобрений на уровень накопления нитратов в клубнях разных сортов картофеля. Почва – горные выщелоченные черноземы. Содержание в ней P_2O_5 и K_2O (по Чирикову) соответственно 61,5 и 170,8 мг на 1 кг, гумуса (по Тюрину) – 6,8 %, pH (KCl) 6,5. Использовали аммиачную селитру, простой гранулированный суперфосфат и хлористый калий. Удобрения вносили осенью под зяблевую вспашку.

Годы исследований различались по увлажнению и температурному режиму. Наиболее благоприятные условия для роста и развития картофеля складывались в 1999 г., когда количество выпавших осадков и температура были в пределах нормы, в 1997 г. наблюдались периоды переувлажнения; 1998 г. был наиболее критическим по обеспеченности влагой, в июле и августе выпало всего соответственно 45,5 и 14,6 % нормы; 1996 г. характеризовался также неравномерным распределением осадков. Изучали сорта: Волжанин, Гатчинский, Владикавказский, Невский, Никулинский на разных вариантах внесения удобрений: N_{90} , P_{90} , $N_{90}P_{90}$, K_{60} , $N_{120}P_{90}K_{60}$. Контрольный вариант без внесения удобрений.

Исследования показали, что применение азотных удобрений увеличивало концентрацию нитратов в клубнях. У сорта Волжанин при внесении одного азота (N_{90}) содержание нитратов составило 235 мг/кг сырого вещества, при внесении одного фосфорного удобрения (P_{90}) – 140 мг/кг. При совместном внесении N_{90} и P_{90} количество нитратов в клубнях снижалось на 61 мг/кг по сравнению с вариантом, где использовали один азот. При увели-

чении дозы азотных удобрений с N_{90} до N_{120} на том же фоне (P_{90} , K_{60}) содержание NO_3 в клубнях не превысило 220 мг/кг.

Аналогичная закономерность в накоплении нитратов в клубнях отмечалась у всех изучаемых сортов.

Влияние удобрений на содержание нитратов в картофеле в значительной степени зависело от погодных условий вегетационного периода. Так, наибольшее количество их накапливалось в 1996 и 1997 гг. у всех сортов (от 236 до 315 мг/кг). По-видимому, повышенная аккумуляция нитратов в эти годы вызвана чрезмерно высоким количеством выпавших перед уборкой осадков и относительно низкими температурами в сравнении со среднепогодными на 0,6–1,4 °C.

В 1998 г. наблюдалось наименьшее накопление нитратов (от 74 до 141 мг/кг) клубнями. Этому способствовали малое количество осадков (7 мм за август) и высокая температура воздуха (23,7 °C) в предуборочный период.

Сорта с более коротким вегетационным периодом, как правило, содержали нитратов больше. Так, среднеранние сорта Волжанин, Владикавказский, Невский, Никулинский накапливали их в клубнях больше, чем среднеспелый сорт Гатчинский, – соответственно в зависимости от удобрений (мг/кг): 174–235, 148–247, 130–217, 126–214 и 122–194.

В группе среднеранних сортов содержание нитратов в клубнях колебалось от 50 (сорт Никулинский) до 329 мг/кг (Владикавказский).

Исследования показали, что содержание нитратов в картофеле в значительной степени зависит от доз вносимых удобрений и сбалансированности минерального питания, сортовых различий и метеорологических условий, особенно в период уборки.

И. А. КАРОВА, кандидат с.-х. наук
Государственная станция агрохимслужбы
«Кабардино-Балкарская»

Новые машины для возделывания овощных культур

В мировой практике при возделывании сельскохозяйственных культур все шире применяют комбинированные посевные агрегаты. К сожалению, для овощеводства таких агрегатов нет. Однако, учитывая, что большинство овощных культур должно возделываться на грядах, наличие таких агрегатов крайне важно.

В Институте овощеводства НАН Беларуси создан **комбинированный посевной агрегат АКП-4**, который агрегируется с трактором класса $1\frac{1}{2}$ (рис. 1). Он предназначен для образования гребней, профилирования гряд с различными параметрами по высоте и ширине и однозернового пунктирного высева семян овощных культур. Одновременно выполняет более десяти технологических операций.

При движении АКП-4 опирается на опорные колеса. Стрельчатая лапа рыхлит почву в зоне предполагаемого образования гряд. В зоне разрыхленной почвы окучник с отвалами формирует гребень. Затем профилирующий барабан с конусом формирует трапециевидную гряду высотой от 6 до 20 см и шириной от 20 до 25 см. По поверхности гряды движется опорное колесо посевной секции и копирует поверхность гряды, а сошник образует одну или две борозды для посева семян. На каждой рабочей секции установлен один высевочный аппарат, к которому имеется набор из шести видов дисков, обеспечивающих захват по одному семени моркови, свеклы, капусты, лука, фасоли, огурца и других культур.

Высевочный аппарат работает на основе вакуумной системы, а диски с отверстиями выполнены для однострочного и двухстрочного высева семян. В зоне забора семян из камеры установлен сбрашиватель лишних семян, находящихся в зоне отверстий диска. После каждого оборота высевочного диска осуществляется продувка всех отверстий, в которые могут попадать мелкие частички других материалов. Такая конструкция обеспечивает стабильный захват семян, находящихся в камере высевочного аппарата. Семена поступают в борозду, образованную сошником, засыпаются почвой, уплотняются прижимным колесом, затем повторно засыпаются сортоочком. Вся гряда выравнивается планчатым катком, что позволяет создать микрорыхленную поверхность почвы. Таким образом, сочетание предпосевной подготовки почвы и однозернового пунктирного высева семян создает оптимальные условия для всходов и дальнейшего роста и развития растений.

Для посева овощных культур создана **сеялка пунктирного высева СПВ-4**, которая работает по аналогичному принципу (рис. 2). Она предназначена для однозернового пунктирного высева семян овощных культур одно-двухстрочным способом по ровной поверхности почвы. Ее

целесообразно применять на более легких почвах. Для посадки рассады овощных культур сконструирована **рассадопосадочная машина РМ-6** с индивидуальным приводом каждой секции (рис. 3).

При разработке технологии производства экологически чистой овощной продукции важно обеспечить максимальное уничтожение сорняков в междурядьях механическим способом с одновременным ленточным внесением пестицидов и растворимых минеральных удобрений в зону растений. С этой целью была разработана новая конструкция **культиватора-опрыскивателя КОУ-4/6** универсального назначения с комплектом 7 видов рабочих органов (рис. 4): долото, лапы-отвальники-М, стрельчатая подпружиненная лапа, ротационная боронка, лапы-отвальники – Б, устройство для среза почвы с сорняками с поверхности гряды и окучник. Такой набор рабочих органов в зависимости от их расположения обеспечивает полное уничтожение сорняков в междурядьях.

Сорняки, находящиеся в рядах растений и в их защитной зоне, можно уничтожать, используя установленный на культиваторе опрыскиватель с распылителями, расположенными под рядами растений. Факел распыла устанавливается так, чтобы гербициды вносились ленточно в рядки растений и в их защитную зону. Это обеспечивает снижение расхода препарата более чем в 2 раза. Также можно вносить инсектициды, фунгициды и растворимые комплексные удобрения при некорневых подкормках.

Рабочие органы культиватора выполняют широкий спектр операций. Долотообразный сошник обеспечивает рыхление почвы, а в нижней его части имеется расширение в виде сошника для внесения растворимых минеральных удобрений в зону корневой системы растений. В наборе есть два вида лап-отвальников с короткими бритвами (М) и длинными (Е). Эти рабочие органы обеспечивают подрезание верхнего слоя почвы с сорняками и перемещение ее к середине междурядий, а также в рядок растений для присыпания сорняков. Посредине рабочих секций культиватора устанавливаются подпружиненные лапы для рыхления почвы в междурядьях.

Исследования показали высокую эффективность посева семян в более глубокий слой почвы, чем рекомендуется. При появлении сорняков до всходов культуры верхний слой почвы гряды вместе с просохшими сорняками срезается лапой-от-

вальником, установленной на копирующем барабане. Эта операция важна также при образовании почвенной корки. Это позволяет, например, при возделывании моркови, лука и других культур исключить



Рис. 1. Агрегат комбинированный посевной АКП-4



Рис. 2. Сеялка пунктирного высева семян СПВ-4



Рис. 3. Рассадопосадочная машина РМ-6



Рис. 4. Культиватор-опрыскиватель универсальный КОУ-4/6

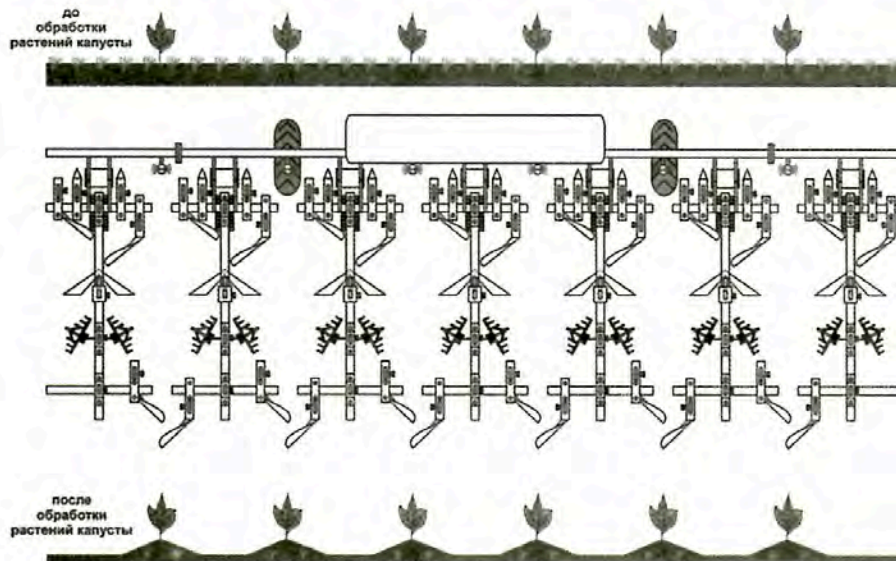


Рис. 5. Схема размещения рабочих органов на культиваторе КОУ-4/6 при обработке междурядий посадок капусты

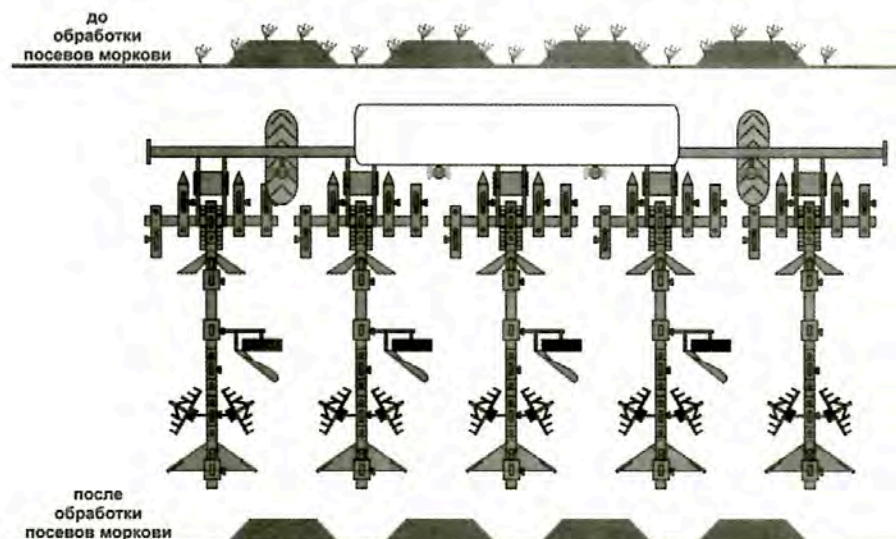


Рис. 6. Схема обработки посевов моркови культиватором КОУ-4/6 в довсходовый период

применение гербицидов до всходов культуры. На рабочие секции предусматривается установка ротационной боронки, которая измельчает почву с сорняками, находящимися в междурядьях. Применение такого набора рабочих органов в период всходов сорняков обеспечивает полное уничтожение их в междурядьях и в рядах посадок капусты и других культур, выращиваемых через рассаду. Очень эффективно уничтожаются также сорняки в рядах при посадке капусты кассетной рассадой.

Было изучено влияние этих рабочих органов при междурядной обработке на агрегатный состав почвы, который в значительной степени определяет засоренность почвы в междурядьях.

При использовании стрельчатой лапы в сочетании с долотами при скорости движения культиватора 3 км/ч почвенные агрегаты, диаметром менее 10 мм составляли 39,9 %, а при повышении скорости движения до 5 и 8 км/ч их количество увеличивалось до 45,1 %, а количество комков почвы более 40 мм было соответственно – 20,4–18,5 %.

При использовании стрельчатой лапы в сочетании с лапами-бритвами, почвенные агрегаты менее 10 мм в зависимости от скорости движения культиватора составляли 34,3–37,7 %, то есть их количество снизилось на 5,6–7,4 %, а количество агрегатов почвы размером 40 мм увеличилось на 7,6–11 % и составило 28–29,5 %.

Применение набора рабочих органов, включающих лапы-отвалы М и стрельчатую лапу, ротационную боронку и лапы-отвалы Б способствовало увеличению мелкоагрегатного состава почвы до 49,6–53,5 %. При этом отмечено снижение количества комков почвы диаметром более 40 мм до 10,5–13,2 %. Наиболее эффективным было использование набора рабочих органов в сочетании долота, лап-отвалов М и стрельчатой лапы, ротационной боронки и лап-отвалов Б, когда мелкоагрегатный состав почвы был на уровне 55,6–56,7, а крупный составлял лишь 8,9–9,5 %.

Данный культиватор может одновременно обрабатывать четыре или шесть рядков растений.

Таким образом, создан культиватор нового типа, применение которого может обеспечить получение более экологически чистой овощной продукции при значительном снижении трудовых и материальных ресурсов при уходе за посевами. А весь новый комплекс машин позволяет перевести овощеводство на современные высокоэффективные технологии, обеспечивающие получение высококачественных овощей при снижении в два и более раз расхода семян, пестицидов и себестоимости продукции.

А.А. АУТКО, доктор с.-х. наук,
директор РУП «Институт овощеводства НАН
Беларуси»

Цветная капуста – ценная овощная культура, имеющая большое питательное и диетическое значение, обладающая высокими вкусовыми качествами. В ее головке, употребляемой в пищу, содержится много витаминов (С, В₁, В₂, В₃, РР, К₁) а также минеральные соли, белки, углеводы и микроэлементы.

Ценность цветной капусты и в том, что это – ранняя овощная культура. Ранне- и среднеспелые сорта ее дают урожай через 80–100 дней после появления массовых всходов.

Несмотря на большую питательную ценность и вкусовые качества, площадь под цветной капустой в России, по данным Росстата, составляет лишь около 1 % посевов всех видов капусты. В последние годы наблюдается некоторое увеличение посевных площадей под этой культурой (с 1,56 тыс. га в 2002 г. до 1,82 тыс. га в 2005 г.). Но урожайность ее остается низкой (т/га): в 2002 г. – 6,7; в 2003 г. – 9,6; в 2004 г. – 8,7; в 2005 г. – 7,6.

В средней полосе России цветную капусту возделывают в защищенном и открытом грунте. Рано весной ее выращивают в теплицах; в весенне-летний, летний, летне-осенний периоды года – в открытом грунте. В осенне-зимнее время головки цветной капусты доращивают. Благодаря этому продукция поступает на реализацию с мая по январь. Завоз ее в северные и центральные районы страны во внесезонное время из южных регионов обеспечит конвейерное поступление свежей продукции в течение всего года.

При выращивании цветной капусты в Нечерноземной зоне предпочтение следует отдать раннеспелым сортам, так как позднеспелые часто не успевают дать полноценный урожай, особенно при запаздывании с подготовкой рассады.

На 2006 г. в Госреестре селекционных достижений, допущенных к использованию, включен 51 сорт и гибрид цветной капусты, в том числе для Центрального региона России: раннеспелые (для формирования товарной головки необходимо 95–110 дней) – **Гарантия**, **Дачница**, **Мовир 74**, **Ранняя грибовская 1355**; гибриды (F₁): **Винсон**, **Кафано**, **Метелица**, **Снежок**, **Старгейт**; среднеранние – **Бердегрусс**, **Блу Даймонд**, **Латеман**, **Отечественная**, **Сноуболл 123**; среднеспелый **Целеста** (110–130 дней); для защищенного грунта – **Опаал**.

Для овощеводов-любителей наиболее удачные отечественные сорта **Гарантия** и **Дачница**. Они состоят из трех биотипов – раннего, среднераннего и среднеспелого, поэтому головки созревают у них постепенно в течение 15–17 дней.

Гарантия – среднеранний сорт. Головка округло-плоская, мелкозернистая, белая или кремовая, массой 210–470 г. Урожайность до 4 кг/м². Созревание растянутое. Предназначен для выращивания в открытом грунте в весенне-летний период и под пленочными укрытиями. Хорошо растет в Нечерноземной зоне и на Северо-западе России. **Дачница** – аналог сорта **Гарантия**, но более урожайный и выравненный по массе головки (600–800 г), с растянутым периодом отдачи урожая. **Мовир 74** – раннеспелый. Головка белая или бело-желтая, массой 310–540 г. Урожайность до 4 кг/м². Созревание дружное. Холодостоек и жаровынослив. **Отечественная** – сорт среднеранний. Головка белая, округло-бугорчатая, мелкозернистая, массой 230–450 г. Урожайность до 3 кг/м². Хорош для юга России.

В госреестр включены также гибриды (F₁): позднеспелый **Кортес**, среднеспелые **Грегор РЗ** и **Монтано**, среднепоздние **Америги** и **Спейс Стар** (все они имеют белую, полуприкрытую, среднебугристую головку массой 1,5–2 кг) и раннеспелые новые гибриды:

Ф.Винсон. Розетка листьев вертикальная до приподнятой, головка округло-плоская массой до 1,8 кг, частично покрытая, среднебугристая, плотная, беловатая. Рекомендуется для выращивания в весенне-летний и летне-осенний периоды.

Ф.Кафано. Розетка приподнятая, головка мелкобугорчатая, плотная, массой 1,5 кг, округло-плоской и округлой формы, частично покрытая, цвета слоеной кости. Сорт зимостойкий, подзимний, для выращивания в южных регионах.

Ф.Метелица. Розетка листьев вертикальная, головка массой 0,9 кг, округлая, мелкобугристая, беловатая, плотная, покрытая.

Ф.Снежок. Розетка листьев вертикальная, головка массой 0,8 кг, округло-плоская, среднебугристая, беловатая, плотная, покрытая.

Ф.Старгейт. Розетка приподнятая, головка массой до 1,8 кг, округло-плоская, среднебугристая, беловатая, средней плотности, частично покрытая. Рекомендуется для выращивания в летний период.

Для конвейерного получения продукции в центральных областях Нечерноземной зоны цветную капусту выращивают в несколько этапов:

- посадка 50–60-дневной рассады в пленочные теплицы (конец марта – начало апреля); семена высевают в конце января – начале февраля в теплицы; проводят досвечивание (облучение) рассады люминесцентными лампами по 17 ч в день (с 6 до 23 ч) из расчета 300 Вт/м²; продукция поступает в конце мая – в июне.
- высадка 45–50-дневной рассады в открытый грунт в конце апреля – начале мая; посев проводят 5–10 марта в пленочные теплицы с аварийным обогревом; продукция поступает с конца июня до середины июля;
- посадка 40–45-дневной рассады в открытый грунт в конце мая; посев проводят 1–10 апреля в пленочные теплицы на солнечном обогреве; продукция поступает в июле;
- высадка 35–40-дневной рассады в первой половине июня; посев проводят 1–5 мая в рассадники; продукция поступает с конца июля по август;
- посадка 30–35-дневной рассады в первой половине июля; семена высевают 1–10 июня в открытый грунт; продукция поступает в сентябре.
- высадка 30–35-дневной рассады во второй половине июля; посев проводят 15–20 июня в открытый грунт; продукция поступает в конце сентября – октябре.

У растений от летних посевов головки формируются в конце лета – начале осени при более коротком световом дне и прохладной погоде, поэтому они вырастают крупные, плотные и долго не рассыпаются.

Для получения равномерных всходов семена цветной капусты перед посевом калибруют на ситах с отверстиями диаметром не менее 1,5 мм. Против грибных и бактериальных болезней семена прогревают в воде, нагретой до 48–50°C в течение 20 мин, после чего их быстро охлаждают, опуская в холодную воду на 2–3 мин. Семена также протравливают препаратом ТМТД, 80 % СП (5–6 г на 1 кг семян).

Для повышения урожайности, а также улучшения товарных качеств головок семена перед посевом замачивают в течение 12 ч в растворе микроэлементов – 0,1% молибдена и 0,03% бора.

Почвенную питательную смесь для получения сеянцев готовят из смеси низинного торфа (5 кг) и песка (5 кг) с добавлением в нее 20 г простого суперфосфата и по 4 г сернокислого калия и аммиачной селитры. Семена высевают (10–12 г/м²) в ящики или на гряды в парниках, обогреваемых пленочных теплицах и др. Глубина заделки 0,5 см.

Для борьбы с черной ножкой после посева почву присыпают тонким слоем сухого песка и поливают 0,5%-ным раствором марганцовокислого калия (10 л раствора на 3–4 м²).

Оптимальная температура для прорастания семян 18–20°C. При 20°C массовые всходы появляются через 4–5 дней после посева. Для создания оптимальных температурных условий для прорастания семян и сохранения влаги в почве ящики с высеянными семенами или гряды накрывают светопрозрач-

ной пленкой, которую снимают после массовых всходов. С появлением всходов температуру снижают днем до 8–10°C, ночью до 5°C и поддерживают ее в течение 5–6 дней, затем повышают до 13–15°C и до пикировки держат на этом уровне. Сеянцы пикируют в возрасте 7–10 дней от появления всходов.

Рассаду цветной капусты можно выращивать и без пикировки посевом семян в торфоперегнойные горшочки, кубики, касеты или сразу в грунт. Во время выращивания рассады проводят 2–3 подкормки: первую – через 10–12 дней после пикировки, вторую и третью – через каждые 10 дней. Для приготовления рабочих растворов берут (г на 10 л воды): в первую подкормку – аммиачной селитры – 25, суперфосфата – 20 и хлористого калия – 15; во вторую – соответственно 30, 40, 30; в третью подкормку – 20, 30, 40. Можно применять комплексные удобрения Кемира универсал-2 – 40 г на 10 л воды. В фазе 2–3 настоящих листьев проводят некорневую подкормку рассады 0,02%-ным раствором борной кислоты и 0,05%-ным раствором молибденовокислого аммония: 2 г H_2BO_3 + 5 г $(NH_4)_2MoO_4$ на 10 л воды.

За 10 дней до высадки рассаду необходимо начать закаливать. Для этого ее выносят на балкон или открывают теплицу; за 5–6 дней до посадки обильно поливают. Хорошо сформировавшаяся, закаленная и прижившаяся рассада выдерживает заморозки до -5–7°C, поэтому ее можно высаживать в открытый грунт в Нечерноземной зоне в начале мая.

Для получения высоких урожаев под цветную капусту выделяют участки с супесчаной или легкосуглинистой почвой, хорошо защищенные от северных ветров.

Площадь питания для цветной капусты зависит от биологических требований сорта, уровня плодородия почвы, ее водообеспеченности. Чем выше окультуренность и плодородие почвы, тем меньшая площадь питания требуется для растений. Раннеспелые сорта выращивают с меньшей площадью питания и высаживают по схеме 70х20–25 см, среднеранние – 70х30–35 см и среднепоздние – 70х35–40 см. На почвах среднего плодородия ее сажают по схеме 70х30 см.

Уход за этой культурой: периодические поливы, рыхление почвы и окучивание растений, прополки, подкормки, защита от болезней и вредителей. На окультуренных хорошо обеспеченных удобрениями почвах подкормку проводят 1–2 раза за сезон, на менее плодородных, недостаточно удобренных – 2–3 раза. Перед окучиванием растений в почву вносят (г/м²): аммиачной селитры – 20–25, суперфосфата – 15–20 и хлорида калия – 10.

Для защиты растений применяют профилактические меры, химические и биологические способы борьбы с болезнями и вредителями. Сразу после высадки рассады посадки обрабатывают инсектицидами против капустной мухи в период массовой яйцекладки (базудин, 10 г/м²) и крестоцветных блошек

(децис, 2 мл/10 л воды). В течение вегетации против гусениц капустной моли, капустной белянки и других вредителей растения опрыскивают раствором инта-вира (1 таб. 10 л воды).

Против килы в посадочные лунки вносят известковое молоко (60 г извести-пушонки разводят в 10 л воды и расходуют 0,5–1 л на растение). Для снижения вредоносности килы капусты при высадке рассады обеззараживают почву 0,4%-ной коллоидной серой.

Обязательный агроприем, улучшающий товарные качества цветной капусты – притенение: над головкой надламывают 2–3 листа. Головки срезают по мере созревания, в фазе технической спелости.

Чтобы продлить период потребления цветной капусты, ее доращивают. Для этого используют растения от последнего срока сева, которые не успели дать товарный урожай, но сформировали головки диаметром 3–7 см и имеют хорошо развитые листья. До наступления устойчивых заморозков растения выкапывают с комом земли и устанавливают в углубленном парнике или подвале по 30–35 шт. на 1 м², корни присыпают влажной землей. Парник утепляют навозом, опилками, накрывают деревянными щитами. Доращивание проводят в темноте. При наличии солнечного света листья перегреваются, теряют влагу и тургор, а головки израстают и рассыпаются. За счет накопленных в растениях питательных веществ головки понемногу нарастают. При температуре 3–4°C капуста может расти в течение 2 мес и более, диаметр головок достигает 10–12 см.

В Нечерноземной зоне под пленочными укрытиями можно вырастить семена цветной капусты. Для этого выбирают лучшие растения из первого срока сева (февраль – начало марта), так как на растениях от более поздних сроков сева семена не успевают вызреть. Агротехника выращивания цветной капусты на семена в основном такая же, как и для получения продукции. Но на семенные цели не следует брать растения с очень крупными головками, поэтому на семеноводческих участках вносят небольшие дозы азотных удобрений. В фазе технической спелости проводят выбраковку, оставляя на семена здоровые растения с рано сформировавшимися, средними по размеру типичными для сорта головками. Затем растения подкармливают минеральными удобрениями (г/м²): аммиачная селитра – 20–25, суперфосфат – 40–45 г, хлористый калий – 10–15. Против грибных болезней и для повышения дружности цветения в фазу бутонизации растения опрыскивают растворами борной кислоты и сернокислой меди (по 2 г на 10 л воды) с нормой расхода рабочей жидкости 0,5 л/м². Семенники убирают в сентябре, когда стебли и стручки желтеют. С одного растения получают до 15–20 г семян.

С.В. ИЛЬИН,
кандидат с.-х. наук
ВНИИ овощеводства

Используйте новые сорта салатных культур

Площади, занятые в стране салатными культурами, как в открытом, так и в защищенном грунте, с каждым годом увеличиваются. Мировой сортимент салата-латука очень разнообразен и продолжает стремительно расширяться. Ежегодно появляются десятки новых сортов для различных условий выращивания, при этом в Западной Европе очень много внимания уделяют сортам для защищенного грунта.

Если в 2000 г. в Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию в РФ, было представлено только 27 сортов салата отечественной и зарубежной селекции, то в 2006 г. – 93, из них листовых форм – 43, полукочанных – 15, кочанных – 34, ромена – 1, спаржевого – 1. Сорта салата и салатных культур включаются в госреестр по экспертной оценке.

В России салаты спаржевый и ромен производственного значения не имеют. Их можно встретить только на демонст-

рационных участках крупных овощеводческих хозяйств, работающих совместно с голландскими фирмами, у селекционеров и любителей-овощеводов на приусадебных участках. Такая же картина складывается с эскариолом и витлуфом, хотя в России разработана технология выращивания и выгонки последнего.

Голландские фирмы активно работают на российском рынке семян. В настоящее время в Госреестре селекционных достижений, допущенных к использованию в РФ, включены сор-

та салата: от фирмы Rijk Zwaan – 11 (2 листовых, 2 полукочанных и 7 кочанных); Enza Zaden – 3 листовых, 1 полукочанный, 3 кочанных. Эти фирмы предлагают российским овощеводам сорта салата, устойчивые ко всем известным вирусам ложной мучнистой росы, к салатному мозаичному вирусу, тле, стрессам. Передовые хозяйства Московской области выращивают преимущественно сорта этих фирм, на их основе создан конвейер круглогодичного поступления салатной продукции из открытого и защищенного грунта. К таким сортам относятся листовые – Аморикс (дуболистный, с сильной антоциановой пигментацией), Астерикс (дуболистный, зеленый), Эстафет (со средней антоциановой пигментацией); полукочанные – Конкорд РЗ и Локарно РЗ – для открытого грунта, Апачи РЗ и Гранд Рапидс – для защищенного грунта; кочанные – Даймонд, Кампионас РЗ, Рубетт РЗ, Фиоретт РЗ – для открытого грунта, Афицион РЗ и Эмбрейс – для защищенного грунта.

В 2005 г. внесены в госреестр сорта салата ООО «Агрофирма Гавриш»: листовой – Файер со средней антоциановой пигментацией; полукочанный Гейзер с зелеными листьями; кочанный Ассоль с хрустящей консистенцией листьев.

ВНИИ овощеводства предлагает свои сорта салата, внесенные в госреестр в 2006 г., для выращивания в открытом грунте, устойчивые к местным расам ложной мучнистой росы и преждевременному стеблеванию: листовой Брюнет с сильной антоциановой пигментацией и полукочанный Адмирал со средней антоциановой окраской.

Кориандр овощной. Излюбленная салатная культура. В его листьях содержатся витамины В₁, В₂, С, Р, провитамин А, белки, пектины, крахмал, сахара (фруктоза, глюкоза, сахароза), дубильные вещества, органические кислоты, эфирные масла.

Госреестр селекционных достижений РФ в 2005 г. пополнил новыми отечественными сортами кориандра: ООО «Агрофирма Поиск» – Бородинский (среднеспелый) и Тайга (позднеспелый) с урожаем зелени 2,5 кг/м², устойчивые к преждевременному стеблеванию; ЗАО «Сортсеменовощ» – Пикник – среднеспелый с урожайностью 3,2 кг/м²; ЗАО НПФ «Российские семена» и ООО «Интерсемя» – Прелесть (позднеспелый) с урожаем зелени 1,6 кг/м² и длительным периодом хозяйственной годности.

В 2006 г. в госреестр от фирмы Bejo Zaden B. V. включен сорт Карие (позднеспелый) с урожайностью 1,5 кг/м².

Овощной фенхель. Обладает ценным химическим составом. Содержание сухих веществ в листьях – 10,7–19,9 %, кочанчиков – до 14,2 % (из них до 4 % белка); аскорбиновой кислоты в листьях – до 90 мг%, в кочанах – до 22 мг%. Все части растения содержат каротин (4,2–6,3 мг/%) и рутин (8,4–9,4 мг%).

Для успешного использования овощного фенхеля в Нечерноземной зоне необходимы сорта, устойчивые к преждевременному стеблеванию и цветению, урожайные, с крупным кочанчиком, пригодные для различных сроков сева.

Новый сорт фенхеля Корвет (2005 г.) селекции ВНИИО обладает стабильной урожайностью, дружной отдачей урожая, устойчивостью к цветущности в условиях длинного дня. Высота растения 50–60 см, облиственность высокая, листья темно-зеленые, прямо- или полупрямостоячие. Кочанчики белые, плотные, средней массой 250–380 г, длиной 14–18 см, высотой – 12–19 см, шириной – 4–5 см. Консистенция мякоти нежная. Сорт относительно устойчив к фузариозному увяданию. Длина вегетационного периода от всходов до наступления технической спелости 115–127 дней. Кочанчики потребляют в свежем, переработанном, консервированном виде и в качестве приправы.

Укроп. Однолетнее пряно-вкусовое травянистое растение, широко возделываемое во всех природно-климатических зонах. Несмотря на ряд положительных качеств имеющихся сортов укропа, существует потребность в сортах универсально-

го типа, обладающих высокой урожайностью в технической спелости при возделывании на зелень и высокой семенной продуктивностью.

Новые сорта укропа селекции ВНИИО Кентавр и Витязь (2006 г.) отличаются крупными листьями, длинными черешками, толстым, сочным стеблем с укороченными междоузлиями, относительной устойчивостью к фузариозному увяданию, имеют продолжительный период хозяйственной годности.

Среднеспелый сорт Фейерверк (2005 г.) селекции ООО «Агрофирма Поиск» сильно облиственный, с товарной урожайностью на зелень до 2,3 кг/м², на специи – до 3,2 кг/м².

Вопросам селекции **петрушки** в последние годы уделяется большое внимание, так как в ее листьях очень высоко содержание витамина С (150–400 мг%), много каротина, кальция, железа, эфирных масел и белка. Корнеплоды содержат до 1,5 % белка и до 9 % углеводов.

В Госреестре РФ 2005 г. представлены новые сорта петрушки селекции ООО «Агрофирма Поиск»: листовые – Бутербродная и Универсал (с обыкновенными листьями), Кучерявец (с сильно гофрированными листьями); Пикантная – корневого сорта с урожаем корнеплодов до 3,1 кг/м²; селекции ООО «Хардвик» – среднеспелый листовой сорт Волшебница с урожаем зелени до 4,5 кг/м²; селекции НП НИИОЗГ и ООО «Агрофирма Гавриш» – раннеспелый листовой сорт Глория с урожаем ранней зелени 2,3 кг/м²; селекции Bejo Zaden B. V. – среднеспелый листовой сорт Петра с сильно гофрированными кудрявыми листьями.

С 2006 г. в Госреестр РФ внесен среднеспелый сорт корневого петрушки Любаша селекции ВНИИО. Его хозяйственная годность наступает на 110–115-й день от полных всходов. Корнеплод гладкий, без разветвлений, длиной 20 см, диаметром 4,5 см, массой 100–110 г. Окраска – серовато-белая, форма – обратнотреугольная, на поверхности небольшие чечевички. Мякоть ароматная, белая, нетемнеющая. Урожай корнеплодов 40 т/га.

ООО «Агрофирма Поиск» с 2005 г. предлагает овощеводам новые сорта: **шпината** – Крепыш с урожаем зелени до 3,7 кг/м² и **щавеля** – Малахит с урожаем за две срезки до 5,6 кг/м²; а ЗАО ССПП «Сортсеменовощ» – среднеспелый сорт **хризантемы увенчанной** – Дебют с урожаем зелени 2,3 кг/м².

НП «НИИОЗГ» и ООО «Агрофирма Гавриш» в 2005 г. представили раннеспелый сорт **базилика** Философ с сильной антоциановой окраской листьев, надрезанных по краю, с гвоздичным ароматом; **бамию** Юнона – высокорослый, позднеспелый сорт с урожайностью завязей 3,7 кг/м²; **индау** Покер с урожайностью зелени 1,3 кг/м²; **лопух** Самурай с цилиндрическими корнеплодами длиной до 35 см, диаметром до 5 см, урожайностью 2,2 кг/м²; **чабер огородный** Чарли – раннеспелый, с урожаем 1,7 кг/м²; **черноголовник кровохлебковый** Резус с зелеными, перисто-рассеченными листьями, огуречным запахом и урожаем 1,2 кг/м².

Все эти культуры используют в пищу в свежем, вареном, тушеном и сушеном виде, в консервной промышленности и в домашней кулинарии.

Многие зеленные культуры отличаются скороспелостью и холодостойкостью, что дает возможность расширить потребление овощной продукции во внесезонное время (рано весной и поздно осенью), что выгодно как для потребителей, так и для производителей.

В связи с тем, что от посева до уборки проходит всего 3–4 недели, многие салатные культуры выращивают как промежуточные, высевают их в обогреваемые и необогреваемые теплицы до посева основной культуры или для ее уплотнения. Для них не требуется большой площади. При возделывании в открытом грунте под пленочными укрытиями многие из салатных культур могут отрастать после срезки и давать за вегетационный период 3–4 урожая.

М.И. ИВАНОВА, кандидат с.-х. наук
ВНИИ овощеводства

Овощи играют важнейшую роль в питании человека, оставаясь незаменимым источником жизненно важных витаминов, аминокислот, минеральных солей, углеводов, фитонцидов, микроэлементов, а также ароматических и пряных веществ. Наибольшая польза овощей для человеческого организма при употреблении их в сыром, то есть биологически активном состоянии.

Введение в культуру новых нетрадиционных для России овощных культур решает такие проблемы современного овощеводства как расширение ассортимента и совершенствование структуры выращиваемых и потребляемых овощей, обогащение их видового и сортового разнообразия, повышение урожайности с единицы площади, а также улучшение качества питания россиян.

В Нечерноземной зоне долгое время основной культурой, обеспечивающей до 60 % всей овощной продукции, оставалась белокочанная капуста. Но в настоящее время все большую популярность завоевывают ее восточно-азиатские разновидности, среди которых главное место занимает китайская капуста (*Brassica chinensis* L.), отличающаяся скороспелостью, что особенно актуально для условий России. Она значительно превосходит белокочанную капусту как по питательным, так и лечебным свойствам. Они обусловлены повышенным содержанием таких мощных природных антиоксидантов, как аскорбиновая кислота (витамин С) – до 152 мг%, селен – до 141 мг/кг сухой массы, а также бета-каротин (провитамин А) – до 5 мг%, который в организме человека превращается в ретинол (витамин А), усиливающий жизненный тонус и сопротивляемость инфекционным заболеваниям.

Именно благодаря повышенному содержанию этих ценнейших для человека веществ употребление в пищу китайской капусты не менее 100 г в сутки снижает на 50 % риск некоторых заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Помимо этого, китайская капуста богата витаминами В₁, В₂, В₁₂ и РР, углеводами и минеральными солями (Са, Fe, Mg, P, K, Na), а также незаменимой для человека аминокислотой лизином, способной очищать кровь от попадающих в нее чужеродных белков и вредных микробов. Все это делает китайскую капусту чрезвычайно полезной при профилактике и лечении многих инфекционных и желудочно-кишечных болезней. Китайскую капусту рекомендуется употреблять в качестве диетического питания в свежем виде или приготовленной на пару.

В Китае эту разновидность капусты издавна использовали для приготовления многих традиционных блюд, которым приписывают особые целебные свойства. На протяжении столетий она остается основным продуктом питания в северных провинциях страны, особенно в зимний период.

В большом количестве эту капусту возделывают также в Корее, Японии и других странах Юго-Восточной Азии и Индокитае. Все большую популярность китайская капуста завоевывает в США, а также в европейских странах – Нидерландах, Германии, Чехии, Болгарии и др.

Благодаря таким ценным качествам как скороспелость, холодостойкость и достаточно высокая урожайность китайская капуста очень перспективна для выращивания в открытом грунте в Нечерноземной зоне России, где климатические условия в полной мере соответствуют ее биологии.

Китайскую капусту можно использовать для приготовления салатов уже через 14–28 дней после посева, а благодаря большому количеству листьев их сбор можно проводить до четырех раз за вегетацию, которая составляет 40–50 дней. В зависимости от сорта, срока посева и площади питания урожай ее может достигать 20 кг/м².

Благодаря удивительной холодостойкости и высокой урожайности эту капусту можно выращивать как раннюю культуру рассадным способом и в качестве уплотнителя в теплице после посадки рассады огурцов и томатов, а также при летних посевах со сбором урожая в августе – начале октября.

Предназначенный для китайской капусты участок с осени хорошо заправляют органическим удобрением (4–5 кг/м²). Эта культура требует нейтральной или слабокислой реакции почвенного раствора (рН 6–7). При большей кислотности необходимо использовать известь – 200–800 г/м² в зависимости от типа почвы и ее реакции.

Весной в почву вносят на 1 м²: ведро перегноя или компоста, 60 г огородной смеси, 40 г суперфосфата и 10 г аммиачной селитры. Общая потребность китайской капусты в питательных веществах составляет на 1 м²: азота – 6–11 г, фосфора и калия – по 6–8 г. В начале вегетации растения активно потребляют азот, в период формирования кочана – фосфор и калий.

Для получения ранней продукции весной выращивают рассаду в торфяных горшочках, в которых ее пересаживают в грунт. Семена высевают в марте. При необходимости посев повторяют через каждые 10 дней. На постоянное место рассаду вместе с торфяным горшочком высаживают в возрасте 20–25 дней (в фазе 4–5 настоящих листьев). Через столько же дней после высадки – готова к уборке. С 1 м² можно получить до 15 кг нежной витаминной продукции. Участки, занятые ранней капустой, после ее уборки следует использовать повторно, выращивая другие культуры.

В Подмоскovie китайскую капусту можно высевать непосредственно в грунт, для раннего потребления – в первой декаде мая на глубину 1,2–1,5 см. Расстояние между рядами 50 см, в ряду 25 см. Для осеннего потребления ее высевают в грунт во влажную почву в конце июля или в начале августа рядами с междурядьями 40 см. Расстояние в ряду между растениями после прореживания составляет 20–25 см.

Китайскую капусту не следует возвращать на прежнее место или выращивать после других капустных культур ранее 3–4-х лет. Хорошие предшественники для нее – бобовые, огурцы, лук, картофель, свекла, томаты и многолетние бобовые травы.

Уход за китайской капустой, защита ее от болезней и вредителей такие же, как у белокочанной капусты. Регулярные прополка и рыхление почвы, своевременные поливы и подкормки помогают избежать поражения молодых растений крестоцветной блошкой и килой, особенно в жаркую погоду.

Первую подкормку навозной жижей, разбавленной водой (10 л на 1 м²), проводят через 25–30 дней после посева, через 50 дней подкармливают сульфатом аммония (200 г на 10 м²). Одновременно проводят рыхление, которое особенно важно на тяжелых суглинистых почвах. Оно способствует не только лучшему формированию кочана, но и ускоряет созревание.

Вторую подкормку минеральными удобрениями дают в период максимального нарастания розетки. Перед завивкой кочана используют смесь азотных, фосфорных и калийных удобрений в соотношении 1:2:2 из расчета 30–40 г на 1 м². Можно применять в такой же дозе нитрофоску или аммофоску. В подкормку добавляют и микроудобрения (г на 10 л раствора): борную кислоту – 0,1–0,2, медный купорос – 1,5–2, сернокислый цинк и перманганат калия – по 0,5–1,5.

Урожай китайской капусты убирают выборочно, не дожидаясь полного ее созревания на всей площади. Длительное сохранение товарных качеств – отличительная особенность этой культуры, поэтому урожай можно убирать постепенно, по мере необходимости.

Для успешного хранения китайской капусты кочаны необходимо оберегать от механических повреждений листьев. Для длительного хранения ее надо убирать в хорошую сухую погоду. После обрезки корня у основания черешков и удаления наружных листьев кочаны хранят, как и белокочанную капусту при температуре 0...+2 °С.

Е.В. РОМАНОВА, кандидат с.-х. наук,
М.С. ГИНС, доктор биол. наук,
С.А. ПОТАПОВ, аспирант
Российский университет дружбы народов

На смену Халцедону пришли новые сорта лука репчатого

Питательная ценность и незаменимость овощей в питании общеизвестны. Особое место среди овощных культур принадлежит репчатому луку. Успешно вырастить его можно только при правильном выборе сорта. Чем интенсивнее технология, тем большее значение приобретает такой выбор.

Жизнь не стоит на месте и на смену старым сортам и гибридам приходят новые. Основанием для такой замены являются их преимущества по сравнению со стандартами по объему и качеству получаемой продукции, устойчивости к вредителям и болезням, технологичности и ряду других признаков и свойств.

В Чеченской республике после политической и экономической нестабильности необходимо восстановить разрушенную отрасль овощеводства и расширить исследования, в том числе и сортоиспытание различных сортов и гибридов овощных культур.

ниже средних многолетних данных, особенно в 2006 г., поэтому было проведено от 8 до 11 поливов. За период посев – всходы (1–2 декады апреля) средняя температура воздуха составляла 14,4°C, а в течение вегетации была выше средней многолетней.

Наблюдения показали, что период посев–всходы у разных сортов был неодинаков и зависел от посевных качеств семян (табл.)

Продолжительность вегетационного периода характеризует сортовые особенности растений. Почти у всех сортов, кроме Альвины и Воронежского 86, она была короче или равна

**Результаты испытания различных сортов лука
(в среднем за 2004–2006 гг.)**

Сортообразцы	Сроки появления всходов, дней	Число дней от всходов до			Масса одной луковицы		Урожай	
		начала формирования луковицы	полегания и пожелтения листьев	уборки урожая	средняя, г	максимальная, г	т/га	в % к стандарту
Халцедон, стандарт	14	65	90–100	105	48	103	25,0	100
Альвина	15	60	88–98	106	45	98	23,4	94
Альбион	12	58	87–96	100	60	120	33,0	132
Бессоновский местный	14	64	89–98	105	42	90	22,4	88
Бородавский	16	64	85–95	100	40	86	21,0	84
Воронежский 86	16	65	93–101	108	39	76	20,3	80
Даниловский 301	13	65	87–96	100	55	120	30,0	120
Золотничок	14	60	80–90	99	40	87	22,0	88
Мячковский 300	14	67	88–99	102	50	105	26,4	106
Ред Барон	12	58	84–93	95	56	115	31,0	124
Штуттгартен ризен	12	58	88–95	102	50	108	27,0	108

В 2004–2006 гг. на опытном поле НИИСХ Чеченской республики провели испытание 10 различных сортов лука репчатого. Стандартом служил сорт Халцедон.

Агроклиматические условия в годы исследований были относительно благоприятными для нормального роста этой культуры. Сумма активных температур за вегетационный период (апрель – август) составила соответственно годам 2931°C, 3161,5 и 3286°C, сумма атмосферных осадков – 327,5 мм, 312,9 и 182,5 мм, что

стандарту. По урожайности сортообразцы более коротким периодом «массовые всходы–уборка» превзошли стандарт на 6–32%. Это такие сорта, как Альбион, Даниловский 301, Мячковский 300, Ред Барон и Штуттгартен ризен (табл.). Их можно рекомендовать для выращивания в Чеченской республике. У всех сортов, даже у Штуттгартен ризен, восприимчивого к ложной мучнистой росе и шейковой гнили, поражения болезнями не обнаружили.

А.М. ДЖАМБЕТОВ

Наука – производству

В Сибирском отделении Российской академии сельскохозяйственных наук (г. Новосибирск) прошел семинар, на котором обсуждались вопросы научного обеспечения национального проекта «Развитие АПК».

Как сообщили в информационном центре Межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение», в ходе семинара прозвучали доклады «Стимулирование малых форм хозяйствования», «О ходе реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК» в СФО», «Освоение ресурсосберегающих технологий в малых формах хозяйствования в АПК».

Согласно данным Минсельхоза, в национальном проекте предусмотрено увеличение и удешевление привлекаемых кредитных ресурсов для малых форм хозяйствования и сельскохозяйственных потребительских кооперативов (заготовительных, производственных и сбытовых), что позволит повысить их товарность и доходы занятых в них граждан. На эти цели федеральным бюджетом предусмотрено выделить 2,9 млрд. руб. в 2006 г. и 3,67 млрд. руб. – в 2007 г.

В 2006 г. средний размер кредита личным подсобным хозяйствам составит 100 тыс. руб., фермерам (КФХ) – 2 млн. руб. Каждый из 1500 кредитруемых с.х. потребительских кооперативов получит по 3 млн. руб.

В работе семинара приняли участие ученые СО РАСХН, председатель Совета АККОР, заместитель председателя АПР В.В. Телегин, руководители региональных АККОР, представители крупных крестьянских и фермерских хозяйств.

С приветственным словом к участникам семинара обратился Председатель Аграрной партии России, президент АККОР Владимир Плотников. Он также выступил с докладом на семинаре-совещании руководителей региональных отделений АПР и региональных организаций АККОР Сибирского федерального округа, принял участие в юбилейных торжествах по случаю 70-летия Новосибирского аграрного университета.

По сообщениям «ИА Регнум», ИА «АгроФакт»

Лук порей (Allium porrum L.) – ценная в пищевом отношении овощная культура, обладающая многими положительными качествами. К сожалению, в России лук порей выращивают в основном на приусадебных участках, а площади под ним в промышленных посадках невелики и значительно уступают репчатому луку, хотя история этой культуры ведет начало еще с Древнего Рима и сейчас порей очень популярен в Западной Европе.

Лук порей возделывают ради отбеленных стеблей (ложнолуковиц), но в пищу можно употреблять и зеленые листья. Период вегетации порея 170–180 дней, поэтому его выращивают в открытом грунте рассадным способом. Возраст рассады – 55–60 дней. В северо-западном регионе ее высаживают в открытый грунт в середине мая, поэтому семена на рассаду в защищенном грунте высевают в конце февраля – начале марта. Выход рассады с 1 м² – 1,5–3 тыс. шт.

Биологические особенности порея позволяют использовать его в свежем виде длительное время. Выборочную уборку можно начинать уже в августе. Полностью урожай убирают осенью, как можно позднее, но до наступления устойчивых заморозков, так как порей не имеет физиологического покоя и наращивает биомассу весь период вегетации, а наиболее интенсивно – осенью. Это – холодостойкая и зимостойкая культура, поэтому при глубоком снеговом покрове может зимовать в поле, а рано весной использоваться в пищу. Мелкие растения порея можно в октябре, после уборки, поместить в теплицу для доращивания. Кроме того, порей хорошо хранится зимой при температуре 0 °С и относительной влажности воздуха 80% в вертикальном положении в ящиках. В отличие от большинства овощных культур, в период хранения порей не ухудшает, а улучшает свое качество. По нашим данным, через два месяца хранения, содержание аскорбиновой кислоты в ложнолуковицах повышалось с 42–48 до 67–72 мг%.

Более широкому распространению порея в овощеводческих хозяйствах и на приусадебных участках могут способствовать внедрение скороспелых сортов, разработка экологически безопасных способов повышения урожайности этой культуры и улучшение качества продукции, а также информированность населения о ценных свойствах порея.

Один из перспективных приемов повышения урожайности и качества овощных культур – инокуляция растений азотфиксирующими ассоциативными бактериями (дiazотрофами). В полевых опытах мы испытывали 4 бактериальных препарата (флавобактерин, агрофил, серацил и KR083) на трех сортах порея (Камус, Мерлин и Меркурий). Фон – удобрения N₆₀P₁₀₀K₁₀₀. Растворы препаратов добавляли в болтушку при обработке корневой системы рассады перед посадкой. Посадка однострочная с междурядьем 45 см.

Результаты опыта показали, что у среднеспелых сортов этой культуры, прибавка урожая зависела от вида биопрепарата и биологических особенностей сорта. Наиболее отзывчивым на обработку корней оказался Камус, затем Мерлин и слабо реагировал на биопрепараты Меркурий. Максимальная прибавка урожая получена у сорта Камус при использовании биопрепарата KR083; так, масса 10 растений в контроле составила 734 г, а в этом варианте – 1423 г (94%). Сочетание сорт+биопрепарат было наиболее эффективным. Другие препараты на этом сорте также дали прибавку урожая – 25–55 %. На сорте Мерлин эффективнее всего был агрофил – 49% к контролю (10 растений – 926 г), остальные препараты увеличивали биомассу на 13–32 %. При обработке рассады Меркурия diaзотрофами, положительное влияние на биомассу растений оказали KR083 и серацил. Такие же закономерности сохранялись и по влиянию биопрепаратов на сухую массу растений. Сортотипную реакцию на инокуляцию diaзотрофами объясняют наличием у растений *pis*-генов, ответственных за образование ассоциаций с микроорганизмами.

Биопрепараты улучшали качество продукции порея за счет уменьшения содержания в ней нитратов. У сорта Камус содержание NO₃ было ниже чем в контроле (190 мг/кг) на 74–82 % по всем вариантам. У сорта Мерлин уменьшение аккумуляции нитратов в луке происходило только в вариантах с флавобактерином и KR083 и составляло соответственно 31 и 37 мг/кг (в контроле 53 мг/кг), у сорта Меркурий – в варианте с серацилом 25 мг/кг (в контроле – 55 мг/кг). В остальных вариантах у последних двух сортов уровень нитратов в растениях повышался относительно контроля. Очевидно, имело место неодинаковое влияние биопрепаратов на скорость поглощения и редукции нитратов в растениях. Если скорость роста растений опережала скорость поглощения азота из почвы, наблюдался эффект «ростового разбавления» и концентрация нитратов снижалась.

Как правило, в тех вариантах, где урожайность увеличивалась от применения биопрепарата, фиксировали наличие азота в листьях и ложнолуковицах. Это свидетельствует о дополнительном питании порея азотом, поступившим в растение в результате деятельности азотфиксирующих ассоциативных микроорганизмов, входящих в состав препаратов. Например, у наиболее отзывчивого на обработку биопрепаратами сорта Камус, содержание азота в ложнолуковице повысилось на 9,3–54,3 % по сравнению с контролем (без обработки). И, наоборот, у растений сорта Меркурий, который не проявил способности к образованию ассоциаций с diaзотрофами, содержание азота не повышалось.

Улучшение азотного питания растений увеличивало поступление в них других макроэлементов. В вариантах с серацилом у Камуса увеличивалось содержание калия в листьях на 44 % (101 мг/100 г), в ложнолуковице – на 23,6 % (68 мг/100 г), у Мерлина – на 20 % в ложнолуковице (60 мг/100 г). У этого же сорта KR083 и серацил существенно повышали содержание кальция – соответственно на 55 и 63 % в листьях (45 и 60 мг/100 г) и на 141 и 166 % в ложнолуковице (266 и 293 мг/100 г). Увеличение содержания фосфора относительно контроля отмечали только у сорта Камус в листьях в вариантах с серацилом (на 71 %) и агрофилом (на 42 %). У сорта Меркурий биопрепараты не повышали урожай, однако под действием KR083 и серацила в ложнолуковицах накапливалось кальция и магния соответственно на 49–83 % и на 7,5–17,5 % больше чем в контроле. В других вариантах содержание магния было в пределах 33–46 % и несущественно изменялось по вариантам. Потребление такой продукции с повышенным содержанием калия, кальция и магния может быть полезно для лиц с заболеваниями сердечно-сосудистой системы и нарушениями обмена веществ.

Анализ химического состава растений показали, что листья порея более богаты минеральными веществами, чем ложнолуковица. К сожалению, их часто относят к побочной продукции и не используют в пищу.

Таким образом, для эффективного использования биопрепаратов, содержащих азотфиксирующие ассоциативные бактерии, необходимо изучать их влияние на разные сорта овощных культур.

Е.Н. ВОЛКОВА, доктор с-х. наук
Санкт-Петербургский ГАУ

Содержание флавоноидов в листьях белокочанной капусты

Традиционный ассортимент овощных культур, возделываемых в Нечерноземье и используемых для питания, невелик. Одна из основных и широко распространенных культур – белокочанная капуста. В ней содержится большой набор витаминов, в том числе в значительных количествах витамины К и U (метилметионин), а витамина С накапливается в среднем от 20 до 40 мг%.

Для жизнедеятельности человека крайне необходимы вещества, обладающие Р-витаминной активностью. К ним относятся полифенольные соединения, из которых флавоноиды участвуют в окислительно-восстановительных процессах и проявляют антиоксидантную активность, защищая компоненты клетки от активных форм кислорода и свободных форм радикалов. Эти вещества обладают широким спектром биологической активности. Например, они проявляют антигистаминный эффект, уменьшая проницаемость и ломкость капилляров, снижая риск сердечно-сосудистых заболеваний. Флавоноиды синтезируются почти исключительно в высших растениях. Они широко распространены в овощных культурах, которые являются богатым источником дифенилпропаноидов. Из большого числа флавоноидов наиболее важны кверцетин и кемпферол, которые часто используются в медицинской практике.

Исследования проводили на белокочанной капусте скороспелых сортов и гибридов селекции ВНИИССОК, определяя содержание фенольных соединений и флавоноидов во внешних темно-зеленых листьях капусты и во внутренней белой части кочана. Опыты показали, что внешние листья капусты отличались наиболее высоким содержанием полифенолов, а во внутренних листьях кочана их количество резко снижалось (в 2–3 раза). Особенно резкое снижение содержания полифенолов отмечено в листьях сорта Номер первый Грибовский 147 (с 5,08 до 2,72%), несколько меньшее снижение – у капусты сорта Парус. При этом внешние листья капусты сорта Номер первый Грибовский 147 содержали наибольшее количество как полифенольных соединений, так и кемпферола (по сравнению с кверцетином. В листьях других образцов капусты соотношение кемпферола и кверцетина изменялось от 1,09 до 1,40%). Наибольшее количество кемпферола накапливалось в листьях гибрида F₁ Трансфер, а листья сорта Парус отличались более высоким содержанием кверцетина.

У всех изученных образцов во внутренних непигментированных листьях кочана капусты наблюдали резкое снижение содержания, как полифенольных соединений, так и дифенилпропаноидов. Наибольшее количество полифенолов и флавоноидов было обнаружено в листьях внутренней части кочана капусты сорта Стахановка 1513. При этом содержание кемпферола в них уменьшилось в 7 раз, а количество кверцетина увеличилось в 3 раза по сравнению с наружными листьями.

Во внутренних листьях белокочанной капусты всех исследованных образцов кемпферола накапливалось существенно меньше, чем кверцетина, а в листьях гибридов Трансфер, Соло и сорта Стахановка 1513 обнаружены лишь следы кверцетина.

В темно-зеленых наружных кроющих листьях капусты обнару-

Содержание и фракционный состав флавоноидов в образцах капусты (% на абсолютно сухую массу)

Сорт, гибрид F ₁	Сумма полифенолов (ПФ)	Дифенилпропаноиды		
		флавоноиды $\sum$ гликозидов	кверцетин $\sum$ гликозидов	кемпферол $\sum$ гликозидов
Внешние темно-зеленые листья				
Номер первый				
Грибовский 147	5,08	3,44	1,31	1,72
Июньская 3200 (Дагестан)	4,73	3,34	1,10	1,81
Июньская 3200 (ВНИИССОК)	4,80	3,32	1,44	1,57
Стахановка 1513	4,80	3,28	1,40	1,51
F ₁ Соло	4,78	3,40	1,34	1,65
F ₁ Трансфер	4,81	3,35	1,21	1,80
Внутренняя часть кочана				
Номер первый				
Грибовский 147	2,72	0,71	0,51	0,12
Июньская 3200 (Дагестан)	2,77	0,83	0,70	0,05
Июньская 3200 (ВНИИССОК)	2,70	0,74	0,54	0,11
Стахановка 1513	3,02	1,04	0,71	0,20
F ₁ Соло	2,72	0,74	0,57	0,08
F ₁ Трансфер	2,76	0,81	0,78	следы

жено более высокое содержание кемпферольных гликозидов по сравнению с листьями лекарственных растений (в 1,5–2 раза). При этом содержание кверцетина в них было выше, чем в листьях валерианы (Колесников, Гинс, 2001 г), но несколько ниже, чем в других лекарственных растениях. Однако сумма флавоноидов (кверцетин+кемпферол) у капусты сравнима или выше суммы этих соединений у ряда лекарственных растений, что свидетельствует о высокой питательной и лекарственной ценности наружных пигментированных листьев капусты.

Таким образом, наружные листья белокочанной капусты содержат гликозиды кверцетина и кемпферола, а внутренние листья – в основном кверцетин и незначительное количество кемпферола. Эти данные расширяют представления о физиологически активных веществах фенольной природы, содержащихся в листьях капусты.

**В.К. ГИНС, доктор биол. наук,
Е.Г. ДОБРУЦКАЯ, доктор с.-х. наук,
М.С. ЛИМОНТ, аспирантка
ВНИИССОК**

Эффективность препаратов эпин экстра и циркон

Потери урожая с.-х. культур из-за неблагоприятных факторов внешней среды (низкие и высокие температуры, недостаток и избыток почвенной влаги, грибная и бактериальная инфекции) достигают 50–80% от их генетически обусловленной продуктивности.

Фирмой ННПП «НЭСТ М» разработаны синтетические фиторегуляторы, способные стимулировать адаптационные возможности растений. Целью наших исследований было изучить влияние препаратов этой фирмы: эпина экстра и циркона на рост, развитие, продуктивность и устойчивость к низким температурам и болезням овощных культур в условиях открытого и защищенного грунта Карелии. Были определены режимы наибольшей эффективности их применения для повышения холодостойкости и урожайности тепличной культуры томата и цветной капусты. Установлено, что препарат эпин экстра обеспечивает хорошую приживаемость рассады при низкой температуре в зоне корней, стимулирует закладку цветочных кистей и плодообразование, предотвращает опадение генеративных органов, снижает заболевание растений серой гнилью и увеличивает урожай томата. Препарат циркон положительно влияет на качество рассады цветной капусты, продолжительность фенотипа, снижает пораженность черной ножкой и килой, способствует сокращению сроков созревания культуры и повышению урожайности.

Н.П. БУДЫКИНА, Т.Ф. АЛЕКСЕЕВА, С.Н. ДРОЗДОВ, Т.С. ГОГОЛЕВА

Институт биологии Карельского научного центра РАН

«По материалам конференции «Основные направления научно-технического прогресса в овощеводстве стран СНГ и Балтии». Минск. 2006

Технология производства оздоровленного картофеля в условиях высокого инфекционного фона

При ведении семеноводства оздоровленного картофеля в южных регионах на формирование качества семенного материала влияют высокая температура в период клубнеобразования, обилие переносчиков вирусов и очагов инфекции. Результаты многочисленных исследований отечественных и зарубежных картофелеводов свидетельствуют о возможности получения высоких и стабильных урожаев здоровых клубней на юге при использовании интенсивных технологий производства и хранения картофеля (Styszko L, 1989, В.А. Витенко, 1990, М.Я. Молоцкий, 1999 и др.). При этом исключительно важное значение имеют оптимизация технологических процессов и сокращение затрат на выращивание культуры.

Тестируемый оздоровленный картофель – ведущий фактор, обеспечивающий высокую урожайность, но для сохранения эффекта оздоровления необходимо хорошо знать естественную среду и приспособлять к ней сорта.

В Приднестровском НИИСХ изучали влияние сроков выращивания, уборки и условий хранения клубней на качество картофеля высоких репродукций. Полевые опыты проведены в весенней и летней культуре при воспроизводстве материала от первой клубневой репродукции до элиты.

Картофель весенней посадки хранили в регулируемых (холодильная камера) и нерегулируемых (картофелехранилище) условиях, высаживали в первой декаде апреля и убирали в два срока: в конце цветения (ранняя уборка) и в начале отмирания ботвы (поздняя уборка). Картофель летней посадки хранили в картофелехранилище до марта и в холодильной камере до июля. Перед закладкой на хранение с регулируемыми условиями отбирали образцы для испытания материала впоследствии при весенней посадке и ранней уборке. Картофель летней посадки высаживали в конце июля и убирали после наступления первых заморозков.

При производстве семенного картофеля в летней культуре урожайность обычно снижается на 20–35% по сравнению с весенней, но недобор урожая компенсируется при дальнейшем воспроизводстве. На супер-суперэлите достоверное превышение урожая клубней по сравнению с весенней посадкой и ранней уборкой отмечено в вариантах с поздней уборкой и в последствии летней посадки. Более длительное вегетирование растений при поздней уборке повысило урожай за счет увеличения средней массы клубней на 14%, а в последствии летней посадки превышение на 33% произошло за счет увеличения коэффициента размножения растений. В этом варианте выход стандартных семенных клубней увеличился по сравнению с ранней уборкой на 45%. В летней культуре урожай снизился всего на 14%, но по выходу стандартного материала она не уступала весенней культуре (табл. 1).

По результатам диагностики растений на наличие скрытой формы вирусной инфекции на супер-суперэлите при весенней посадке и ранней уборке перезаражение составило 20%, при поздней уборке оно было выше в 1,4 раза. На элитном картофеле реинфекция усилилась на 6% при ранней и на 25% при поздней уборке. Следовательно, наиболее сильно вирусы в скрытой форме заражают супер-суперэлитные растения. Усиление поражения при ранней уборке в оригинальном семеноводстве связано с высокой восприимчивостью оздоровленного материала к болезням на первых этапах полевого размножения. При поздней уборке данная тенденция нарушается из-за позднего скашивания ботвы, и реинфекция элитных растений удваивается. Производство семенного картофеля в летней культуре снизило перезаражение супер-суперэлиты по сравнению с ранней уборкой в 2,5 раза.

Чтобы определить влияние повторного заражения растений вирусами на урожай семенного картофеля вычисляли корреляцию между этими показателями, используя пятиступенчатую классификацию И.Р. Ильина (2003): очень сильная, сильная, средняя, слабая и очень слабая. Коэффициенты корреляции и уровни ее вероятности при этом составляют – больше 0,90; 0,70–0,90; 0,50–0,69; 0,30–0,49 и меньше 0,30.

При производстве супер-суперэлиты независимо от сроков выращивания и хранения посадочного материала отмечена прямая корреляция между поражением растений вирусами и урожайностью картофеля.

В элитном семеноводстве при ранней и поздней уборке урожайная корреляция была обратной. При производстве элитных семян в весенней культуре она была сильной и очень сильной (–0,88...–0,93), ее вероятность – очень высокой (0,92–0,99), то есть чем выше реинфекция, тем ниже урожайность. В летней культуре положительная корреляция сохранилась. Она оказалась сильной и очень сильной при среднем и очень высоком уровне вероятности.

Полученные данные свидетельствуют о том, что на супер-суперэлитном картофеле урожайность не зависела от реинфекции растений вирусами. В начальный период полевого размножения

Влияние сроков выращивания и уборки на урожай семенного картофеля

Таблица 1

Класс	Вариант	Поражение вирусами, %		Урожай, т/га	
		латентная инфекция	проявление симптомов болезней	общий	стандартных клубней
Супер-суперэлита	1	20	2,2	18,1	15,7
	2	28	3,7	20,6	16,4
	3	8	0,9	15,5	14,1
	4	12	1,9	24,0	22,8
Элита	1	26	4,7	14,4	12,9
	2	53	6,9	10,8	9,3
	3	12	1,6	12,2	11,4
	4	15	2,4	22,3	20,4

Варианты: 1 – ранняя уборка; 2 – поздняя уборка; 3 – летняя посадка; 4 – последствие летней посадки при ранней уборке.

Влияние сроков выращивания и уборки на урожай семенного картофеля

Таблица 2

Класс	Условия хранения	Вариант	Урожай, т/га	Потери за период хранения	Нитевидные клубни %	Кондиционные клубни, %
Супер-супер-элита	Холодильная камера	1	18,1	12	18	70
		2	20,6	10	26	64
		3	15,5	8	0	92
	Картофелехранилище	1	16,8	21	19	60
		2	17,7	18	26	56
		4	24,0	17	0	74
Элита	Холодильная камера	1	14,4	13	30	57
		2	10,8	10	38	52
		3	12,2	8	0	92
	Картофелехранилище	1	13,2	22	32	46
		2	12,3	18	41	41
		4	22,3	18	13	69

Варианты: 1 – ранняя уборка; 2 – поздняя уборка; 3 – летняя посадка; 4 – последствие летней посадки

оздоровленного картофеля она в основном зависела от сроков выращивания. Однако реинфекция растений в этом питомнике при воспроизводстве влияла на урожай элиты.

Нитевидность ростков – основная причина потери качества семенного картофеля на юге. В.Г. Иванюк и др. (2003) считают, что это – неспецифический признак, свойственный некоторым инфекционным болезням и функциональным нарушениям. Нитевидность наиболее часто проявляется при столбуре, скручивании листьев и сосудистых микозах, а также при преждевременном пробуждении глазков из-за высокой температуры, при плохой аэрации почвы и механических повреждениях клубней.

В наших опытах проявление нитевидности на клубнях весенней посадки отмечено с первого года полевого репродуцирования. На ее дальнейший рост существенное влияние оказала инфекционная нагрузка. На супер-суперэлитном материале нитевидность ранозубанных клубней составила 18–19%, у убранных позднее она возросла в 1,4 раза, а в последствии летней посадки снизилась в 2–2,1 раза (табл.2). В летней культуре нитевидность отсутствовала. Снижение численности переносчиков в это время и благоприятные условия в период клубнеобразования растений способствовали сохранению высокого качества клубней картофеля в оригинальном семеноводстве. На элитном картофеле нитевидность ростков возросла в 1,5–1,7 раза по сравнению с супер-суперэлитным, но закономерность ее отсутствия при летней посадке, снижения в последствии этой посадки и повышения при поздней уборке сохранилась.

Способ хранения посадочного материала не оказал существенного влияния на проявление нитевидности. При производстве в идентичных условиях в рамках одной семенной категории она колебалась незначительно.

Сохранность семенных качеств картофеля определяется в первую очередь выходом кондиционного материала после хранения. На супер-суперэлитном картофеле он зависел от способа хранения. В нерегулируемых условиях выход кондиционных супер-суперэлитных клубней снизился в 1,2–1,3 раза. Сохранность семенных качеств элитного материала зависела от сроков выращивания; сроки уборки не оказали существенного влияния на выход кондиционных клубней. Выращивание элиты в летней культуре увеличило его в 1,4 раза по сравнению с весенней посадкой и ранней уборкой, а в варианте последствие летней посадки – в 1,9–2,5 раза.

Анализ полученных данных показывает, что сохранность семенного качества в оригинальном семеноводстве в первую очередь зависит от условий хранения, что объясняется сохранением биологического потенциала сортов в результате оздоровления на первом этапе полевого репродуцирования. Его отсутствие в элитном семеноводстве существенно снижает качество производимого материала, и обеспечить высокую сохранность элитного картофеля невозможно даже при хранении урожая в регулируемых условиях.

На основании этих исследований разработана новая технология выращивания оздоровленного картофеля в условиях высокого инфекционного фона. Клубни из культивационных сооружений используют для закладки питомника супер-суперэлиты в летней культуре. Полученный урожай хранят с октября по февраль в хранилище с естественной приточно-вытяжной вентиляцией, а с марта по июль – в холодильной камере. На второй год супер-суперэлиты высаживают повторно в летней культуре. Суперэлитные клубни хранят в картофелехранилище только в осенне-зимний период, а ранней весной вывозят на яровизацию для

Эффективность производства картофеля по новой технологии

Таблица 3

Технология	Условия хранения	Год	Питомник	Площадь, га	Урожай, т/га	Валовой сбор, т	Выход кондиционного материала, т
Общепринятая	Холодильная камера (ХК)	1	Супер-суперэлиты	0,1	18,0	1,8	1,3
		2	Суперэлиты	0,4	18,0	7,2	4,6
		3	Элита	1,5	15,5	23,2	13,7
	Картофелехранилище (КХ)	1	Супер-суперэлиты	0,1	18,0	1,8	1,2
		2	Суперэлиты	0,4	17,3	6,9	4,2
		3	Элита	1,4	14,4	20,2	10,8
Рекомендуемая	КХ+ХК	1	Супер-суперэлиты	0,1	15,0	1,5	1,4
	КХ+ХК	2	Суперэлиты	0,5	12,2	6,1	5,6
	КХ	3	Элита	2,0	20,3	40,6	32,5

закладки питомника элиты. Элитный картофель производят при весенней посадке и убирают в конце цветения.

Для определения эффективности новой технологии выращивания в производственных условиях проведена оценка сохранности качества элитного картофеля в зависимости от сроков выращивания и условий хранения. В первый год питомник производства супер-элиты закладывали на площади 0,1 га. При производстве материала по общепринятой схеме выход кондиционного элитного картофеля составил 13,7 т при хранении клубней в регулируемых условиях и 10,8 т при хранении в нерегулируемых условиях. Производство элиты по рекомендованной тех-

нологии увеличилось в 2,4–3 раза по сравнению с общепринятой (табл. 3).

Выращивание семенного картофеля при летних посадках сокращает количество технологических операций по уходу за растениями. Затраты при ведении оригинального семеноводства по рекомендуемой технологии снизились на 60% по сравнению с весенней посадкой и ранней уборкой. Этому способствовали сокращение количества поливов и междурядных обработок, а также уменьшение затрат на уборку и хранение урожая.

Е.В. ОВЭС, А.И. ЛЫСЕНКО
Приднестровский НИИСХ

Используйте микроудобрения при семеноводстве столовой свеклы

Недостаток семенных растений большинства овощных культур – потери семян в период их созревания и уборки. Осыпание семян наносит значительный ущерб при ведении семеноводства. При более высокой урожайности величина потерь семян возрастает (В.Т. Красочкин, 1971; Н.С. Макунина, 1981; М.Ю. Завацкий, 1981; Н.Ф. Балышев, 1984).

В литературе есть сведения о роли микроудобрений в жизнедеятельности растений столовой свеклы (повышение устойчивости к болезням и урожайности семян, более продуктивное использование влаги), но нет данных о влиянии микроэлементов на осыпание семян.

Для изучения влияния микроудобрений на урожай, осыпание и качество семян свеклы в 2004 – 2005 гг. на среднесуглинистой почве Московской области проводили опыты на сортах Одноростковая и Несравненная А 463. Агротехника – общепринятая для культуры. Маточные корнеплоды высаживали в первой декаде мая по схеме 70 × 40 см на площади 506 м².

В фазе двух настоящих листьев у маточников вносили микроэлементы в виде солей: борная кислота (В, 17,5%; 1 кг/га), сернокислый марганец (Мп, 24,6%; 10 кг/га), сернокислый цинк (Zn, 25%; 4 кг/га) и медный купорос (Cu, 25,5%; 4 кг/га).

В исследованиях определяли влияние микроудобрений на хозяйственно ценные признаки растений: семенную продуктивность, массу осыпавшихся семян, массу 1000 семян, энергию прорастания, всхожесть.

В большинстве вариантов опыта микроэлементы оказали положительное влияние на продуктивность семенных растений. Исключение составили варианты с парным внесением микроэлементов: В+Cu, Zn+Cu и Мп+Cu. В них урожай семян снижался на 3,8–19,3% по сравнению с контролем, что, видимо, объясняется угнетающим действием на растения совместного внесения вышеука-

занных элементов. В вариантах с одинарным внесением микроэлементов были получены достоверные прибавки урожая семян.

Применение микроудобрений с тремя элементами – (В+Zn+Cu) значительно увеличивало урожай семян. Так, у сорта Одноростковая урожай возрос по сравнению с контролем на 65,4%, у Несравненной А 463 – на 57,1%.

При изучении влияния микроудобрений на снижение потерь семян при созревании и уборке выявлено, что у Одноростковой эти показатели значительно ниже, чем у Несравненной А463.

Подкормка семенников микроудобрениями, с одной стороны, повышала продуктивность, с другой, увеличивала потери семян. Так, у сорта Одноростковая в варианте с цинком потери семян были выше, чем в контроле на 125%, а в варианте В+Cu ниже на 50%. У сорта Несравненная А463 в этих же вариантах потери были меньше на 4,7–14,3% по сравнению с контролем.

В вариантах с парным внесением микроэлементов (В+Zn, В+Cu, Мп+Zn) урожай семян был на уровне контроля или колебался в пределах ошибки опыта, а потери семян снизились у сорта Одноростковая на 25–50%, у Несравненной А463 – на 9,6–28,6%.

Таким образом, внесение микроудобрений под семенники столовой свеклы в оптимальных концентрациях повышает урожай семян и их посевные качества. У сортов Одноростковая и Несравненная А463 наибольшая прибавка урожая семян получена от применения бора (1 кг/га), цинка (4 кг/га) и меди (4 кг/га). При парном применении микроудобрений В+Zn и В+Cu потери семян при созревании уменьшались на 24–50%.

В.Ф. ПИВОВАРОВ, доктор с.-х. наук,
С.М. СИРОТА, кандидат с.-х. наук,
А.Н. КАЛИНИН, аспирант
ВНИИССОК

НОВЫЕ КНИГИ

В Минске вышла в свет книга «Овощеводство защищенного грунта» (2006 г.). В ней отражены результаты многолетних исследований белорусских и российских ученых, специалистов тепличных комбинатов и ряда зарубежных фирм, положенные в основу совершенствования технологий возделывания овощных культур в защищенном грунте. Рассмотрен широкий спектр вопросов современного тепличного комплекса, включающий условия и факторы формирования урожая овощей, технологический процесс эффективного применения минеральных удобрений в системе капельного полива с учетом растительной диагностики.

Широко представлены основные виды технологий, применяемых в защищенном грунте, а также информация об основных болезнях и вредителях овощных культур и методах их защиты. Освещены вопросы эффективного использования многофункционального инженерного оборудования и фитомониторинга, позволяющие вести оценку состояния растений в автоматизированном режиме с учетом их физиологического состояния. Изложены условия использования шмелей для опыления растений.

Особое внимание уделено бессубстратной технологии выращивания овощей в остекленных теплицах, впервые разработанной и освоённой в Беларуси. На примере КУСП «ТК «Берестье» показан опыт повышения эффективности тепличного овощеводства, импортозамещающие инновации в овощеводстве защищенного грунта и материалы о современном тепличестроении.

На страницах книги комплексно отражены все вопросы такой сложной и высокоинтенсивной отрасли индустриального производства овощей, каким является овощеводство защищенного грунта.

Авторы А.А. Аутко, ГЛ. Гануш и Н.Н. Долбик надеются, что благодаря широте представленного материала и глубине его проработки издание будет полезно широкому кругу овощеводов от практических работников тепличных комбинатов до ученых, аспирантов и студентов сельскохозяйственных учреждений.

Книга издана в цветном формате и богато иллюстрирована.

Заявки на нее можно направлять по адресу: РУП «Институт овощеводства НАН Беларуси», ул. Маяковского, 127/1, г. Минск, 220028, Беларусь. Факс: +37517 221-37-11. E-mail: belnii@mail.ru

Новые системы гербицидов на посевах моркови

В сложных экономических условиях дефицита финансовых средств возрастает необходимость внедрения ресурсосберегающих технологий в овощеводстве для получения высоких, стабильных урожаев при минимально обоснованных затратах.

Один из важных элементов выращивания моркови по мало-затратной экологизированной технологии – применение комплексных методов борьбы с сорняками: посев в полях овоще-зерно-кормовых севооборотов после предшественников, очищающих поля от сорняков (озимая рожь на зелёный корм, озимые и яровые зерновые, вико-овсяная смесь), полупаровая обработка почвы, выбор высокопродуктивных сортов и гибридов с быстрым развитием ассимиляционного аппарата, устойчивых к болезням, получение оптимальной густоты всходов растений, использование высокоэффективных гербицидов с минимальными нормами расхода.

Многолетнее применение в овоще-кормовых севооборотах с короткой ротацией динитроанилиновых гербицидов – трефлана, стомпа, а также прометрина, производных 2,4-Д увеличило засоренность полей устойчивыми сорняками (крестовник обыкновенный, горец почечуйный, подмаренник цепкий, паслен черный, череда трехраздельная, галинсога мелкоцветковая) до 70–90 % и резко снизило эффективность гербицидов.

В настоящее время на посевах моркови широко используют рейсер, который частично решает проблему подавления устойчивых сорняков. Для реализации потенциала эффективности рейсера в условиях Московской области необходим месячный уровень осадков в мае – 50–60 мм, в июне – 60–70 мм, что бывает в два-три года из пяти. Поэтому необходимо обновлять ассортимент гербицидов новыми высокоэффективными малорасходными препаратами, безопасными для окружающей среды. Этим требованиям отвечает гербицид нового поколения – команд, который производит фирма ФМС.

Команд, кэ (480 г/л, д.в. кломазон) – гербицид избирательного действия для уничтожения злаковых и двудольных сорняков. Препарат поглощается корнями и проростками растений, перемещается по сосудам в листья, где тормозит биосинтез хлорофилла и каротиноидов. Кломазон не переходит из листьев вниз к корням и от листа к листу. Растворимость в воде – 1100 мг/л, что в 39 раз больше, чем у рейсера (28 мг/л).

Для проникновения в почву, растворения кломазона, впитывания семенами, активного поглощения проростками растений, их токсикации необходимы осадки в течение семи суток после внесения 7–15 мм (7–10 мм для супесчаных почв и 10–15 мм для суглинистых), а для рейсера 15–30 мм (Пеньков Л. А., 2000).

Для расширения спектра уничтожаемых сорняков и увеличения продолжительности действия препаратов в 2005–2006 гг. испытывали команд отдельно и в смеси с рейсером и харнесом в комбинациях с гезагардом и фюзилад форте (табл.). Опыты проводили в ОПХ «Быково» Раменского района Московской области на аллювиально-луговой среднесуглинистой почве, с содержанием гумуса 3,1%, рН солевой вытяжки – 6,2. Сорт моркови Витаминная 6.

Посев – в первой декаде мая. Засоренность была на уровне 234–282 шт./м², в том числе 88% – однолетние двудольные сорняки. Почвенные гербициды вносили на вторые сутки после посева, гезагард в фазе 1–2-х листьев у моркови, смесь гезагарда и фюзилад форте – в фазе 3–5 листьев.

Эффективность гербицидов в зависимости от количества атмосферных осадков. В среднем за два года в течение 7 и 30 суток после внесения гербицидов выпало соответственно 9 и 36 мм осадков. Биологическая эффективность команда (0,2 и 0,25 л/га) и рейсера (2 и 3 л/га) составила соответственно – 71 и 76; 48 и 54 %. В 2006 г. после выпадения осадков (5 мм) на девятые сутки после посева, через 5–7 суток в вариантах с командом наблюдали гибель чувствительных видов сорняков, лишенных пигментации, на фоне внесения рейсера проростки росли нормально.

Команд в минимальных нормах (0,2 и 0,25 л/га) подавлял (%): марь белую (100), крестовник обыкновенный (96–100), галинсогу мелкоцветковую (94–98), паслен чёрный (92–98), подмаренник цепкий (70–80). Гибель горца почечуйного составила 20–30 %. Препар-

ат малотоксичен для сорняков семейства капустных, щирцы запрокинутой, череды трехраздельной. Он временно угнетал многолетники (осоты и вьюнок полевой), а всходы их из вегетативных отрезков (3–15 см) погибали. Его нецелесообразно применять на полях, где эти сорняки доминируют. Ингибирующего влияния команда на растения моркови на суглинистых почвах не отмечено.

Рейсер превосходил команд по действию на сорняки семейства капустных (гибель 100%), щирцу запрокинутую (69–78), но подавлял только 52–64% крестовника обыкновенного и 43–50% подмаренника цепкого и паслена чёрного. К нему были устойчивы горец почечуйный и вьюнковый, а также череда трехраздельная.

В периоды кратковременной засухи (10–15 суток), когда верхний слой почвы (0–5 см) пересыхал, рейсер приостанавливал действие на сорняки. После выпадения осадков (20–25 мм) крестовник обыкновенный, паслен черный, пастушья сумка в фазе «всходы – 2 листа» погибали, а более возрастные, корни которых углубились ниже 10-сантиметрового гербицидного слоя, – выжили.

Команд при внесении в баковой смеси с харнесом не показал существенных преимуществ по сравнению с индивидуальным применением. Действие смеси команда и рейсера было более эффективным и продолжительным, чем использование отдельных гербицидов в тех же нормах. Однократное применение гербицидов и их смесей контролировало появление всходов сорняков в течение двух месяцев на 43–79%, после чего их активность снижалась.

Наибольшее снижение засоренности (78–89%) достигнуто при последовательной обработке посевов моркови баковой смесью гезагарда и фюзилада форте (1,6+1,0 л/га) на фоне дождевого применения смеси команда и рейсера (0,2+2,0 л/га). От совместного действия гезагарда и фюзилада форте практически полностью погибали оставшиеся горец почечуйный, просо куриное и новые всходы крестовника обыкновенного, череды трёхраздельной. У бодяка полевого высыхала надземная часть. Мята полевая, чистец болотный, вьюнок полевой имели хлоротичную окраску и после торможения в росте на 20–25 дней, продолжали нормально расти.

Период защитного действия данной системы гербицидов – 70–90 дней. Обычно к этому времени листья моркови в междурядьях смыкаются, и культура сама подавляет сорняки до уборки урожая. При несоблюдении технологии, на изреженных посевах, при поражении их вредителями и болезнями этого не происходит, и взойдящие в междурядьях сорняки уничтожают культиватором. Поэтому один из важных факторов повышения потенциала конкурентоспособности культуры – обеспечение оптимальных условий для быстрого роста и развития ее листовой поверхности.

Результаты исследований показали, что эффективность гербицидов в большей степени зависит от почвенно-климатических условий, степени засоренности, видового состава сорняков и их фазовой чувствительности к послевсходовым препаратам.

Биохимические анализы не выявили отрицательного влияния гербицидов на качество моркови. По содержанию в-каротина, сухого вещества, сахаров варианты опыта существенно не отличались от контроля. При определении остаточных количеств в период уборки урожая кломазона в корнеплодах не обнаружено.

Производственная проверка лучшей системы гербицидов в 2006 г. в ОПХ «Быково» на площади 6 га по фону последствий фозата (5 л/га), внесенного в паровом поле, показала высокую ее эффективность. Засоренность посевов моркови снизилась на 88–96% при одной междурядной культивации. Затраты на прополку составили 2,4 чел.-дн./га.

Испытания подтвердили, что арсенал борьбы с однолетними сорняками на посевах моркови пополнился перспективным безопасным гербицидом.

Н. И. БЕРНАЗ, Е. Н. БЕРНАЗ
ВНИИО

Гибриды перца и баклажана для малообъемной технологии

Широкое распространение перца и баклажана, их большой удельный вес в структуре валового сбора овощей во многих странах объясняется способностью этих культур расти и плодоносить в различных климатических зонах, высокой урожайностью, многоцелевым использованием плодов, их биологической ценностью и высокими вкусовыми качествами. Быстрое увеличение валового производства перцев и баклажанов за последние десятилетия тесно связано со значительным повышением их урожайности в открытом и защищенном грунте за счет использования новых сортов и гибридов, устойчивых к биотическим и абиотическим факторам среды, и разработки прогрессивных технологий возделывания.

Существенный экологический фактор, влияющий на выращивание перца сладкого и баклажана в защищенном грунте, – поражение их вирусной инфекцией. Вирусы значительно снижают урожай и качество плодов (Greenleaf, 1974; Lockhart, Fischer, 1974) или могут полностью уничтожить урожай (M. Marte и др., 1968).

Поэтому при выращивании этих культур в различных культивационных сооружениях в зоне умеренного климата особое внимание следует уделять сортам и гибридам, устойчивым к вирусам.

В 2004–2006 гг. мы проводили исследования по выращиванию сортообразцов перца сладкого и баклажана селекции ВНИИССОК в условиях малообъемной гидропоники с капельным орошением.

Перец сладкий выращивали на субстрате "Профессионал", упакованный в белый снаружи и черный внутри полиэтиленовый пакет емкостью 30 л. Субстрат состоял на 100% из верхового сфагнового торфа с добавлением известковых материалов и минеральных удобрений.

В каждый стандартный мешок высаживали по два растения перца. Схема посадки 70х35 см в шахматном порядке.

Баклажаны выращивали в лотках, размещая на 1 м² 1,5 растения с последующим увеличением густоты за счет дополнительных побегов.

Средняя урожайность перца сладкого и баклажана в теплицах страны составляет 12–14 кг/м², что в 2–3 раза ниже, чем в развитых странах.

Устойчивость этих культур к вирусной инфекции мы определяли методами визуальной диагностики и иммуноферментного анализа по "сэндвич" варианту на препаратах фирмы "BIORAD".

При оценке коллекционных образцов были выделены гибриды (F₁) пригодные для выращивания в условиях малообъемной технологии: перца – индетерминантные Руза, Адепт, Екатерина и полуиндетерминантный Сибиряк; баклажана – индетерминантные Pusa ksanti x Л-282, Pusa ksanti x Л-283, Brinjal x Lurg violetta. Эти гибриды раннеспелые, от всходов до технической спелости 96–104 сут. Ранний урожай перца сладкого 2,5–2,8 кг/м², баклажана – 3,2–3,7, общая урожайность – соответственно 12,7–16 и 14,7–16 кг/м². Выделившиеся образцы имели крупные плоды: у перца – 109–176 г, баклажана – 196–221 г.

Данная группа гибридов проявила высокую степень устойчивости к вирусной инфекции. Все они были толерантны к ВТМ, ВОМ, ВБТ.

Таким образом, в результате оценки устойчивости к биотическим факторам вышеуказанные гибриды перца и баклажана представляют значительный интерес для выращивания в культивационных сооружениях по малообъемной технологии.

И.А. ЕНГАЛЫЧЕВА, О.А. МИТРОФАНОВА, Н.П. КРИВОШЕЕВА
ВНИИССОК

Короткие сообщения

Многокомпонентные субстраты для выращивания томата в зимних теплицах

В Республике Беларусь на большей части площадей зимних теплиц используют малообъемные технологии выращивания овощей, в которых в качестве корнеобитаемой среды широко применяют органические субстраты на основе торфа.

Была поставлена задача – снизить интенсивность минерализации органического вещества при сохранении стабильных физических параметров корнеобитаемой среды путем создания многокомпонентных субстратов с использованием органических добавок иной природы. В качестве такой добавки взяли лузгу гречихи. Изучали динамику твердой фазы торфяного субстрата и субстратов с различным содержанием лузги гречихи, старались установить взаимосвязь между этим показателем и минерализацией органического вещества и определить состав субстратов, который обеспечивал бы сохранение оптимальных соотношений в корнеобитаемой среде на протяжении всего периода вегетации и высокую урожайность томата в продленной культуре.

В опытах удалось установить оптимальные соотношения между компонентами субстрата практически на весь вегетационный период. Наименьшие отклонения от оптимума доли твердой фазы изучаемых составов к концу вегетации томата в продленной культуре достигаются при зольности субстрата 4,2%, что соответствует составу субстрата с 35%-ной добавкой лузги гречихи. На субстратах такого состава получен наибольший урожай томата – 32,67 кг/м², на торфяном субстрате он составил 28,12 кг/м².

Таким образом, новый технологический прием обеспечивает повышение урожайности более чем на 4 кг с каждого квадратного метра.

И.П. КОЗЛОВСКАЯ

Барановичский государственный университет

По материалам конференции "Основные направления научно-технического прогресса в овощеводстве стран СНГ и Балтии". Минск. 2006

Субстраты из кокосового волокна в тепличном овощеводстве

Для успешного выращивания растений в теплицах нужно правильно выбрать хороший субстрат. Фирма "Церес" разработала субстрат, из растительного сырья, получаемого в результате переработки кокосовых орехов. Современные технологии переработки данного сырья позволяют получить разные по качеству и назначению субстраты, имеющие ряд преимуществ перед другими субстратами.

Многочисленные опыты позволили убедиться в том, что субстрат из кокосового волокна обеспечивает оптимальные водно-воздушные условия для выращивания растений и оказывает непосредственное положительное влияние на рост и развитие их корневой системы. Основа субстрата – 30% коротких волокон и 70% кокосовой пыли. Структура кокосовых волокон сохраняется в течение нескольких лет благодаря высокому содержанию лигнина.

Кокосовое волокно является экологической альтернативой минеральной вате. Главное преимущество этого субстрата – его высокая емкость и пористость. Он соответствует всем экологическим нормам, не требует последующей утилизации. Интенсивное развитие корневой системы происходит благодаря пористости волокна, которое не слеживается под воздействием постоянно влажной среды. Растения развиваются быстрее, что приводит к сокращению сроков созревания плодов. Субстрат из кокосового волокна можно вторично использовать в составе других субстратов.

А.А.ШИШКО

ПООО "ГРЭМ", Беларусь

По материалам конференции "Основные направления научно-технического прогресса в овощеводстве стран СНГ и Балтии". Минск. 2006

Возродить овощеводство в Приднестровье

Овощеводство в Приднестровье, как и в целом в Молдове – одном из центров консервной промышленности СНГ, является традиционной отраслью сельского хозяйства. Несмотря на сложные времена, которые переживает эта отрасль из-за развала единого народнохозяйственного комплекса, здесь предпринимаются всевозможные усилия по ее возрождению.

В программе, принятой Правительством Приднестровья, предусмотрено увеличение роста с.-х. производства, всемерное повышение эффективности земледелия и животноводства, расширение ассортимента и улучшение качества получаемой продукции, в том числе овощной, для полного удовлетворения потребностей населения в продуктах питания.

В бывшей Молдавской АССР в 1934 г. под овощными культурами было занято 14,1 тыс. га, из них на 8 тыс. га возделывали овощи для консервных заводов, что составляло более 50% общего объема.

В 70–80-е годы XX века овощеводство превратилось в индустриальный сектор сельского хозяйства. Удельный вес этой отрасли в чистом доходе от растениеводства составлял 34%. Каждый гектар овощных культур из общей площади 20 тыс. га давал 1,05 тыс. руб. чистого дохода. На территории Приднестровья ежегодно производили около 500 тыс. т овощей, в том числе 380 тыс. т томатов, что соответственно составляло 40 и 44% общего их производства в МССР. Из Приднестровского региона каждый год отгружали в промышленные центры Союза свыше 120 тыс. т овощей из 250 тыс. т, выращенных в Молдавии. Лидером по производству овощей в левобережье по праву считался Слободзейский район, который давал 55% овощной продукции Приднестровья, а томатов 57%. Каждый гектар овощей обеспечивал 1340 руб. чистого дохода, а в отдельных хозяйствах свыше 2,5 тыс. руб.

Для развития овощеводства в те годы была создана соответствующая база интенсивного ведения отрасли. Почти все овощные культуры в Приднестровье размещали на орошаемых землях, объем внесения минеральных удобрений составлял 250 кг д.в. на 1 га, гербицидами обрабатывали более 80% посевов томата, перца сладкого и баклажанов, 100% лука и овощного гороха. Защищенный грунт (более 200 га) обеспечивал производство рассады для половины площадей томата и для всей площади перца и баклажанов. Производимое овощное сырье перерабатывали шесть мощных консервных заводов.

В регионе разрабатывали и внедряли промышленные технологии выращивания овощных культур, базирующиеся на механизации большинства технологических процессов, включая уборку урожая. Они обеспечивали получение (т/га): томатов – 50–60, лука из семян – 30–35, огурцов – 20–25, сладкого перца и баклажанов – 30–35, моркови и поздней капусты – 50–60. Эти технологии и сейчас остаются основой производства овощей. Перестройка, неоправданно резкий переход к рынку, разрыв экономических, цивилизованных связей, нерегулируемое ценообразование и диспаритет цен, распаивание земель колхозов негативно отразились на такой энергоемкой и высокзатратной отрасли, как овощеводство.

Цены на энергоресурсы повысились в 7–10 раз, на пестициды и удобрения – в 2–3 раза, а закупочные цены на овощи снизились в 3–4 раза. Например, закупочные цены на томаты для промпереработки в 1987 г. составляли 14 центов за 1 кг, а сейчас – 3–4 цента, на лук-репку соответственно 25 и 8–10 центов. В результате отрасль стала убыточной. В 1997 г. хозяйства ПМР теряли на каждой тонне произведенной продукции до 55 у.е., что привело к перемещению овощеводства на дачные, приусадебные и мелкофермерские участки. Площадь овощных плантаций в настоящее время составляет 2,5 тыс. га, а валовое производство 21 тыс. т, в то время как один ранее упомянутый Слободзейский район давал 30 тыс. т овощей.

Если в процессе интенсификации отрасли, проводимой в 70–80-х годах, преследовалась основная цель – получить максимальный урожай при минимальных затратах труда, не особенно считаясь с затратами энергетических и материальных средств, то сейчас вопросы производства овощей должны решаться на основе ресурсосберегающих технологий. Сказать, что разработанные ранее технологии, обеспечивающие высокие и стабильные урожаи, сейчас неприемлемы, неправильно. Костяк их сохраняется и сегодня, но все агроприемы должны быть направлены на рациональное использование орошаемых земель, нетрадиционных приемов поддержания плодородия почвы, экономное расходование минеральных удобрений и пестицидов.

Сейчас несмотря на кризисную обстановку в сельском хозяйстве и экономическую блокаду республики овощеводство в Приднестровье начинает возрождаться путем создания ООО, объединяющие посевные площади с.-х. культур от 2 до 5 и более тысяч гектар, значительная часть которых приходится на овощи и картофель. Так, в ООО «Агростиль» только под луком из семян занято около 100 га, под картофелем – 300–400 га, в ООО «Рустас» эти культуры занимают более 500 га. В этих хозяйствах внедряют новые перспективные сорта, прогрессивные технологии возделывания и получают хорошие результаты. Так, урожай лука из семян на капельном орошении достигает 50 т/га, картофеля – 38–45 т/га. В состав новых предприятий входят и перерабатывающие заводы, что свидетельствует об интеграции производства сырья и его переработки.

Одно из основных направлений повышения эффективности овощеводства – селекция. По оценке ученых, вклад сорта в повышение урожайности без дополнительных затрат на возделывание культур составляет 30–40%. Сейчас для многих хозяйств независимо от формы собственности наиболее надежным и доступным средством производства остался сорт, поскольку товаропроизводители не в состоянии использовать в полной мере такие дорогостоящие факторы повышения урожая, как удобрения, орошение, кассетную технологию и др.

За последние годы деятельности нашего института с.-х. производство получило от селекционеров прекрасные сорта и гибриды овощных культур, которые включены в реестры сортов и гибридов с.-х. растений, допущенных к использованию в Украине, Белоруссии, России и других странах СНГ.

Все они характеризуются высокими показателями продуктивности, вкусовыми качествами, устойчивостью к наиболее вредоносным заболеваниям при минимальной химической защите.

На последних научных конференциях и семинарах, прошедших в Москве, Ростове, Херсоне, Одессе, подчеркивалась важность создания вкусных овощей. И сорта селекции ПНИИСХ были отмечены по этим показателям.

Наиболее распространенные овощные культуры в Приднестровье – томат, огурец, перец, лук репчатый, морковь, капуста и овощной горох. Ученые Приднестровского НИИСХ рекомендуют производству сорта и гибриды овощных культур различного назначения (для открытого и защищенного грунта, потребления в свежем виде и промышленной переработки, длительного хранения и консервирования), пригодные для выращивания не только в нашем регионе, но и за его пределами. Только за последние 5 лет в ГСИ передано 42 сорта и гибрида овощных и бахчевых культур, а всего за многолетнюю историю учеными института выведено более 300 сортов и гибридов.

ТОМАТ. Для получения ранней продукции томата из весенних пленочных теплиц в дополнение к известным гибридам (**Союз-8, Крона и Фламенко**) предложены крупноплодные ранние гибриды **Меркурий, Нептун, Арена, Карнавал и Зинаида**. Они отличаются высокой продуктивностью (12–14 кг/м²), дружностью плодоношения и хорошей транспортабельностью. Эти гибриды пользуются большим спросом у частных предпринимателей, занимающихся ранним овощеводством. Их рекомендуется выращивать в пленочных теплицах и открытом грунте на шпалере.

Для производства ранней продукции в открытом грунте хорошо зарекомендовал себя новый ультраранний сорт томата **Загадка**. Его первые зрелые плоды появляются уже через 82–88 дней после всходов. Ценные качества этого сорта – скороспелость, крупноплодность (масса плода 70–85 г) и дружное плодоношение. Его целесообразно выращивать наряду с известным скороспелым сортом **Ляна**, плоды которого созревают через 87–93 дня после всходов. Проходит сортоиспытание новый ультраранний сорт **Примула**.

Из крупноплодных среднеранних сортов для свежего потребления и промышленной переработки рекомендуются сорта **Солярис, Венец, Персей и Баллада** с потенциальной урожайностью 60–100 т/га. Для них характерны дружность плодоношения, красивые, интенсивно и равномерно окрашенные плоды массой 130–180 г и выносливость к комплексу болезней. Сорт **Солярис** выгодно отличается от **Персея** отсутствием зеленого пятна при созревании, высокими химико-технологическими показателями. Его плоды пригодны также для транспортировки на дальние расстояния. Сорт **Баллада** выделяется высокими вкусовыми качествами плодов. Они содержат до 7% сухого вещества, более 3,5% сахаров и пригодны для потребления в свежем виде, переработки и засолки. Передан на сортоиспытание совсем новый среднеранний сорт **Орион**.

Вместо ранее созданных среднеспелых сортов томата **Факел, Виза, Поток** предложены более урожайные и более устойчивые к болезням крупноплодные сорта – **Викторина, Витязь, Кармин**. Масса плода 150–200 г, урожайность – 60–95 т/га. Передан на испытание новый позднеспелый сорт **Марафон**. Все они предназначены для потребления в свежем виде и изготовления томатопродуктов высокого качества.

Хорошо зарекомендовал себя среднеплодный сорт **Дар** с массой плода 80–100 г и урожайностью до 70 т/га. Он высокоустойчив к альтернариозу, толерантен к септориозу. Пригоден для транспортировки плодов на дальние расстояния, а также изготовления томат-пасты, соков и засолки. Проходит сортоиспытание новый перспективный сорт **Спартак**.

Требованиям цельноплодного консервирования, а также механизированной уборки отвечают известные сорта **Новинка Приднестровья, Марышка, Риф, Оникс** и новый среднеранний сорт **Надежда**, имеющий плоды овально-удлиненной формы, массой 70–80 г, характеризующиеся дружностью плодоношения и высокими вкусовыми качествами.

Большую популярность в последние годы получили новые среднеспелые сорта **Амулет** и **Лагуна**. Они выгодно отличаются от предыдущих сортов такого типа более крупными плодами (90–120 г), высоким выходом стандартных плодов (90–95%), высокой и стабильной продуктивностью (80–90 т/га), более растянутым периодом плодоношения, хорошими вкусовыми качествами. Плоды этих сортов также хорошо переносят перевозку на дальние расстояния, рекомендуются для потребления в свежем виде и промышленной переработки. К этой группе относится ранний гибрид **Семко 2000**. Он характеризуется высокой продуктивностью (75–80 т/га), имеет выравненные по размеру плоды массой 70–80 г, отличается дружностью плодоношения; его зрелые плоды не теряют товарные и потребительские свойства на кустах в течение 20–30 сут. Переданы на сортоиспытание ранние, дружно созревающие сорта **Старт** и **Радикал**.

Для потребления в свежем виде и переработки на продукты диетического питания созданы оранжевоплодные сорта с повышенным содержанием бета-каротина: **Слава Молдавии** – среднеранний, с округлыми плодами, **Алекс** – ранний, с удлиненной формой плода, повышенным содержанием бета-каротина – 2,8–

3,9 мг% (обычно – 0,3–0,7 мг%) и урожайностью – до 60 т/га. Томатный сок «Здоровье», изготовленный из высококаротинных сортов, прошел клинические испытания в лечебных учреждениях Москвы, Киева и рекомендован для повышения иммунологического статуса организма, а также для потребления в зонах с повышенной радиацией. В последнее время созданы и переданы на испытание высококаротинные сорта: круглоплодный **Незабудка** и овальный **Золотая осень**.

Для частного сектора рекомендуются высокорослые (до 1,5–1,8 м), крупноплодные (150–800 г) сорта разных сроков созревания: **Дикая роза** (розовоплодный), **Райское наслаждение** (красноплодный) и **Руслан**, имеющий плоды оранжевого цвета, содержащие бета-каротина 4,5 мг/100 г. Их необходимо выращивать в открытом грунте или под пленкой на шпалере. Урожай плодов – 4–5 кг с одного растения.

Для продления периода потребления свежих плодов томата в осенне-зимний период предложены индетерминантные гибриды **Снегопад, Метелица** и новые перспективные гибриды **Вьюга** и **Изабелла**, характеризующиеся высокой урожайностью (14–15 кг/м²) и пригодностью к длительному хранению (до 60 сут) в естественных условиях.

ОГУРЕЦ. В Приднестровском НИИСХ создана серия гибридов огурца партенокарпического типа для пленочных теплиц – **Парус, Талисман, Аккорд, Форум, Святослав, Юлиан, Черномор** и **Щелкунчик**. Они характеризуются дружным плодоношением. Масса плода 80–100 г, длина 9–12 см, плоды без горечи, пригодны для консервирования, а **Святослав** и **Юлиан** – для засолки. Переданы на сортоиспытание новые перспективные гибриды **Альтаир** и **Салют**.

Для пленочных теплиц и открытого грунта наряду с широко распространенным гибридом **Родничок** предлагаются пчелоопыляемые высокоурожайные гибриды с плодами высоких вкусовых свойств, без горечи: **Круиз, Струмок, Фотон** и **Циклон**. Родничок устойчив к мучнистой росе, имеет очень вкусные плоды с высокими засолочными качествами. Его возделывают более 25 лет, он широко известен во всех странах СНГ. Струмок – самый ранний пчелоопыляемый гибрид вступает в плодоношение на 3–5 дней раньше, чем Родничок, а Круиз имеет самые высокие засолочные качества и по урожайности не уступает Родничку.

Для выращивания в открытом грунте рекомендуются сорта и гибриды с комплексной устойчивостью к болезням, высоким выходом товарных плодов, хорошими вкусовыми свойствами в свежем и маринованном виде. В дополнение к широко распространенным гибридам универсального назначения **Взгляд** и **Эпилог** созданы среднеранний **Бизнес**, среднеспелые **Эскадрон** и **Одиссей**. Для них характерны стабильная урожайность, высокая товарность плодов и устойчивость к пероноспорозу.

Предлагаются два новых перспективных гибрида универсального назначения: **Зубренок** и **Газель**. Они ценятся за высокие урожайность и товарность, комплексную устойчивость к болезням, хорошие вкусовые и засолочные качества плодов. Передан на испытание новый перспективный ранний гибрид огурца **Плай**.

Хорошими засолочными и вкусовыми качествами отличаются среднеранние сорта огурца **Фаворит** и **Фрегат**. Сильнорослые растения этих сортов характеризуются хорошим отращиванием вегетативной массы после поражения болезнями и длительным периодом плодообразования. По заказу фирмы «Семко» созданы и переданы на сортоиспытание три новых перспективных гибрида: **Каскадер, Дублер** и **Актер**.

ПЕРЕЦ СЛАДКИЙ. Овощеводам предлагается ряд конусовидных форм: ранние – **Венто, Винни-Пух, Дуэт, Тополин**; среднеранние – **Лумина, Ласточка** и **Виктория**; среднеспелые – **Подарок Молдовы, Богатырь**. Наибольшее распространение в республике и за ее пределами получили **Лумина, Подарок Молдовы, Богатырь** и совсем новый крупноплодный, урожайный гибрид **Гладиатор**. Они высоко устойчивы к вертициллезу. Из томатовидных сортов рекомендуются **Меришор, Рубиновый, Солнышко, Золотой юбилей** и новый **Афродита**. Интересен и сорт **Гранатовый**, предназначенный для получения сладкого молодого перца. Для любителей острого перца созданы сорта **Фок** и **Пламень**.

БАКЛАЖАН. Рекомендованы сорта разных групп спелости: **Вэратик** – ранний, с темно-фиолетовыми плодами прямой или грушевидной формы, устойчивый к вертициллезу и паутинному клещу; **Баклан** – среднеспелый с цилиндрической формой плодов; **Суклейский** – среднеспелый, крупноплодный, отличается высокими вкусовыми качествами и устойчивостью к вертициллезу. Передан на сортоиспытание первый гибрид баклажана F₁ Нистру – ранний, урожайный.

Из сортов **ЛУКА РЕПЧАТОГО**, по-прежнему, лучшие – **Халцедон**, **Касатик**, **Пингвин**. Они характеризуются высокими урожайностью и выходом товарных луковиц универсального назначения. Касатик и Пингвин – полуострые ранние сорта (вегетационный период – 92–95 дней). Урожайные при орошении – 35–40 т/га. Халцедон – среднеспелый (110–120 дней), вкус острый, урожай – 40–60 т/га. Указанные сорта пригодны для выращивания товарных луковиц за один год при посеве семенами в грунт.

МОРКОВЬ СТОЛОВАЯ. Созданные в институте сорта **Артек** и **Славянка** отличаются ранним и дружным формированием урожая, пригодны для выращивания на пучковый товар; **Красавка** и **Консервная** – среднеранние, с хорошими вкусовыми качествами. Корнеплоды сортов Славянка и Красавка имеют повышенное содержание каротина (провитамина А), пригодны для изготовления продуктов детского и диетического питания. Все сорта моркови рекомендуются для выращивания при весеннем, летнем (для длительного хранения) и подзимнем сроках посева. Переданы на сортоиспытание перспективные сорт Стелла и гибрид Рубеж.

БЕЛОКОЧАННАЯ КАПУСТА – ценный и незаменимый продукт питания. В результате многолетней селекционной работы выведены и переданы в производство позднеспелые лежкие сорта **Молдаванка**, **Лада** и **Волна**, отвечающие требованиям современных технологий. Особенно высокой лежкостью кочанов отличается сорт Лада. По этому показателю он не уступает зарубежным лежким сортам, кочаны могут храниться без существенных потерь товарного вида и пищевой ценности в течение 6 мес. Повышенным спросом в производстве пользуется сорт Волна. Он предназначен для квашения и хранения в свежем виде в течение 4 мес. Сорт Молдаванка также характеризуется высокими засолочными качествами и может храниться до 5 мес. Все указанные сорта жаростойкие, выносливые к бактериям, высокоурожайные – (60–85 т/га). Их можно выращивать как в рассадной, так и безрассадной культуре. Проходят сортоиспытание Гамма и Сигма.

ОВОЩНОЙ ГОРОХ занимает особое место среди овощных культур, как источник растительного белка. Широко известны ранние сорта **Сфера** и **Южный 47**, новый **Июльский**, среднеранний **Тирас**, среднеспелые **Изумрудный** и **Союз 10**, среднепоздние **Эра** и **Горн**. Все они характеризуются высокой урожайностью, пригодностью для промпереработки и для частного сектора, высоким качеством зеленого горошка (4,7–5 баллов). Вкусовые качества консервированного овощного гороха сахарных сортов, которые сейчас имеются на рынке овощной продукции, очень низкие и совершенно не отвечают требованиям потребителя. Мы полагаем: если консервщики будут использовать сорта селекции нашего института, их продукция будет конкурентоспособна.

Большое народнохозяйственное значение имеют бахчевые культуры. Кроме пищевой ценности их плоды и семена обладают лечебной и диетической ценностью. Американские ученые считают, что пищевой комплекс «кукуруза, бобы и тыква» способствовал процветанию цивилизации ацтеков и инков.

Из представителей этой группы культур предлагаются:

ДЫНЯ. Наиболее перспективны сорта: **Приднестровская** – ранняя, с бело-зеленоватой, толстой, хрустящей, сочной, сладкой мякотью, **Басарабия** – среднеранняя, с кремовой, толстой, зернистой, сочной и сладкой мякотью и новый ранний сорт – **Мария**.

КАБАЧОК. Наряду с сортом **Сотэ 38** рекомендуется ранний сорт **Хелена** с плодами золотисто-желтого цвета и ранние гибриды **Ленуца** с белесыми, и **Водопад** и **Приднестровский** с зелеными плодами, гибрид **Находка** – ранний, белоплодный, с

кустовой формой растений. Белоплодные и желтоплодные сорта и гибриды кабачка пригодны для маринования и производства икры, зеленоплодные – для маринования и приготовления икры после очистки от кожицы.

МУСКАТНАЯ ТЫКВА. Сорт **Юбилейная 70** – среднеспелый, длинноплодный, с тонкой корой, мякоть оранжевая, высококалорийная, сладкая, пригодная для выпуска продуктов детского питания, для домашней кулинарии и консервной промышленности. Переданы на сортоиспытание два новых сорта округлой формы – **Коханка** и **Чародейка**.

ТЫКВА МАСЛИЧНАЯ. Передан на испытание новый позднеспелый сорт **Масличная 75** с зелеными кожистыми семенами.

САХАРНАЯ КУКУРУЗА. Для любителей предлагается серия гибридов разных сроков созревания, предназначенных для потребления в свежем вареном виде, а также для консервирования и замораживания; очень ранние **Виола** и **Золотое руно**, ранние – **Аурика** и среднеранний **Жемчуг**.

Важное место в исследованиях института занимает семеноводство. В последние годы разработаны принципиально новые энергосберегающие способы выращивания семян ряда двулетних овощных культур.

Для **капусты белокочанной** (для сортов различных групп спелости): 1 – способ выращивания семян из розеточных растений. Он в 5–6 раз сокращает потребности в хранилищах с регулируемыми условиями, позволяет снизить затраты труда на выращивание семян в 1,8–2 раза и практически обойтись без применения фунгицидов; 2 – выращивание семян капусты позднеспелых сортов из кочерыг после использования головок на товарные цели (двуурожайная культура). При урожайности семян 6–7 ц/га в несколько раз снижаются затраты на маточники (остаются лишь затраты на уборку и хранение кочерыг), эффективно используются орошаемые земли.

Для **столовой моркови, корневого сельдерея** разработан рассадный способ семеноводства гибридных и сортовых семян, позволяющий повысить качество семян, снизить затраты на единицу продукции в 2–2,5 раза, обойтись без обработки фунгицидами и без хранилищ с регулируемыми условиями.

Беспересадочный способ выращивания семян **редьки зимней** снижает затраты труда по сравнению с обычным способом в 1,5–2 раза, повышает урожай семян на 50–60%.

Метод штеклингов в семеноводстве **столовой свеклы** обеспечивает получение до 20 ц семян с гектара и высокий коэффициент размножения посадочного материала (до 2–5).

По **луку репчатому** наряду с технологией семеноводства в двулетней культуре внедрена двуурожайная культура – получение семян на одном и том же поле два года подряд, что позволяет снизить затраты в 1,5–2 раза.

Практически для всех основных культур разработаны рабочие составы для инкрустации семян, включающие микроэлементы, регуляторы роста и протравители. Этот прием в зависимости от культуры повышает полевую всхожесть семян на 20–25% и урожай товарных овощей – на 18–20%.

Однако необходимо подчеркнуть, что если система семеноводства к 1991 г. была на достаточно высоком уровне, то за последние 10–12 лет она пришла в упадок. Износилась материально-техническая база, разрушено межгосударственное сортоиспытание, нет страховых и переходящих фондов и др.

Институт в любой год может давать необходимое количество семян высших репродукций, но из-за бессистемного ведения сельского хозяйства элитные семена нередко остаются невостребованными. К сожалению, такое же состояние семеноводства овощных культур и в Украине, России и других странах СНГ.

Селекция и семеноводство должны находиться под контролем государства. Нам нужно организовать единую стройную службу по семеноводству, которая должна быть частью государственного семеноводческого комплекса по созданию сортов и гибридов, сортоиспытанию, производству и контролю качества семян, материально-техническому и информационному обеспечению.

В.Ф. ГОРОХОВСКИЙ, доктор с.-х. наук, зам. директора Приднестровского НИИСХ

Ценный источник БАВ и антиоксидантов

Журнал
в журнале
№2'07

ГОРОДНИК



Невозможно представить ни один сад без такой популярной ягодной культуры, как черная смородина. Она отличается высокой и стабильной продуктивностью, устойчивостью к абиотическим и биотическим факторам среды, и что самое важное, богатым биохимическим составом. Ягоды, листья, почки и даже кора являются естественным источником биологически активных веществ, необходимых для поддержания здоровья человека. Первоначально смородина занимала четвертое место после зеленых плодов ореха грецкого, шиповника и актинидии. Ягоды этого растения входят в рацион питания здоровых детей, применяются в качестве диетического средства при фенилкетонурии (в 100 г плодов содержится 50 мг фенилаланина). Их используют при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, гипохромной анемии, при нарушениях ритма сердечной деятельности, пороках сердца, атеросклерозе, кардионеврозах, простудных, инфекционных заболеваниях, геморрагическом васкулите, пародонтозе, гломерулонефрите. Ягоды употребляют в свежем виде и используют в кондитерском производстве, кулинарии для приготовления варенья, джемов, сока. Основным их достоинством является низкое содержание ферментов, разрушающих аскорбиновую кислоту, поэтому они служат ценным источником витаминов, а 15–20 г ягод обеспечивают суточную потребность в аскорбиновой кислоте. Она сохраняется и в замороженной ягоде.

Широкое применение черная смородина нашла в фармацевтической промышленности для приготовления сиропов, улучшающих вкус некоторых лекарств.

В традиционной медицине используют не только ягоды, но и листья в качестве диуретического и потогонного средства. Они богаты различными биологически активными веществами, эфирными маслами, дубильными веществами, фитонцидами, витаминами. Аскорбиновой кислоты в них гораздо больше, чем в ягодах. Поэтому в народной медицине используют листья черной смородины как хорошее антисептическое, противоревматическое, мочегонное, противовоспалительное, очищающее, тонизирующее средство, применяя отвары из листьев, веток и почек при дерматитах, экссудативном диатезе и глазных заболеваниях. Они показаны при гастритах, подагре, сердечно-сосудистых заболеваниях. Как правило, в лечебных целях используют чай, настои и отвары как из свежих, так и из сушеных листьев смородины. Молодые листья в начале лета можно применять для приготовления тонизирующего витаминного напитка. В старину листья смородины считались также одним из лучших средств лечения золотухи у детей.

Ароматные листья черной смородины – традиционная пряность при солении, мариновании, квашении, консервировании овощей, грибов, а также при мочении яблок. Содержащиеся в них фитонциды не только придают аромат, но и способствуют сохранению овощей и фруктов. Некоторые гурманы консервируют и сами листья. Для этого берут крупные, неогрубевшие листья. Их тщательно моют, плотно укладывают стопками в стеклянную или эмалированную посуду, заливают рассолом (300 г соли на 1 л воды), посуду завязывают льняной тканью и ставят в холодное место на хранение. Консервированные смородиновые листья делают салаты, овощные, мясные, рыбные блюда особенно пикантными и витаминными. Некоторые любители используют при приготовлении разных блюд и свежие листья смородины. Они являются также отличной защитой сада и огорода. Многие вредители не выносят их резкого запаха.

Цель наших исследований – раскрытие потенциала зеленоплодных и новых сортов образцов черной смородины по со-

держанию в ягодах биологически активных веществ (БАВ) и выделение лучших сортов для промышленного разведения. Изучали новые сорта: Зеленая дымка (к), Кармелита, Маленький принц (к), Талисман, Тамерлан, Фея ночи, Чернавка, Чаровница, Шалуныя, Элевеста и отборные зеленоплодные образцы, произрастающие в селекционно-опытных насаждениях отдела ягодных культур ВНИИС им. И.В. Мичурина. Биохимические исследования проводили по общепринятым методикам.

Антиоксиданты (ингибиторы окисления) – это природные или синтетические вещества, способные тормозить окисление органических соединений. Их молекулы взаимодействуют с активными радикалами с образованием малоактивных радикалов. К таким веществам в ягодах смородины прежде всего относятся витамин С и биофлавоноиды.

Максимальное содержание антиоксидантных веществ (в г кверцетина на 100 г абсолютно сухого экстракта) отмечено у следующих сортов образцов: Чернавка (11,9); Зелёная дымка (9,3); 23–2–17 (8,6); 23–2–66 (8,1), а минимально – у сортов образцов 24–3–50 (5,2); 24–4–109 (5,1); 23–4–13 (4,6).

Витамин С имеет важное значение для организма человека: повышает сопротивляемость к инфекционным заболеваниям, участвует в обмене веществ, синтезе белков мозга, повышает свертываемость крови за счет повышения протромбина, снижает уровень холестерина крови. Аскорбиновая кислота (АК) ограничивает возможность заболеваний дыхательных путей, улучшает эластичность сосудов (нормализует проницаемость капилляров), оказывает благоприятное действие на функции центральной нервной системы, стимулирует деятельность эндокринных желез, способствует лучшему усвоению железа и нормальному кроветворению, препятствует образованию канцерогенов. Ягоды смородины ценят за высокое содержание витамина С, которое может достигать 400 мг/100 г. Среди изученных сортов образцов 22 % характеризовались низким содержанием АК, 43 % – средним, 25 % высоким и 10 % – очень высоким. По данному признаку выделялись следующие формы (мг/100 г): 23–2–97 (258,3), 22–7–121 (235,6), 23–2–66 (216,6), 23–2–57 (216,5), 23–2–73 (215,9), 23–2–35 (215,1), 23–2–17 (202,9).

Ягоды черной смородины ценят за высокое содержание биофлавоноидов, обладающих антиоксидантной активностью, выраженным сосудотонизирующим и симпатомиметическим действием. Наибольший эффект биофлавоноиды дают при совместном применении с витамином С. Одна из особенностей биофлавоноидов – способность защищать аскорбиновую кислоту от окисления, а также предохранять организм от ее повышенного расхода. В опытах содержание фенольных веществ в ягодах зеленоплодной смородины колебалось (мг/100 г) от 199,2 (21–3–50) до 472,6 (23–4–80). Основная составляющая Р-активных веществ – антоцианы, представленные в смородине в основном производными дельфинидина и цианидина. Зеленоплодные сорта образцы не имеют этого комплекса антоцианов и поэтому накапливают фенольных соединений меньше. У новых сортов смородины с черной окраской ягод данный показатель варьирует (мг/100 г) от 659,5 (Шалуныя) до 1299,9 (Чернавка). Сорта образцы 22–8–6, 23–2–72 и 23–2–97 совмещали высокое содержание АК и фенольных веществ.

Главный опорный материал растительных клеток и первоисточник энергии – углеводы. В ягодах смородины сахара представлены глюкозой и фруктозой. Их количество зависит от условий вегетационного периода. Благоприятными для накопления сахаров являются повышенные темпе-

ратуры и небольшое количество осадков. Высоким содержанием сахаров характеризовались сортаобразцы (%): Талисман (11,8), Кармелита (11,1), Зеленая дымка (10,8), Тамерлан (10,7), 22-7-121 (10,2), 22-4-80 (10,1).

Для черной смородины характерно высокое содержание органических кислот. В ягодах содержится лимонная, винно-каменная, янтарная, салициловая, яблочная и фосфорная кислоты. 71 % изучаемых сортаобразцов накапливали более 2 % органических кислот, а формы 21-10-60, Маленький принц, Фея ночи, Талисман, Шалунья имели максимальные показатели (%): соответственно 3,2; 3,3; 3,6; 3,8; 3,8. По данному признаку между зеленоплодными и черноплодными сортаобразцами особых различий не отмечено.

Вкус ягод определяется сочетанием сахаров и органических кислот. Ягоды смородины используют в основном для переработки, поэтому остается актуальным вопрос отбора сортаобразцов десертного вкуса. Высокий сахаро-кислотный индекс отмечен среди зеленоплодных форм у образцов: 23-5-89 (5,7); 22-7-65 (5,2); 24-3-49 (5,0); 23-5-107 (4,2); 23-2-22 (4,1), среди черноплодных – у сортов Кармелита (6,1); Талисман (5,3); Зеленая дымка (5,19); Тамерлан (5,0).

Черная смородина отличается способностью синтезировать значительное количество пектиновых веществ, благодаря чему отнесена к числу растений антирадиантов. Пектины – это лучезащитные вещества. Они регули-

руют водоудерживающую способность, тургорность растительных тканей и в значительной степени определяют газообмен и устойчивость при хранении. Пектины – стабилизаторы аскорбиновой кислоты и являются хорошим противоядием в отношении тяжелых металлов, метанола и других токсических веществ, способствуют выведению из организма холестерина и радиоактивных кобальта и стронция. Среди изученных сортаобразцов по содержанию пектинов (%) выделились следующие формы: Маленький принц (2,6), 23-4-80 (2,6), 21-3-50 (2,7), 24-3-61 (2,8), Чернавка (3,3).

Ягоды черной смородины отличаются высоким содержанием биологически активных веществ. Среди опытных сортаобразцов есть перспективные формы, обладающие хорошей антиоксидантной активностью с высокими уровнями содержания витамина С, фенольных веществ, сахаров, органических кислот и пектинов.

С.А. МАГОМЕДОВА, аспирант,
Т.В. ЖИДЁХИНА, кандидат с.-х. наук
ВНИИ садоводства РАСХН, г. Мичуринск,
А.А. ЛАПИН, кандидат хим. наук
Институт органической и физической химии
им. А.Е. Арбузова КазНЦ РАН,
В.Н. ЗЕЛЕНКОВ, доктор с.-х. наук,
академик РАЕН, ВИАП РАСХН г. Москва

Лучшие сорта гладиолуса для Подмоскovie

Во ВНИССОК собрана уникальная коллекция гладиолуса гибридного, которая насчитывает более 200 сортов. В течение многих лет в институте с этой цветочной культурой ведется большая селекционная работа, в результате которой изучена изменчивость ряда декоративных и хозяйственно ценных признаков и отобран исходный материал для создания новых сортов, пригодных для выращивания в средней полосе России. Важный признак гладиолуса – срок цветения, по которому все сорта разделены на 7 основных групп: очень ранние (70–75 сут от посадки до начала цветения), ранние (76–80), среднеранние (81–85), средние (86–90), среднепоздние (91–95), поздние (96–110) и очень поздние (более 111 сут). Наиболее ценные из них – среднеранние и средние сорта. Не редко бывает так, что по описанию сорт относится, например, к ранним группам, а, в зависимости от погодных условий, зацветает значительно позже. При изучении этого признака было установлено, что из 9 сортов со средним сроком цветения сорта Нижний Новгород, С добрым утром, Купец и Лебединое озеро – самые лучшие для выращивания в Подмоскovie.

У этих сортов высота растений 150–160 см, в соцветии – колосе располагаются в два ряда 20–23 бутон, одновременно раскрываются 8–10 сильно гофрированных цветков. У сорта **Нижний Новгород** эффектная окраска цветка – насыщенный абрикосово-лососевая с красными бархатистыми пятнами, нижние лепестки обрамлены яркой золотистой каймой. Уникальная окраска у сорта **С добрым утром** – красноватый рисунок в виде кисти по нижнему лепестку на основном розовом фоне. У сорта **Купец** цветки крупные, ярко-розовые. Белоокрашенные цветки у сорта **Лебединое озеро**. Все эти сорта выведены известными селекционерами России А.Н. Громыным, А.Л. Киселевым и В.В. Лобазновым.

В условиях Подмоскovie гладиолусы обычно высаживают в конце апреля – начале мая в зависимости от погодных условий. Для этого клубнелуковицы после зимнего хранения прогревают в течение трех недель при комнатной температуре. При посадке расстояние между растениями должно быть не

менее 10–15 см. В бороздку глубиной 12–15 см вносят полное минеральное удобрение, например, Кемира-универсал из расчета 20–25 г на 1 пог. м и перемешивают с почвой. Разложенные в бороздку клубнелуковицы присыпают землей с образованием небольшого холмика или валика, которые первое время будут своеобразной опорой для растений. После отрастания клубнелуковицы побеги окучивают для усиления устойчивости цветоносов и лучшей аэрации почвы. Первую подкормку проводят в фазе третьего листа, вторую – в фазе образования 5–6 листа, третью – в начале цветения, при которых вносят нитрофоску (25–30 г на 1 м²). Гладиолусы любят рыхлую, нейтральную по кислотности почву, поэтому каждые 10 дней желательно проводить прополки и рыхление. Чтобы клубнелуковицы к выкопке успели вызреть, в середине сентября все цветоносы необходимо удалить.

Уборка – важный этап в агротехнике гладиолуса. От правильно выбранных сроков и ее последовательности зависит наибольшая полноценность и высокое качество клубнелуковицы, что, в свою очередь, позволяет с наименьшими затратами и потерями подготовить их к зимнему периоду. Гладиолусы выкапывают обычно в конце сентября – начале октября, используя садовый совок, чтобы уменьшить опадение детки. У вызревших клубнелуковиц секатором срезают стебель, оставляя небольшой пенек высотой 0,5–0,7 см.

Каждый сорт при необходимости помещают в отдельный тканевый мешочек, внутрь которого кладут этикетку с названием и завязывают. В таком состоянии клубнелуковицы просушивают в течение месяца в сухом, хорошо проветриваемом помещении при температуре 20–25 °С. После просушивания их очищают от верхних кроющих чешуй, удаляя одновременно с корнями старую клубнелуковицу. Во время очистки клубнелуковицы с признаками болезней выбраковывают и уничтожают. До следующего сезона очищенные клубнелуковицы лучше всего хранить при температуре 3–8 °С и влажности воздуха 60–70 %.

Е.А. ХОМУТОВА, Е.А. СЫТОВ, Г.Д. ЛЕВКО
ВНИССОК

Подписано к печати 28.02.2007. Формат 84х108 1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,36. Заказ №4273.

Отпечатано в ОАО «Орден Трудового Красного Знамени «Чеховский полиграфический комбинат» 142300, Московская область, г. Чехов, ул. Полиграфистов д. 1. Сайт: www.chpk.ru E-mail: marketing@chpk.ru, факс 8(49672) 6-25-36, факс 8(499) 270-73-00, отдел продаж услуг многоканальный: 8(499) 270-73-59