

СОДЕРЖАНИЕ

ОВОЩЕВОДСТВО

Дятликович А.И. Производство овощей в Российской Федерации: состояние и тенденции развития 2

Представляем новые сорта и гибриды

Характеристика сортов и гибридов томата, впервые включенных в 2008 г. в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию в РФ 6

Луценко В.П., Гарьянова Е.Д., Токарев Н.А. Приемы получения ранней продукции овощных культур и картофеля 9

Разумков Г.А. Гибриды брокколи для создания конвейера поступления продукции 10

Овощи: пища и лекарство

Санникова Т.А., Мачулкина В.А. Цукаты из кабачков - ценный диетический продукт 11

Фотев Ю.В., Кудрявцева Г.А., Белоусова В.П. Новые овощные культуры семейства тыквенных 12

Пивоваров В.Ф., Тареева М.М., Мухортов В.Ю., Голубкина Н.А., Замана С.П., Кошелева О.В. Капуста японская - высокоценная овощная культура 13

Иванова М.И. Ложечная трава 14

Терешкина Л.Б., Зеленков В.Н. Амарант - перспективный источник биологически ценного сырья 15

Пыльнева Е.В., Сенин В.В. Густота стояния растений влияет на урожай и качество базилика 16

Ромашова М.В. Оптимальный возраст рассады стевии 17

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

Маладаев А.А., Абашеева Н.Е. Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур 18

КАРТОФЕЛЬ И ОВОЩИ

№ 9
2009

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ И ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в марте 1956 года

Выходит 10 раз в год

УЧРЕДИТЕЛИ:

Редакция журнала «Картофель и овощи»

Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации

Всероссийский научно-исследовательский
институт картофельного хозяйства

Всероссийский научно-исследовательский
институт овощеводства

Всероссийский научно-исследовательский
институт селекции и семеноводства
овощных культур

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.

Интернет: www.potatoveg.narod.ru

E-mail: anna_867@mail.ru

Тел./факс (495) 976-14-64,

тел. (495) 912-63-95,

моб. (926) 530-31-46

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

© Картофель и овощи, 2009

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

CONTENTS

VEGETABLE GROWING

A. I. Dyatlikovich. Vegetables production in Russian Federation: a present state and prospects of development 2

New cultivars and hybrids.

Description of tomato cultivars and hybrids which for the first time are included into State Register of selection achievements which are accepted for using in Russian Federation in 2008 6

V. P. Lutsenko, E. D. Garyanova, N. A. Tokarev. Ways of production of early vegetables and potato 9

G. A. Razumkov. Broccoli hybrids for an uninterrupted receipt of produce 10

Vegetables: a food and a remedy.

T. A. Sannikova, V. A. Mochulkina. Squash candied fruits are a valuable dietary food 11

Yu. V. Fotev, G. A. Kudryavtseva, V. P. Belousova. New gourd vegetable crops 12

V. F. Pivovarov, M. M. Tareeva, V. Yu. Muhortov, N. A. Golubkina, S. P. Zamana, O. V. Kosheleva. Japanese cabbage is a high-valuable vegetable crop 13

M. I. Ivanova. Scurvy grass 14

L. B. Tereshkina, V. N. Zelenkov. Amaranth has prospects as a source of a biologically valuable raw material 15

E. V. Pylyneva, V. V. Senin. Thickness of sowing and planting density has an influence on basil harvest and quality 16

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

M. V. Romashova. Optimal age of stevia seedlings 17

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

Производство овощей в Российской Федерации: состояние и тенденции развития

По данным Росстата, площадь овощных культур в 2008 г. в хозяйствах всех категорий России составила 641 тыс. га, валовой сбор – 13 млн. т, урожай с гектара убранной площади – 19,6 т.

Овощная продукция занимает важное место в продовольствии страны, так как овощи – незаменимые витаминные продукты питания с лечебно-профилактическими свойствами, что напрямую связано со здоровьем, работоспособностью и продолжительностью жизни человека.

Рост экологической и социальной нагрузки на население требует полноценного питания, а овощи – богатейший источник природных антиоксидантов (ферментов, бетакаротина, аскорбиновой кислоты), биологически активных веществ, незаменимых аминокислот и других важнейших нутриентов, в том числе иммуномодуляторов, а также минеральных веществ (кальция, калия, магния, фосфора, фтора, йода и др.). Природные антиоксиданты нейтрализуют свободные радикалы, тяжелые металлы и радионуклиды в организме человека, способствуют их выведению.

Производство овощей в мире увеличивается. Несмотря на постоянный рост численности населения земного шара, уровень производства овощей в расчете на жителя планеты повышается. Лидерами здесь являются Китай, Индия, США, Турция, Египет, Италия, Испания,

Ю. Корея, Япония. В десятку ведущих стран входит и Россия.

Овощеводство по капитальным, материальным и трудовым показателям наиболее затратная отрасль АПК. Производством овощей занимаются все регионы страны. Оно адаптировано к их почвенно-климатическим условиям, влияющим на его развитие.

Главная задача отрасли – удовлетворение потребностей населения в овощах, которым отводится одно из важнейших мест в потребительской корзине.

Данные Росстата за 2008 г. показывают, что овощеводство России не снизило объем производства по сравнению с дореформенным уровнем. Валовой сбор овощей открытого и защищенного грунта во всех категориях хозяйств имеет тенденцию увеличения по сравнению с 1986–1990 гг. (11,2 млн. т) и достиг в 2007 г. 11,5 млн. т, в 2008 г. 13,0 млн. т с превышением дореформенного показателя соответственно – на 0,3 и 1,8 млн. т (3 и 16%). В 2008 г. производство овощей увеличилось в следующих федеральных округах (тыс. т.): в Южном – на 674 (20,7%), Приволжском – 804 (39,0%), Уральском

– 239 (40,8%), Сибирском – 424 (35,5%), уменьшилось: в Центральном – на 197 (6,7%), Северо-Западном – 82 (12,6%), в Дальневосточном – на 72 (15,5%). Валовой сбор овощей в 2008 г. по сравнению с 2007 г. увеличился. Основное производство овощей сосредоточено в трех округах (тыс. т.): Южном – 3933 (30,3%), Приволжском – 2865 (22,1%), Центральном – 2756 (21,3%), всего 73,7%.

В 2007 г. посевная площадь овощных культур во всех категориях хозяйств уменьшилась на 45 тыс. га (7%) по сравнению с дореформенным периодом (с 669 до 624 тыс. га). В 2008 г. этот разрыв сократился на 28 тыс. га (4%) при общей площади 641 тыс. га. По этому показателю не превзошли рубеж 1986–1990 гг. все округа, кроме Уральского и Сибирского, но везде плантации овощных в 2008 г. были шире, равны или близки к уровню 2007 г.

Тенденция роста урожаев овощных культур с гектара убранной площади идет почти по всем округам: в 2007 г. он составил 17,9 т (на 10% больше, чем в 1986–1990 гг.), а в 2008 г. – 19,6 т (на 20% больше).

В результате проводимых реформ произошли коренные изменения в

1. Посевные площади основных овощных культур, их структура и удельный вес по разным категориям хозяйств Российской Федерации

Овощные культуры	Годы	Посевные площади и их структура		Удельный вес посевных площадей по разным категориям хозяйств, %		
		тыс. га	%	сельхозпредприятия	хозяйства населения	крестьянские (фермерские) хозяйства
Овощные, всего	1986-1990	669,4	100,0	70,2	29,8	
	2008	641,1	100,0	14,0	75,4	10,6
Капуста	1986-1990	162,2	24,2	85,0	15,0	
	2008	116,4	18,2	17,3	72,8	9,9
Огурец	1986-1990	65,6	9,8	48,1	51,9	
	2008	66,6	10,4	3,2	90,0	6,8
Томат	1986-1990	136,3	20,4	58,9	41,1	
	2008	113,1	17,6	5,4	83,0	11,6
Морковь	1986-1990	61,8	9,2	81,1	18,9	
	2008	70,1	10,9	18,3	69,4	12,3
Свекла	1986-1990	43,3	6,5	85,9	14,1	
	2008	44,9	7,0	21,6	66,3	12,1
Лук	1986-1990	86,7	12,9	56,4	43,6	
	2008	92,3	14,4	18,9	67,8	13,3
Прочие	1986-1990	113,5	17,0	74,1	25,9	
	2008	137,7	21,5	15,5	75,5	9,0

производстве овощей по категориям хозяйств. Сельскохозяйственные предприятия (СХП) по всем округам потеряли свое лидирующее положение, которое они занимали в 1986–1990 гг.: 70,2% – по посевным площадям и 72,1% – по валовому сбору овощей. Первенство в производстве витаминной продукции перешло к хозяйствам населения (ЛПХ). В 2008 г. их доля в посевных площадях составила 75,4%, в валовом сборе – 70,7%. На долю с.-х. предприятий приходилось соответственно – 14,0 и 19,2%, на крестьянские (фермерские) хозяйства (КФХ) – 10,6 и 10,1% (табл. 1). Вызванные реформами изменения посевных площадей овощных культур по категориям хозяйств коснулись и основных их видов.

В 2008 г. структура посевов овощных культур в основном сохраняет свою последовательность: капуста, томат, корнеплоды, лук, огурец. Однако доля (%) посевов капусты уменьшилась с 24,2 до 18,2, томата – с 20,4 до 17,6, а корнеплодов – увеличилась с 15,7 до 17,9, лука – с 12,9 до 14,4, огурца – с 9,8 до 10,4. Улучшили

свое положение прочие овощные культуры: если раньше они занимали 17, то сейчас 21,5%.

В 2008 г. в сельскохозяйственных предприятиях доля посевов овощных культур составляла 14%, при этом преобладали посевы (%): корнеплодов (моркови – 18,3; свеклы – 21,6), лука (18,9), капусты (17,3) при малых долях огурца (3,2) и томата (5,4). В ЛПХ удельный вес посевов овощных культур колебался от 66,3 (свекла) до 90,0% (огурец) с такой последовательностью: огурец, томат, капуста, корнеплоды, лук. Доля посевов основных овощных культур крестьянских (фермерских) хозяйств наименьшая. Преимущество здесь отдается (%): луку (13,3), корнеплодам (24,4), томату (11,6), капусте (9,9) и меньше – огурцу (6,8). Можно предположить в дальнейшем увеличение доли фермерских хозяйств в овощеводстве России, но для этого им требуется финансовая и техническая поддержка, разработка специальных технологий для выращивания овощей на небольших площадях с минимальным использованием ручного труда.

Важное место в балансе производства и потребления овощей во внесезонное время отводится защищенному грунту. Однако это производство еще не достигло дореформенного уровня. В 2007 г. и 2008 г. валовой сбор здесь в хозяйствах всех категорий составил 541 и 520 тыс. т – 68,5 и 65,8% к уровню 1990 г. (790 тыс. т). В 2008 г. наибольшая его доля 507 тыс. т (97,5%) приходилась на сельскохозяйственные предприятия, 13 тыс. т (2,5%) – на КФХ. Снижение уровня производства особенно заметно по сооружениям защищенного грунта в СХП. Площадь основного вида культивационных сооружений – зимних теплиц здесь уменьшилась на 940 га (33,4%), с 2816 га в 1990 г. до 1876 га в 2008 г., валовой сбор овощей – с 602 до 475 тыс. т, на 127 тыс. т (21,1%), а урожайность повысилась на 18,2%, с 21,4 до 25,3 кг/м².

«Отраслевая целевая программа по развитию и повышению эффективности овощеводства и грибоводства защищенного грунта России на 1998–2005 гг.», которая предусматривала получение к 2005 г. 1200 тыс. т овощей, не выполнена. Со-

2. Производство овощей в Российской Федерации

Федеральные округа	Хозяйства всех категорий			Сельхозпредприятия			Крестьянские хозяйства*		Хозяйства населения		
	1986-1990гг.	2007г.	2008г.	1986-1990гг.	2007г.	2008г.	2007г.	2008г.	1986-1990гг.	2007г.	2008г.
Посевная площадь (открытый грунт), тыс. га											
Российская Федерация, всего	669	624	641	470	94	90	60	68	199	470	483
Центральный	150	137	138	91	14	13	6	5	59	117	120
Северо - Западный	25	20	20	19	4	4	1	1	6	15	15
Южный	240	227	234	185	43	40	37	44	55	147	150
Приволжский	126	118	125	87	15	15	6	8	39	97	102
Уральский	28	35	34	22	6	6	2	2	6	27	26
Сибирский	64	64	66	40	8	8	4	4	24	52	54
Дальневосточный	36	23	24	26	4	4	4	4	10	15	16
Валовой сбор (открытый и защищенный грунт), тыс. т											
Российская Федерация, всего	11170	11509	12960	8058	2174	2488	997	1314	3112	8338	9158
Центральный	2953	2600	2756	1946	555	562	95	113	1007	1950	2081
Северо - Западный	653	534	571	520	187	201	30	35	133	317	335
Южный	3259	3152	3933	2616	564	772	590	829	643	1998	2332
Приволжский	2061	2576	2865	1414	397	473	114	168	647	2065	2224
Уральский	586	790	825	448	181	181	45	56	138	564	588
Сибирский	1193	1505	1617	769	230	236	65	55	424	1210	1326
Дальневосточный	465	352	393	345	60	63	58	58	120	234	272
Урожайность овощных культур с гектара убранной площади (открытый грунт), т											
Российская Федерация	16,3	17,9	19,6	-	19,5	23,1	17,6	20,0	-	17,7	18,9
Центральный	19,1	18,2	19,0	-	33,3	33,7	19,8	23,9	-	16,7	17,3
Северо - Западный	22,1	24,3	26,5	-	40,0	43,1	24,4	30,1	-	20,6	22,1
Южный	14,2	13,9	16,6	-	12,2	17,8	17,2	19,4	-	13,6	15,5
Приволжский	15,6	20,6	21,8	-	17,4	21,6	19,3	21,9	-	21,2	21,9
Уральский	19,0	22,4	23,8	-	28,6	28,7	22,8	23,4	-	21,1	22,7
Сибирский	18,2	22,7	24,2	-	23,6	24,8	15,5	16,0	-	23,3	24,6
Дальневосточный	12,7	15,0	16,5	-	14,2	14,9	14,5	15,7	-	15,6	17,0

* В статистической отчетности за 1986-1990 гг. нет данных по крестьянским хозяйствам.

стояние отрасли характеризуется большим износом основных фондов, ухудшением материально-технической базы, постоянным повышением цен на материалы и энергоносители, что негативно влияет на эффективность производства. Уровень его рентабельности в 2007 г. составил 17,1% в 2008 г. – 12,6%. Участились случаи перевода тепличных комбинатов из пригородов на периферию, а их помещения и землю используют на несельскохозяйственные цели.

Если исходить из физиологической нормы потребления овощей – 119 кг на жителя России в год, то при существующем количестве населения 141,9 млн. человек фонд потребления витаминной продукции составляет 16,9 млн. т. В 2008 г. в стране было произведено 12960,4 тыс. т овощей (табл.2), в том числе капусты – 3177,2, томата – 2100,4, лука – 1712,5, моркови – 1530,2, огурца – 1472,3, свеклы – 927,1, прочих овощей – 2040,7 тыс. т. В среднем на жителя страны приходится 91,3 кг овощей в год, что составляет 77% рекомендуемой нормы: по капусте соответственно – 22,4 кг и 66%, по помидору – 14,8 кг и 64, по луку – 12,0 и 120, по моркови – 10,8 и 135, по огурцу – 10,4 и 74, по свекле – 6,5 и 81, по прочим овощам – 14,4 кг и 65%. Если учесть потери и расходы на другие цели, то приведенные показатели по всем видам овощей будут еще меньше.

Поскольку около 70% всех овощей производится в хозяйствах населения и предназначается в основном для личного потребления семьями, на рынок поступает меньшая часть продукции, что негативно сказывается на её товарной массе. В 2006г. количество реализованных в стране овощей хозяйствами всех категорий составляло (тыс.т): 4731, 2007г. – 4571, 2008г. – 4626. При этом объем продаж увеличивали сельхозпредприятия, соответственно 1703, 1735, 1868 и крестьянские (фермерские) хозяйства – 781,791, 904, а хозяйства населения снижали – 2247, 2045, 1854.

В целом за указанные годы соотношение реализованных овощей к валовому сбору снижается и становится низким. В 2008г. оно составило 35,7%, в сельхозпредприятиях 75,1, крестьянских (фермерских) хозяйствах 68,8, хозяйствах населения 20,2%.

Чтобы обеспечить рост объемов отечественных товарных овощей, необходимо расширять их производство, прежде всего, в сельхозпредприятиях и крестьянских (фермерских) хозяйствах. Одновременно следует создавать организационно – экономические условия хозяйствам населения для увеличения ими объемов реализации овощей.

Недостающее количество товарной отечественной овощной продукции пополняется импортной, которой, по данным Росстата, вместе с плодами бахчевых, завозится 2,4 млн. т. Фактический уровень потребления овощей населением страны в 2008 г. Росстат назвать пока не может в связи с уточнением исходных данных по итогам Всероссийской сельскохозяйственной переписи.

С каждым годом затраты на производство овощей открытого грунта в сельскохозяйственных предприятиях возрастают. Это происходит как по России в целом, так и по всем федеральным округам. В 2008 г. производственная себестоимость 1ц овощей по стране составляла 411 руб. с колебаниями по округам от 314 в Центральном до 767 руб. в Дальневосточном. Основная причина такого положения – большая трудоемкость, высокие энергозатраты, резкий рост цен на технику, горючее, удобрения, семена, поливную воду и другие материалы.

Несмотря на это, на протяжении последних лет производство овощей остается рентабельным за счет цен реализации как в целом по стране, так и по округам (за исключением Южного). Однако уровень рентабельности колеблется по годам. Так, по России он составил (%): в 2006 г. 23,5, в 2007 г. – 30,9, в 2008

г. – 21,5. Лучших результатов в 2008 г. достигли Дальневосточный и Центральный округа – 43,9 и 40,3%, худшие получены в Северо-Западном округе – 13% (табл.3).

Из 69 проанализированных по России регионов убыточных по овощеводству оказалось 19, с уровнем рентабельности от 0,1 до 10% – 10, от 10,1 до 20,0% – 6, от 20,1 до 30,0% – 9, от 30,1 до 40,0% – 8, свыше 40% – 17. В этих 17 регионах овощеводство ведется наиболее эффективно.

Почти в каждом регионе есть предприятия, с которых можно брать пример. В Московской области это – ООО «Фрухтинг», в Ленинградской – ЗАО «Приневское», в Кировской – ЗАО «Красногорский», в Волгоградской – ФГУ СП «Кузьмичевский», в Краснодарском крае – СХК «Краснодарское», в Тюменской области – ЗАО «Каскара», в Приморском крае – ПООС ВНИИО и другие лидеры отрасли, в которых овощеводство высоко рентабельно.

Особую озабоченность вызывает убыточность овощеводства в сельскохозяйственных предприятиях Южного округа, который располагает лучшими в стране почвенно-климатическими условиями для развития отрасли. Из 10 анализируемых регионов указанного округа четыре (40%) входят в группу с отрицательной рентабельностью. Сюда, наряду с Республикой Калмыкия, Республикой Северная Осетия–Алания, Чеченской Республикой, входит и Краснодарский край. В группу с мизерной рентабельностью от 0,1 до 10,0% также входят четыре региона: Республика Дагестан, Ставропольский край, Волгоградская и Ростовская области. Близка к этой группе Астраханская область, которая вместе с указанными регионами образует основу южного и всего российского овощеводства. Лишь в Кабардино-Балкарской Республике уровень рентабельности превышает 34%.

Низкая рентабельность во многих ре-

3. Экономическая эффективность производства овощей открытого грунта в сельхозпредприятиях

Федеральные округа	Производственная себестоимость, руб./ц			Уровень рентабельности, %					
	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
Российская Федерация, всего	300	362	411	23,5*	30,2**	21,6**	30,9 *	37,5 **	21,6 **
Центральный	235	279	314	34,2	37,0	40,3	59,6	61,3	40,3
Северо - Западный	317	346	433	31,4	40,3	13,0	25,1	32,0	13,2
Южный	361	475	492	-1,8	0,7	-4,6	0,1	2,5	-4,6
Приволжский	276	397	397	23,5	31,2	25,5	24,5	30,8	25,5
Уральский	282	295	437	34,4	37,2	27,3	36,7	41,9	27,3
Сибирский	339	359	374	28,9	37,0	34,1	29,8	43,0	34,1
Дальневосточный	625	734	767	20,8	70,9	43,9	22,9	77,4	43,9

* - без учета субсидий, ** - с учетом субсидий.

гонах не позволяет сельскохозяйственным предприятиям устойчиво и эффективно вести производство овощей. На это влияет и инфляция, которая за 2008 г. составила по стране 13%, а банки с трудом дают кредиты под 17% годовых и выше.

Рост затрат не компенсируется в достаточной степени ценой продукции. Из-за неорганизованности овощных рынков и самих товаропроизводителей цены диктуют не они, а перекупщики (они всегда в выигрыше). В ре-

зультате разница между ценой товаропроизводителей и потребительской нередко составляет 3 и более раза, а низкие цены не стимулируют увеличение производства овощей. Анализируя среднемесячные цены 2008 г. на основные овощи по России, следует отметить, что цены товаропроизводителей на свою продукцию были несопоставимо ниже потребительских: по капусте – в 1,5–2,9 раза, по моркови – 2,1–3,1, по свекле – 2,2–2,9, по луку – в 2,0–3,2 раза.

Если мы хотим иметь эффективно работающее отечественное овощеводство, то необходимо уменьшать этот разрыв в пользу товаропроизводителей.

Проведенный анализ производства овощей в России позволяет определить основные направления развития и повышения эффективности отрасли и на этой основе улучшить обеспеченность населения страны овощной продукцией.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТРАСЛИ ОВОЩЕВОДСТВА

- В ближайшей перспективе необходимо исходить из целей и задач, изложенных в Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008–2012 гг.
 - Приоритетным должно стать повышение уровня потребления овощей в перспективе до физиологической нормы в объеме 119 кг на жителя России в год в основном за счет собственного производства.
 - В зонах товарного овощеводства страны необходимо организовывать крупные овощеводческие хозяйства, агрохолдинги и агрофирмы и на их основе воссоздавать региональные рынки овощей, внедрять передовые механизированные технологии производства по примеру лучших специализированных хозяйств с высокими уровнями урожайности и рентабельности.
 - Будущее овощеводства – за высокоинтенсивными, ресурсосберегающими технологиями, обеспечивающими точное управление процессами возделывания овощных культур, уборки урожая и его хранения с использованием современных технических средств. В ближайшие годы необходимо провести техническое перевооружение отрасли. По российско-белорусской программе разработан и испытан комплекс из 31 машины для возделывания, уборки, хранения и переработки овощей, которые нужно срочно запустить в производство. Требуется финансовая поддержка для заводоизготовителей и льготный лизинговый фонд для реализации изготовленных машин овощеводческим хозяйствам. Это позволит им перейти на современные технологии.
 - Для перехода овощеводства страны на новый технологический уровень требуется повсеместное внедрение систем земледелия нового поколения (овоще-кормовые и сидеральные севообороты, органо-минерально-биологическая система удобрения, биологические методы защиты растений, минимализация обработки почв, освоение системы капельного полива с фертигацией и др.). Хозяйствам предстоит освоить возделывание овощных культур на профилированной поверхности, точный высеив семян, кассетные технологии при выращивании рассады и другие прогрессивные агроприемы.
 - В крупных хозяйствах предстоит создать современную базу хранения, доработки и упаковки овощной продукции, что позволит повысить рентабельность отрасли.
 - В каждом регионе нужно выстраивать выгодную для товаропроизводителей стройную систему реализации овощей, доставки их в торговлю, создавать закупочно-сбытовые кооперативы, проводить овощные ярмарки и др.
- Установлению экономически обоснованного соотношения цен на продукцию товаропроизводителей и потребительских цен на продовольственные товары, включая овощи, будет способствовать принятие Федерального закона «Об организации торговой деятельности на потребительском рынке». Проект такого закона рассматривается Государственной Думой.
- Для обеспечения населения овощной продукцией во внесезонный период необходимо увеличить её производство в защищенном грунте. Для этого требуется экономическая поддержка государства в упорядочивании обременительных тарифов на энергоносители и доступности в получении банковских кредитов, модернизация имеющихся и строительство новых тепличных комбинатов, а также разработка отечественного оборудования и конструкций теплиц на современном уровне для повышения урожайности основных овощных культур (томат, огурец) до 45–50 кг/м².
 - Обеспечению сельскохозяйственного производства, в том числе и овощеводства, высококачественными семенами будет способствовать разработанная Департаментом Минсельхоза совместно с научными учреждениями и одобренная научно – техническими советами программа «Развития семеноводства в Российской Федерации на 2010–2012 годы», проект которой представлен на согласование и утверждение в установленном порядке.
 - Для внедрения передовых технологий надо использовать вновь создаваемую консультативную агрономическую службу, которая должна работать в тесном контакте с научно-исследовательскими институтами и опытными станциями.
 - Необходимо таможенно-пошлинное регулирование объемов завозимых овощей в зависимости от наличия их у отечественных товаропроизводителей.
 - Для надежного достоверного статистического учета размеров основных показателей производства овощей необходимо регулярно проводить Всероссийскую сельскохозяйственную перепись. По итогам ее проведения в 2006г. расхождение между фактически зарегистрированной посевной площадью овощных культур в стране 635 тыс.га и официально числящейся 845 тыс.га составило 210 тыс.га (25%). В дальнейшем такого допускать нельзя, иначе у нас рост производства овощей будет только на бумаге.
 - Для содействия инновационному развитию производства, совершенствованию организационных форм реализации продукции, повышению экономической эффективности отрасли, защиты интересов участников овощеводческого процесса целесообразно объединить усилия науки, бизнеса и товаропроизводителей в регионах и в целом по стране и создать Отраслевой союз овощеводов России.

А.И. ДЯТЛИКОВИЧ, ведущий научный сотрудник ВНИИО

Характеристика сортов и гибридов томата, впервые включенных в 2008 г. в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию в РФ

Для выращивания в личных подсобных хозяйствах для пленочных укрытий

АЛАЯ ЗОРЬКА (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА БЕЛОГОРКА»). Российская Федерация. Созревание плодов на 101 день после полных всходов. Растение детерминантное. Плод округлый, гладкий, зеленый/красный. Гнезд 3–4. Масса плода 75 г. Вкус отличный. Урожай 5,3 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, ВТМ.

АЛЬКОР (Оригинатор: ООО СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКАЯ АГРОФИРМА «ИЛЬНИЧНА»). Российская Федерация. Созревание плодов на 106 день. Растение индетерминантное. Плод округлый, твердый, гладкий, светло-зеленый с пятном у плодоножки – розовый. Гнезд 3–4. Масса плода 164 г. Вкус отличный. Урожай 5,5 кг/м². Устойчив к ВТМ, вершинной и корневой гнили, кладоспориозу. Толерантен к повышенной температуре воздуха.

АЛЬЯНС (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Российская Федерация. Созревание плодов на 115 день. Растение индетерминантное. Плод плоскоокруглый, твердый, слаборебристый, светло-зеленый – красный. Гнезд 4, 5 или 6. Масса плода 150 г. Вкус хороший. Урожай 9,8 кг/м².

АРАБЕСКА (Оригинатор: ООО СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКАЯ АГРОФИРМА «ИЛЬНИЧНА»). Российская Федерация. Созревание плодов на 113 день. Растение индетерминантное. Плод округлый, твердый, гладкий, красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 165 г. Вкус отличный. Урожай 12,2 кг/м². Устойчив к галловой нематоде, фузариозу, кладоспориозу, ВТМ.

БОРОДИНО (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Российская Федерация. Созревание плодов на 116 день. Растение индетерминантное. Плод плоскоокруглый, твердый, гладкий, светло-зеленый – красный. Гнезд 1–4. Масса плода 140 г. Вкус хороший. Урожай 9,8 кг/м². Устойчив к галловой нематоде, фузариозу, кладоспориозу, ВТМ.

ВАРЯГ (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА БЕЛОГОРКА»). Российская Федерация. Созревание плодов на 95 день. Растение детерминантное. Плод плос-

коокруглый, слаборебристый, красный. Гнезд 4, 5 или 6. Масса плода 180 г. Вкус отличный. Урожай 6,2 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, вертициллезу, ВТМ.

ВИАГРА (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Российская Федерация. Растение индетерминантное. Плод плоскоокруглый, твердый, слаборебристый, с темно-зеленым пятном у плодоножки, зрелый – красный. Гнезд 3–4. Масса плода 108 г. Вкус хороший. Урожай 10,0 кг/м². Устойчив к кладоспориозу, ВТМ.

ВОЛНА (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Российская Федерация. Созревание плодов на 110 день. Растение полудетерминантное. Плод плоскоокруглый, слаборебристый, красный. Гнезд 3–4. Масса плода 147 г. Вкус хороший. Урожай 9,5 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, ВТМ.

ВОЛОДАГДА (Оригинатор: ООО СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКАЯ АГРОФИРМА «ИЛЬНИЧНА»). Российская Федерация. Созревание плодов на 117 день. Растение индетерминантное. Плод округлый, твердый, слаборебристый, с темно-зеленым пятном, зрелый – оранжево-красный. Гнезд 4, 5 или 6. Масса плода 227 г. Вкус отличный. Урожай 12,4 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, ВТМ.

ВОРОБУШЕК (Оригинатор: ООО СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКАЯ АГРОФИРМА «ИЛЬНИЧНА»). Российская Федерация. Созревание плодов на 70-й день. Растение индетерминантное. Плод округлый, гладкий, с темно-зеленым пятном у плодоножки, зрелый – красный. Гнезд 2. Масса плода 22 г. Вкус отличный. Урожай 8,3 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, ВТМ, МР. Толерантен к жаре и засухе.

ГАМЛЕТ (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Российская Федерация. Созревание плодов на 115 день. Растение индетерминантное. Плод цилиндрический, гладкий, с темно-зеленым пятном у плодоножки, зрелый – красный. Гнезд 2. Масса плода 101 г. Вкус хороший. Урожай 8,5 кг/м².

ГАРДЕМАРИН (Оригинатор: ООО СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКАЯ АГРОФИРМА «ИЛЬНИЧНА»). Российская Федерация. Созревание плодов на 100 день. Растение индетерминантное. Плод округлый, гладкий, светло-зеленый, зрелый – красный. Гнезд 3–4. Масса плода 125 г. Вкус отличный. Урожай 10,7 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, ВТМ, МР.

ГИПЕРБОЛА (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Российская Федерация. Созревание плодов на 94 день. Растение детерминантное. Плод яйцевидной формы, слаборебристый, с темно-зеленым пятном у плодоножки, зрелый – красный. Гнезд 3–4. Масса плода 70 г. Вкус хороший. Урожай 9,5 кг/м².

ГРАФ КАЛИОСТРО (Оригинатор: ООО СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКАЯ АГРОФИРМА «ИЛЬНИЧНА»). Российская Федерация. Созревание плодов на 118 день. Растение индетерминантное. Плод округлый, твердый, слаборебристый, оранжево-красный. Гнезд 4, 5 или 6. Масса плода 149 г. Вкус хороший. Урожай 11,3 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, ВТМ, вершинной и корневой гнили.

ДУЛЬЧЕ (Оригинатор: VILMORIN S. A.). Российская Федерация. Созревание плодов на 110 день. Растение индетерминантное. Плод плоскоокруглый, твердый, гладкий, светло-зеленый – красный. Гнезд 1,5 или 6. Масса плода 165 г. Вкус хороший. Урожай 10,6 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, вертициллезу, ВТМ.

КАВАЛЕРГАРД (Оригинатор: ООО СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКАЯ АГРОФИРМА «ИЛЬНИЧНА»). Российская Федерация. Созревание плодов на 103 день. Растение индетерминантное. Плод округлый, твердый, гладкий, светло-зеленый – красный. Гнезд 3–4. Масса плода 130 г. Вкус хороший. Урожай 11,5 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, ВТМ, МР. Толерантен к жаре и засухе.

КАПИЯ (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Российская Федерация. Созревание плодов на 117 день. Растение индетерминантное. Плод цилиндрический, слаборебристый, с темно-зеленым пятном

у плодоножки, зрелый—красный. Гнезд 4, 5 или 6. Масса плода 150 г. Вкус хороший. Урожай 9,0 кг/м².

КАПИЯ РОЗОВАЯ (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Российская Федерация. Созревание плодов на 117 день. Растение индетерминантное. Плод цилиндрический, слаборебристый, с темно-зеленым пятном у плодоножки, зрелый—розовый. Число гнезд 4, 5 или 6. Масса плода 150 г. Вкус отличный. Урожай 9,0 кг/м².

Г. КАТРИНА (Оригинатор: МЯЗИНА ЛЮБОВЬ АНАТОЛЬЕВНА). Российская Федерация. Салатный. Раннеспелый. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, ребристый, средней плотности, светло-зеленый, зрелый—красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 140–150 г. Вкус хороший. Урожай до 8,0 кг/м². Устойчив к вершинной и корневой гнилям, фузариозному увяданию, ВТМ.

Г. КИНЕШМА (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Российская Федерация. Созревание плодов на 107 день. Растение индетерминантное. Плод яйцевидной формы, твердый, гладкий, с темно-зеленым пятном у плодоножки, зрелый—красный. Гнезд 3–4. Масса плода 118 г. Вкус хороший. Урожай 8,8 кг/м².

Г. КРАСАВЧИК (Оригинатор: ООО «ГИСОК-АГРО»). Российская Федерация. Созревание плодов на 104 день. Растение индетерминантное. Плод цилиндрический с носиком, твердый, гладкий, красный. Гнезд 2–3. Масса плода 87 г. Вкус отличный. Урожай 13,6 кг/м².

Г. КРАСНОГОРСКИЙ (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Российская Федерация. Созревание плодов на 119 день. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, твердый, слаборебристый, светло-зеленый—красный. Гнезд 4, 5 или 6. Масса плода 142 г. Вкус отличный. Урожай 9,0 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, ВТМ. Лежкий. Транспортабельный.

Г. ЛИНКОР (Оригинатор: ООО СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКАЯ АГРОФИРМА «ИЛЬНИЧНА»). Российская Федерация. Созревание плодов на 101 день. Растение индетерминантное. Плод округлый, гладкий, светло-зеленый—красный. Гнезд 3–4. Масса плода 127 г. Вкус хороший. Урожай 11,8 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, ВТМ, МР. Толерантен к жаре и засухе.

Г. МАРИШКА (Оригинатор: ООО СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКАЯ АГРОФИРМА «ИЛЬНИЧНА»). Российская

Федерация. Созревание плодов на 78 день. Растение индетерминантное. Плод округлый, твердый, гладкий, с зеленым пятном у плодоножки, зрелый—малиновый. Гнезд 2. Масса плода 28 г. Вкус отличный. Урожай 8,4 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, ВТМ, МР. Толерантен к жаре и засухе.

МЕЧТА ЛЕНТАЯ (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА БЕЛОГОРКА»). Российская Федерация. Созревание плодов на 93 день. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, слаборебристый, светло-зеленый—красный. Гнезд 4, 5 или 6. Масса плода 130 г. Вкус отличный. Урожай 4,8 кг/м². Устойчив к фузариозу, вертициллезу, ВТМ, фитофторозу, МР. Сорт пластичный.

НАХОДКА ДАЧНИКА (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА БЕЛОГОРКА»). Российская Федерация. Созревание плодов на 98 день. Растение детерминантное. Плод округлый, гладкий, светло-зеленый—красный. Гнезд 2–3. Масса плода 60 г. Вкус отличный. Урожай 7,2 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, вертициллезу, ВТМ, фитофторозу, МР.

Г. ОПЕРА (Оригинатор: VILMORIN S. A.). Российская Федерация. Созревание плодов на 108 день. Растение индетерминантное. Плод округлый, твердый, гладкий, светло-зеленый—красный. Гнезд 4, 5 или 6. Масса плода 175 г. Вкус хороший. Урожай 9,8 кг/м². Устойчив к фузариозу, вертициллезу, ВТМ.

ПАЛЬМИРА (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Российская Федерация. Созревание плодов на 101 день. Растение индетерминантное. Плод эллиптической формы, слаборебристый, светло-зеленый—оранжевый. Гнезд 2–3. Масса плода 90 г. Вкус отличный. Урожай 9,2 кг/м².

Г. ПИНК УНИКУМ (Оригинатор: SEMINIS MONSANTO HOLLAND B.V.). Российская Федерация. Созревание плодов на 120 день. Растение индетерминантное. Плод округлый слаборебристый, светло-зеленый—розовый. Гнезд 6 и более. Масса плода 250 г. Вкус отличный. Урожай 16,9 кг/м². Устойчив к галловой нематоды, фузариозу, кладоспориозу, вертициллезу, ВТМ. Хорошо завязывает плоды в стрессовых ситуациях.

Г. ПОЛДЕНЬ (Оригинатор: ООО СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКАЯ АГРОФИРМА «ИЛЬНИЧНА»). Российская Федерация. Созревание плодов на 71 день. Растение индетерминантное. Плод округлый, гладкий, светло-зеленый—оранжевый. Гнезд 2–3. Масса плода 15 г. Вкус отличный. Урожай 8,0 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, ВТМ, МР. Толерантен к жаре и засухе.

Г. ПОЛТАВА (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИ-

ТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Российская Федерация. Созревание плодов на 117 день. Растение индетерминантное. Плод плоскоокруглый, твердый, слаборебристый, светло-зеленый, со слабым зеленым пятном у плодоножки, зрелый—красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 198 г. Вкус хороший. Урожай 9,5 кг/м². Устойчив к галловой нематоды, фузариозу, кладоспориозу, ВТМ.

ПОНЧИК (Оригинатор: ГНУ СИБИРСКИЙ НИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА И СЕЛЕКЦИИ СО РАСХН). Российская Федерация. Созревание плодов на 110 день. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, гладкий, с темно-зеленым пятном у плодоножки, зрелый—желтый. Гнезд 4, 5 или 6. Масса плода 101 г. Вкус хороший. Урожай 2,0 кг/м². Устойчив к вершинной и корневой гнили.

РЕШМА (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Российская Федерация. Созревание плодов на 106 день. Растение индетерминантное. Плод яйцевидной формы, гладкий, светло-зеленый—красный. Гнезд 2–3. Масса плода 78 г. Вкус отличный. Урожай 10,2 кг/м². Устойчив к кладоспориозу, ВТМ.

Г. РОДНИК (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Российская Федерация. Созревание плодов на 103 день. Растение полудетерминантное. Плод плоскоокруглый, гладкий, светло-зеленый—красный. Масса плода 138 г. Вкус хороший. Урожай 9,6 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, ВТМ, к пониженным температурам воздуха.

РОЖДЕСТВЕНСКИЙ (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА БЕЛОГОРКА»). Российская Федерация. Созревание плодов на 92 день. Растение штамбовое, детерминантное. Плод плоскоокруглый, слаборебристый, с темно-зеленым пятном у плодоножки, зрелый—красный. Гнезд 3–4. Масса плода 60 г. Вкус отличный. Урожай 4,8 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, вертициллезу, ВТМ; фитофторозу, МР.

РОЗАМАРИН ФУНТОВЫЙ (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Российская Федерация. Созревание плодов на 118 день. Растение индетерминантное. Плод плоский, слаборебристый, светло-зеленый—розовый. Гнезд 6 и более. Вкус отличный. Урожай 7,9 кг/м².

РОЗОВАЯ КРАСАВИЦА (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА БЕЛОГОРКА»).

Российская Федерация. Созревание плодов на 97 день. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, гладкий, розовый. Гнезд 3–4. Масса плода 150 г. Вкус отличный. Урожай 6,0 кг/м².

Р. РУССКИЙ СТИЛЬ (Оригинатор: ООО СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКАЯ АГРОФИРМА «ИЛЬНИЧНА»). Российская Федерация. Созревание плодов на 120 день. Растение индетерминантное. Плод округлый, твердый, слаборебристый, оранжево-красный. Гнезд 3–4. Масса плода 172 г. Вкус отличный. Урожай 10,1 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, ВТМ. Толерантен к жаре.

САРМАТ (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Российская Федерация. Созревание плодов на 97 день. Растение детерминантное. Плод яйцевидной формы, гладкий, светло-зеленый-красный. Гнезд 2–3. Масса плода 78 г. Вкус хороший. Урожай 8,0 кг/м². Устойчив к кладоспориозу, ВТМ.

Р. СИБИРЯК (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Российская Федерация. Созревание плодов на 123 день. Растение индетерминантное. Плод плоскоокруглый, среднеребристый, красный. Гнезд 6 и более. Масса плода 470 г. Вкус хороший. Урожай 6,0 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, ВТМ, к перегреву.

Р. СОЛНЕЧНЫЙ ЗАЙЧИК (Оригинатор: ООО СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКАЯ АГРОФИРМА «ИЛЬНИЧНА»). Российская Федерация. Созревание плодов на 75 день. Растение индетерминантное. Плод эллиптический, гладкий, с зеленым пятном у плодоножки, зрелый-желтый. Число гнезд 2. Масса плода 52 г. Вкус отличный. Урожай 8,4 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, ВТМ. Толерантен к жаре и засухе.

СОЛНЫШКО (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Российская Федерация. Созревание плодов на 105 день. Растение индетерминантное. Плод округлый, гладкий, светло-зеленый-желтый. Гнезд 2–3. Масса плода 65 г. Вкус хороший. Урожай 9,0 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, ВТМ. Пригоден для цельноплодного консервирования.

Р. ФОРСАЖ (Оригинатор: ООО СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКАЯ АГРОФИРМА «ИЛЬНИЧНА»). Российская Федерация. Созревание плодов на 114 день. Растение индетерминантное. Плод округлый, твердый, слаборебристый, красный. Гнезд 4, 5 или 6. Масса плода

165 г. Вкус хороший. Урожай 9,8 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, ВТМ, МР. Толерантен к жаре.

Р. ФРИСТАЙЛ (Оригинатор: ООО СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКАЯ АГРОФИРМА «ИЛЬНИЧНА»). Российская Федерация. Созревание плодов на 118 день. Растение индетерминантное. Плод округлый, твердый, слаборебристый, красный. Гнезд 4, 5 или 6. Масса плода 150 г. Вкус хороший. Урожай 12,4 кг/м². Устойчив к фузариозу, кладоспориозу, ВТМ.

Для открытого грунта Раннеспелые

АНИТА (Оригинатор: ГНУ СИБИРСКИЙ НИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА И СЕЛЕКЦИИ СО РАСХН). Салатный. Растение детерминантное. Плод округлый, слаборебристый, средней плотности, светло-зеленый-красный. Гнезд более 4. Масса плода 75–85 г. Вкус отличный. Урожай 1,9 кг/м².

БАБУШКИН ПОЦЕЛУЙ (Оригинатор: ООО АГРОФИРМА «СЕМЕНА АЛТАЯ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, слаборебристый, с пятном, зрелый-желтый. Гнезд 6 и более. Масса плода 142 г. Вкус отличный. Урожай 4,2 кг/м².

БЕЛОСНЕЖКА (Оригинатор: МЯЗИНА ЛЮБОВЬ АНАТОЛЬЕВНА). Центрально-Черноземный регион. Салатный и для переработки на тоματοпродукты. Растение детерминантное. Плод округлый, гладкий, светло-зеленый с темным пятном у плодоножки, зрелый-красный. Гнезд 3–4. Масса плода 48–56 г. Вкус хороший. Урожай 36,9–58,6 т/га. Выход товарных плодов 76–85%. Устойчив к ВТМ и бактериальной пятнистости листьев. Засухоустойчивый, жаростойкий, хорошо переносит пониженную температуру воздуха.

БРАВЫЙ ГЕНЕРАЛ (Оригинатор: ООО АГРОФИРМА «СЕМЕНА АЛТАЯ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод плоскоокруглый, ребристый, средней плотности, зеленый с полосами у плодоножки, зрелый-розовый. Гнезд 6 и более. Масса плода 250 г. Вкус хороший. Урожай 4,4 кг/м².

ДОБРЯК (Оригинатор: ООО АГРОФИРМА «СЕМЕНА АЛТАЯ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод плоскоокруглый, сильноребристый, средней плотности, с пятном, зрелый-красный. Гнезд 6 и более. Масса плода 192 г. Вкус хороший. Урожай 4,5 кг/м².

ДОРОГОЙ ГОСТЬ (Оригинатор: ООО АГРОФИРМА «СЕМЕНА АЛТАЯ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод плоскоокруглый, ребристый, сред-

ней плотности, с зеленым пятном у плодоножки, зрелый-красный. Гнезд 6 и более. Масса плода 181 г. Вкус хороший. Урожай 4,3 кг/м².

ДОРОДНЫЙ (Оригинатор: ООО АГРОФИРМА «СЕМЕНА АЛТАЯ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод плоскоокруглый, ребристый, средней плотности, с пятном у плодоножки, зрелый-малиновый. Гнезд 6 и более. Масса плода 219 г. Вкус хороший. Урожай 4,2 кг/м².

ДРУЗЬЯ-ТОВАРИЩИ (Оригинатор: ООО АГРОФИРМА «СЕМЕНА АЛТАЯ»). Салатный. Растение штамбовое детерминантное. Плод эллиптический, ребристый, средней плотности, с зеленым пятном у плодоножки, зрелый-розовый. Гнезд 6 и более. Масса плода 132 г. Вкус отличный. Урожай 4,3 кг/м².

КРАСА ГРЯДКИ (Оригинатор: ООО АГРОФИРМА «СЕДЕК»). Салатный. Очень ранний. Растение детерминантное. Плод эллиптический, слаборебристый, средней плотности, красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 80–135 г. Вкус хороший. Урожай 7 кг/м².

Р. ЛАСКОВЫЙ МИША (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА АЭЛИТА»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, гладкий, плотный, светло-зеленый-красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 102 г. Вкус хороший. Урожай 3,8 кг/м². Устойчив к фузариозному увяданию, ВТМ.

ЛЮБИМЫЙ ПРАЗДНИК (Оригинатор: ДЕДЕРКО ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ, ПОСТНИКОВА ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА). Салатный. Растение детерминантное. Плод сердцевидный, слаборебристый, средней плотности, с темным пятном у плодоножки, зрелый-розовый. Гнезд 6 и более. Масса плода 350 г. Вкус хороший. Урожай 7,5 кг/м².

МАТАДОР (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА ПОИСК»). Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение детерминантное. Плод цилиндрический, гладкий, плотный, красный. Гнезд более 3–4. Масса плода 100 г. Вкус отличный. Урожай 5–6 кг/м².

ПРИМОРЕЦ (Оригинатор: ГНУ ПРИМОРСКАЯ ОВОЩНАЯ ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ). Дальневосточный регион. Салатный, консервный. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, гладкий, с темным пятном у плодоножки, зрелый-красный. Гнезд 3–4. Масса плода 50–81 г. Вкус хороший и отличный. Урожай 18,2–43,8 т/га, максимальный – 60,2 т/га (Хабаровский край). Выход товарных плодов до 94%.

По материалам Госкомиссии РФ
по испытанию и охране
селекционных достижений
Продолжение следует

Приемы получения ранней продукции овощных культур и картофеля

Показаны приемы улучшения теплового режима почвы с помощью нарезки гребней и зачернения их склонов для получения ранней овощной продукции на юге России.

Ключевые слова: гребень, зачернение, тепловой режим, урожай.

Овощеводы юга России стремятся получить ранний урожай овощных культур для реализации его на рынке. Но в весенний период этому препятствуют недостаток тепла и заморозки. В последние годы раннюю продукцию овощных и бахчевых культур выращивают с использованием различных укрытий. Мы предлагаем ряд новых недорогих приёмов, позволяющих в ранневесенний период усилить прогрев почвы и приземного слоя воздуха в зоне размещения растений и эффективно бороться со стрессовыми факторами.

Первый прием в любых условиях – нарезка по зяблевой вспашке (желательно с осени) гребней специального профиля, которым придается направление с востока на запад. Борозды глубиной 20–30 см нарезают серийным окучником со специальным ступенчатым отвалом для формирования на южном склоне горизонтальной ступеньки шириной 5–10 см и гребня высотой 15–20 см [1]. Ширина ступеньки позволяет выдерживать глубину заделки семян и высадки рассады, располагать растения в зоне достаточного увлажнения. При капельном орошении на ступеньке размещают поливные шланги. Угол откоса составляет $\alpha = \gamma - \delta$, где γ – географическая широта местности выращивания растений, град.; δ – склонение Солнца в ранневесенний период, град. (в апреле $\delta = 4,4-14,8$) [2]. Южный склон лучше, чем ровная поверхность, прогревается солнцем, а температура почвы имеет большое значение для роста и развития растений.

Для более эффективного накопления в почве солнечной энергии мы разработали способ нанесения на южный склон гребня сажи, используемой при изготовлении резины, с клеем. Этот прием выполняется путем сплошного опрыскивания почвы после посева семян или посадки клубней, а также одновременно с высадкой рассады или после высадки, применяя защитные щитки.

Эти приемы позволяют в ранневесенний период аккумулировать максимальное количество тепловой энергии и значительно повысить как температуру почвы в зоне размещения корневой системы, так и температуру воздуха в приземном слое и днем, и ночью. Зачернение почвы увеличивает поглощение ею солнечной радиации на 15 % и более и повышает температуру ее в среднем на 2–3°С.

Данные проведенных нами измерений показали, что за последнюю пятидневку марта при среднесуточной температуре воздуха 5,6°С, температура на зачерненной гребневой поверхности составила 11,7°С, на глубине 10 см – 2,9°С, это выше, чем на ровной поверхности соответственно на 2,8°С и на 1,0°С. При среднесуточной температуре воздуха за первую декаду апреля 10,8°С у зачерненной гребневой поверхности температура воздуха была выше на 1,4°С, а температура почвы на глубине 5 см – на 0,5°С выше, чем на ровной поверхности. При дальнейшем повышении температуры воздуха во второй декаде апреля – начале мая до 12,3 – 17,2°С разница температур на почве между зачерненной гребневой и ровной поверхностями составляла 4,7–2,6°С.

Применение зачернения почвы оказало положительное влияние на рост и развитие растений картофеля. При посадке его в третьей декаде марта массовые всходы на зачерненных гребнях появились на 6 дней раньше и растения развивались более дружно, чем на ровной поверхности. На зачерненной почве развитие растений до цветения (независимо от сроков посадки) проходило быстрее на 3–8 дней, а зацветал картофель на 5–7 дней раньше, чем на ровной поверхности.

Урожай картофеля сорта Латона при посадке в третьей декаде марта на зачерненных гребнях был на 19 % выше урожая, полученного при выращивании по принятой технологии, на ровной по-

верхности и составил соответственно 17 и 14,3 т/га.

При посеве огурца сорта Резастр в первой декаде апреля на зачерненной гребневой поверхности ранний урожай за 10 сборов был 11,8 т/га, в 2,5 раза выше, чем при выращивании по принятой технологии, а общий урожай составил соответственно 53,3 и 37,8 т/га.

Томаты, высаженные во второй половине апреля на зачерненных гребнях, переносили заморозки не хуже, чем находившиеся под пленочным укрытием, и урожаи их в среднем были близки – соответственно 47,0–47,7 и 43,0–43,8 т/га. Это позволяет частично заменить дорогостоящее пленочное укрытие ранних томатов и сэкономить до 40 тыс. руб. на 1 га.

Предлагаемые приемы выращивания могут представлять практический интерес для получения ранней продукции овощных культур и картофеля.

Библиографический список:

1. Патент 2343661 RU (51) АО 1В 79/
 2. Способ возделывания овощных и других пропашных культур/ В.П. Луценко, Е.Д. Гарьянова, Г.В. Гуляева. № 2005135896/12; заяв. 18.11.2005; опубл. 20.01.2009, Бюлл. №2.
 2. Шульгин И.А. Солнечная радиация и растение. Л. Гидрометиздат, 1967.
- В.П. ЛУЦЕНКО**, кандидат техн. наук,
Е.Д. ГАРЬЯНОВА, кандидат с.-х. наук,
Н.А. ТОКАРЕВ, кандидат с.-х. наук
 ВНИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства
 E-mail: vniiob @ kam. astranet. ru

Ways of production of early vegetables and potato

V. P. LUTSENKO, E. D. GARYANOVA, N. A. TOKAREV

Ways of improvement of soil thermal conditions through crests making and their slopes blackening for early vegetables production in south of Russia are presented.

Key words: crest, blackening, thermal conditions, harvest.

Гибриды брокколи для создания конвейера поступления продукции

Изучены гибриды брокколи разных групп спелости для создания конвейера поступления продукции.

Ключевые слова: брокколи, гибриды, урожай.

Капуста брокколи, или спаржевая капуста, постепенно вводится в ассортимент овощных культур, выращиваемых в России. Благодаря работам селекционеров сортимент ее расширяется. Выведены ранне-, средне- и позднеспелые гибриды, которые различаются не только по сроку созревания, но и по окраске продуктового органа (головки).

В мире известно около 200 сортов и гибридов брокколи. Они отличаются по формированию урожая. Раннеспелые сорта образуют некрупную, рыхлую центральную головку и одновременно в пазухах листьев – боковые головки, а поздние сорта вначале формируют более крупную и плотную центральную головку, а после ее срезки – боковые отпрысковые головки.

Чаще всего выращивают брокколи с зелеными и фиолетовыми головками, их вегетационный период длится от 50 до 150 дней. В странах Западной Европы наибольшее распространение получили сорта и гибриды пурпурной и белой группы. Прежде всего это связано с тем, что в условиях мягкого климата в зимний период там выращивают брокколи как озимую культуру. Сорта пурпурной и белой групп имеют продолжительный период вегетации от посева до формирования урожая, поэтому, высаживая рассаду осенью, урожай убирают весной следующего года. Брокколи получила широкое распространение в связи с тем, что она формирует урожай в то время, когда листовые формы капусты уже отошли, а кочанная еще не достигла потребительской зрелости.

На территории России возделывать брокколи как озимую культуру возможно только в южных районах. Для этих целей используют сорта и гибриды с зеленой окраской продуктивного органа. Из этой группы сортов и гибридов в Государственный реестр селекционных достижений до-

пущены к использованию в РФ или находятся на сортоиспытании сорта: Вярис, Линда, Тонус, Цезар, Витаминная, Континенталь и гибриды (F₁): Корвет, Трибуне, Фиеста, Монтоп, Аркадия, Лаки, Маратон, Монтерей, Юнга.

Технологии возделывания брокколи и цветной капусты во многом совпадают, однако есть ряд особенностей, характерных только для брокколи. Важнейшая из них – способность растения формировать дополнительный урожай на боковых побегах, поэтому отдача урожая у брокколи растянута. Этот факт необходимо принимать во внимание при расчете сроков поступления продукции в организации «зеленого конвейера» для своевременной реализации продукции в свежем виде, учитывая сложность хранения брокколи без заморозки.

Создать конвейер поступления ценной продукции можно за счет выращивания гибридов различных сроков созревания. В 2007–2008 гг. для этой цели исследовали гибриды (F₁): среднеранний – Фиеста, среднеспелые – Монтоп и Батавия, среднепоздние – Лаки и Альборода.

Брокколи выращивали на полях УНЦ «Овощная опытная станция им. В.И. Эдельштейна», рассаду готовили в теплицах. Изучали возможность получения дополнительной продукции в зависимости от гибрида и сроков высадки рассады в открытый грунт. Проводили также сортоиспытание новых гибридов.

Семена высевали в три срока с интервалом 15 дней, с 5 апреля по 5 мая. Рассаду выращивали в течение 30 дней от появления всходов. В открытый грунт растения высаживали с таким же интервалом с 12 мая по 12 июня. Уборку основного урожая проводили выборочно по мере созревания, начиная с 15 июля у среднераннего гибрида и заканчивая 20 августа

у среднепоздних. Дополнительный урожай убирали один раз для каждого срока посадки – соответственно 15 августа, 01 и 15 сентября.

Основной критерий оценки гибридов – урожай. Отдельно определяли дополнительную товарную продукцию. Основной, дополнительный и общий урожай гибридов брокколи в годы исследований приведены в таблице.

Исследования показали, что наибольший урожай в среднем за два года получен у гибридов (т/га): Лаки – 23,5, Монтоп – 21,1 и Батавия – 18,6, поэтому они могут быть рекомендованы для выращивания в условиях средней полосы России.

В зависимости от условий возделывания культуры соотношение основного и дополнительного урожаев может меняться от 6,3 до 36,9% от общего. Это связано с влиянием погодных факторов на формирование урожая.

В 2007 г. климатические условия были благоприятны для возделывания брокколи, дожди и умеренно теплая пасмурная погода чередовались с жаркой и солнечной, что позволило растениям сформировать не только основной, но и дополнительный урожай.

В условиях более сухого и жаркого лета 2008 г. урожай у всех гибридов был меньше по сравнению с 2007 г., в связи с тем, что при недостаточном уровне увлажнения и воздействии высокой температуры воздуха растения быстро переходили к цветению, при этом соцветия не успевали набрать массу и теряли товарный вид. Боковые соцветия также переходили к цветению, что делало их рыхлыми и непригодными для употребления в пищу, поэтому дополнительного урожая было значительно меньше, чем в предыдущем году.

Исследования показали, что при выращивании гибридов брокколи разных групп спелости, убирая основной, а затем дополнительный урожай, можно продлить период реализации ценной продукции.

**Г.А. РАЗУМОВ, аспирант
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева**

**Broccoli hybrids for an
uninterrupted receipt of produce
G. A. RAZUMOV**

Broccoli hybrids from different ripening groups with the purpose of making of uninterrupted receipt of produce are studied.

Key words: broccoli, hybrids, harvest.

Урожай гибридов (F₁) капусты брокколи по годам (т/га)

Урожай	Монтоп	Лаки	Фиеста	Альборода	Батавия
2007 г.					
Основной	17,9	22,2	12,5	12,8	13
Дополнительный	6,7	5,7	6,7	5,8	7,6
Всего	24,6	27,9	19,2	18,6	20,6
2008 г.					
Основной	16,4	17	13,5	13,9	15,3
Дополнительный	1,1	2,1	1,5	1,3	1,4
Всего	17,5	19,1	15	15,2	16,7
В среднем	21,1	23,5	17,1	16,9	18,6

Цукаты из кабачков – ценный диетический продукт

Переработка плодов кабачка на цукаты позволяет получить дополнительный резерв диетических продуктов питания во внесезонное время.

Ключевые слова: кабачок, цукаты, безотходная технология, эффективность производства.

Многие овощи имеют диетическое и лечебное значение. К ним относятся и кабачки. Преимущество их перед другими тыквенными культурами – высокая урожайность и пищевая ценность.

В плодах кабачка по сравнению с тыквой меньше сахаров и клетчатки, но больше минеральных солей и витамина С. Они содержат (%): сухих веществ – 4–6 (половину из которых составляет сахароза), протеина – 1,5, пектина – 1,7–2,0, жир – 0,1, а также фосфор, железо. Они богаты и другими микроэлементами, особенно калием и медью. Семена богаты пищевым маслом.

По содержанию витамина В₆ они почти в два раза превышают дыню и в 1,2 раза арбуз. Молодые плоды в технической спелости накапливают много крахмала, но в фазе биологической спелости его там почти не остается. Энергетическая ценность кабачка – 18 ккал. Это – диетический продукт. Он легко усваивается организмом, содержит пищевые волокна, не вызывающие раздражение желудка и кишечника. Они хорошо всасывают токсичные вещества, избыток холестерина, воды и выводят их из организма. Особенно полезны кабачки пожилым людям. Они активизируют пищеварительные процессы и благоприятно влияют на кровообращение, препятствуют развитию атеросклероза. Их можно употреблять в пищу как в свежем, так и в переработанном виде.

Одним из ценных продуктов переработки кабачков являются цукаты. Их получают из свежих плодов технической и полной спелости. Плоды, предназначенные для производства цукатов, должны соответствовать требованиям действующего ОСТ 10 268: быть свежими, не пораженными вредителями и болезнями, нематыми, плотными, незагрязненными.

Для производства цукатов предварительно готовят варенье-полуфабрикат в соответствии с технологической инструкцией по производству варенья. Оно должно отвечать требованиям ГОСТ 7061 для I сорта и содержать не менее 73% сухих веществ.

Плоды кабачков сортируют по размеру и степени спелости, моют в чистой проточной воде до полного удаления загрязнений. Вода для мойки и ополаскивания должна соответствовать требованиям ГОСТ 2874.

Плоды кабачков технической спелости нарезают на кружочки толщиной 1,5–2 см. Плоды полной спелости очищают от кожицы, удаляют семена и режут на кусочки 2,5х1 см или кубики с гранями размером 2,5 см. При изготовлении продукции для промышленной переработки форма и размеры кусочков не лимитируются, масса отдельных кусочков не должна превышать 70 г.

Нарезанные кабачки заливают горячим (90–95°C) сахарным сиропом концентрацией 60% и выдерживают 6–8 ч. Затем отцеживают сироп и кипятят его в течение 10–15 мин, регулярно удаляя пену. Подготовленное сырье вторично заливают сиропом на 8–10 ч. Затем сырье варят в течение 30–40 мин, пока кусочки, кубики или кружочки не станут прозрачными светло-коричневого или желтого цвета. К концу варки в сиропе должно содержаться 80–82% сухих веществ.

По завершении варки плоды отделяют от сиропа, размещая их на решётчатых противнях или решётках с диаметром отверстий 5–7 мм в один слой, и подсушивают на солнце или обдувают теплым воздухом (40–60°C). Содержание сухих веществ в готовом продукте составляет не менее 80%. Сироп, отделенный от плодов перед подсушкой, используют при

изготовлении джема, повидла и других консервов.

Кроме стандартных плодов для приготовления цукатов из кабачков можно использовать сырьё после выделения из плодов семян, что позволяет сократить потери на 30–37%. Отходы при чистке и резке составляют 20,5–60,3% в зависимости от степени зрелости плодов и способа выделения семян.

Отделенные от сиропа и подсушенные цукаты из кабачков сортируют, подравнивают и обсыпают просеянным сухим мелким сахарным песком из расчета 13–15% массы цукатов. Обсыпку сахаром проводят вручную на обитых жестью столах с бортами шириной не более 100 см и высотой 6–8 см или во вращающемся барабане конической формы с диаметром отверстий 5–7 мм, где сахар смешивается с цукатами.

Цукаты из кабачков, обсыпанные сахаром, раскладывают на перфорированные противни или решётки в один слой, их помещают на передвижные тележки-стеллажи и сушат в сухом тёплом, проветриваемом помещении или на солнце при температуре 20–25°C до влажности 16–17%.

Полученные таким образом цукаты имеют приятный внешний вид, хорошие вкусовые качества (4,5 балла), которые подтверждены дегустационной комиссией ВНИИОБ.

Цукаты из кабачков следует хранить в сухом хорошо вентилируемом помещении при температуре от 0 до 20°C и относительной влажности воздуха не более 75%. Готовый продукт сохраняется в стандартной упаковке до 6 месяцев для розничной торговли и 12 месяцев для промышленной переработки.

Т.А. САННИКОВА, В.А. МАЧУЛКИНА,
кандидаты с.-х. наук
ГНУ ВНИИОБ

E-mail: vniob@kam.astranet.ru

Выход цукатов из плодов кабачков (с 1 т сырья)

Тип сырья и способ выделения семян	Потери и отходы, %		Масса готового продукта, кг
	семена	кора	
Кабачки технической спелости	2,1	18,4	372-381
Кабачки биологической спелости после ручного выделения семян	15,3	25,7	510-570
Кабачки биологической спелости после машинного выделения семян	-	60,3	390-470

Squash candied fruits are a valuable dietary food

T. A. SANNIKOVA, V. A. MACHULKINA

Processing of squash for candied fruits receipt allows to obtain additional dietary food reserve in the off-season period.

Key words: squash, candied fruits, non-waste technology, production efficiency.

Новые овощные культуры семейства тыквенных

Представлены новые овощные культуры семейства тыквенных для условий Сибири: момордика, кивано, бенинказа. Выведены перспективные для использования в производстве сорта: Гоша, Зеленый дракон, Акулина.

Ключевые слова: сорта, момордика (горькая дыня), кивано, бенинказа.

Момордика (горькая дыня). Свето- и теплолюбивая овощная культура родом из южных провинций Китая и восточных районов Индии. Широко распространена в тропических и субтропических странах Азии, Африки и Южной Америки. Растение представляет собой лиану с тонкими, длинными стеблями и крупными пальчато-рассеченными светло-зелеными листьями. Плоды удлиненно-овальной формы с толстой глубоко-бороздчатой поверхностью, длиной от 12 до 50 см, в незрелом виде – зеленые. При созревании они становятся золотисто-желтыми и раскрываются наподобие лилии на три лепестка с красными семяпочками внутри. Встречаются формы с гладкой поверхностью плода и со светло-зеленой, почти белой окраской незрелого плода. Формы с темно-зеленой окраской более горькие, а светло-зеленые горчат меньше.

В пищу в качестве специи используют молодые листья и побеги этой культуры, а незрелые плоды нарезают вдоль, нарезают полукольцами и жарят или тушат, а затем подают в качестве гарнира к рису и мясным блюдам.

В странах с тропическим климатом момордику традиционно используют в народной медицине при лечении диабета, гипертонии, герпеса, экземы, различных инфекционных заболеваний и даже опухолей. Выраженный гипогликемический эффект момордики обеспечивается наличием в ней трех групп соединений (харантин, инсулино-подобные пептиды и алкалоиды). На юге Китая горькая дыня известна в народе под названием «плод долгожительства».

В ЦСБС СО РАН был выведен сорт момордики Гоша. Его вегетационный период составляет 67–78 дней. Плоды удлиненно-овальной формы с глубоко-бороздчатой поверхностью, светло-зеленые в технической и желто-оранжевые – в биологической спелости. Урожай 3–5 кг/м², масса плода 270–350 г. Вкус пикантный со слабо выраженной горечью. Содержание сухого вещества – 6,3–6,5%, витамина С – 32–36 мг%, пектинов – 1,9–2,2%, калия – 192 мг%.

Растения момордики лучше выращивать рассадным способом в горшочках, высаживая в грунт необогреваемой пленочной теплицы закаленную 25–30-днев-

ную рассаду с плотностью посадки 1,2–1,5 раст./м². Уход такой же, как за посадками пчелоопыляемых сортов огурца.

Кивано. Свето- и теплолюбивое однолетнее растение из семейства тыквенных родом из Южной Африки. Образует плоды овальной формы длиной 10–15 см с крупными шипами. Вкусовые качества выражены не столь резко, как у обычного огурца, однако высокое содержание калия позволяет использовать эту культуру для диетического питания больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Свежевыжатый сок кивано – отличное средство для повышения тонуса и защитных сил организма. Рекомендуются коктейли с кисломолочными продуктами, особенно йогуртом. Консервированные мелкие плоды кивано (корнишоны) вполне достойно конкурируют с обычными огурцами. Плоды этой культуры могут долго (вплоть до марта) храниться при комнатной температуре.

В ЦСБС СО РАН выведен сорт кивано Зеленый дракон для выращивания в открытом грунте и в теплицах Сибири. Вегетационный период – 75–83 дня. Масса плода 140–150 г, урожай 3,4–4,0 кг/м² в необогреваемых пленочных теплицах и 3,1–3,3 кг/м² – в открытом грунте. В мякоти плодов содержится сухого вещества – 8,7 %, сахаров – 2 %, витамина С – 12,6 мг%, калия – 259 мг%.

В условиях Сибири кивано лучше выращивать рассадным способом, высаживая 25–30-дневную закаленную горшечную рассаду под пленочное укрытие 23–25 мая или после заморозков (в начале июня) – в открытый грунт. Плотность посадки – 2,0–2,5 раст./м².

Кивано отличается мощным вегетативным ростом, особенно в теплицах, поэтому его формируют по типу пчелоопыляемых огурцов. При уходе нужно помнить, что жесткое опущение стеблей и старых листьев у некоторых людей может вызывать раздражение кожи.

Бенинказа. Тепло- и светлюбивая овощная культура родом из стран Юго-Восточной Азии. По характеру роста и форме плода напоминает обыкновенную тыкву. Масса плода достигает 6–8 кг. На одном растении в необогреваемой пленочной теплице формируется 2–4 плода. У незрелых плодов на кожице образуется восковой налет, который усили-

вается по мере созревания. Благодаря этому плоды сохраняются до 6–9 месяцев и более, что особенно ценно для условий Сибири.

Плоды можно тушить, жарить, использовать в супах и даже готовить цукаты. Качество их выше, чем у плодовых тыквы: у бенинказы мякоть не волокнистая и опробкование коры выражено не так резко, как у тыквы. Сок из плодов применяют для лечения дерматологических заболеваний и лихорадки.

Сорт бенинказы Акулина селекции ЦСБС СО РАН рекомендуется для выращивания в необогреваемых пленочных теплицах и в открытом грунте юга Западной Сибири. Вегетационный период – 75–80 дней, урожай – 7–9 кг/м², масса плода – 4–8 кг. В плодах содержится сухого вещества – 5–6 %, витамина С – 32–34 мг%. Выращивают рассадным способом, высаживая 25–30-дневную рассаду 23–25 мая в грунт необогреваемой пленочной теплицы с последующей подвязкой к шпалере высотой 1,9–2,1 м. Плотность посадки – 1,1–1,4 раст./м². Возможно выращивание в открытом грунте на теплых, прогреваемых участках. Растение требует ухода и формирования, сходного с культурой тыквы. Боковые побеги прищипывают после образования на них плодов, для зимнего хранения на растении оставляют не более 2–4 плодов.

Плоды бенинказы можно использовать двумя способами: в технической спелости, как кабачки, и в биологической – как плоды тыквы.

Ю. В. ФОТЕВ, кандидат с.-х. наук,

Г. А. КУДРЯВЦЕВА,

В. П. БЕЛОУСОВА

Центральный сибирский ботанический сад
СО РАН

(г. Новосибирск)

New gourd vegetable crops

YU. V. FOTEV, G. A. KUDRYAVTSEVA,
V. P. BELOUSOVA

New gourd vegetable crop for Siberia conditions: momordica, horned melon and winter melon are presented. Having prospects for production cultivars: Gosha, Zeleny Dragon, Akulina are obtained.

Key words: cultivars, momordica, horned melon, winter melon.

Капуста японская – высокоценная овощная культура

Изучен биохимический состав 10 сортообразцов капусты японской, выращенных в Московской области. Выделены сортообразцы с высоким содержанием витамина С, белков, флавоноидов, селена, калия, макроэлементов.

Ключевые слова: капуста японская, биохимическое содержание, витамин С, белки, флавоноиды, селен, калий, макроэлементы.

Капуста японская – (*Brassica rapa*. var. *nipposinica*) – одна из самых малоизученных видов капусты. Однако в мире прослеживается все возрастающий интерес к ней как очень ценной перспективной овощной и декоративной культуре. Она входит в группу особо витаминных, так называемых желто-зеленых овощей, полезных для профилактики различных болезней, в том числе онкологических, и рекомендуется в качестве диетического питания. Употребляют ее в пищу, используя всевозможные способы приготовления. Урожай этой культуры можно получать не менее двух раз за лето.

Оценку коллекционных сортообразцов проводили в 2007 г. на опытном поле ВНИИССОК. В лаборатории биохимии ВНИИССОК и в Институте питания РАМН в 2007–2008 гг. определяли содержание витаминов, микроэлементов и других полезных для организма веществ как в листьях, так и в корнеплодах капусты японской. Содержание витамина С, нитратов, сухих веществ, калия и сахаров несколько отличалось по срокам сева культуры (ранний – III декада апреля, поздний – I декада мая). При этом в оба срока сева содержание нитратов в продукции находилось в пределах нормы.

Установили, что количество витамина С в капусте японской достаточно высокое, и употребление всего 100 г зеленых листьев в день обеспечивает суточную потребность человека в этом витамине (60–100 мг/сутки). Содержание белка в листьях – 3,28–5,91%, что выше, чем у других видов капусты (%): белокачанной – 1,8, брюссельской – 4,8, кольраби – 2,8, краснокочанной – 0,8, цветной – 2,5 (данные Института питания РАМН).

Таким образом, капуста японская – наиболее высокобелково-содержащий вид капусты. Белки для человека – это основной пластический материал для роста, развития и обновления организма. Они расходуются на построение эритроцитов и гемоглобина, ферментов и гормонов, принимают активное участие в выработке защитных факторов – антител. Как и в других желто-зеленых овощах, в капусте японской отмечено высокое содержание хлорофилла (10–21 мг/100 г), который поддерживает иммунную систему организма, повышает жизненный тонус, участвует в профилактике мочекаменной болезни. Она

содержит достаточное количество селена (около 130 мг/кг) и в сочетании с другими продуктами питания может обеспечивать суточную потребность его для человека. Селен вместе с витамином Е входит в состав фактора, предотвращающего некротические процессы в клетках организма, он участвует в процессах воспроизводства, развития молодого организма и старения человека, следовательно, во многом влияет на продолжительность жизни. Селен – достаточно мощный антиоксидант, он стимулирует образование антител и этим повышает защиту от простудных и инфекционных заболеваний.

Употребление в пищу всего 100 г листьев капусты японской способно обеспечить суточную норму такого необходимого для организма микроэлемента как калий. Он содержится в необходимом количестве в растениях как первого, так и второго сроков сева. Калий необходим для жизнедеятельности человека и для каждой его живой клетки. Главная его роль – сохранение нормального функционирования клеточных стенок. Он участвует в регулировании кровяного давления.

Для получения продукции с высоким содержанием витамина С семена капусты японской желателно высевать в первой декаде мая.

Биохимическое исследование корнеплодов капусты японской при разных сроках сева показало, что они содержат достаточное количество калия, такое же, как и зеленые листья. При этом отмечено меньшее накопление нитратов при раннем сроке сева, чем при более позднем.

Подробное изучение содержания микроэлементов в зеленых листьях капусты японской на примере сортообразца №5 сорта типа мизуна показало, что они содержат такие важные микроэлементы, как медь, цинк, марганец, магний и кобальт.

Медь играет существенную роль в образовании коллагена – одного из основных белков, образующих костную ткань, кожу и соединительную ткань. Один из ранних признаков недостатка меди в организме – остеопороз. Магний участвует в формировании костей и обмене углеводов, регулирует работу нервной ткани. Марганец необходим для роста, воспроизведения тканей, заживления ран, максимально эффективной работы мозга и правильного метаболизма сахаров, инсулина и холестерина.

Без оптимальных количеств марганца возрастает риск ревматоидного артрита, катаракты, рассеянного склероза и заболеваний типа эпилепсии. Цинк ускоряет заживление внутренних и наружных ран, помогает избежать проблем с предстательной железой, а также при лечении бесплодия, способствует росту детей и усилению умственной активности, уменьшению отложений холестерина. Основная роль кобальта связана с его участием в синтезе витамина В₁₂ в процессах кроветворения и обмена веществ.

Необходимо отметить, что капуста японская аккумулирует небольшое количество нитратов (в пределах ПДК) и токсичного кадмия (как в листьях, так и в корнеплодах). Это – важный аргумент при использовании данной овощной культуры.

Учитывая высокое содержание витамина С, белков, флавоноидов, селена, калия и богатое разнообразие микроэлементов капусту японскую можно с достоинством отнести к группе овощей, которые должны составлять основу здорового питания населения нашей страны.

В.Ф. ПИВОВАРОВ, академик РАСХН,
М.М. ТАРЕЕВА, кандидат с.-х. наук,

В.Ю. МУХОРТОВ, аспирант
ВНИИССОК

E-mail: vniissok@mail.ru

Н.А. ГОЛУБКИНА, доктор с.-х. наук

Институт питания РАМН

С.П. ЗАМАНА, доктор с.-х. наук

ВНИПТИХИМ

О.В. КОШЕЛЕВА, научный сотрудник

Институт питания РАМН

A biological composition of leaves and root crops of brassica rapa. var. nipposinica growing under the conditions of the Moscow region.

V.F. PIVOVAROV, M.M. TAREEVA, V.U. MUHORTOV, N.A. GOLUBKINA, S.P. ZAMANA, O.V. KOSHELEVA

A biological composition of 10 native and foreign brassica rapa, var. nipposinica variety is studied. Varieties with high vitamin C content, proteins, flavonoids, selenium, potassium, major mineral elements are picked out.

Key words: brassica japonica, biological composition, vitamin C content, proteins, flavonoids, selenium, potassium, major mineral elements.

Ложечная трава

Описаны свойства и применение ложечной травы в качестве салатного растения и для лечения различных заболеваний.

Ключевые слова: ложечная трава, цинга, эфирное масло.

Ложечная, или скорбутная трава (*Cochlearia officinalis* L.), происходит от старинного названия цинги – скорбут, так как она была популярнейшим средством от цинги и не раз спасала моряков в дальних плаваниях. Ценность растения заключается в высочайшей витаминности. Она – рекордсмен по содержанию аскорбиновой кислоты. И это неудивительно, ведь она – родственница хрена. Наземная масса содержит 0,305–1,175% эфирного масла (на сухую массу). Масло ложечной травы отличается острым запахом, который напоминает запах горчицы. В листьях содержится 0,3% алкалоидов.

Ложечная трава – двулетнее, иногда многолетнее растение семейства Капустные. В первый год формирует розетку листьев, во второй – образует цветonoсный стебель и зацветает. Прикорневые листья многочисленные, черешковые, продолговато-овальные или овальные. Черешки длинные. Листовая пластинка может быть с округлым, сердцевидным или суженным к черешку основанием. Листья интенсивно-зеленые. Стеблевые листья короткочерешковые, сидячие, а верхние – стеблеобъемлющие, цельнокрайные или зубчатые. Цветonoсный стебель достигает 15–40 см, цветки мелкие, собраны в кисти на верхушке стебля по 15–20 шт., актиноморфные, белые, длина лепестков 3,5–4 мм, цветоножки 3–8 мм. Цветок состоит из 4 лепестков, 6 тычинок, пестик – из двух сросшихся плодolistиков. Плод – округлый стручок длиной 5–7 мм, шириной 1,5–3,5 мм, содержит 6–9 семян коричневого цвета или рыжеватого, овальные, длиной 1 мм, шириной 0,6–0,75 мм, с твердой бугристой оболочкой. Они сохраняют всхожесть до четырех лет. Ложечная трава зимостойка. Зацветает на второй год в июне-июле.

Это приполярное растение происходит из Северной и Средней Европы. В диком виде оно растет на морских побережьях европейских стран Западной и Северо-западной Европы, Исландии, Шпицбергена, Новой Земли, в горных районах Центральной Альп, а также в Северной Америке (как заносное). Его культивируют как салатное растение для диетического питания во многих странах, в основном в Западной Европе – во Франции, Нидерландах, а также в Северной

Америке, Бразилии, в России – только изредка. Местное население нашего Севера издавна собирает его в дикой природе. Ложечная трава – лекарственное растение.

Эфирное масло из нее упоминается в медицинской литературе с конца XVII века. В народной медицине употребляется при водянке. Свойства ее эфирного масла впервые описаны в начале XVIII столетия. Выход масла из свежей травы до цветения – 0,03–0,04%, из цветущей – до 0,048%, из сухой – 0,305–1,175% (на сухую массу). Удельный вес его при 15°C – 0,933–0,959, вращение плоскости поляризации – 52–70°. Оно содержит 87–98% бутил-горчичного масла, небольшое количество лимонена и рафанола. Из семян ложечной травы можно получить спирт. В свежей траве до цветения содержится: витамина С – до 130–210 мг% и алкалоидов – 0,3 %, из которых выделены кохлеарин, гирин и гироллин. Кохлеарин способен снижать артериальное давление. Для лечения гипертонии применяют препарат кохлеарин виннокислотнокислый.

Ложечную траву с давних пор используют в качестве противцинготного средства. Для этого применяют свежую траву или настойку из нее. Она также помогает при зубной боли и других заболеваниях.

Ложечная трава – салатное растение. Ее сочные листья и цветочные головки добавляют вместе с другой зеленью в салаты, супы, соусы или используют для бутербродов, овощных блюд. Острый вкус листьев напоминает вкус хрена с терпким запахом. Огородники ценят ее за то, что отрастает рано весной, когда мало другой свежей зелени. Используют и как пряную приправу, особенно в скандинавских странах. Раньше ее засаливали и как противцинготное средство брали бочками на корабли в дальние плавания. Для заготовки впрок ее можно и мариновать. Аналогичным образом в питании используют и другие виды ложечника.

Ложечная трава считается перспективной для культивирования. Растет на глинистых или суглинистых средневлажных почвах, любит тенистые места, северные склоны и прохладную погоду. Хорошо переносит суровую зиму с темпе-

ратурой до -46°C. Нетребовательна и проста в уходе. Семена высевают на постоянное место в конце лета с междурядьями 20 см на глубину 1,5–2 см. В 1 г содержится 1600–2000 семян (1000 семян весят 0,5–0,6 г). Всходы появляются через 10–14 дней. Сеянцы образуют осенью прикорневую розетку листьев, а весной следующего года начинают расти и зацветают в апреле-мае. Зелень срезают в начале цветения. Можно рекомендовать рядовой посев с междурядьями 35 см. В ряду растения прореживают по мере необходимости. Листья собирают весной при отрастании. Ложечную траву можно культивировать и как однолетник.

Для получения семян оставляют наиболее крупнолистные и урожайные растения. Семенники убирают до полного созревания, чтобы исключить осыпание семян, сушат под навесами, затем обмолачивают.

Для супа требуется (г): молодых листьев ложечной травы – 150, репчатого лука – 20, риса – 10, маргарина – 10, картофеля – 100, мясного бульона или воды – 210, соль, специи. В кипящую воду или бульон закладывают подготовленный рис и нарезанный дольками картофель, варят 10–15 мин, добавляют нашинкованную траву и пассерованный репчатый лук.

Рецепты. Взять 1 чайную ложку семян на 1 стакан воды, кипятить 3–4 мин, настаивать 8 ч, процедить. Принимать по 1–2 столовых ложки 2–3 раза в день при цинге. Этим отваром можно полоскать полость рта при зубной боли.

15 г свежей ложечной травы и 0,5 л водки настоять 8 дней в закрытой посуде, процедить. Принимать по 1/4 стакана 2 раза в день за 5–10 мин до еды при тошноте.

Толченые семена с медом используют как мочегонное средство.

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

Scurvy grass M. I. IVANOVA

Features and use of scurvy grass as salad plant and for cure of various diseases are described.

Key words: scurvy grass, scorbutic grass, scurvy, essence.

Амарант – перспективный источник биологически ценного сырья

Одна из актуальных проблем – поиск качественного растительного сырья, отличающегося высокой биологической ценностью и содержанием защитных веществ. Источником такого сырья может служить амарант – культура, способная восполнить дефицит белка, витаминов, микроэлементов и других ценных соединений в рационе человека. Наша страна импортирует довольно широкий ассортимент препаратов из лекарственных растений разных типов и качества из стран Азии, Европы и Америки. Наблюдается устойчивая тенденция повышения интереса населения к лечебно-профилактическим препаратам из сырья природного происхождения. Внимание ученых и специалистов-практиков все больше привлекает амарант (от греч. *Amaranthos* – вечный, неувядающий). Амарант – одно из древнейших зерновых растений, введенное в культуру коренным населением Америки одновременно с кукурузой более 6 тысяч лет тому назад. Однако католические миссионеры, прибывшие на континент с испанскими конкистадорами, по религиозным мотивам подвергли его запрету, который действовал почти повсеместно до конца XIX века. С этого времени амарант привлек к себе внимание ботаников благодаря его биологическим особенностям, а пренебрежение к запрету постепенно вернуло его на поля многих latino-американских стран и за их пределами (Индия, Непал, Нигерия и др.).

Амарант – это однолетнее травянистое растение с длинным высоким стеблем (от 20 см до 2,5 м) из семейства амарантовых. Листья очередные, разнообразной формы, длинночерешковые, с нижней стороны опушены. Цветки мелкие, собранные в густое соцветие – метелку. В мире насчитывается около 65 видов и около 900 родов амаранта.

Высокая продуктивность и экологическая пластичность амаранта, ценность его химического состава, устой-

чивость к неблагоприятным погодным воздействиям, вредителям и болезням позволили отнести его к пищевым, кормовым и лекарственным растениям. Однако только после изучения физиологических и биохимических свойств амаранта стали понятны его основные достоинства, благодаря которым началась осознанная и широкомасштабная интродукция его в целом ряде стран.

В последнее время амарант привлекает повышенное внимание ученых благодаря своему уникальному биохимическому составу как зерна, так и листьев. Сырье амаранта имеет высокую биологическую ценность, отличается богатством и сбалансированностью белка, высокой урожайностью, обладает антиоксидантными свойствами, содержит биологически активные вещества, такие как кальций, пектин, микро- и макроэлементы, витамины.

В наших исследованиях мы изучали сортообразцы для районирования в Тамбовской области ЦЧР по показателям биологической ценности, в частности, кальция как первичной основы для решения задачи получения биологически активного растительного сырья для нужд кормопроизводства, пищевой и косметической промышленности, медицины.

Объектами наших исследований были разновидности амаранта, полученные из коллекций Ботанического сада Уральского государственного университета им. А.М. Горького и ВНИИР им. Н.И. Вавилова, различного географического происхождения (Индия, Гвинея, Румыния, Германия и др.). Их выращивали на экспериментальных делянках концерна «Отечественные инновационные технологии» (г. Жердевка Тамбовской обл.).

Среди макро- и микроэлементов, содержащихся в листьях амаранта, особое место занимает кальций, содержание которого может быть 15–20%. Это имеет большое значение при использовании этого растительного сы-

рья в кормопроизводстве и для производства продуктов профилактического и лечебного питания.

Содержание кальция в листьях образцов амаранта определяли методом химического титрования трилоном Б в модификации применительно к образцам с листьями, окрашивающими водные экстракты. Максимальное накопление кальция отмечено у *A. paniculatus*, к-50 и *A. caudatus* L, ssp. *mantegazzianus*, cv. *Golden giant* (16,02 и 15,84 % соответственно), минимальное – *A. cruentus* L., cv. *Tampala* (3,6%).

В качестве овощного амаранта выращивают виды: *Amaranthus gangeticus*, *A. lividus*, *A. viridis*, *A. tricolor*, *A. hybridus*, *A. hypochondriacus* и др. Особенно широко овощные формы амаранта распространены в странах Африки, Южной и Юго-Восточной Азии; такие виды как *A. caudatus*, *A. hypochondriacus*, *A. cruentus* – в Центральной и Южной Америке. В горных районах Азии известны растения, из которых получают семена, пригодные для приготовления муки, но в молодом состоянии эти виды используют как овощ. Также, в пищу употребляют зелень видов *A. retroflexus*, *A. albus*, широко распространенных как сорные растения.

Многие виды амаранта уже с древних времен введены в культуру и возделывались как овощные, зерновые и кормовые растения, в качестве зеленого удобрения, а также как декоративные.

В настоящее время в России интерес к амаранту значительно вырос благодаря его использованию для производства биологически активных добавок к пище и овощной направленности использования свежих листьев растения для приготовления салатов и различных блюд.

Л.Б.ТЕРЕШКИНА, аспирант
Мичуринский государственный
педагогический институт
В.Н. ЗЕЛЕНКОВ, доктор с.-х. наук
ВИЛАР

Густота стояния растений влияет на урожай и качество базилика

Показано влияние густоты стояния растений базилика двух сортов на урожай и качество зелени. Ключевые слова: базилик, сорт, площадь питания, урожайность, качество зелени.

В 2007–2009 гг. в Учебно-научном центре «Овощная опытная станция им. В.И. Эдельштейна» изучали влияние площади питания растений базилика на урожайность сортов Гвоздичный и Шарм. У первого сорта широкие зеленые слегка гофрированные листья с характерным гвоздичным ароматом, у второго – крупные фиолетовые листья с легким гвоздичным ароматом. Обычно рекомендованная густота посадки базилика – 25 растений на 1 м² (схема посадки 20х20 см). В опыте этот вариант (контроль) сравнивали с загущенным (33 растения на 1 м², 20х15 см) и разреженным (20 растений на 1 м², 20х25 см) способами посадки. Опыт проводили в защищенном и открытом грунте.

Рассаду в открытый грунт и в необогреваемую пленочную теплицу высаживали в возрасте 40–45 дней. Сборы зелени (срезку) проводили несколько раз за сезон, по мере отрастания растений. В открытом грунте в 2007 г. было 2 сбора, в 2008 и 2009 гг. – по 3 сбора. В теплице в 2007 г. было проведено 5 сборов, в 2008 и 2009 гг. – по 6 сборов. Зелень срезали на высоте 5–8 см от основания стебля в период появления цветоносов. На периодичность сборов базилика и продолжительность межсборовых периодов густота стояния растений влияния не оказала.

Урожайность сорта Гвоздичный в контроле в открытом грунте составила 4,3 кг/м², в теплице – 6,2 кг/м², сорта Шарм – на 40–50 % меньше, от 1,7 кг/м² в открытом грунте до 3,1 кг/м² в теплице. Максимальный урожай сорта Гвоздичный в опыте (8 кг/м²) получен в защищенном грунте.

Масса срезанной зелени с одного растения сорта Гвоздичный составила в открытом грунте – 173,4 г, в теплице – 246,4 г, сорта Шарм – соответственно 67,9 г и 122,8 г.

С увеличением густоты стояния растений урожайность базилика увеличилась как в открытом грунте, так и в теплице. По сравнению с контролем у сорта

Гвоздичный рост урожая составил (%): в открытом грунте – 30,2, в теплице – 23,5, у сорта Шарм – соответственно 24,2 и 11,6. При этом с одного растения собрали прнрой зелени у сорта Гвоздичный – 160,1 г в открытом грунте и 219,8 г в теплице, у сорта Шарм соответственно 60,3 и 114,4.

В разреженном посеве урожайность сортов снижалась независимо от места выращивания. У сорта Гвоздичный в открытом грунте она снизилась на 11,6 %, в теплице – на 16,1 %, у сорта Шарм – на 17,6 и 12,9 %. Сбор травы с одного растения у Гвоздичного составил в открытом грунте – 187,7 г, в теплице – 260,0 г, у Шарма – 69,0 и 134,2 г.

В структуре урожая базилика большей пищевой ценностью обладают листья. Стебли, как правило, жесткие и их реже употребляют в пищу. Облиственность растений изучаемых сортов во всех вариантах опыта была практически одинаковой и в среднем составила 42,5–47,7 %. Изменение этого показателя не зависело ни от места выращивания растений, ни от густоты их стояния.

По содержанию сухого вещества в базилике, выращенном в открытом грунте, сорта практически не различались, но в теплице у сорта Шарм формировалась более жесткая зелень с содержанием сухого вещества 14,8 %, что на 1 % выше, чем у сорта Гвоздичный. В открытом грунте при загущенном посеве у обоих сортов растения были более нежные, содержание сухого вещества в них у сорта Гвоздичный снижалось до 12,5 %, у сорта Шарм – до 12,0 %; при разреженном посеве у обоих сортов зелень была более жесткой, с высоким содержанием сухого вещества – соответственно 14,3 и 15,2 %.

При выращивании в теплице у сорта Гвоздичный содержание сухого вещества при загущенном посеве не изменялось, при разреженном – снижалось; у сорта Шарм при загущении – снижалось на 2,9 %, а при разреженном посеве – увеличивалось на 1 %. В целом в загу-

щенном посеве базилик формирует более нежную зелень, что очень важно для потребителя.

На содержание сахаров в базилике площадь питания растений практически не оказала влияния. Однако по содержанию комплексных сахаров были выявлены различия между сортами: у сорта Гвоздичный в зелени накапливалось 0,42–0,47 % сахаров в расчете на сырую массу, у сорта Шарм – 0,51–0,57 %.

По содержанию витамина С сорт Гвоздичный превышал сорт Шарм. У сорта Гвоздичный в открытом грунте при любой площади питания накапливалось витамина С меньше, чем при выращивании в теплице, но в защищенном грунте этот показатель у базилика снижался только в разреженном посеве. В целом в зелени Гвоздичного накапливалось от 9,1 до 12,3 мг% витамина С в зависимости от места выращивания. У сорта Шарм в открытом грунте площадь питания растений не оказывала влияния на количество витамина С, а в теплице при любом ее изменении наблюдалось его увеличение. В целом содержание витамина С в растениях сорта Шарм составляло 3,9–4,9 мг%.

Таким образом, ценную ароматную зелень базилика можно вырастить как в открытом, так и в защищенном грунте. Наибольший урожай базилика формируется при посадке 40–45-дневной рассады по схеме 20х15 см.

Е.В. ПЫЛЬНЕВА, кандидат с.-х. наук,
В.В. СЕНИН, аспирант
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

Thickness of sowing and planting density has an influence on basil harvest and quality

E. V. PYLNEVA, V. V. SENIN

Influence of sowing thickness and planting density on harvest and produce quality of two basil cultivars is presented.

Key words: basil, cultivar, growing space, harvest, produce quality.

Оптимальный возраст рассады стевии

Стевия (*Stevia rebaudiana* Bertoni) – тропическое растение семейства сложноцветных родом из Парагвая. Ее выращивают в Японии, Бразилии, США, Германии, в странах Юго-Восточной Азии и др.

Для Приморского края эта культура новая и мало изучена. Первые опыты по изучению стевии в Приморье проводила Р.И. Живчикова, но ее работы не получили широкого применения.

Растения стевии обладают уникальными лечебно-профилактическими и диетическими свойствами. Сладкий и приятный вкус стевии придают дитерпеновые глюкозиды, которые содержатся в листьях. Основной сладкий глюкозид, выделенный из стевии – стевиозид. В качестве природной биологически активной пищевкусовой добавки растительного происхождения его используют при создании лечебно-диетических продуктов питания. Он низко калориен, не требует для своего усвоения

открытом грунте, что позволит создать собственную сырьевую базу для производства антидиабетических лекарственных препаратов, диетических продуктов питания, биостимуляторов для сельскохозяйственного хозяйства.

Исследования проводили в 2006–2007 гг. на базе лаборатории сельскохозяйственной биотехнологии Приморского НИИСХ. Для создания маточников в 2006 г. использовали растения стевии, имеющиеся в лаборатории. Размножали стевию зелеными черенками в культуре *in vitro* и в горшечной. Для лучшей приживаемости рассады доращивание проводили во влажной камере с контролируемыми условиями: освещенность – 3,5–4 тыс. люкс., фотопериод – 16 час.,

соответственно) проходила дольше (18 дней). Из-за большого количества листьев на растениях в дневные часы они частично увядали, в ночные часы тургор восстанавливался. Поэтому, чтобы улучшить адаптацию, приходилось изменять поливы.

Уборку урожая проводили в разные сроки. 21 августа начали срезку растений, выращенных из 60-дневной рассады (табл.). Ранняя уборка была связана с тем, что кусты начали полегать в междурядья, загрязняя листья, которые перед сушкой приходилось замачивать и мыть.

Срезку растений, выращенных из 30- и 50- дневной рассады, проводили одновременно 3 и 5 сентября. Наибо-

Основные параметры растений стевии, выращенных из рассады различного возраста (в среднем с 1 растения)

Возраст рассады	Высота растения, см				Масса зеленых (сырых) листьев, г		Масса сухих листьев, г	Потери при высушивани	
	при посадке		при уборке						
		отклонение от контроля		отклонение от контроля		отклонение от контроля	г	%	
30 дней (контроль)	11,1	-	61,3	-	135,9	-	43,3	92,6	68,2
50 дней	14,8	3,7	66,2	4,9	188,8	52,9	50,1	138,7	73,5
60 дней	18,1	7,0	59,2	-2,1	87,0	-48,9	21,1	65,9	75,8

инсулина, снижает уровень содержания сахара в крови, нормализует белковый, углеводный и минеральный обмен, регулирует кровяное давление, не вызывает кариеса и диатеза.

Основная сложность промышленного производства стевии в Приморском крае, как и в других регионах России (Воронежская область, Краснодарский край), состоит в том, что растения не выдерживают отрицательных температур, поэтому для ежегодной закладки плантации рассадным способом корневища на зиму необходимо выкапывать и хранить в специальных помещениях.

Сейчас в Приморском крае возникла потребность в разработке агротехнических приемов возделывания стевии в

температура воздуха – 22–25°C. Полученные растения стевии высаживали в открытый грунт и выращивали по схеме 35х70 см на уплотненных гребнях.

При разработке агротехники очень важно определить оптимальный возраст рассады и срок ее высадки в открытый грунт. Мы использовали растения 30-, 50- и 60-дневного возраста. После высадки рассады в открытый грунт (18.06.07 г.) было отмечено, что лучше всего приживались растения 30-дневного возраста со средней высотой при посадке 11,1 см (контроль). Через 10 дней верхушечные побеги трогались в рост и растения быстро набирали зеленую массу. Адаптация 50- и 60-дневной рассады (высота – 14,8 и 18,1 см

более продуктивными оказались кусты, полученные из 50- дневной рассады. Масса листьев после высушивания у них составила 50,1 г, на 29,0 г больше, чем у растений, выращенных из 60- дневной рассады.

В результате эксперимента было выявлено, что оптимальный возраст рассады стевии при высадке в открытый грунт – 50 дней. Можно использовать также и 30-дневную рассаду. Растения этого возраста лучше приживаются, период адаптации у них значительно короче, чем у растений большего возраста.

М.В. РОМАШОВА, кандидат с.-х. наук
Приморский НИИСХ
E-mail: fe.smc_rf@mail.ru

Обработка семян лантаном повышает урожай овощных культур

Показано влияние предпосевной обработки семян овощных культур сульфатом лантана на урожай и его качество.

Ключевые слова: лантан, семена, свекла столовая, редис, укроп, урожай.

В повышении урожайности овощных культур значительная роль принадлежит микроэлементам. Их недостаток вызывает ряд болезней у растений и нередко приводит к их гибели. Применение соответствующих микроудобрений не только защищает растения от возникновения болезней, но и обеспечивает получение высокого урожая.

Известно, что микроэлемент лантан активизирует фиксацию атмосферного азота клубеньковыми бактериями в симбиозе с бобовыми культурами, азотный обмен гороха и нитрифицирующую способность почв [1]. Под влиянием лантана возрастает заселенность почв микроорганизмами за счет повышения численности всех групп, участвующих в трансформации органического вещества [2]. В горохе увеличивается содержание белка, в перцах, томатах – сахаров и аскорбиновой кислоты [3]. Лантан играет положительную роль в синтезе абцизовой кислоты [4, 5], ускоряющей рост растений, а также в повышении устойчивости клубней картофеля к болезням и лежкости при хранении [6, 7].

Для получения высоких урожаев высококачественной сельскохозяйственной продукции требуется сбалансированное питание растений. При этом не исключается, а, наоборот, резко усугубляется необходимость строго дифференцированного подхода к применению микроудобрений с учетом обеспеченности почв доступными формами последних. В связи с этим задачей наших исследований было изучение влияния предпосевной обработки семян лантаном на урожайность и качество овощных культур.

Исследования проводили с культурами: свекла (сорт Красный шар), редис (сорт Рубин) и укроп (сорт Грибовский) в вегетационных опытах по методу З.И. Журбицкого (1968) на серой лесной не оподзоленной почве с агрохимическими показателями: содержание гумуса – 3,36%, общего азота – 0,23%; P_2O_5 – 150 и K_2O – 170 мг/кг; Ca – 22,9 и Mg – 2,1 мг-экв на 100 г почвы, pH 6,7. Варианты опыта: 1. – Посев сухими семенами (контроль); 2. – Семенами, намоченными в дистиллированной воде; 3. – в растворе сернокислого лантана, 0,01%. 4. – в том же растворе, 0,05%. Общий фон для всех

вариантов – N150P150K150. Математическую обработку результатов исследований проводили по Б.А. Доспехову (1985). Биохимические анализы растений выполнены общепринятыми методами.

Результаты исследований показали, что предпосевная обработка семян раствором сернокислого лантана в концентрации 0,05 % по сравнению с намачиванием семян в воде не только не угнетала растения свеклы, но даже стимулировала их развитие. При этом прибавка урожая корнеплодов составила 11,3%.

Содержание влаги, азота, фосфора, калия, кальция и магния в корнеплодах свеклы значительно не изменялось. По сравнению с контролем отмечалось небольшое снижение содержания сырой золы в корнеплодах растений, выращенных из семян, намоченных перед посевом в воде. Такая же тенденция отмечалась в содержании сырой клетчатки. Но в вариантах с применением лантана эти показатели были выше по сравнению с вариантом намачивания семян в воде. При концентрации раствора 0,01% в корнеплодах увеличивалось содержание сахаров и аскорбиновой кислоты соответственно в 1,4 и 1,2 раза. Эти данные свидетельствуют о повышении качества корнеплодов свеклы. Содержание нитратов во всех вариантах было ниже ПДК.

Учет урожая корнеплодов редиса выявил стимулирующее действие лантана в концентрации 0,05%. В этом варианте прибавка урожая составила 6,4% по сравнению с контролем.

При обработке семян редиса 0,01%-ным лантаном корнеплоды содержали больше сухого вещества и сырого протеина по сравнению с другими вариантами. Отмечалось повышение в корнеплодах содержания калия и сырой золы соответственно в 1,3 и 1,2 раза относительно контроля. Содержание нитратов было ниже ПДК.

При обработке семян укропа раствором сернокислого лантана урожай его повысился на 8,8 и 6,2% по сравнению с вариантом намачивания семян в воде.

Таким образом, предпосевная обработка семян свеклы, редиса и укропа раствором сернокислого лантана повышает урожай этих культур и качество продукции.

Библиографический список:

1. Абашеева Н.Е., Кожевникова Н.М., Меркушева М.Г., Болонеева Л.Н., Солдатов З.А. Влияние лантаносодержащих микроудобрений на нитрификационную способность почвы, урожай и качество растений. // Агрохимия. 2001. № 10. С. 44–48.
 2. Чимитдоржиева И.Б., Маладаев А.А., Абашеева Н.Е., Убугунов Л.Л. Влияние лантана на микробиологическую активность азота в каштановой почве в посевах кукурузы // Агрохимия. – 2007. № 4. С. 1–6.
 3. Абашеева Н.Е., Кожевникова Н.М., Меркушева М.Г. и др. Получение и применение удобрений пролонгирующего действия на основе сорбционной технологии. Препринт – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета. – 1999. – 42с.
 4. Ши П., Чен Г.С., Хуан Чж. Влияние La^{3+} на активность ферментов, инактивирующих активные формы кислорода в листьях проростков огурца // Физиология растений. – 2005. – том 52. – № 3. – с. 338–342.
 5. Ши П., Цзен Ф., Сунн В., Чжан М., Дэн Р. Влияние кальция и лантана на биосинтез АБК в листьях огурцов // Физиология растений. – 2002. – Т. 49. – № 5. – С. 779–782.
 6. Аносов Г.Г., Кушнарев А.Г., Белецкая Н.Н. Эффективность предпосадочной обработки клубней микроэлементами в борьбе с болезнями семенного картофеля // Мат-лы научн.-практ. конференции БГСХА «Экологизация земледелия в Байкальском регионе». – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2000. – С. 24–25.
 7. Кушнарев А.Г., Белецкая Н.Н. Влияние предпосадочной обработки клубней солями микроэлементов на качество семян // Мат-лы научн.-практ. конф. Улан-Удэ: БГСХА, 2001. С. 30–34.
- А.А. МАЛАДАЕВ**, кандидат биол. наук,
Н.Е. АБАШЕЕВА, доктор биол. наук
Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова
E-mail: bgsha@bgsha.ru

Seed treatment with lantan increases vegetable crops harvest

A. A. MALADAEV, N. E. ABASHEEVA

An influence of presowing treatment of vegetable crops seeds with lanthanum sulphate on their harvest and quality is shown.

Key words: lanthanum, seeds, red beet, garden radish, dill, harvest.

Дифференцированный режим орошения картофеля при капельном поливе

Исследованиями установлено, что применение дифференцированного режима орошения картофеля обеспечивает на фоне расчетных доз удобрений получение урожая клубней до 74 т/га.

Ключевые слова: картофель, капельное орошение, минеральные удобрения, урожай.

Получать высокие устойчивые урожаи картофеля можно только при сочетании всех необходимых растению факторов роста и развития (тепла, света, влаги и питательных веществ) в нужных пропорциях. Оптимальные сочетания этих факторов одновременно в природе практически не встречаются. Те регионы, где достаточно тепла и света, чаще всего не обеспечены необходимой влагой. Там, где выпадает много осадков, как правило, не хватает энергетических ресурсов.

Все жизненные процессы в растениях протекают при активном участии воды: из углекислоты и воды на свету при надлежащей температуре и наличии минеральных веществ они синтезируют органические вещества и в конечном итоге урожай. При недостатке воды в почве процессы роста и развития картофеля ослабевают, урожай при этом не накапливается. Повышенное содержание удобрений в почве при недостатке влаги может даже травмировать растения.

Повысить эффективность выращивания картофеля можно, проводя поливы, дифференцированные по фазам роста и развития растений. Из всех известных способов орошения наиболее

подходящий – капельный полив, так как он экологически безопасен и его могут использовать крупные хозяйства.

Исследования по отработке дифференцированного капельного полива картофеля проводили в 2000–2004 гг. в Крестьянском хозяйстве «Лидинев Михаил Михайлович» Городищенского района Волгоградской области. Почвы светло-каштановые среднесуглинистые с содержанием гумуса в пахотном слое 1,03–1,05%. Сумма поглощенных оснований – 22,80 г/экв. в 100 г, плотность почвы в слое 0,4 м – 1,32 г/см³, наименьшая влагоемкость – 21,3%, обеспеченность азотом низкая, подвижным фосфором – средняя, обменным калием – высокая. Реакция почвенного раствора нейтральная и слабощелочная. Агротехника общепринятая для зоны.

Минеральные удобрения N₃₅₀P₇₀K₃₀₀, рассчитанные на планируемый урожай 70 т/га, вносили, используя дозаторы, из которых маточный раствор подавался в поливную воду и через капельницы непосредственно в прикорневую зону растений в зависимости от фазы развития.

Картофель сорта Ред Скарлет высаживали с конца II декады до начала III декады апреля в зависимости от сро-

ка прогревания почвы до оптимальной температуры.

Изучали 4 режима орошения картофеля, дифференцированных по уровню предполивной влажности почвы и периодам роста растений. Поливные нормы (м³/га) рассчитывали с учетом предполивной влажности почвы: в первый период вегетации картофеля они составили 230–450, во второй – 120–340, в третий – 130–400 (табл. 1).

Из данных таблицы 1 видно, что в период вегетации картофеля число поливов зависело от уровня предполивной влажности активного слоя почвы.

Независимо от фазы роста и развития растений картофеля с повышением уровня предполивной влажности в активном слое почвы поливные нормы снижались, а число поливов увеличивалось (табл. 1).

В среднем за 2000–2003 гг. с учетом режима орошения было проведено в первый период вегетации от 3 до 10 поливов, во второй – от 5 до 13 и в третий – 6–7 поливов. За период вегетации картофеля при первом режиме орошения потребовалось 14 поливов, при втором – 21, при третьем – 33, при четвертом – 23 полива.

1. Режимы орошения картофеля в разные периоды вегетации

Вариант	Режим орошения, % НВ	Всходы – бутонизация		Бутонизация – клубнеобразование		Клубнеобразование – уборка урожая		Общее число поливов	Оросительная норма, м ³ /га
		число поливов	поливная норма, м ³ /га	число поливов	поливная норма, м ³ /га	число поливов	поливная норма, м ³ /га		
1	60-70-65	3	450	5	340	5	400	14	5450
2	70-80-85	6	340	9	230	6	300	21	5910
3	80-90-85	10	230	13	120	10	130	33	5160
4	60-85-70	3	450	13	130	7	340	23	5420

2. Слагаемые водопотребления и урожайность картофеля в зависимости от режима орошения (2000-2003 гг.)

Режим орошения, %	Суммарное водопотребление, м³/га	Расход воды из почвы		Осадки		Оросительные нормы		Урожайность, т/га
		м³/га	%	м³/га	%	м³/га	%	
60-70-65	7847	830	10,6	1567	20,0	5450	69,4	64,9
70-80-75	8280	803	9,7	1567	18,9	5910	71,4	66,8
80-90-85	7459	732	9,8	1567	21,0	5160	69,2	69,9
60-85-70	7759	772	10,0	1567	20,2	5420	69,8	74,0

3. Структура урожая картофеля при разных режимах орошения (2000-2003 гг.)

Режим орошения, % НВ	Масса клубней с 1 м², кг	Масса клубней с 1 растения, кг	Масса одного клубня, г	Количество клубней на 1 растении, шт.
60-70-65	6,49	0,92	61,3	15
70-80-75	6,68	0,95	59,3	16
80-90-85	6,99	0,99	58,2	17
60-85-70	7,40	1,05	65,6	16

Таким образом, для поддержания запланированного уровня увлажнения активного слоя почвы наибольшее число поливов требуется при третьем режиме орошения. Самая высокая оросительная норма была при втором режиме орошения, она составляла 5910 м³/га, что больше, чем при третьем и четвертом режиме на 750 м³/га. При первом режиме орошения, где в первый период вегетации картофеля предполивной порог влажности был не ниже 60–65% НВ, во второй – 70–75 и в третий – 65–70% НВ, оросительная норма равнялась 5450 м³/га.

Слагаемые суммарного водопотребления в зависимости от режима орошения в период вегетации картофеля представлены в таблице 2, из данных которой видно, что при выращивании картофеля в Волгоградской области суммарное водопотребление в годы исследований колебалось от 7459 до 8280 м³/га.

В его структуре наибольший удельный вес занимает орошение (69,2–71,4%). На долю осадков приходится от 18,9 до 21%, на расходы воды из почвы – 9,7–10,6%. Самое высокое суммар-

ное водопотребление (8280 м³/га) обеспечивается при втором режиме орошения, а самое низкое (7459 м³/га) – при третьем (80–90–85% НВ).

Коэффициент водопотребления растениями картофеля при втором режиме орошения достигал 124,0 м³/т, что выше по сравнению с первым режимом на 3,1, с третьим – 17,3, с четвертым – 19,1 м³/т. В последнем варианте был самый низкий коэффициент водопотребления.

Исследования показали, что наиболее высокий урожай картофеля – 74 т/га получили при четвертом режиме орошения, что выше, чем при первом режиме на 9,1 т/га, при втором – на 7,2 и при третьем – 4,1 т/га (табл. 2). При этом выход стандартных клубней составил 90–95%.

Анализ структуры урожая показал, что клубни с самой большой массой формировались на варианте с четвертым режимом орошения. Она составила 65,6 г, что больше по сравнению с первым режимом орошения на 4,3 г, со вторым – на 6,3 и с третьим – на 7,4 г (табл. 3).

В зависимости от режима орошения количество клубней на одном рас-

тении колебалось от 15 до 17 шт. Масса клубней с одного растения варьировала от 0,2 кг при режиме орошения 60–70–65 % НВ до 10,05 кг при 60–85–70 % НВ. В последнем варианте получили самый большой выход клубней с 1 м² – 7,4 кг.

Таким образом, при выращивании картофеля на светло-каштановых почвах Волгоградской области технологически возможно применение капельного орошения. При использовании оптимального дифференцированного режима орошения (60–85–70% НВ) и соблюдении рекомендуемых технологий оно обеспечивает получение урожаев картофеля до 74 т/га при экономии оросительной воды до 20 м³ на 1 т продукции. Эта экономия по сравнению с дождеванием составляет 30–40% и более.

М.С. ГРИГОРОВ, академик РАСХН, заслуженный деятель науки и техники РФ,

В.М. ЖИДКОВ, доктор с.-х. наук, профессор,

В.В. ЗАХАРОВ, кандидат с.-х. наук
Волгоградская ГСХА

Differentiated mode of potato irrigation by drop watering

M. S. GRIGOROV, V. M. ZHIDKOV, V. V. ZAHAROV

Using of differentiated mode of potato irrigation ensures with estimated fertilizers doses a harvest close on 74 tonne on hectare.

key words: potato, drop watering, fertilizers, harvest

ВЕСТИ ИЗ РЕГИОНОВ

На Дону увеличили производство овощных консервов

За первое полугодие 2009 г. переработчики Ростовской области произвели в три раза больше овощных консервов (8,5 млн. условных банок) в основном за счет увеличения сбора и

переработки огурцов. В целом производство плодоовощных консервов увеличилось в два раза и составило 11,9 муб.

Информагентство РАД

Летние посадки – важный резерв повышения эффективности использования завозных исходных семян

На юге при весенней посадке картофеля под воздействием высоких температур быстро вырождается и теряет продуктивность. Необходимость ежегодного завоза семян на всю площадь возделывания усложняет производство и удорожает продукцию. Исследованиями установлено, что в летних посадках создаются условия, соответствующие биологическим требованиям картофеля, и завозные исходные семена в течение ряда лет сохраняют высокие качества.

Ключевые слова: летние посадки, июньская посадка, вырождение, потенциал продуктивности, водопотребление, водный баланс, поливная норма, режим влажности почвы.

Возделывание раннего картофеля в Волгоградской области вошло в практику сельхозпроизводителей с 80-х годов прошлого столетия. Его выращивают на орошении по зональной технологии с элементами голландской, снабжая молодым картофелем население города в июне–августе. Уровень урожайности в зависимости от сроков уборки 8 (июнь) – 40 (август–сентябрь) т/га.

Продукцию поставляют в основном фермерские и личные подсобные хозяйства. Крупных хозяйств с площадью посадки 250–300 га в области нет. Однако динамика производства картофеля здесь положительная: в 2002 г. валовой сбор клубней составил 4,5 тыс. т, а в 2008 г. увеличился до 14 тыс. т.

Относительно большие площади (100–120 га) картофелем занимают ОАО ОПХ «Орошаемое» Городищенского и ООО «Лидер» Николаевского района. Средний урожай по области в течение ряда лет – 10 т/га. Урожайность по хозяйствам колеблется от 5 до 40 т/га. В 2008 г. в ОПХ «Орошаемое» собрали урожай сорта Романо 26 т/га. Традиционно выращивающий картофель при поливе дождеванием ООО «Лидер» в 2008 г. получил 3 тыс. т клубней.

Себестоимость картофеля в зависимости от уровня урожайности составила 450–650 руб. за тонну. Благодаря высоким рыночным ценам на продукцию производство этой культуры рентабельно.

Львиную долю в структуре затрат составляют расходы на семена, которые

ежегодно завозят на всю площадь посадки. Транспортировка картофеля с верховий Волги и северо-запада России – дело затратное. При этом из-за нарушения зональной технологии возделывания по срокам посадки и способам подготовки семян упускается выгода и снижается прибыль.

При завозе, который из-за природных условий традиционно осуществляется в апреле–мае, из технологии выпадает самый важный элемент – ранняя посадка пророщенными клубнями. Необходимость этого приема подтверждают результаты исследований ВНИИОЗ и многолетний опыт картофелеводов области: товарный урожай клубней в июне гарантированно можно получить при массовых всходах в первой декаде мая, а для этого картофель надо посадить в первой декаде апреля. К этому времени температура почвы на глубине посадки клубней достигает необходимых показателей, почва хорошо обрабатывается орудиями, оснащенными рабочими органами фрезерного типа, что обеспечивает хорошее качество посадки картофеля яровизированными клубнями.

Таким образом, при специализации хозяйства на производстве раннего картофеля семена сортов Ароза, Жуковский ранний, Импала, Фреска и других должны быть в наличии уже осенью.

Для обеспечения хозяйств семенами наряду с завозом необходим альтернативный вариант. В южных регионах летние посадки картофеля – эффективный

способ, позволяющий сохранить биологический потенциал сорта. Диапазон периода вегетации картофеля: на юге России, в Украине и Молдавии – лето–осень, в Узбекистане и Таджикистане – осень. Он зависит от температурного режима региона и в каждом конкретном случае устанавливается путем эксперимента и подтверждается практикой. Поэтому очень важно в конкретных условиях каждого региона определить оптимальный срок летней посадки картофеля.

Для изучения влияния сроков летней посадки завозного посадочного материала на продуктивность и качество клубней в 2006–2008 гг. были проведены исследования в Волгоградской области при капельном орошении (ВНИИОЗ, почвы – светло-каштановые, слабосолонцеватые).

Цель опытов – определить оптимальный период вегетации картофеля, позволяющий получать высококачественный посадочный материал от исходных завозных семян устойчивых сортов с урожайностью 20–30 т/га и разработать технологию возделывания этой культуры при летних посадках в условиях нижнего Поволжья.

Опыт закладывали на фоне двух густот посадки (50 и 60 тыс. шт./га) и четырех сроков посадки: 1, 10, 20 июня и 1 июля. Семенной материал сорта Ароза в 2006 г. завезли с Ульяновской опытной станции и репродуцировали в течение трех лет. Картофель, собранный с разных вариантов, не обезличивали, а хранили отдельно и на следующий год высаживали в свой срок. В мае–июне клубни не охлаждажали.

В день посадки почву рыхлили фрезой на глубину 14–16 см, по гладкой поверхности сразу же высаживали клубни, затем формировали гребни и начинали полив. В наших условиях запас влаги в почве недостаточен для быстрого (в течение 10–12 дней) и дружного появления всходов. Увлажняли слой 0,3 м, расход воды – 150–200 м³/га. По мере роста картофеля глубину активного слоя увеличивали и с фазы бутонизации увлажняли слой 0,6 м, поливную норму увеличивали до 400 м³/га.

1. Суммарное водопотребление картофеля, м³/га (среднее за 2006–2008 гг.)

№ варианта	Срок посадки	Использование почвенной влаги		Приход влаги от осадков		Оросительная влага		Суммарное водопотребление
		м³/га	%	м³/га	%	м³/га	%	
1	Весенний (апрель)	338	11,2	759	24,4	1933	54,4	3030
2	Летний, 1 и 10 июня	114	3,4	704	20,8	2566	75,8	3384
3	Летний, 20 июня и 1 июля	199	5,7	1241	35,7	2033	58,6	3473

По результатам наблюдений за режимом влажности почвы в период вегетации установили, что суммарное водопотребление картофеля при летних сроках посадки несколько выше, чем при весенней. Общий расход влаги при поддержании нижнего порога влажности почвы 80% НВ в слое 0,3 м до бутонизации и 0,6 м в остальной период вегетации в среднем за три года составил при посадке 1 и 10 июня 3384, при посадке 20 июня и 1 июля 3473 м³/га, при посадке в апреле – 3030 м³/га.

Анализ водного баланса показал, что основной источник водообеспечения картофеля, как при весенней, так и при летних посадках – оросительная влага. Её доля в структуре суммарного водопотребления составляет при посадке весной 64,4%, летом – 45,8–58,6% от общего расхода воды растениями. Наибольшие затраты воды отмечены при посадке картофеля 1 и 10 июня: больше, чем при посадке в апреле на 633 м³/га и на 533 м³/га при посадке 20 июня и 1 июля.

Такие результаты объясняются снижением запасов почвенной влаги ко времени посадки клубней и необходимостью проведения частых объемных поливов с фазы бутонизации.

Разница в оросительной норме между вариантами с посадкой картофеля в конце июня и в апреле небольшая – 100 м³/га, притом, что суммарное водопотребление в первом случае на 443 м³/га больше. По структуре водного баланса видно, что значимым источником покрытия дефицита влаги в третьем варианте были осадки, количество которых по сравнению с первым и вторым вариантами было больше на 482–537 м³/га.

В условиях юга при возделывании картофеля на орошении одно из важных критериев экономической оценки технологии – коэффициент водопотребления (показатель необходимых затрат воды на формирование единицы продукции).

В опытах ВНИИОЗ (Ткаченко И.А., 1991 и Гиченков О.Г., 1998) при выращивании картофеля в Волго-Донском междуречье при урожае 30–40 т/га на каждую тонну

клубней расходуется 150–160 м³ воды при поддержании нижнего порога влажности почвы на уровне 80% НВ. Данные наших исследований показывают, что летом в зависимости от сроков посадки картофеля амплитуда колебания коэффициента водопотребления значительно шире: на формирование урожая 15–20 т/га требуется 220–150 т влаги. При более поздней посадке, когда продуктивность растений достигает 35–40 т/га, коэффициент водопотребления при капельном орошении картофеля составляет 85–100 м³ на тонну клубней.

Среди ряда причин, объясняющих такую закономерность, следует выделить температурный режим. Это подтверждается более высоким урожаем клубней в 2008 г. на третий год использования исходных заготовочных семян (табл. 2).

Анализ отдельных элементов метеосредств по годам показывает, что в 2006–2007 гг. температура воздуха, количество осадков и их распределение в июле–сентябре сильно отличалось от многолетних данных. Погода в августе была жарче, чем в июле, а среднемесячные температуры воздуха в оба года были выше обычного. В 2008 г. метеосредств в июле–сентябре были близки к многолетним, благодаря чему получили урожай на 10–18 т/га выше, чем в 2006 г., когда использовали исходный материал.

Таким образом, продуктивность весенних и летних посадок в третьей декаде июня может быть сопоставима по величине, но заметно различается по расходу воды на тонну клубней, который во втором случае на 53–62% ниже, чем в первом.

Наряду с урожайностью летние посадки картофеля для размножения заготовочных исходных семян могут войти в практику картофелеводства лишь при соответствии технологии выращивания требованиям, предъявляемым к посевам такой категории по фитосанитарному состоянию.

В условиях Нижнего Поволжья для подавляющего большинства сортов картофеля главное ограничение для исполь-

зования в качестве посадочного материала местной репродукции весенней посадки – массовое проявление болезней вырождения уже на следующий год, из-за чего приходится ежегодно завозить семенной материал.

В ходе эксперимента в фазу цветения на каждом варианте осматривали все растения, выявляя и удаляя заболелые, а весной – клубни, пораженные болезнями, в том числе и болезнями вырождения (нитевидные ростки, детки и клубни без глазков). Установили, что при посадке заготовочного исходного картофеля в конце июня можно избежать массового «южного вырождения» в течение ряда лет. При полевой апробации выявлено, что при этом количество растений с симптомами вирусных заболеваний не превышало допустимый порог 5%. Визуально признаки болезней аукуба мозаики и скручивания листьев обнаруживали после цветения, к концу вегетации растений. Тяжелых форм мозаик (полосчатая и морщинистая) не было, количество кустов, пораженных готикой, не превышало 1%. С увеличением числа репродукций роста заболелых не отмечали. Распространенность болезней и формы их проявления по годам зависели в основном от температурного режима в период формирования вегетативной массы растений картофеля.

Таким образом, летние посадки в третьей декаде июня позволяют адаптировать технологию возделывания картофеля к температурным условиям региона так, что семена местных репродукций в течение ряда лет по продуктивности и качеству не уступают заготовочному исходному посадочному материалу.

А.А. НАВИТНЯЯ, кандидат с.-х. наук,
И.А. ДЕРГАЧЕВА
ВНИИОЗ
E-mail: vniioz@avtlg.ru

Summer planting is an important reserve of increasing of efficiency of imported initial seeds using

A. A. NAVITNYA, I. A. DERGACHEVA

In the south of Russia a potato planted in spring period soon loses productivity under conditions of high temperature. Necessity of annual seeds import for all cultivation area complicates production and raises the produce price. It is shown by researches that in summer plantation conditions corresponding to biological demands arise and imported initial seeds for a few years keep high qualities.

Key words: summer plantation, June plantation, degeneration, productivity potential, water consumption, water balance, water application rate, soil humidity conditions.

2. Урожайность картофеля (т/га) при бессменном выращивании заготовочных исходных семян в течение 2006–2008 гг.

№ варианта	Срок посадки	Происхождение семян		
		исходные, заготовочные, 2006 г.	местные репродукции	
			первая, 2007 г.	вторая, 2008 г.
1	1 июня	12,7	15,3	16,4
2	10 июня	15,4	22,6	29,2
3	20 июня	22,9	25,2	40,9
4	1 июля	24,0	23,6	34,9
Ошибка опыта, %	–	2,2	1,8	2,5
НСР _{0,95} т/га	–	3,8	2,4	4,3

Перспективные сорта картофеля для Астраханской области

Изучены сорта картофеля селекции Пензенского НИИСХ в разных почвенно-климатических условиях Астраханской области.

Ключевые слова: картофель, сорт, урожайность, товарность.

В последнее десятилетие картофель стал одной из главных сельскохозяйственных культур в Астраханской области. За 8 лет его производство здесь увеличилось в 6 раз, и в этом большую роль сыграл подбор сортов, наиболее подходящих для почвенно-климатических условий региона. Это – главная предпосылка получения высоких урожаев хорошего качества, а значит и доходов.

Опыты по экологической оценке сортов картофеля и их продуктивности проводили в Астраханской области в зоне

подstepных ильменей Лиманского района в КФХ «Азалия» (почва бурая песчаная, содержание гумуса – 0,86%, азота – 44,8 мг/кг, P_2O_5 – 172,2, K_2O – 230 мг/кг, предшественник – залежь) и в дельте Волги Камызякского района в ЗАО племзавода «Юбилейный» (предшественник – картофель).

Изучали сорта селекции Пензенского НИИСХ: Баритон, Утёнок, Даренка, Теща, Русский сувенир, Матушка, Батя, Наследник. Для весеннего и летнего сроков посадки клубни проходили яровиза-

цию в течение трех-четырех недель при температуре 16–18°C.

В Лиманском районе картофель высаживали 4 апреля по схеме 140х20 см с густотой стояния 35,7 тыс. куст./га. Летнюю посадку проводили 1 июля по той же схеме. Из-за низкого содержания гумуса применяли минеральные удобрения. До посадки картофеля вносили диаммофоску (600 кг/га), по вегетирующей культуре с капельным поливом до фазы смыкания ботвы ежедневно вносили хлористый калий и аммиачную селитру по 6 кг/га, а в период смыкания ботвы до цветения – соответственно 17 и 11 кг/га.

Поливы в Лиманском районе проводили с помощью капельного орошения с ежедневной нормой 10–15 м³/га в начальный период роста до фазы смыкания ботвы, а к фазе «бутонизация-цветение» постепенно увеличивали расход воды до 40 м³/га.

В Камызякском районе почвы опытного участка аллювиально-луговые, тяжелосуглинистые. Содержание гумуса – 2,4%, азота – 100,2, P_2O_5 – 86,7, K_2O – 250 мг/кг. Удобрения не вносили. Схема посадки 140х20 см.

За период вегетации на картофеле проведено 9 поливов дождевальным агрегатом ДДА-100МА с поливной нормой 300 м³/га. Картофель весеннего срока посадки высаживали 11 апреля, летнего – 4 июля. Агротехника картофеля соответствовала рекомендациям, принятым для Астраханской области.

В течение вегетации вели фенологические наблюдения, учитывали всхожесть, густоту стояния растений, биометрию, определяли урожай и его структуру.

Исследования показали, что при весенней посадке в Лиманском районе самые ранние всходы картофеля отмечены у сорта Матушка и Утёнок – 27 апреля, у остальных сортов всходы появлялись с 5 по 9 мая, фаза бутонизации раньше наступала у сортов Матушка и Баритон, у других сортов – позже на 3–7 дней. Раньше всех зацветали растения сорта Матушка, на два дня позже – сорта Утёнок.

На летних посадках фаза цветения раньше всех наступала у растений сортов Батя, Баритон, Даренка, растения

Урожайность сортов картофеля при выращивании в разных почвенно-климатических зонах Астраханской области

Сорт	Урожай, т/га	Товарность, %	Крупноплодность, %	Больные клубни при копке, %
Лиманский район				
Баритон	17,1	93,3	24,0	1,3
	38,6	89,8	31,5	0
Утёнок	13,9	90,5	61,5	1,8
	18,9	92,5	24,5	0
Даренка	19,3	44,0	10,0	55,5
	19,6	88,2	13,6	5,5
Теща	12,1	62,6	0	36,2
	19,3	93,5	24,1	1,0
Русский сувенир	24,3	97,4	26,3	1,8
	24,6	78,3	42,0	1,0
Матушка	23,9	94,3	44,8	0,6
	12,0	73,5	47,1	0
Батя	22,9	81,1	12,5	3,3
	20,0	95,0	21,4	1,4
Наследник	14,3	89,7	33,5	5,3
	24,3	94,1	76,5	0
Камызякский район				
Баритон	25,7	87,5	55,6	2,8
	18,6	71,2	19,2	0
Утёнок	13,9	69,2	41,0	7,7
	20,6	80,0	28,0	0
Даренка	16,8	96,8	17,0	0
	16,0	82,0	20,0	0,6
Теща	18,9	98,1	49,1	0
	14,1	77,3	22,7	4,5
Русский сувенир	23,2	93,8	23,0	0
	23,8	83,8	21,6	0
Матушка	21,4	95,0	58,3	0
	19,2	90,0	23,3	0
Батя	14,3	86,2	22,5	7,5
	26,4	61,0	10,0	12,2
Наследник	21,4	95,0	31,6	1,7
	27,0	71,4	39,3	11,9

Примечание. Сроки посадки: верхняя строка – весенний, нижняя – летний.

других сортов находились в фазе «бутонизация–начало цветения».

В ЗАО племзавода «Юбилейный» Камызякского района самые ранние всходы (12 мая) отмечены у сорта Утёнок, через 3–4 дня появлялись всходы остальных сортов.

Фазы бутонизации и цветения раньше всех наступали у сортов Баритон, Утёнок, Матушка, у других сортов – на 5–7 дней позже. Растения всех сортов картофеля, выращиваемых в племзаводе, отличались от лиманских более развитой наземной массой. В этих условиях на летних посадках у сорта Батя по сравнению с другими сортами всходы появлялись на 4 дня раньше и раньше наступало цветение.

Самый важный показатель сорта картофеля – урожай и его товарность. В условиях Камызякского района при весеннем сроке посадки наибольшую урожайность показал сорт Баритон – 25,7 т/га. В структуре урожая крупные клубни (150 г и более) составляли 55,6 %, что очень важно для сельхозпроизводителей. Хороший урожай с высокой товарностью клубней получен у сорта Русский сувенир в разных почвенно-климатических условиях – 23,2–24,6 т/га.

В условиях Лиманского района при летней посадке высокая урожайность (38,6 т/га) была у сорта Баритон, а также хороший урожай при двух сроках посадки дал сорт Батя – 22,9 и 20,0 т/га, а при весенней посадке – сорт Матушка (23,9 т/га). При летней посадке в двух районах хороший урожай получен у Наследника – 24,3 и 27 т/га, при выходе крупных клубней 76,5% (табл.).

Таким образом, из испытанных 8 сортов картофеля селекции Пензенского НИИСХ наибольшую урожайность, крупноплодность и товарность при двух сроках посадки в разных почвенно-климатических зонах Астраханской области показал новый раннеспелый сорт Баритон. Заслуживает внимания также возделывание здесь известного сорта Русский сувенир и новых сортов Матушка, Батя, Наследник.

**Ш.Б. БАЙРАМБЕКОВ, доктор с.-х. наук,
Н.К. ДУБРОВИН, кандидат с.-х. наук**

ВНИИОБ

E-mail: vniob @ kam. astranet. ru

Having prospects potato cultivars for Astrakhan region

SH. B. BAIRAMBEKOV, N. K. DUBROVIN

Potato cultivars of Penza Research Institute of Agriculture selection in different soil and climatic conditions of Astrakhan region are studied.

Key words: potato, cultivar, harvest, marketability.

Сорт определяет

Изучены и выделены сорта картофеля, наиболее продуктивные в условиях Северо-Западного региона.

Ключевые слова: картофель, сорт, урожай.

Картофель – важнейшая сельскохозяйственная культура, необходимый продукт питания человека, хороший корм для скота, прекрасное сырьё для производства многих ценных продуктов. Эта пропашная культура имеет огромное агротехническое значение, так как почва после её возделывания остаётся рыхлой, чистой от сорняков, с высоким запасом легко доступных питательных веществ, достаточных для получения высоких урожаев последующих в севообороте культур.

Клубни картофеля в зависимости от сорта содержат (%): сухого вещества – 15–35, в том числе крахмала – 17–29, белка – 1–2, минеральных солей железа, кальция, йода, калия, серы и других веществ – около 1. Картофель – важный источник витаминов С, В, А, РР и К.

Картофель – ценное сырьё для перерабатывающей, спиртовой и крахмалопаточной промышленности и других отраслей пищевой индустрии. Однако, несмотря на большую ценность этой культуры, объёмы производства картофеля значительно сократились, в большей степени это связано с тяжёлыми экономическими условиями в хозяйствах.

В Псковской области площади, занятые картофелем, сократились в пять и более раз по сравнению с восьмидесятыми годами прошлого столетия, урожайность упала и в отдельные годы составляла до 3,9 т/га. Производство картофеля стало экономически невыгодным и даже затратным, хотя потенциальные возможности этой культуры в десятки раз выше.

Большинство специалистов, наряду с агротехникой и высоким качеством семенного материала, большое внимание уделяют подбору сортов, отличающихся высокой урожайностью, устойчивостью к болезням, вредителям, неблагоприятным погодным условиям.

В связи с этим в 2003–2005 гг. целью исследований было выявление высокопродуктивных и пластичных сортов картофеля, дающих стабильно высокие урожаи в различных погодных условиях, обладающих хорошими вкусовыми качествами и лёжкостью во время хранения.

Исследования проводили на опытном поле ВГСХА в пос. Майкино Великолукского района Псковской области. Почвенно-климатические условия позволяют получать здесь средние и высокие урожаи карто-

1. Урожайность сортов картофеля по годам, т/га

Сорт	Годы			В среднем
	2003	2004	2005	
	Ранние сорта			
Пушкинец	25,4	21,0	17,0	22,4
Джазрло	29,8	56,7	19,1	34,8
	Среднеранние			
Невский	29,3	46,3	24,8	34,3
Чародей	42,1	24,7	29,3	35,0
	Среднеспелые			
Символ	19,6	47,1	25,4	29,7
Ресурс	26,1	50,0	26,5	36,6
	Среднепоздние			
Голубизна	20,6	30,6	22,9	24,2
Астерикс	25,8	48,3	21,4	30,4
	Поздние			
Ласунак	43,2	62,9	23,5	41,4
Пикассо	23,5	37,1	26,4	26,8

продуктивность культуры

2. Устойчивость сортов к вымоканию и качество клубней картофеля

Сорт	Вымо- кание, %	Товар- ность, %	Содержание крахмала, %			Дегуста- ционная оценка, балл	Сохран- ность, %
			2003 г.	2004 г.	2005 г.		
Ранние сорта							
Пушкинец	50	75,5	12,3	13,7	10	6,5	78
Джаэрло	0	74,3	11,7	13,4	10	7,2	96
Среднеранние							
Невский	50	85,3	10,8	11,0	10	6,4	82
Чародей	25	73,6	13,7	15,8	10	7,2	75
Среднеспелые							
Символ	75	75,0	14,0	15,3	10	6,3	85
Ресурс	0	76,4	13,8	16,1	10	7,4;	98
Среднепоздние							
Голубизна	0	67,1	18,1	24,0	14,2	7,0	98
Астерикс	50	66,6	19,7	21,0	10	7,4	97
Поздние							
Ласунак	0	80,6	16,3	18,7	12,2	7,5	98
Пикассо	50	78,4	13,9	14,7	10	7,0	76

феля. В годы исследований метеорологические условия по годам значительно отличались по количеству выпавших осадков и приходу тепла, как между собой, так и от средних многолетних показателей.

Изучали 10 сортов разных групп спелости в четырёхкратной повторности, в каждой группе был стандарт – сорт, внесённый в Госреестр по региону, и новый сорт отечественной или зарубежной селекции, выделившийся в предварительных исследованиях. Схема посадки клубней 70х30 см.

Большинство сортов сформировали наиболее высокий урожай в 2004 г. Это связано с тем, что максимальное количество осадков за вегетационный период выпало в фазу бутонизации и в конце вегетации. В целом осадков в этом году было меньше по сравнению со среднемноголетними показателями, и это отразилось на таких влаголюбивых сортах как Пушкинец и Чародей, урожайность которых составила соответ-

ственно 21,0 и 24,7 т/га (табл. 1). Максимальный урожай сформировали сорта Джаэрло (56,7 т/га) и Ласунак (62,9 т/га), так как они легче переносят недостаток влаги.

В 2005 г. вследствие переувлажнения почвы в мае–начале июня была задержка с посадкой сортов картофеля, а избыточные осадки в начале вегетации привели к вымоканию отдельных растений. Это отразилось на урожайности, у большинства сортов она была минимальной за годы исследований. Исключение составили сорта Чародей (29,3 т/га), Ресурс (26,5) и Пикассо (26,4 т/га), урожай которых были наиболее высокие по сравнению с другими сортами. У них проявилась устойчивость к переувлажнению почвы.

В среднем за годы исследований более пластичными оказались позднеспелый Ласунак и раннеспелый Джаэрло, урожайность которых была выше, чем у сортов, принятых за стандарт.

Лучшую устойчивость к вымоканию (табл. 2) показали сорта Чародей, Ресурс и Пикассо. Высокий уровень товарности урожая отмечен у сортов Невский (85,3%), Ласунак (80,6), Пикассо (78,5) и Ресурс (76,4%). Наибольшее содержание крахмала в клубнях было у сорта Голубизна – до 24%, Ласунак – 18,7 и Ресурс – до 16,1%. По дегустационной оценке выделились Ласунак, Астерикс и Ресурс. Лучшее всего урожай сохранялся у сортов Ласунак, Ресурс и Голубизна – 98%, несколько уступали им Астерикс (97%) и Джаэрло (96%).

Таким образом, при рассмотрении исследуемых сортов по ряду показателей, можно отметить лучшую пластичность и качество полученного урожая позднеспелого сорта Ласунак, раннеспелого сорта Джаэрло и среднеспелого сорта Ресурс.

В последние годы все больше распространяются ранние и среднеранние сорта, и на то есть ряд объективных причин. Семеноводческие фирмы предлагают большой сортимент сортов по данным группам спелости. Несмотря на то, что поздние сорта не всегда успевают вызреть в условиях Северо-Западного региона, в наших исследованиях выделился позднеспелый сорт Ласунак. Он отличался хорошей пластичностью и превосходил другие исследуемые сорта по ряду показателей.

В последнее время заметна тенденция на предпочтение сортообновления сортосмене и зачастую хорошие сорта уходят из производства вследствие отсутствия их первичного семеноводства. На наш взгляд, сортосмена и сортообновление равные по своей важности понятия, просто необходимо найти оптимальное их сочетание.

С.Н. СЕРГЕЕВ
Великолукская ГСХА

**A cultivar determines crop
productivity**
S. N. SERGEEV

*Most productive potato cultivars in
conditions of Northwest region were
separated and studied.*

Key words: potato, cultivar, harvest.

У нас в гостях журнал «Теплицы России»

Информационный сборник «Теплицы России» начал издаваться в 1995 г. С 2005 г. он издается как журнал для профессионалов – работников защищенного грунта и освещает все вопросы, касающиеся этой отрасли. Выходит один раз в квартал. Учредитель журнала – Республиканская производственно-научная ассоциация «Теплицы России».

В журнале публикуются статьи ученых, руководителей и специалистов предприятий и фирм, информация о совещаниях, семинарах, выставках и др.

С 2009 г. на него открыта подписка через каталог «Пресса России».

Подписной индекс – 45142

Ранне- и среднеспелые сорта белокочанной капусты для Республики Коми

В Республике Коми изучены и подобраны высокоурожайные сорта и гибриды белокочанной капусты различных групп спелости, устойчивые к неблагоприятным почвенным и климатическим условиям.

Ключевые слова: Республика Коми, капуста белокочанная, сорт, гибрид, урожайность, устойчивость.

В последнее десятилетие появились конкурентоспособные сорта овощных культур с комплексом хозяйственно ценных признаков. В сельскохозяйственном производстве осваивают новые гибриды, особенно голландские, отличающиеся высокой урожайностью и устойчивостью к болезням и вредителям. В условиях Севера наряду с урожайностью и качеством продукции исключительное значение имеет скороспелость. Для Республики Коми основные лимитирующие факторы – недостаток тепла, короткий вегетацион-

ный период (90–110 дней), угроза возврата холодов и даже заморозков в конце мая – начале июня. В таких условиях можно выращивать только раннеспелые, среднеранние, среднеспелые и частично среднепоздние сорта. Вместе с тем, длинный световой день, хорошие условия увлажнения ускоряют рост и развитие растений, в результате чего меняется и градиция скороспелости сортов. Так, сорта с вегетационным периодом 130–140 дней здесь дают отличные урожаи за 100–110 дней.

Сортовой состав капусты в Республике Коми представлен следующими сортами и гибридами: *раннеспелыми* – Июньская, Номер первый полярный к-206, F₁ Малахит, F₁ Парел; *среднеранним* – Золотой гектар 1432; *среднеспелыми* – Слава грибовская 231, Белорусская 455, F₁ Краутман, F₁ Мегатон и *среднепоздними* – Подарок, Русиновка. Однако районированные сорта не обеспечивают ежегодно стабильные урожаи, требуется постоянное их обновление.

Цель наших исследований – изучение и подбор высокоурожайных сортов и гиб-

Сравнительная оценка отечественных сортов и гибридов капусты различных групп спелости

Сорт, гибрид	Число дней от массовых всходов до технической зрелости	Общий урожай, т/га	Степень поражения и устойчивости к вредителям по иммунологической шкале от 1 до 9 баллов		Химический состав кочанов		
			поражение*	устойчивость**	сухое вещество, %	витамин С, мг%	сахара, %
Скороспелая группа							
F ₁ Малахит (st)	99	33,5	1	7	6,6	45,7	3,8
F ₁ Трансфер	99	28,4	1	7	7,0	47,2	4,0
F ₁ Казачок	95	29,3	1	7	6,9	47,9	3,9
Золотой гектар 1432	103	39,1	3	5	7,1	47,6	3,9
Точка	101	47,7	1	7	6,6	47,7	5,0
F ₁ Старт	98	25,9	3	5	6,6	44,4	3,7
F ₁ Соло	94	28,8	3	5	6,3	41,2	3,6
Среднеспелая группа							
F ₁ СБ 3	128	41,6	1	7	6,8	44,6	3,5
Слава грибовская 231 (st)	131	54,1	1	7	6,5	34,2	4,2
F ₁ Семко юбилейный 217	131	45,8	1	7	7,1	35,4	4,0
Надежда	136	59,8	1	7	7,5	43,7	3,8
Вьюга	140	39,2	1	7	7,4	36,7	3,6
F ₁ Витязь	128	55,4	1	7	8,0	50,5	5,7
F ₁ Тави	132	41,5	1	7	8,5	43,5	4,7
Среднепоздняя и поздняя группы							
F ₁ Колобок	147	28,0	1	7	7,4	34,8	3,5
F ₁ Крюмон (st)	147	41,3	3	5	8,0	38,4	4,4
F ₁ Монарх	147	26,6	1	7	7,3	39,0	3,7
F ₁ Аэробус	148	30,9	3	5	8,3	48,2	4,1
Финал	145	47,0	3	5	7,8	40,0	3,9
Флорин	143	32,9	5	3	7,6	43,5	3,2
F ₁ Экстра	149	39,6	3	5	8,3	41,7	3,6
Зимовка 1474	149	43,9	3	5	7,5	39,9	3,7
F ₁ Лежкий	144	28,0	1	7	8,5	43,9	4,3

* 1 – очень слабое (до 10%), 3 – слабое (до 25%), 5 – среднее (до 50%);

** 9 – очень высокая, 7 – высокая, 5 – средняя, 3 – слабая.

ридов белокочанной капусты различных групп спелости, устойчивых к местным неблагоприятным почвенным и климатическим условиям. Полевые опыты проводили на полях овощного севооборота ГУП «ОПХ «Северное» НИПТИ АПК Республики Коми». Почва дерново-подзолистая, суглинистая, слабокислая, с повышенным содержанием органического вещества – 2,8–4,3%, подвижного фосфора – 173–668 мг/кг и обменного калия – 183–460 мг/кг. Капусту выращивали рассадным (безгоршечным) способом. Для получения рассады семена высевали во второй половине апреля в пленочную теплицу с дополнительным обогревом. В открытый грунт рассаду высаживали 22–31 мая. Для разных по скороспелости групп сортов, отличающихся по величине розетки, устанавливали свои площади питания (м²): для скороспелых – 0,21; среднеспелых – 0,28; среднепоздних и поздних – 0,35; расстояние между растениями соответственно – 30, 40, 50 см.

В течение 5 лет изучали продуктивность, качество и экологическую устойчивость более 20 сортов и гибридов капусты, рекомендуемых российскими и зарубежными компаниями, поставляющими семена на отечественный рынок.

В ранней группе спелости по урожайности выделились сорта: Точка (47,7 т/га) селекции Западно-Сибирской овощной опытной станции ВНИИО и Золотой гектар 1432 (39,1 т/га) ТСХА (табл.). Сорт Точка отличался высокой урожайностью, устойчивостью к растрескиванию и слабой восприимчивостью к бактериозам, фузариозному увяданию, черной ножке. Хорошо зарекомендовал себя F₁ Казачок (ТСХА).

Это быстрорастущий гибрид, формирующий за 50–60 дней компактную розетку листьев и очень плотный кочан массой до 1 кг с отменными вкусовыми качествами. Гибрид устойчив к возбудителям слизистого бактериоза и черной ножке. Из голландских гибридов особый интерес представляет F₁ Куисто, одно из главных преимуществ которого в том, что после уборки кочаны долгое время не теряют своих качеств, что дает возможность перевозить продукцию на большие расстояния.

В среднеспелой группе высокий урожай дали сорта Надежда (59,8 т/га) селекции ТСХА и Слава грибовская 231 (54,1 т/га) ВНИИССОК. Также из этой группы лучшими для выращивания в республике оказались сорта: Семко юбилейный 217 (ТСХА), Вьюга (Западно-Сибирская ООС), F₁ СБЗ (ТСХА). Они устойчивы к растрескиванию, высокоурожайны, отличаются дружностью созревания. Кочаны округлые, массой 2,5–4,0 кг, с короткой внутренней кочерыжкой, высокой плотности. Вкусовые качества свежей, тушеной и квашеной продукции отличные. Голландские гибриды формировали выровненные кочаны, но с явным недобором товарной массы кочана по сравнению с заявленной в рекламных проспектах. Хочется отметить гибриды (F₁): Мератон и Краутман (Bejo zaden), Рамко и Эрдено (Syngenta), отличающиеся высокими показателями плотности кочана, урожайности и устойчивости к вредителям.

Кочаны среднепоздней группы пригодны не только для квашения, но и хорошо хранятся. Особо радуют сорта Финал (Западно-Сибирская ООС) с урожайностью 47 т/га, Зимовка 1474 – 43,9 (ВНИИ-

СОК) и гибрид Крюмон – 41,3 т/га (ТСХА). Они превосходят другие сорта по лежкости (до 7–8 мес), не теряют высоких пищевых и вкусовых качеств, устойчивы к растрескиванию, транспортабельны, в период хранения не поражаются точечным некрозом, устойчивы к бактериозам и серой гнили.

Все сорта и гибриды в различной степени повреждались вредителями, больше всего от них страдали ранний гибрид Старт, среднеспелые – Семко юбилейный 217 и СБЗ, позднеспелые гибриды Аэробус и Экстра.

Таким образом, экологическое сортоизучение показало, что многие отечественные сорта и гибриды капусты белокочанной по скороспелости, урожайности, лежкости и устойчивости к болезням не уступают лучшим сортам зарубежной селекции, а такие, как F₁ Крюмон и F₁ Малахит, обладают более высокой экологической устойчивостью и продуктивностью.

С.В. КОКОВКИНА, кандидат с.-х. наук,
зав. лабораторией овощных и ягодных культур
НИПТИ АПК Республики Коми
Россельхозакадемии
E-mail: nipti@bk.ru

Early-season and mid-season cultivars of white cabbage for Komi Republic **S. V. KOKOVKINA**

In Republic of Komi high-yield cultivars and hybrids of white cabbage of different ripening groups, having resistance to unfavourable conditions of soil and climate are studied and chosen.

Key words: Republic of Komi, white cabbage, cultivar, hybrid, harvest, resistance

Дополнение к статье Б.В. Анисимова, В.С. Чугунова, О.Н. Шатиловой "Производство картофеля в Российской Федерации в 2008 году", опубликованной в журнале "Картофель и овощи" №6, 2009 г. На стр. 3 в таблице 2 в графе "Сельхозпредприятия, 2008 г." представлены данные по урожайности картофеля с 1 га посевной площади, а урожай с 1 га уборной площа-

ди составил (т/га): Российская Федерация – 19,8; Федеральные округа: Центральный – 21,2; Северо-Западный – 18,3; Южный – 19,6; Приволжский – 20,9; Уральский – 19,6; Сибирский – 16,0; Дальневосточный – 14,0. В соответствии с этим в тексте на стр. 2, во второй колонке, в 4-й строке 3-го абзаца следует читать: в сельхозпредприятиях – 19,8 т/га.

Уважаемые читатели!

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

Наследование признаков структуры плодовой кисти у томатов типа черри и коктейль

Исследован характер наследования признаков – ширина и длина плодовой кисти у томатов типа черри и коктейль. Установлена значительная генетическая изменчивость по признаку ширины кисти, эффект сверхдоминирования и доминирования широкой кисти, а признак длины кисти имеет промежуточное доминирование.

В последние годы увеличилась популярность деликатесных и декоративных типов томата, таких как черри и коктейль. Плоды их обладают отличными качествами и высокими диетическими свойствами, прекрасно подходят для консервирования, декорирования столов, очень нравятся детям. Основная часть сортов и гибридов этого типа предназначена для промышленного производства и представлена иностранными образцами: Свит черри, Банч черри, Сан черри. Возникла необходимость разработать селекционную программу для создания отечественных сортов и гибридов этого типа. Изучение коллекционного и селекционного материала различного происхождения выявили основные особенности и проблемы селекции черри и коктейль-томатов. Помимо высокой урожайности и устойчивости к комплексу болезней на первый план выходят качество плодов и декоративные свойства плодов и кистей. В своей работе мы уделили наибольшее внимание последнему фактору.

До недавнего времени считалось, что все разнообразие кистей (соцветий) томата сводится к трем типам: простая, промежуточная и сложная. Генетический контроль признака достаточно прост: формирование сложной кисти контролируется рецессивным геном (s), доминантная аллель которого (S) обуславливает формирование простой кисти. Однако среди отечественных авторов, изучавших вопрос наследования простой кисти у томата, сложились неоднозначные взгляды на разнообразие и генетический контроль типов соцветий (Павлов и др., 1933; Ипатьев (1940, 1965); Брежнев (1964). По данным Крючкова (1972), тип строения соцветия обусловлен, по меньшей мере, двумя наследственными факторами. Один из них определяет характер ответвления очередных зачатков от предыдущих, а второй влияет на равномерность роста каждого элемента соцветия. По его мнению, тип строения соцветия у томатов имеет сложную наследственную природу, которая требует даль-

нейшего изучения. В предлагаемой работе мы рассмотрели характер наследования таких признаков как «ширина кисти» и «длина кисти».

Исследования проводили в 2007-2008 гг. во ВНИИО на базе лаборатории иммунитета. Растения выращивали в пленочных теплицах в весенне-летнем обороте. Было изучено более 200 коллекционных и селекционных образцов, из которых более 56% имели простые соцветия, характеризовавшиеся различным строением: короткие компактные, длинные компактные, длинные очень рыхлые, неравномерные по плотности, по длине и ширине, с различной формой плода.

Для простых кистей в плане декоративности наиболее ценной характеристикой их является регулярность или равномерность длин плодоножек и расстояний между ними, выравненность плодов по размеру и форме. В сочетании с окраской зеленых частей соцветия, варьирующей от сочно зеленой до практически черной, большое значение в визуальном восприятии кистей играют плодоножки. Они могут быть короткими или длинными, отходить от главной оси соцветия под различным углом. Все это наряду с диаметром плодов составляет ширину плодовой кисти. В практических

целях важные признаки структуры кисти – ее ширина и длина, так как от этого зависит способ и вид упаковки, которая является неотъемлемой частью такого продукта как свежие черри и коктейль-томаты.

Из всего разнообразия образцов мы отобрали 6 линий, которые имели максимальное различие в структуре кисти. Чтобы выяснить наследование таких признаков, как ширина и длина кисти, провели диаллельные скрещивания между отобранными шестью родительскими линиями. Полученные гибриды изучили по этим признакам. В качестве контроля использовали F₁ Зимняя вишня (ООО «Ильинична»). По результатам исследования был проведен дисперсионный анализ измерений элементов структуры плодовых кистей полученных гибридов. Измерения проводили с помощью линейки, данные обрабатывали по прикладной компьютерной программе расчета комбинационной способности, вычисления – по методам Хеймана и Гриффинга.

В результате исследований были выявлены значительные различия между изучаемыми генотипами по ширине кисти: у родительских линий от 6,3 до 8,1 см, у гибридных комбинаций от 5,6 до 9,1 см, у контроля – 5,5 см, что показывает

1. Средняя ширина кисти у гибридов с данной родительской линией, см

	1(8,5)	2(6,3)	3(8,1)	4(8,0)	5(6,2)	6(6,3)
Гибриды F ₁ (линии, выступающие как мать)	7,1 ♀	7,5 ♂	7,1 ♀	8,3 ♂	8,3 ♂	6,8 ♂
Гибриды F ₁ (линии, выступающие как отец)	8,0 ♀	6,8 ♂	7,1 ♀	8,2 ♂	7,1 ♂	7,0 ♂

2. Средняя длина кисти гибридов с данной родительской линией, см

	1(15,5)	2(12)	3(15)	4(38)	5(24)	6(19,5)
Гибриды F ₁ (линии, выступающие как мать)	17 ♂	19 ♂	22 ♂	24 ♀	21 ♀	19 ♀
Гибриды F ₁ (линии, выступающие как отец)	18 ♂	16 ♂	20 ♂	29 ♀	22 ♀	20 ♂

значительную генетическую изменчивость по данному признаку. Значения ОКС всех линий находятся около нуля и не имеют сильных различий. По величине гетерозисного эффекта линии сильно различались (от -0,15 до 1,13).

Между эффектами ОКС и фенотипическим проявлением признака у исходных линий довольно высокая корреляционная зависимость ($r=88 \pm 0,24$), что свидетельствует о том, что отбирать материал по данному признаку можно по его фенотипическому проявлению. На наличие эффектов взаимодействия генов, контролирующих признак ширины кисти гибридов, указывает анализ взаимосвязи вариантов гибридов (Vr) и коварианс родитель – потомок (Wr). Коэффициент регрессии $v = Wr/Vr = 1,26$ значительно отклоняется от единицы ($v=1,26$), следовательно неаллельное взаимодействие определяется сверхдоминированием.

При наследовании признака средней ширины кисти $D>H1$ ($0,91>0,56$) преобладают аддитивные эффекты.

Из данных таблицы 1 видно, что характер наследования признака неоднозначен и отличается от моногенного. Линии с максимальной шириной кисти (1 и 3) и в роли материнского компонента и отцовского – уменьшают ее в гибридах F_1 , что подтверждает наличие эффекта сверхдоминирования. Остальные линии увеличивают ширину кисти, подтверждая наш вывод о доминировании признака широкой кисти. Следует отметить, что высокой декоративностью обладают как плотные (неширокие) кисти, у которых между плодами по ширине практически нет зазора, так и кисти, у которых плоды отстоят по ширине на небольшое равное по всей длине кисти расстояние (широкая кисть). Здесь важную роль играет сочетание диаметра и формы плодов, угол отхождения плодоножек,

поэтому для прогнозирования нужного декоративного эффекта очень важно знать характер наследования признака «ширина кисти».

Признак «длина кисти» напрямую связан с общей урожайностью черри и коктейль-томатов. В результате исследований были выявлены значительные различия между изучаемыми генотипами по этому признаку: у родительских линий он варьировал от 12 до 38 см; у гибридных комбинаций от 12 до 35,5 см, у контроля – 20 см, что показывает значительную генетическую изменчивость по данному признаку. В соответствии с величинами ОКС, варьирующими от -2,61 до 5,47, родительские линии по их селекционной ценности мы разделили на 3 группы. Высоким эффектом ОКС характеризовалась лишь одна линия – 5,47; низкими – две линии (-2,26 и -2,61); у остальных линий показатели ОКС находились около нуля. По величине гетерозисного эффекта линии также значительно различались, причем, не всегда у линий с высокой ОКС наблюдался высокий гетерозисный эффект. Между эффектами ОКС и фенотипическим проявлением признака у исходных линий существует высокая корреляционная зависимость $r = 0,97 \pm 0,13$.

На наличие эффектов неаллельного взаимодействия генов, контролирующих признак длины кисти гибридов, указывает анализ взаимосвязи вариантов (Vr) гибридов и коварианс родитель – потомок (Wr), коэффициент регрессии $v = Wr/Vr = 1$. Значение этого коэффициента свидетельствует об отсутствии эпистаза и о независимом распределении генов у родительских форм. Признак определяется аддитивно-доминантной схемой наследования, средняя степень доминирования по всем локусам неполная и при наследовании признака преобладают аддитивные эффекты.

Из данных таблицы 2 видно, что исходная линия со сверхдлинной кистью (4) уменьшает ее в гибридах, т.е. длинная кисть не доминирует. При скрещивании родительских линий, имеющих короткую кисть с линиями с более длинной кистью, гибриды имеют промежуточную длину. В основном полученные гибриды обладали длиной кисти, стремящейся к 20 см, вероятно, это – проявление промежуточного наследования по данному признаку.

Высокая корреляционная зависимость между фенотипическим выражением признака ($0,97 \pm 0,21$) и величиной ($Wr + Vr$) дает основания утверждать о взаимосвязи между количеством рецессивных генов и длиной кисти. Таким образом, по признаку длины кисти в исследуемом материале наблюдалось промежуточное доминирование.

Данные по характеру наследования признаков структуры плодовой кисти, полученные в результате проведенных исследований, позволяют вести селекционную работу, направленную на создание сортов и гибридов черри и коктейль-томатов с заданными параметрами кисти.

**В.В. СЕРГЕЕВ, А.В. СЕРГЕЕВА,
Т.А. ТЕРЕШОНКОВА
ВНИИО**

E-mail: vniiio@trancom.ru

Inheritance of signs of potato "cherry" and "cocktail" cluster structure

***V. V. SERGEEV, A. V. SERGEEVA,
T. A. TERESHONKOVA***

Type of inheritance of width and length of tomato "cherry" and "cocktail" clusters are studied. Considerable genetic variability by sign of cluster width, overdominance and dominance effect of wide cluster is ascertained, whereas length cluster sign has intermediate dominance.

УДК 635.63: 631.527

Некоторые направления селекции огурца на Дальнем Востоке

Установлена положительная корреляционная связь между длиной главной плети и длиной плода огурца. При селекции этой культуры следует выделять длинноплетистые формы.

Ключевые слова: Дальний Восток, селекция, огурец.

Огурец – однолетнее стелющееся травянистое растение семейства тыквенных. Родина огурца – тропические районы Азии с влажным климатом и высокой температурой воздуха, которая практически не меняется в течение года. В Индии и Индонезии огурцы выращивали за три тысячи лет до нашей эры. С Востока огурец распространился в страны Средиземного моря: Древний Египет, Грецию и Рим. Благодаря торговле с Византией

огурцы начали разводить славяне в 3–4 веках. Затем огурцы попали к немцам.

С древних времен огурцы ценятся за хорошие вкусовые качества и лекарственные свойства. В них есть пектиновые вещества, крахмал, клетчатка и сахара, представленные глюкозой и фруктозой. Из минеральных веществ преобладают соединения калия, фосфора, магния и кальция, из микроэлементов – железо и алюминий, а также соединения йода, фтора, цинка и др.

В Приморском крае из-за недостатка сортов огурца местной селекции и сильного поражения практически всех других сортов ложной мучнистой росой и бактериозом, производство этой культуры сократилось.

Сейчас перед селекционерами стоит задача по созданию и внедрению в производство новых высокопродуктивных сортов или гибридов, которые отвечали бы требованиям интенсивной технологии

и позволяли бы максимально использовать средства механизации. Для этого нужны короткоплетистые формы.

Как известно, многим биологическим явлениям свойственны закономерности, раскрывающие взаимосвязи между отдельными компонентами в биологических системах. Цель нашей работы – определить наличие корреляционной связи между признаками «длина главной плети» и «длина плода» и установить не ухудшается ли качество плодов у короткоплетистых форм, целесообразно ли вести селекцию огурца в этом направлении, а также проанализировать гибридные популяции огурца по степени фенотипического доминирования по длине главного стебля.

Исследования проводили в 2005–2007 гг. в Приморском НИИСХ на опытном участке лаборатории овощеводства. Почва участка – бурая, оподзоленная. Схема посева 140х25 см. В ходе опыта изучали сорта из азиатской эколого-географической группы: Восток (стандарт), Кит, ГБ-103, Образец из Китая, Образец из Китая №2, Шань Нунь и европейской эколого-географической группы: Эпилог, Родничок, Заречный, Единство.

Установили что между признаками «длина главной плети» и «длина плода» существует заметная положительная корреляционная связь, то есть у более длинноплетистых форм огурца длина плода больше. При этом у образцов из азиатской эколого-географической группы связь между признаками более тесная, что имеет существенное значение для условий Дальнего Востока. Длинноплодные огурцы менее склонны к образованию пустот и пользуются большим спросом у населения. Исследования показали, что метеорологические условия вегетационного периода, которые сильно различались по годам, оказали некоторое влияние на корреляционную связь между изучаемыми признаками.

Изучение гетерозисного эффекта и фенотипического доминирования по признаку длина главной плети у гибридов показало, что величина этих селекционно-генетических показателей выше у гибридов F_1 с отцовскими формами из европейско-географической группы.

Выявлены две гибридных комбинации – Восток х Образец из Китая и Восток х Эпилог, у которых степень фенотипического доминирования и эффект гетерозиса состав-

ляли соответственно 12,5 и 16,1%. У гибридов огурца F_1 во всех гибридных комбинациях отмечено увеличение силы роста, что согласуется с исследованиями, проведенными в других НИУ. Это необходимо учитывать при селекции гибридов этой культуры, пригодных для индустриальной технологии.

При селекции огурца на пригодность использования урожая в свежем виде и для переработки следует выделять длинноплетистые формы, чтобы избежать получения плодов с большим диаметром, что сопряжено с увеличением риска образования внутренних пустот при их заготовке.

А.П. ВАЩЕНКО,

доктор с.-х. наук, профессор,

Д.А. ПАВЛОВ

Приморский НИИСХ

Some trends of cucumber breeding in Far East region

A.P. VASCHENKO, D.A. PAVLOV

Positive correlation between length of main lash and length of cucumber fruit is established. It's necessary to select long-lash forms at breeding of cucumber.

Keywords: Far East, breeding, cucumber.

УДК 635.345:631.526

Розеточная капуста:

генетические источники для селекции и перспективные сорта

*Описаны морфологические и биологические особенности новой для России листовой овощной культуры – розеточной капусты, представлены перспективные сорта и генетические источники для селекции по комплексу хозяйственно ценных признаков, включая урожайность и биохимический состав: высокое содержание аскорбиновой кислоты, *b*-каротина и хлорофиллов.*

Ключевые слова: капуста розеточная, генетические источники, перспективные сорта, урожай, биохимический состав.

Листовые овощные растения вида *Brassica rapa* L. включают пекинскую, китайскую, розеточную, японскую капусты, листовую репу. В англоязычных странах наряду с листовой горчицей и рапсом их называют *Brassica greens*, что соответствует японскому «на» (зелень). Наиболее древние листовые овощные формы вида – капуста китайская *B. rapa chinensis* и капуста розеточная *B. rapa parinosa* (K. Song et al., 1990).

Основные районы выращивания этих капуст расположены в странах Юго-Восточной Азии. Здесь наиболее широко распространена пекинская капуста. В Японии она занимает второе–третье место по объему производства среди овощей. На значительных площадях ее возделывают в Китае, Корее, в пригородной зоне больших городов США и За-

падной Европы. Производство ее возрастает и в России. Китайская и розеточная капусты распространены в Центральном, Южном Китае и Японии, японская капуста и листовая репа – в Японии. В нашей стране они известны мало.

Азиатские капустные культуры – урожайные, скороспелые, неприхотливые к условиям выращивания. Их используют как салатные овощи, для варки, сушки и засолки. Они обладают приятным вкусом и относятся к ценной по содержанию витаминов (прежде всего *b*-каротина) и солевых элементов группе зелено-желтых овощей.

В современных условиях полезные питательные свойства пищи становятся одним из наиболее важных факторов при выборе продуктов. Особенность химического состава культур рода *Brassica* –

высокое содержание воды и низкое – жиров, что обуславливает их низкую калорийность. Они отличаются относительно высоким содержанием углеводов и белков, включающих 9 незаменимых аминокислот. Овощные растения этого рода – богатый источник минеральных элементов, прежде всего калия и кальция, а также серы, фосфора, цинка, железа, марганца. Они выделяются высоким содержанием биологически активных веществ – ферментов, пигментов, витаминов, а также вторичных метаболитов изотиоцианатов, флавоноидов и других фенольных соединений, которые обладают антиканцерогенными, антиоксидантными и противовоспалительными свойствами, стимулируют иммунную систему, препятствуют развитию сердечно-сосудистых болезней и рас-

Сортообразец	Период вегетации, дни	Урожай		Масса растения, кг	Содержание биологически активных веществ, мг%		
		кг/10 м ²	% к стандарту		аскорбиновой кислоты	В-каротина	хлорофиллов
Ласточка, стандарт	51-60	68,21±0,95	100	1,43±0,02	40,8-43,8	3,3-3,9	85,1-103,0
Сяобайе-тацай	38-50	22,42±0,95	32,8	0,47±0,02	49,5-57,0	5,8-6,0	126,1-231,4
Bitaminna	60-63	36,73±2,86	53,8	0,77±0,06	45,1-50,4 (листья) 14,2±26,0 (черешки)	4,3-6,0	89,2-151,5
White long petiole	70-77	92,06±17,17	135,0	1,93±0,36	67,2-113,5 (листья) 19,2-39,6 (черешки)	3,4-5,5	88,1-131,8
Гурин Дэбюу	72-77	117,82±11,92	172,7	2,47±0,25	35,5-44,1	4,3-6,2	96,0-119,3

стройств, связанных с возрастом (E.Rosa, 1999).

Среди капустных культур вида *B. rapa* розеточная капуста отличается самым ценным биохимическим составом: диапазон варьирования белка – 13–38%, аскорбиновой кислоты – 35,7–134,08 мг%, каротиноидов – 15,78–29,38, каротинов – 3,25–15,3, *b*-каротина – 3,0–7,78, хлорофиллов – 74,98–231,37, глюкозинолатов – 2,60–25,78 мг% (А.Е.Соловьева, А.М.Артемьева, 1999; А.М.Артемьева, 2004; A.Solovyeva, A.Artemyeva, 2005, 2006).

В последнее время в России возник интерес к более широкому использованию азиатских капустных овощей, поэтому необходимо изучать биоразнообразие этих культур, генетическую обусловленность признаков, возможности гетерозисной селекции. Сортов розеточной капусты в Госреестре РФ нет.

Систематическое положение этой капусты требует уточнения. Современные японские систематики (S.Nishi, 1980) не разделяют капусту розеточную – *rosularis* и ноздреватую (или широконосую) – *parinosa*, относят различные формы к *B. rapa* ssp. (var.) *parinosa*. Китайские ученые (Atlas of the traditional vegetables in China, 1996) относят var.*rosularis* к *B. rapa* ssp. *chinensis*. J.Helm (1963) разделил формы *rosularis* и *parinosa*, выделяя последнюю вслед за L.H. Bailey в вид *B. parinosa* Bailey и относил var.*rosularis* к *B. chinensis*. Мы присоединяемся к мнению P.Hanelt (1986) о выделении розеточной капусты в отдельный от китайской подвид *B. rapa* L. ssp. *parinosa* (Bailey) Hanelt.

В пределах *B. rapa* ssp. *parinosa* следует выделить две формы. Их можно назвать, не изменяя традиции, *parinosa* и *rosularis*. К форме *rosularis* относятся образцы, в китайских названиях которых присутствуют слова Тацай (плоская капуста) и Та-гу-цай. Особенность этой формы – плоская декоративная листовая розетка малых и очень малых размеров, похожая на цветок. Листья розетки многочисленные, постепенно уменьшаясь в размере внутри розетки, темно-зеленые,

блестящие. Сорта очень скороспелые (период вегетации 45–60 дней), часто недостаточно устойчивые к цветущности. Урожай их невелик – 2–3 кг/м², масса одного растения 0,3–0,5 кг, у отдельных сортов (Хэе-ю-тацай) – 0,75–1 кг.

Сорта этого типа подходят для загущения. У них очень ценный биохимический состав: содержание сухого вещества 8,0–8,8%, аскорбиновой кислоты 116–130 мг%, хлорофиллов а и б соответственно 90–98 и 44–52, *b*-каротина 6,0–6,6 мг%. К ним относятся сорта из Китая: Хэе-ю-тацай, Сяобайе-тацай, Та-гу-цай, Хэйбай-цай.

Сорта формы *parinosa* отличаются более крупными размерами полураскидистой листовой розетки с приподнятыми и сильно приподнятыми листьями, менее многочисленными, чем у формы *rosularis*. Листовые пластинки пузырчато-морщинистые, темно-зеленые и ярко-зеленые, часто выпуклые капюшонообразно, черешки чаще средней длины, редко с парой нормальных долей. Иногда наблюдается реповидное утолщение корней.

Они среднеспелые (период вегетации 60–80 дней), обычно в средней степени устойчивы к цветущности, хотя, например, сорт Bitaminna из Японии (к-213) устойчив. Продуктивные, средняя масса одного растения 1,2–1,6 кг. Согласно J.Helm (1963) и S.Nishi (1980) сорта холодо- и даже морозостойки. К ноздреватой капусте относятся сорта из Китая – *Chrysanthemum heart*, *Dark green leaf*, из Японии – Bitaminna, Chijimi Yukina. Интерес для селекции представляют также гибриды между розеточной и китайской капустой из Японии – White long petiole и Гурин Дэбюу (табл.).

Во ВНИИР им. Н.И. Вавилова созданы и в 2009 г. переданы в государственное сортоиспытание два сорта розеточной капусты, относящиеся к двум различным ботаническим формам, Королла и Юна. Они наиболее близки по биологическим особенностям и агротехническим требованиям сорту китайской капусты Алёнушка. Сорта салатного назначения, но могут использоваться и в качестве декоративной культуры.

Королла. Относится к форме *rosularis*, морфологически однороден, выведен индивидуально-семейным отбором из староместного южно-китайского образца. Отличается нарядным декоративным внешним видом, ценным биохимическим составом: содержание сухого вещества – 8,5%, витамина С – 42,4–45,5 мг%, *b*-каротина – 5,38–6,42, хлорофиллов а+б – 122,36–195,12 мг%. Период вегетации 55–65 дней. Урожай 3,8–5,0 кг/м². Сорт устойчив к цветущности, а также ко всем шести расам сосудистого бактериоза. Предназначен для возделывания в открытом грунте.

Юна. Относится к форме *parinosa*. Выведен методом индивидуального отбора из расщепляющейся популяции, полученной гибридизацией дигаметоидных линий розеточной капусты и желтого сарсона. Линейный сорт морфологически очень однороден. Период вегетации 50–60 дней. Устойчив к цветущности. Масса растения – 0,8–1,0 кг. Содержание сухого вещества – 8,9%, витамина С – 38,4–55,5 мг%, *b*-каротина – 4,88–6,82, хлорофиллов а+б – 112,52–165,50 мг%. Предназначен для возделывания в открытом и защищенном грунте, пригоден для загущенного выращивания.

А.М. АРТЕМЬЕВА, кандидат с.-х. наук
ВНИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова
E-mail: akme11@yandex.ru,
a.artemyeva@vir.nw.ru

Flat black cabbage (flat pak-choi) - genetic resources for breeding and new cultivars.

A.M. ARTEMYEVA

Morphological and biological characters of new leafy vegetable crop - flat black cabbage are described, the new cultivars and genetic resources for a breeding on a complex agronomic traits are presented, including high yield and valuable biochemical composition: high level of ascorbic acid, *b*-carotene and chlorophylls.

Key words: flat black cabbage, genetic resources, perspective cultivars, yield, biochemical composition.

СТАРИКОВ Александр Григорьевич

В сентябре исполнилось 75 лет со дня рождения и 50 лет производственной, научной и издательской деятельности кандидату сельскохозяйственных наук Александру Григорьевичу Старикову.

Александр Григорьевич родился в с. Деревенское Спасского района Рязанской области в крестьянской семье. Нелегкий сельский труд он познал с раннего возраста. Окончив семь классов, два года работал в колхозе разно-рабочим, прицепщиком, учетчиком в овощеводческой бригаде.

По окончании средней школы до призыва в армию работал младшим техником в мелиоративной экспедиции, заведующим сельским клубом. После демобилизации поступил на плодово-овощной факультет МСХА им. К.А. Тимирязева, где получил обширные знания в области биологии от таких ведущих ученых как В.И. Эдельштейн, Г.И. Тараканов, Н.Н. Тимофеев, Э.Э. Савздарг, В.А. Колесников, М.А. Панов и многих других преподавателей академии.

Первые шаги в науке А.Г. Стариков сделал в отделе хранения НИИ овощного хозяйства, куда был направлен на работу после завершения учебы в академии. Под руководством доктора сельскохозяйственных наук Н.А. Палилова он получил глубокие методические знания, научился творчески подходить к исследованиям в области овощеводства, защитил кандидатскую диссертацию по вопросам хранения овощей. За разработку и внедрение в производство способа хранения моркови в полимерной таре Александр Григорьевич награжден бронзовой медалью ВДНХ СССР.

В 1971 г. А.Г. Стариков был откомандирован в ВАСХНИЛ, где проработал более четырех лет в должности ученого секретаря секции картофелеводства и проблемного Совета по производству, хранению и переработке картофеля, овощных и плодовых культур, винограда. Здесь, при участии Александра Григорьевича, были подготовлены и изданы методические рекомендации

проведения исследований по хранению сочного растительного сырья, которые нашли широкое применение в научно-исследовательских и опытных учреждениях, вузах страны.

Более тринадцати лет А.Г. Стариков посвятил издательскому делу, сельскохозяйственной печати, работая в издательстве «Колос», занимал должность главного редактора журналов «Картофель и овощи», «Плодовоовощное хозяйство», «Достижения науки и техники АПК». За пропаганду достижений науки и передового опыта на страницах журналов Александр Григорьевич награжден почетными грамотами ЦК ВЛКСМ, Минсельхоза СССР, Минплодоовощхоза СССР, золотой медалью ВДНХ СССР, а руководимые им издания неоднократно отмечались почетными дипломами издательств «Колос», «Агропромиздат».

В 1989 г. по конкурсу А.Г. Стариков перешел на работу во ВНИИССОК на должность заведующего отделом координации и планирования НИР с одновременным исполнением обязанностей ученого секретаря отраслевого научного комплекса по производству и переработке картофеля и овощной продукции.

Свыше 15 лет, до ухода на заслуженный отдых Александр Григорьевич работал в РАСХН в должности заведующего сектором Отделения растениеводства по координации и планированию НИОКР в овощеводстве, картофелеводстве и плодородстве. Работая в

Академии, участвовал в издании методических указаний по актуальным вопросам селекции, семеноводства, технологий возделывания картофеля, овощных и бахчевых культур.

А.Г. Стариков опубликовал около 30 научных работ по вопросам картофелеводства и овощеводства, создал лежкий, морозоустойчивый сорт озимого чеснока Надежный, который внесен в Госреестр селекционных достижений РФ.

Значительна общественная деятельность юбиляра. Многие годы Александр Григорьевич избирался председателем месткома, секретарем партбюро институтов, издательств, был заместителем председателя секции овощеводства Центрального правления НТО по сельскому хозяйству.

Многолетний добросовестный труд А.Г. Старикова отмечен многочисленными почетными грамотами, присвоением ему звания «Ветеран труда» с вручением соответствующей медали.

За широкий кругозор знаний, профессионализм, коммуникабельность, добропорядочное отношение к людям, честность и принципиальность Александр Григорьевич снискал к себе любовь и глубокое уважение коллег.

Многочисленные друзья, однокурсники, коллеги, редакция журнала «Картофель и овощи» сердечно желают Вам, дорогой Александр Григорьевич, доброго здоровья, счастья, благополучия, неиссякаемой энергии на долгие годы.

Подписано к печати 21.10.2009. Формат 84x108 1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,36. Заказ № 1711.

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

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