

СОДЕРЖАНИЕ

В Комитете Государственной Думы по аграрным вопросам

КАРТОФЕЛЕВОДСТВО

Какую технологию выбрать?

Ивенин В.В., Ивенин А.В., Тихонов С.П., Магомедкаsumов А.М. Основные элементы технологии интенсивного выращивания раннего картофеля 3

МЕХАНИЗАЦИЯ

Прямов С.Б., Пшеченков К.А., Мальцев С.В., Колчин Н.Н. Эффективность уборки картофеля и овощей машинами разных типов 5
 Карапетян М.А., Шипанцов А.М. От предпосадочной подготовки почвы зависит производительность картофелеуборочного комбайна и качество уборки клубней 7
 Иркoв И.И., Романовский Н.В. Как повысить эффективность механизированной уборки столовых корнеплодов? 9

ОВОЩЕВОДСТВО

Проблема требует решения

Обсуждаем вопросы улучшения состояния отрасли
 Чочаев М.М. Овощеводство Кабардино-Балкарии: состояние и перспективы развития 12
 Орошение - гарантия высоких урожаев
 Ванеян С.С. Режимы полива овощных культур, предназначенных для хранения 15
 Меньших А.М., Ванеян С.С., Енгальчев Д.И. Что эффективнее: капельное орошение или дождевание 17

Какой сорт выбрать?

Лудилов В.А., Тимакова Л.Н., Елизаров О.А., Прошкина Н.А. Правильно используйте сортимент столовой свёклы 19
 Новикова Л.Н., Новиков Б.Н. Крымчанин - новый сорт базилика 21
 Медведев А.В., Медведев А.А., Габрелян Д.Н. Летние посевы огурца на юге России дают дополнительный урожай 22
 Магомедов Р.К., Нурметов Р.Д., Девочкина Н.Л. Применение ингибитора созревания - эффективный прием технологии хранения тепличных овощей 24

БАХЧЕВОДСТВО

Проблема требует решения

Обсуждаем вопросы улучшения состояния бахчеводства
 Литвинов С.С., Разин А.Ф., Колебошина Т.Г. Как повысить конкурентоспособность бахчевой продукции, используя систему предпочтений 26

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО

Иванова М.И., Разин А.Ф. Экономическая эффективность селекции и первичного семеноводства сельдерея и петрушки 11

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Фролов А., Говоров Д., Живых А. Луговой мотылек угрожает сельскому хозяйству России 28
 Таккель Э.А., Дужников А.П. Баковые смеси гербицидов на посевах столовой свёклы дают хороший эффект 30

В ПОМОЩЬ ФЕРМЕРАМ

Гаспарян И.Н. Как уменьшить зараженность картофеля вирусными болезнями 31

НАШИ ЮБИЛЕИ

Филиппова Галина Ивановна 32
 Падурья Дженери Владимирович 32

КАРТОФЕЛЬ И ОВОЩИ

№ 4
2012

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ И ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в марте 1956 года

Выходит 8 раз в год

УЧРЕДИТЕЛИ:

Редакция журнала «Картофель и овощи» – ООО «КАРТО и ОВ»

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

Главный редактор
 САНИНА Светлана Ивановна

РЕДАКЦИЯ:
 Н.И. Осина, О.В. Дворцова

РЕДКОЛЛЕГИЯ:

Алексеев Ю.Б., Леонов В.И.,
 Анисимов Б.В., Литвинов С.С.,
 Бакулина В.А., Лудилов В.А.,
 Бочарникова Н.И., Максимов С.В.,
 Клименко Н.Н., Монахов Г.Ф.,
 Колчин Н.Н., Пивоваров В.Ф.,
 Коринец В.В., Симаков Е.А.,
 Корчагин В.В., Чекмарев П.А.

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ:

109029, г. Москва, а/я 7, Саниной С.И.

www.semenasad.ru
 E-mail: anna_867@mail.ru

Тел./факс (499) 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, 2012

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

CONTENTS

At Agrarian committee of State Duma

POTATO GROWING

What technology to choose?

Ivenin V.V., Ivenin A.V., Tikhonov S.P., Magomedkasumov A.M. Basic elements of technology of early potato intensive growing 3

MECHANIZATION

Pryamov S.B., Pshechenkov K.A., Maltsev S.V., Kolchin N.N. Efficiency of potatoes and vegetables harvesting with machines of different types 5
 Karapetyan M.A., Shipantsov A.M. Potato combine capacity and quality of tubers harvesting depend on presowing tillage 7
 Irkov I.I., Romanovskiy N.V. How to raise effectiveness of mechanized root harvesting? ... 9

VEGETABLE GROWING

A problem requires solution

Discussion on improvement of the branch state
 Chochoev M.M. Vegetable growing in Kabardino-Balkaria: present state and prospects of development 12
 Irrigation is a guarantee of high yield
 Vaneyan S.S. Regimes of irrigation of vegetables meant for storage 15
 Menshikh A.M., Vaneyan S.S., Engalychev D.I. What is more effective: drop irrigation or overhead irrigation? 17

What a cultivar to choose?

Ludilov V.A., Timakova L.N., Elizarov O.A., Proshkina N.A. Use assortment of red beet correctly 19
 Novikova L.N., Novikov B.N. Krymchanin – a new cultivar of basil 21
 Medvedev A.V., Medvedev A.A., Gabrelyan D.N. Summer sowing of cucumber in south of Russia provide an additional yield 22
 Magomedov R.K., Nurmetov R.D., Devochkina N.L. Using of ripening inhibitor is an effective method of technology of greenhouse vegetables storage 24

WATERMELON GROWING

A problem requires solution

Discussion on improvement of watermelon growing
 Litvinov S.S., Razin A.F., Koleboshina T.G. How to raise a competitiveness of watermelon produce using a system of preferences 26

BREEDING AND SEED PRODUCTION

Ivanova M.I., Razin A.F. Cost-effectiveness of breeding and primary seed production of celery and parsley 11

PLANT PROTECTION

Frolov A., Govorov D., Zhivykh A. Diamond spot pearl threatens agriculture of Russia 28
 Takkel E.A., Duzhnikov A.P. Tank mixes of herbicides provide a good effectiveness on red beet 30

SUPPORT TO FARMERS

Gasparyan I.N. How to reduce viral infestation of potato 31

OUR JUBILEES

Filippova Galina Ivanovna 32
 Patsuria Dzheneri Vladimirovich 32

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

26 апреля 2012 г. на заседании Комитета депутаты заслушали информацию Россельхозакадемии о мерах, необходимых для развития сельского хозяйства в условиях присоединения России к ВТО.

В заседании также приняли участие вице-президент Россельхозакадемии, директор Всероссийского НИИ экономики сельского хозяйства И.Г. Ушачев, статс-секретарь, заместитель министра сельского хозяйства РФ Александр Петриков, от Минэкономразвития России – начальник отдела АПК Департамента развития секторов экономики Юлия Фетисова и зам. начальника отдела товаров Департамента торговых переговоров Виктор Батанин, а также представители отраслевых союзов АПК, ученые РАСХН, члены научно-экспертного совета при Комитете, СМИ.

Первый заместитель председателя Комитета Айрат Хайруллин, открывая заседание Комитета, подчеркнул, что вопрос вступления в ВТО очень актуальный и болезненный, особенно для агропромышленного комплекса. Он отметил:

– Депутаты – члены Комитета активно участвуют в рабочих встречах и переговорах с отраслевыми союзами, в совещаниях, круглых столах и конференциях, которые проводятся на разных площадках с целью определить конкретные меры для поддержки и защиты отечественного АПК в условиях присоединения России к ВТО. Задача Комитета подготовить заключение по данному вопросу к парламентским слушаниям, которые состоятся в конце мая в Госдуме”.

Депутаты заслушали информацию директора Всероссийского НИИ экономики сельского хозяйства Ивана Ушачева о мерах, необходимых для развития сельского хозяйства в условиях присоединения России к ВТО. Он отметил, что точки зрения на оценку последствий присоединения России к ВТО на условиях, опубликованных на сайте Минэкономразвития, поляризуются от полного их признания до полного их отрицания. По мнению ученого именно Госпрограмма развития сельского хозяйства на 2013–2020 гг. должна стать основным инструментом по адаптации отечественного АПК к функционированию в условиях ВТО.

– Поэтому ученые РАСХН предлагают вернуться к первоначальному варианту Госпрограммы, разработанному специалистами Минсельхоза с учеными, который был рассчитан на гарантированную реализацию критериев Доктрины продовольственной безопасности.

При этом объем господдержки в первые годы вполне укладывается в согласованный с ВТО допустимый уровень поддержки.

И.Г. Ушачев подчеркнул, что особое внимание необходимо уделить мероприятиям, направленным на устойчивое развитие сельских территорий, так как их финансирование с 2009 г. снизилось в 3 раза против объемов, предусмотренных на эти цели в действующей Госпрограмме.

Статс-секретарь, заместитель министра сельского хозяйства РФ Александр Петриков подробно рассказал о планируемых и разрабатываемых министерством мерах защиты отечественного сельского хозяйства.

Представитель Минэкономразвития России Виктор Батанин в своем выступлении подчеркнул, что обязательства России в области сельского хозяйства отличаются от стандартных обязательств, принимаемых другими странами, присоединяющимися к ВТО. Российские обязательства предполагают, что после присоединения к ВТО Россия не будет использовать экспортные субсидии сельскому хозяйству (в настоящее время не предоставляются). Ни одной из стран, присоединившихся к ВТО после Уругвайского раунда, не удалось согласовать право на применение экспортных субсидий. В рамках договоренностей Доха-раунда их планируется отменить после 2013 г.

Айрат Хайруллин, подводя итоги обсуждения, напомнил всем участникам, что решением Комитета от 26.01.2012 г. уже создана рабочая группа для подготовки заключения об оценке последствий (в части сельского хозяйства) вступления России в ВТО.

Учитывая предложения депутатов, Комитет принял решение расширить состав рабочей группы и пригласить к участию в работе депутата Г.В. Кулика и представителей заинтересованных министерств, а также учесть информацию вице-президента Россельхозакадемии И.Г. Ушачева при подготовке заключения Комитета.

Вторым вопросом депутаты рассмотрели законопроект № 37261-6 “О внесении изменений в статью 36 Федерального закона “Технический регламент на молоко и молочную продукцию” (внесен

депутатами Государственной Думы И.В. Лебедевым, Я.Е. Ниловым). По итогам обсуждения Комитет принял решение рекомендовать Государственной Думе просить вернуть данный законопроект субъектам права законодательной инициативы в связи с несоблюдением требований, установленных статьями 9 и 10 Федерального закона “О техническом регулировании”.

При вступлении в ВТО необходимо принять для села новые законы”.

27 апреля 2012 г. Председатель Комитета Николай Панков в комментарии журналистам подчеркнул:

– Комитет поддерживает инициативу Правительства РФ, которое в ближайшее время планирует внести поправки в Закон “О развитии сельского хозяйства” в части выделения регионов, находящихся в зоне рискованного земледелия. Речь идет о том, что на этих территориях сельскохозяйственное производство не должно быть прекращено. Эти поправки уже согласованы с Минэкономразвития, Минфином и другими ведомствами. Этот пункт есть и в плане правительства по адаптации вступления России в ВТО.

– Также депутаты поддержали инициативу Правительства РФ о сохранении нулевой ставки по налогу на прибыль для сельхозпроизводителей, а также продление льготы по освобождению от уплаты НДС при ввозе племенного скота, эмбрионов, семени и сельскохозяйственной техники.

– Для того, чтобы в месячный срок сделать более конкретные выводы о том, какие последствия ждут Россию при вступлении в ВТО, в Комитете продолжит свою работу рабочая группа из депутатов, представителей министерств, а также специалистов и экспертов в аграрной сфере.

– Сейчас существует ряд противоречивых оценок, поэтому задача законодателей создать нормативно-правовую базу для адекватной и достойной государственной поддержки АПК. Это важно для того, чтобы обеспечить равные условия для конкуренции нашего сельского хозяйства с другими участниками рынка ВТО.

**По материалам пресс-службы
Комитета по аграрным вопросам**

Основные элементы технологии интенсивного выращивания раннего картофеля

Изучена эффективность основных элементов технологии интенсивного выращивания картофеля в Нижегородской области: обработки почвы, ширины междурядий, орошения.

Ключевые слова: картофель, чизель, оборотный плуг, ширина междурядий, фреза, капельное орошение, урожай, эффективность.

Картофель – важнейшая сельскохозяйственная культура универсального использования. Прежде всего это продукт питания, который справедливо называют вторым хлебом, а также ценная техническая и кормовая культура. С единицы площади, занятой картофелем, можно получить в 3–5 раз больше сухих веществ, чем от зерновых.

В мировом производстве картофеля доля России составляет 10%. Однако урожайность его остается пока очень низкой (12–14 т/га), что ведет к использованию неоправданно большой площади пашни под посадки этой культуры и высоким затратам ресурсов и энергии. Средняя годовая емкость российского рынка картофеля составляет 29–31 млн т. При урожайности его 14 т/га требуются 2,1–2,3 млн га пашни и огромные финансовые вложения материальных и людских ресурсов.

Поэтому увеличение урожайности картофеля и снижение площадей его посадки – важнейшая задача земледелия. Необходимо совершенствовать сложившуюся агротехнику, внедрять передовые технологии производства с использованием орошения как гаранта получения запланированных урожаев с высокими показателями экономической эффективности.

Цель наших исследований – изучить в условиях Волго-Вятского региона влияние капельного орошения, способов формирования гребней и ширины междурядий на биологическую активность оподзоленных чернозёмов при различных видах основной их обработки на урожайность картофеля, зараженность его болезнями и засоренность посадок.

Исследования проводили в 2007–2010 гг. на производственных участках фермерского хозяйства ООО "Латкин" Арзамасского района Нижегородской области в трехфакторном полевом опыте (площадь 19200 м²). Почвы – среднесуглинистый оподзоленный чернозем с высоким содержанием гумуса (5,3%), подвижного фосфора (280 мг/кг) и обменного калия (160 мг/кг).

Все варианты опыта с орошением, контроль – без орошения. При капельном орошении поддерживали оптимальную влажность почвы по фазам роста картофеля: 60 – 85 – 75 ППВ. При основной обработке почвы (фактор А) применяли вспашку оборотным плугом и чизелевание; при формировании гребней (фактор В) – фрезерование или окучивание; ширина междурядий (фактор С) – 75 и 90 см. Выращивали раннеспелый сорт Колетте. Густота посадки – 52 тыс. клубней на 1 га. Перед обработкой почвы внесли нитрофоску – 800 кг/га.

За годы исследований климатические условия вегетационных периодов не соответствовали биологическим требованиям картофеля. Растения испытывали недостаток влаги в периоды роста ботвы и клубней, что снижало урожай. Лишь в 2008 и 2009 гг. погодные условия были благоприятными для роста картофеля.

Вегетационный период растений картофеля без орошения за время исследований варьировал от 97 до 106 дней. В вариантах с окучиванием и междурядьями 90 см период всходов и стеблевания растений был длиннее на 2–6 дней по сравнению с вариантами с междурядьями 75 см из-за большого объема гребня и незначительного уплотнения почвы окучком, что задерживало появление всходов. При капельном орошении вегетационный период растений увеличивался на 5–10 дней и достигал 113 дней.

Было установлено, что при поливе растения развивались более интенсивно, стебли у них были выше на 8–12 см, а стеблей на кусте больше на 0,8 по сравнению с контролем и стебли отмирали медленнее на 7,5%, что свидетельствует о более мощном развитии растений и меньшей зараженности ботвы болезнями, чем без полива.

При ширине междурядий 90 см как на поливе, так и без него, ботва развивалась более интенсивно, так как она больше аэрировалась, растения хорошо использовали солнечную энергию, фотосинтез шел активнее, чем у растений при междурядьях 75 см.

Плотность почвы в пахотном слое составляла (г/см³): до посадки – от 0,10 до 0,13, после образования гребней – от 0,03 до 0,11, перед уборкой – от 0,02 до 0,06. Окучник уплотнял почву по сравнению с фрезой на 0,02–0,05 г/см³. К концу вегетации при капельном орошении почва уплотнялась до 1,29 г/см³, без орошения – до 1,19 г/см³.

Наибольшее содержание продуктивной влаги в слое 0–30 см наблюдалось при чизелевании и наращивании гребней фрезерованием как перед посадкой, так и перед уборкой. Чизелевание обеспечило накопление влаги в почве на 2,7 мм/га больше, чем вспашка. Способ формирования гребней и ширина междурядий оказали незначительное влияние на содержание продуктивной влаги (колебания показателей влажности на вариантах опытов не превышало 1–1,5 мм). При капельном поливе запас влаги в пахотном слое почвы к уборке картофеля увеличился на 7 мм/га по сравнению с вариантами без полива.

Исследования позволили установить, что степень биологической активности почвы при обработке ее оборотным плугом и формировании гребней фрезой на 4,1% выше, чем при чизелевании почвы и образовании гребней окучком; без полива при ширине междурядий 75 см биологическая активность почвы выше, чем при междурядьях 90 см, а при капельном поливе, наоборот, она на 2% выше при междурядьях 90 см независимо от вида основной обработки и способа формирования гребней; при капельном поливе по сравнению с вариантами без полива биологическая активность почвы на 13–15% выше при любом способе обработки почвы и образования гребней.

Так, при аномальной погоде 2010 г. при температуре 35–40°C и отсутствии осадков более 55 дней биологическая активность почвы при капельном поливе была в 2–2,5 раза выше, чем без полива независимо от видов ее обработки и ширины междурядий.

Анализ результатов корреляционной зависимости показал, что между биологи-

Урожай картофеля в зависимости от способов обработки почвы, формирования гребней, ширины междурядий и орошения, т/га (2007–2010 гг.)

Способ обработки почвы (А)	Способ формирования гребней (В)	Ширина междурядий, см (С)	2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.		Средний	
			без полива	с поливом	без полива	с поливом	без полива	с поливом	без полива	с поливом	без полива	с поливом
			Вспашка	Фрезерование	75	27,7	73,2	37,2	54,2	35,1	43,3	5,13
		90	28,2	75,1	37,5	56,1	35,4	43,7	4,41	18,5	26,3	51,4
	Окучивание	75	27,3	72,3	36,5	53,2	33,7	42,5	4,25	15,9	25,4	48,9
		90	27,6	73,2	36,8	55,7	34,6	43,1	4,03	18,1	25,6	50,3
Чизелевание	Фрезерование	75	28,1	72,2	32,6	54,2	34,2	41,6	5,13	17,4	25,1	49,4
		90	28,2	73,1	35,0	56,1	34,6	42,6	4,41	18,5	25,5	50,3
	Окучивание	75	27,3	71,3	31,3	53,2	33,6	40,9	4,25	15,9	24,2	48,9
		90	28,0	72,2	33,1	55,7	34,0	40,7	4,03	18,1	24,7	49,5
	Среднее		27,8	72,8	35,0	55,1	32,4	42,3	4,45	17,4	25,3	49,9
НСП ₀₅ фактора А		1,7	0,8	0,9	0,5	0,6	0,5	-	-	1,76	0,5	
НСП ₀₅ фактора В		0,75	0,4	0,7	0,3	0,6	0,4	-	-	0,7	0,6	
НСП ₀₅ фактора С		0,9	2,1	1,1	1,1	1,2	1	-	-	1,2	1,9	
НСП ₀₅ факторов АВС		0,58	1,9					1,8	1,6			

ческой активностью почвы и урожаем картофеля прямая и сильная связь. Чем выше биологическая активность почвы, тем выше урожай картофеля при любых условиях кроме температуры почвы и воздуха.

Благодаря высокой культуре земледелия и использованию гербицидов общая засоренность полей была низкой. До посадки картофеля на опытных участках насчитывали 4–6 сорняков на 1 м², в том числе 3–4 многолетних. К концу вегетации общая засоренность посадок увеличилась в 2–3 раза и достигла 14–17 шт./м² как при поливе, так и без него. При поливе сорняки развивались, главным образом, на боковых участках гребней, там, где больше света и влаги. На широкорядных посадках по сравнению с междурядьями 75 см сорняков было больше на 2–4 шт./м². Больше их было и на участках, где основную обработку проводили чизелем.

Учет зараженности ботвы картофеля болезнями показал, что к концу вегетации при ширине междурядий 75 см без полива она составляла (%): фитофторозом – 36, макроспориозом – 16, мозаикой – 12. При ширине междурядий 90 см зараженность ботвы фитофторозом снизилась на 11%, что связано с лучшим проветриванием посадок. Тенденция снижения зараженности отмечалась и по остальным болезням. При капельном поливе значительной разницы в зараженности картофеля по вариантам не было, поражение ботвы фитофторозом увеличилось на 1–3%, по другим болезням отклонения были в пределах ошибки опыта – 0,1–0,2%.

Во все годы исследований урожай картофеля при орошении был выше, чем без него, в среднем на 45–100%. Максимальный урожай (75,1 т/га) на поливе получили в 2007 г. при основной обработке почвы плугом, образовании гребней фрезой и ширине междурядий 90 см (табл.).

При основной обработке почвы плугом урожай клубней был на 1,7 т/га выше, чем при чизелевании. При формировании гребней фрезой продуктивность картофеля была на 0,7 т/га выше, чем при окучивании, а при ширине междурядий 90 см – на 0,8 т/га выше, чем в посадках с междурядьями 70 см.

Наибольшая экономическая эффективность без полива получена при обработке почвы плугом, формировании гребней фрезой и ширине междурядий 90 см, рентабельность производства картофеля составила – 82,1%; при капельном поливе средний урожай картофеля был выше на 45–100% и наибольшая рентабельность получена в тех же вариантах – 94,4%.

Способы обработки почвы и формирования гребней не оказали влияния на экономическое показатели выращивания картофеля, а ширина междурядий заметно повлияла. Так, при ширине 75 см рентабельность без орошения составила 68,1%, при поливе – 63,6%, в посадках с междурядьями 90 см соответственно – 79,6 и 83,1%.

Чизелевание почвы снижало энергетические затраты на 4–5% по сравнению со вспашкой. Формирование гребней фрезой увеличивало энергозатраты по сравнению с окучиванием на 1,5–2%.

При выращивании картофеля с междурядьями 90 см по сравнению с 75 см энергозатраты уменьшались на 24–28%. Энергетический коэффициент при выращивании картофеля с междурядьями 75 см (без полива) составил 1,0, а с орошением – не превышал 1,1; при междурядьях 90 см – соответственно 1,28 и 1,34.

Таким образом, при возделывании раннего картофеля на среднесуглинистом оподзоленном черноземе как с орошением, так и без него целесообразно использовать для основной обработки почвы – плуг, для формирования гребней – фрезу при ширине междурядий 90 см, а в засушливые годы применять капельное орошение.

В.В. ИВЕНИН, доктор с.-х. наук, профессор,

А.В. ИВЕНИН, С.П. ТИХОНОВ, кандидаты с.-х. наук,

А.М. МАГОМЕДКАСУМОВ, соискатель Нижегородская ГСХА

E-mail: rekt-ngsha@inbox.ru

Basic elements of technology of early potato intensive growing

V.V. IVENIN, A.V. IVENIN, S.P. TIKHONOV,

A.M. MAGOMEDKASUMOV

The efficiency of the basic elements of intensive technologies of potato production in the Nizhny Novgorod region (tillage, row spacing and irrigation) is studied.

Key words: potato, chisel plow, reversible plow, row spacing, cutter, drip irrigation, yield, efficiency.

Эффективность уборки картофеля и овощей машинами разных типов

На примере опыта работы ЗАО "Озеры" Московской области показана эффективность уборки картофеля и овощей машинами разных типов и приемы повышения производительности труда.

Ключевые слова: самоходные и прицепные комбайны, копатели-погрузчики, транспортные средства, показатели эффективности, затраты на уборку.

На уборке картофеля и овощей, особенно в крупных хозяйствах, применяют машинные технологии, используя комплексы технических средств (и другие машины). Для этой цели создано большое количество комбайнов различных типов: самоходные и прицепные, бункерные и элеваторные для эффективного применения в разных условиях сельскохозяйственного производства.

Вместе с тем, отечественная промышленность в последний период прекратила их серийное производство, а на машино-испытательных станциях в системе Минсельхоза РФ существенно снижены объемы испытаний зарубежной техники для определения её пригодности и выработки рекомендаций для использования в хозяйствах разных зон страны.

Поэтому наши производители картофеля и овощей существенно ограничены, а подчас, и лишены возможности выбрать эффективные технические средства для машинных технологий в условиях своих хозяйств. Этому в значительной степени способствует также общий низкий уровень покупательной способности отечественных сельхозпроизводителей.

Тем не менее, объемы производства картофеля и овощей в крупных хозяйствах растут. По данным ВНИИКХ, за последние годы общий объем производства картофеля в таких хозяйствах увеличился до 15% от общего ежегодного валового сбора клубней.

Одно из таких хозяйств – ЗАО "Озеры" Московской области. Это – крупное современное сельскохозяйственное пред-

приятие, которое производит картофель (площадь 900 га), морковь (270), столовую свёклу (60), лук (60), капусту (65 га). В 2011 г. урожайность этих культур составила соответственно (т/га): 30, 50, 45, 26, 80. Имеется большое тепличное хозяйство.

Почвы здесь в основном среднесуглинистые. Большую часть картофеля и овощей выращивают при орошении. Картофель и морковь убирают двухрядными самоходными комбайнами с бункером-накопителем вместимостью 6 т, самоходными копателями-погрузчиками (комбайнами элеваторного типа), прицепными копателями-погрузчиками с выгрузкой продукции в рядом идущий транспорт и прицепным комбайном с бункером-накопителем вместимостью 5,5 т. Продук-

1. Основные эксплуатационные показатели работы и эффективности использования комбайнов

Тип комбайна	Убрано, га	Валовый сбор, т	Сменная производительность, га/ч	Расход горючего, кг/га	Цена комбайна, млн руб.	Затраты, всего				
						на всю убранный площадь, тыс. руб.	стоимость горючего, руб./га	зарплатная плата, руб./га	в том числе удельные	
									руб./га	руб./т
САМОХОДНЫЕ						Картофель				
Комбайн Dewulf с бункером	360	10 800	0,41	41,0	15,7	2 658,6	1 106,0	128,0	7 385,0	246,1
Копатель-погрузчик АМАС	153	4 590	0,24	59,0	11,2	1 879,3	1 593,0	140,0	12 283,0	409,4
						Морковь				
Комбайн Dewulf с бункером	72,2	3 610	0,15	200,5	13,1	2 107,0	5 413,0	391,6	29 184,0	583,7
Копатель-погрузчик	63,1	3 157	0,12	200,0	10,5	1 767,3	5 400,0	504,5	27 995,0	559,9
ПРИЦЕПНЫЕ						Картофель				
Комбайн с бункером AVR 8200 + трактор John Deere 6920	149	4 470	0,22	37,0	5,1	1 013,2	972,0	139,0	6 800,0	226,7
Копатель-погрузчик AVR Esprit TTRE + трактор John Deere 6920	132	3 960	0,19	36,0	4,3	914,4	999,0	150,0	6 927,0	230,9
						Морковь				
Комбайн GK-11 + трактор John Deere 8420	42	2 100	0,13	131,1	11,7	996,7	3 509,7	285,0	23 731,0	474,6
						Лук				
Лукоборочный комбайн + трактор МТЗ - 82	54	1 404	0,14	17,8	4,0	506,3	480,6	141,0	9 370,0	360,4

2. Продолжительность оборота транспортных средств (мин) в зависимости от типа уборочных машин

Тип комбайна	Время движения от хранилища до поля (холостой пробег)	Время ожидания загрузки	Время загрузки у комбайна	Время движения с поля в хранилище (рабочий ход)	Общее время цикла	Потребность в транспортных средствах, шт.
Самоходный комбайн с бункером	10,0	9,0*	12,0	15,0	46,0	1
Самоходный копатель-погрузчик	10,0	30,0	100,0	15,0	155,0	3
Прицепной комбайн с бункером	10,0	20,0	15,0	15,0	60,0	1
Прицепной копатель-погрузчик	10,0	40,0	130,0	15,0	195,0	2

* - групповая работа - два комбайна в группе.

цию хранят, в основном, в металлических хранилищах арочного типа и прямоугольной конструкции из сэндвич-панелей с активной вентиляцией. Общая вместимость хранилищ – около 50 тыс. т.

На основе многолетнего опыта применения комбайнов различных типов на уборке картофеля и моркови были определены их фактические эксплуатационные показатели (табл. 1) и проведена оценка эффективности использования (табл. 2).

Из таблицы 1 видно, что наиболее дорогие машины – самоходные комбайны с бункером. В то же время они имеют более высокую сменную производительность. Практика показывает, что двухрядный самоходный комбайн обеспечивает уборку картофеля на 350–400 га за сезон.

Прицепной копатель-погрузчик по сравнению с самоходным дешевле почти в 3 раза, а по сравнению с самоходным комбайном – в 4 раза. Однако для его работы требуется трактор класса 1,4–2, часть стоимости которого ложится на уборочную площадь. Но трактор используется в течение всего года, а самоходный комбайн не более 1,5–2 месяцев в году.

Самоходные машины значительно дороже прицепных, в связи с чем эксплуатационные показатели на гектар и затраты на тонну продукции при их использовании несколько выше (246,1 руб./т), чем у прицепных комбайна (226,7) и копателя-погрузчика (230,9). Особенно они велики (409,4 руб./т) у самоходного копателя-погрузчика из-за его сравнительно низкой сезонной выработки. Разница между бункерным и элеваторным прицепными комбайнами не так значительна, как у самоходных этих же типов.

Наличие бункера-накопителя у самоходного комбайна обеспечивает более высокую сменную производительность (почти в 2 раза) за счёт снижения простоев в ожидании транспортных средств. Прицепной комбайн с бункером незначительно уступает самоходному без бункера, однако цена его в 2 раза ниже и значительно ниже расход горючего. Следует отметить, что за счёт более широкого диапазона скоростных режимов гидравлической трансмиссии и плавного их

изменения по сравнению с трактором самоходные комбайны в большей степени приспособляются к их изменениям условий и убирают картофель с меньшим количеством примесей почвы по сравнению с прицепными бункерными комбайнами и копателями-погрузчиками.

Эксплуатационные затраты на гектар при уборке моркови значительно выше по сравнению с картофелем, в основном за счёт повышения расхода горючего и более низкой сменной производительности уборочной техники.

На основе полученных данных был проведен анализ потребности в транспортных средствах при работе их с комбайнами различных типов. В таблице 2 приведены данные, полученные в условиях ЗАО "Озёры": среднее расстояние перевозок картофеля с поля до хранилищ с линиями – 10 км, грузоподъёмность транспортных средств на базе автомашин КРАЗ с кузовами, изготовленными в хозяйстве – 10 т. Как видно из табл. 2, для обеспечения бесперебойной работы копателя-погрузчика необходимо больше транспортных единиц по сравнению с бункерным комбайном.

При урожае картофеля в хозяйстве 25 т/га и производительности 0,41 га/ч самоходный комбайн убирает 10 т в час и его бункер-накопитель вместимостью 6 т наполняется за 36 мин. При групповой работе автомашина с кузовом вместимостью 10 т сначала забирает 6 т от одного комбайна, а затем 4 т – у другого. Таким образом, при продолжительности оборотного цикла менее одного часа для работы с самоходным комбайном достаточно одного транспортного средства.

При работе копателя-погрузчика без бункера-накопителя автомашина движется параллельно вместе с ним и принимает убранный картофель. Поэтому время под загрузкой транспортного средства, работающего с комбайном данного типа, значительно увеличивается, повышается расход горючего. При этом дополнительно колёсами транспортного средства уплотняется почва поля. Для исключения простоев копателя-погрузчика из-за отсутствия транспортных средств в поле должна дежурить другая автомашина и ожидать загрузки, как

минимум, 25–30 мин. Поэтому общее количество транспортных средств в этом уборочном комплексе увеличивается до двух-трёх.

Общую производительность уборочного процесса можно значительно повысить, сглаживая возникающие неравномерности в работе машин комплекса и сокращая их простои. Для этой цели используют бункера-накопители на комбайнах, приемные бункеры сортировальных пунктов и линий в хранилищах, увеличивая их число до двух-трёх для ускорения разгрузки транспорта, прибывшего с поля, за счёт сокращения простоев в ожидании разгрузки.

В перспективе в крупных хозяйствах потребуются преимущественно самоходные комбайны бункерного типа в комплексе с большегрузными транспортными средствами со специальными кузовами. С их применением намечено развернуть уборочно-транспортную систему уборки и вывоза с полей урожая картофеля и овощей с оптимизацией рабочих режимов на основе теории систем массового обслуживания с использованием спутниковых навигационных систем GPS и ГЛОНАСС.

С.Б. ПРЯМОВ, генеральный директор
ЗАО "Озёры",

К.А. ПШЕЧЕНКОВ, доктор технических наук
Тел.: 8-916-702-3549

E-mail: konst.pshe4enkov@yandex.ru

С.В. МАЛЬЦЕВ, кандидат с.-х. наук
ВНИИХ

Н.Н. КОЛЧИН, доктор техн. наук
ЗАО "Колнаг"

Efficiency of potatoes and vegetables harvesting with machines of different types

S.B. PRYAMOV, K.A. PSHECHENKOV, S.V. MALTSEV, N.N. KOLCHIN

By the experience of "Oziary" enterprise (Moscow region) the efficiency of potato and vegetable harvesting with machines of different types as well as methods of productivity increasing are shown.

Key words: self-propelled and towed harvesters, diggers, forklifts, carrier equipment, efficiency rate, harvesting costs.

От предпосадочной подготовки почвы зависит производительность картофелеуборочного комбайна и качество уборки клубней

Предлагается новая технология подготовки почвы к посадке клубней. Представлены результаты полевых испытаний картофелеуборочного комбайна ККУ-2А.

Ключевые слова: картофель, почва, обработка, технология, уборка.

Увеличение сбора картофеля с минимальными затратами труда и средств может быть достигнуто на основе совершенствования технологии возделывания, создания менее энергоёмких машин, улучшения организации работ, повышения уровня селекции и семеноводства. Эффективность технологии будет обеспечена лишь в том случае, если она разработана с учетом конкретных почвенно-климатических и местных условий хозяйства.

Картофель – культура рыхлой почвы. Для правильного развития растений необходима рыхлая, хорошо пропускающая воздух и воду, легко прогревающаяся почва. Только при таких условиях картофель быстро развивается, рано вступает в фазу клубнеобразования, достигает полной зрелости к моменту уборки и дает высокий урожай.

Производство картофеля все еще остается дорогим и трудоёмким процессом, причем 45–60% затрат труда приходится на уборку. Выпускаемые в настоящее

время картофелеуборочные комбайны неработоспособны в тяжелых почвенно-климатических условиях, поэтому их применяют лишь на 50% площадей, на которых возделывают картофель.

Основная нерешенная проблема при комбайновой уборке – отделение клубней от примесей (почвенных комков и камней). Работы над её решением ведутся во многих странах мира, в том числе и в России, предложено много различных устройств и технологий. Однако до настоящего времени она остается не полностью решенной. Трудность решения этой проблемы в том, что почвенные комки и камни по форме и размерам соизмеримы с клубнями картофеля. Поэтому даже при ручном отделении примесей на переборочном столе двурядного комбайна шестью рабочими в бункере остается до 16% примесей. При работе комбайна на тяжелых почвах с пониженной или повышенной влажностью количество почвенных комков в убранный картофель достигает 60% и более, и на

ручном отборе их приходится до 50% всех затрат при уборке.

Для исключения или сокращения ручного труда были испытаны различные механические и автоматические устройства для отделения примесей от клубней [1].

Механическим способом осуществляют лишь частичное отделение примесей, для более полного отделения их нужны рабочие-переборщики. Удаление примесей с помощью автоматических электронных устройств не нашло широкого применения из-за их высокой стоимости [2].

Некоторое улучшение отделения почвенных комков от клубней достигается при применении опорно-копирующих и комкоразрушающих устройств в картофелеуборочных комбайнах. Однако при работе их на тяжелых почвах пониженной влажности эти устройства не обеспечивают эффективного разрушения прочных почвенных комков, соизмеримых с клубнями. Таким образом, ни механические, ни автоматические способы не обеспечивают достаточно полного очищения клубней от примесей [3].

Для полноценного отделения клубней от крупных примесей необходимо ещё до посадки картофеля тщательно подготовить почву.

Исследования проводили (1993–1999 гг.) в разных районах РФ (ВИСХОМ, Ростов, Рязань).

На тяжелосуглинистой почве в Ростовской области провели испытания макетного образца машины МПП-1.4, показавшие, что качество крошения почвы ею значительно выше, чем у серийного культиватора КПС-4, причём, мелкоструктурный состав почвы, обработанной МПП-1.4, сохраняется в течение всего вегетационного периода вплоть до уборки картофеля, масса почвенных фракций с размерами комков до 25 мм в общей массе пробы составляла 70–75% против 44–52% на контрольных участках, обработанных культиватором КПС-4.

В Рязанской области проводили исследования по влиянию состояния почвы на опытном и контрольных участках при вегетации картофеля сорта Огонёк на качество уборки его картофелеуборочным комбайном ККУ-2А. Рельеф участка ровный, почва тяжёлосуглинистая. Схема по-

1. Состояние посадок картофеля перед уборкой картотелеуборочным комбайном ККУ-2А

Показатели	Опытный участок	Контрольный участок
Размеры клубней:		
длина средняя, мм	60,6	64,6
среднее квадратическое отклонение, ± мм	13,5	17,2
коэффициент вариации, %	22,3	26,5
ширина средняя, см	54,4	55,7
среднее квадратическое отклонение, ± см	11,9	14,0
коэффициент вариации, %	21,9	25,2
толщина средняя, мм	46,3	46,6
среднее квадратическое отклонение, см	9,2	10,3
коэффициент вариации, %	19,8	22,1
Средняя масса клубня, г	99,5	118,0
Кoeffициент формы клубней	1,21	1,27
Размеры куста, см:		
ширина	78,0	61,0
высота	38,0	37,0
длина выпрямленной ботвы	50,0	48,0
полеглость ботвы, %	24,0	23,0
Высота среза ботвы, см	12,4	10,5
Густота насаждений, тыс. шт./га	33,0	22,0
Характеристика гнезда, см:		
ширина	15,8	16,8
глубина залегания нижнего клубня	13,2	13,7
Биологический урожай ботвы, т/га	10,4	6,0
Урожай клубней, т/га	23,10	18,6
Ширина междурядий, см	70,9	71,8

2. Показатели качества выполнения технологического процесса картофелеуборочным комбайном ККУ-2А на разных участках

Показатель	Опытный участок	Контрольный участок
Скорость движения, км/ч	3,5	2,9
Полнота выкапывания клубней, %	99,3	97,7
Оставлено на поверхности, в т.ч. не оторвано от ботвы	0,7	2,3
всего потерь	-	-
Чистота вороха клубней, %:		
клубни	98,3	90,2
почва	1,4	6,8
растительные остатки	0,3	3,0
Повреждение клубней, всего по массе, %	7,6	19,8
Фактический урожай, т/га	13,93	13,1

- увеличение производительности и улучшение качества работы уборочных машин благодаря лучшей сепарации почвы и отсутствия в грядках комков и камней;
- обеспечение мелкоструктурного состава почвы без применения дорогих и сложных фрезерных машин;
- упрощается конструкция картофелеуборочных комбайнов;
- значительное снижение затрат ручного труда.

Перспективное направление развития предпосадочной подготовки почвы и техники для ее проведения – применение так называемой "микромостовой" технологии – движения с.-х. агрегатов

3. Показатели работы комбайна ККУ-2А на Северо-Западной МИС

Показатель	Опытный участок		Контрольный участок	
	на переборочном столе	в бункере	на переборочном столе	в бункере
Скорость агрегата, км/ч			3,1	
Чистота клубней, %	85,37	89,13	33,62	33,02
Количество примесей, в том числе:	14,43	10,87	66,38	66,98
почвы в комках	4,20	5,43	17,79	17,91
почвы свободной	3,11	3,62	4,56	11,63
каменной	8,78	1,81	33,62	33,02
Повреждения клубней, %	-	8,72	-	18,93

садки картофеля – 70х30 см. Влажность почвы перед уборкой на участках по слоям составляла (% ПВ): на опытном – 0–5 см – 23,2; 5–10 см – 22,9; 10–15 см – 23,3; 15–20 см – 24,2; 20–25 см – 23,8; на контрольном – соответственно – 25,5; 23,0; 23,1; 24,5; 25,7: Твёрдость почвы в этих же условиях составляла (МПа): на опытном – 0,21; 0,25; 0,51; 0,66; 0,98; на контрольном – 0,34; 0,51; 0,64; 1,03; 0,93. Высота гребня на опытном участке – 10,7 см, на контрольном – 16,8 см.

На опытном участке за весь вегетационный период междурядные обработки не проводили, а на контрольном провели три культивации с окучиванием.

При агрооценке картофелеуборочных комбайнов были определены состав вороха, повреждения клубней, потери и другие показатели.

Показатели состояния посадок картофеля на разных участках перед уборкой и качество выполнения её картофелеуборочным комбайном ККУ-2А приведены в таблицах 1 и 2.

Испытания показали, что при новой технологии и в хорошо подготовленной к посадке картофеля почве плотность ее более низкая, а водно-воздушный режим лучше, чем при существующей технологии: улучшаются условия роста и развития растений, что приводит к повышению урожая. При этом исключается необходимость в междурядных обработках.

Плотность почвы до уборки по принятой технологии составляла 0,9–1,3 г/см³, по новой – 0,8–1,0 г/см³. При меньшей плотности ее производительность карто-

фелеуборочного комбайна повысилась на 30%, а расход топлива сократился на 23%, при этом количество примесей в бункере снизилось на 40–50%.

Работу комбайна ККУ-2А при разных технологиях выращивания картофеля проверили на Северо-Западной МИС (188401, Ленинградская обл., Волосовский р-н, пос. Калитино), показатели оценки приведены в таблице 3.

Из таблицы 3 видно, что применение новой технологии на почвах, засоренных камнями, позволяет довести скорость движения картофелеуборочного комбайна до 8,0 км/ч против скорости 3,2–6,0 км/ч на контрольных участках.

Показатели работы комбайна при уборке опытного участка близки к агрегатованиям (чистота клубней около 90%, повреждения 8,72%), в то время как на контрольном участке чистота клубней при уборке около 33%, а основной процент примесей приходится на долю камней (33%), что более чем в два раза увеличивает повреждения клубней. Значительно больше в примесях и комков почвы – 17–18% против 4–5% при уборке на опытных участках.

На возделывание, уборку и сортировку 1 т картофеля по новой и существующей технологиям затраты труда соответственно составили 5,5 и 6,8 чел-ч.

Проведенные испытания нового комплекса машин выявили преимущества новой технологии:

- возможность применения картофелеуборочных комбайнов в тяжелых почвенно-климатических условиях;

и технологического транспорта по постоянным направляющим колеям в течение всего сезона возделывания и уборки картофеля и других пропашных культур.

Библиографический список

1. Автухов И.А. Отделение клубней картофеля от прочных почвенных комков и камней воздушным потоком // Тракторы и с.-х. машины, 1960, № 6.
2. Алексеев В.А. Особенности возделывания картофеля на почвах, засоренных камнями. М., 1982.
3. Алесенко В.М. Обоснование параметров и режимов работы роторного бitera для разрушения картофельной грядки // Механизация и электрификация с.-х., вып. 2, Минск, 1968.

М.А. КАРАПЕТЯН, доктор техн. наук
Московский Государственный университет
 природообустройства,
А.М. ШИПАНЦОВ, соискатель
 E-mail: karapetyan.martik@yandex.ru

Potato combine capacity and quality of tubers harvesting depend on presowing tillage
M.A. KARAPETYAN,
A.M. SHIPANTSOV

A new technology of soil preparation for tubers planting is proposed. The results of field tests of potato harvester KКУ-2А are presented.

Key words: potato, soil, tillage, technology, harvesting.

Как повысить эффективность механизированной уборки столовых корнеплодов?

Показана эффективность разных технологий механизированной уборки столовых корнеплодов. Приведены меры ее повышения.

Ключевые слова: столовые корнеплоды, механизированная уборка (ручная, раздельная, поточная), ее эффективность, затраты труда, машины.

Уборка – наиболее трудоемкий процесс возделывания столовых корнеплодов. При уборке вручную затраты труда достигают 99% от всех затрат на производство [1]. Сформировалось три технологии уборки: ручная, раздельная (с использованием уборочных машин в режиме копателя) и поточная (уборочными машинами с загрузкой корнеплодов в сопутствующее транспортное средство или в сменные контейнеры на уборочной машине).

В зависимости от объемов производства, наличия трудовых ресурсов и экономического состояния хозяйства применяют технологию, обеспечивающую эффективное производство корнеплодов.

Ручную уборку проводят, используя средства малой механизации, например, подкапывающую скобу СНУ-0,5 в агрегате с трактором МТЗ-82, а теребление, обрезку, сортировку и затаривание корнеплодов проводят вручную. При урожайности моркови 40 т/га производительность одного рабочего не превышает 66 кг в час, затраты труда – 652 чел.-ч/га, при этом доля ручного некавалифицированного труда 98%. При затаривании корнеплодов в контейнер в нижнем слое повреждения их составляют 6%, в среднем и верхнем соответственно – 3 и 0,5%.

Для раздельной уборки в хозяйствах применяют уборочные машины ЕМ-11,

которые подкапывают, тереблят и обрезают ботву корнеплодов. При работе по этой технологии с уборочной машины снимают элеватор и убранный морковь с продольного транспортера сбрасывают на поверхность поля.

Как показали исследования, такое применение уборочных машин неэффективно, так как их производительность составляет 0,05...0,07 га/ч, это более чем в 2 раза ниже, чем при работе в режиме погрузки вороха в транспорт. При ручной и раздельной технологиях корнеплоды подбирают вручную, отделяя поврежденные и нестандартные.

Специалисты СЗНИИМЭСХ разработали приспособление к машине ЕМ-11 в виде поперечного транспортера, который устанавливают вместо выгрузного элеватора и выгружают корнеплоды за пределы опорных колес агрегата. Это позволяет заранее готовить участок для ручного подбора корнеплодов. При этом повышается безопасность проведения работ. Время установки транспортера на машину не превышает 1 ч.

Опыт эксплуатации корнеплодоуборочной машины, оснащенной этим приспособлением, показал, что производительность машин может достигать 2 га в смену, затраты труда снижаются не менее, чем в 2 раза, а производительность рабочих на подборе корнеплодов увели-

чивается в 2,5–3 раза. Так, затраты труда составляют 680 чел. ч/га (на 5% больше, чем при ручной уборке), из них ручной труд – более 97%, а при использовании приспособления затраты снижаются до 320 чел. ч/га и доля ручного труда – до 95%.

В большинстве специализированных хозяйств применяют поточную технологию с затариванием вороха из-под уборочных машин в сопутствующее транспортное средство навалом или в контейнеры, установленные в тракторном прицепе. Далее ворох моркови доставляют в хранилище для длительного хранения. При длине гона свыше 500 м и достаточном обеспечении уборочного агрегата транспортными средствами его производительность может достигать 1,5 га в смену. Суммарные затраты труда при уборке корнеплодов составляют 80 чел.-ч/га, при этом на ручной труд приходится 80%. При загрузке вороха в контейнер повреждения корнеплодов составляют: в нижнем слое – до 18%, в среднем – 20, в верхнем – 8% и в основном от ударов корнеплодов о стенки контейнера.

В технологической схеме уборки с использованием комбайнов с загрузкой убранных корнеплодов в контейнеры предусматривается стол доработки, на котором двое рабочих отбирают поврежденные и нестандартные корнеплоды, сбрасывая их на поверхность поля. Время заполнения контейнера вместимостью 0,5 т при урожае 40 т/га составляет в среднем 2 мин, время смены контейнера от 2-х до 5 минут. Производительность комбайна не превышает 0,1 га/час. Трудоемкость уборки моркови с применением комбайна составила 108 чел.-ч/га, при этом 88 чел.-ч/га (или 81,5%) приходится на ручной труд. Анализ вороха в контейнере показывает, что в нижнем слое повреждения корнеплодов достигают 20%, в среднем и верхнем – соответственно 7% и 5%.

Для обслуживания машины необходим виловый погрузчик, который производит смену контейнеров и отвозит наполненные контейнеры, мешающих последующему проходу уборочного агрегата.

Показатели разных технологий уборки столовых корнеплодов

Технология	Затраты труда, чел.-ч/га	Доля ручного труда, %	Снижение затрат, число/раз
Уборка вручную	652,0	98,0	
Раздельная:			
ЕМ-11 в режиме копателя	686,0	97,0	0,95
ЕМ-11 с приспособлением для укладки в валок	320,0	95,0	2,03
Поточная (без учета доработки корнеплодов):			
с загрузкой в сопутствующее транспортное средство	80,0	80,2	8,15
с загрузкой в контейнеры на машине	108,0	81,5	6,03
Поточная (с учетом доработки):			
с загрузкой в сопутствующее транспортное средство	180,0	72,0	3,6
с загрузкой в контейнеры на машине	208,0	82,7	3,13

Технологическая операция	Затраты, чел.-ч/га	%	% ручного труда
Подготовка поля:			
уборка с поворотных полос	18,0	10,0	98,0
уборка с полосы первого прохода	30,0	17,0	98,0
Механизированная уборка	16,0	9,0	0,0
Подбор потерь	16,0	9,0	100,0
Транспортировка вороха	15,0	8,0	0,0
Доработка вороха	85,0	47,0	80,0
Всего	180,0		

Поточная технология предусматривает сбор всего урожая корнеплодов. При использовании сортировальной линии типа ПСК-6 или ЛСК-20 увеличиваются затраты труда до 80–85 чел.-ч/га.

Показатели технологий уборки столовых корнеплодов приведены в табл. 1.

Уборка корнеплодов с доведением их до требований ГОСТа включает в себя ряд операций: подготовку поля для механизированной уборки, механизированную уборку, подбор потерь, транспортировку вороха корнеплодов, доработку вороха корнеплодов.

Независимо от конструкции уборочной машины поле необходимо подготовить для механизированной уборки. Подготовка включает уборку корнеплодов вручную с поворотных полос и полос первого прохода агрегата. Ширина поворотной полосы для прицепных машин – 8 м, полосы для первого прохода – 5–6 м. Ширина загона, при которой обеспечиваются наименьшие эксплуатационные затраты, зависит от длины гона. При длине гона 200 м его ширина равна 55 м; при 400 м – 80; при 600 – 105; при 800 – 110, при 1000 м – 115 м. Площадь поля, убираемая вручную, изменяется от 14,5 до 55%. При малых длинах гона площадь поворотных полос и полос для первого прохода практически одинаковы. С увеличением длины гона площадь полос первого прохода возрастает и находится в соотношении 1:2, а затраты труда при подготовке поля к механизированной уборке уменьшаются. При длине гона 200 м они составляют 88 чел.-ч/га, при 1000 м – 33,3 чел.-ч/га.

Уборку корнеплодов осуществляют корнеплодоуборочными машинами. Количество обслуживающего персонала зависит от типа машины и выполняемого технологического процесса. Навесную машину обслуживает один механизатор, прицепную – два; машину со столом доработки вороха – один механизатор и двое рабочих на доработке. Технология механизированной уборки предусматривает подбор потерь за уборочной машиной двумя рабочими. Транспортировку вороха корнеплодов из-под уборочных машин проводят тракторными транспортными агрегатами. Использование контейнеров существенно снижает затраты труда при погрузо-разгрузочных операциях.

В таблице 2 приведены затраты труда при механизированной уборке по поточной технологии с использованием прицепной уборочной машины ЕМ-11-1 при длине гона 500 м.

Эффективность механизированной уборки можно повысить за счет улучшения агротехники, четкой организации

технологических процессов и оптимального подбора технических средств.

Затраты труда на подготовку поля под механизированную уборку составляют 27% от всех затрат труда. При использовании навесных уборочных машин отпадает необходимость в подготовке разворотных полос, так как разворотная полоса посевных и почвообрабатывающих машин достаточна для разворота уборочной машины. В некоторых хозяйствах для снижения трудозатрат по подготовке разворотной полосы для уборочных агрегатов, имеющих большую кинематическую длину, поворотную полосу располагают на расстоянии 8...9 м от края поля.

Разворотная полоса шириной 5–6 м достаточна для разворота агрегатов, производящих уход за посевами. Посевы от разворотной полосы до края поля производятся поперек поля. Перед началом уборки поперечные посева убираются в первую очередь. Благодаря этому можно снизить трудозатраты на 10%.

Полоса первого прохода может быть убрана навесной уборочной машиной, имеющей регулируемое колею опорных колес. Выгрузка корнеплодов осуществляется в транспортное средство, имеющее колею, кратную междурядьям и перемещающееся по неубранному полю (обычно самоходное шасси Т-16М).

Подготовку полос первого прохода, без затрат ручного труда можно также производить машинами ЕМ-11 после расстановки опорных колес по ширине междурядий [3]. После первого прохода агрегата при необходимости освобождается неубранное междурядие от срезанной ботвы. В дальнейшем агрегат движется "в свал", что предотвращает засыпание неубранных междурядий ботвой.

Механизированная подготовка полос первого прохода снижает затраты ручного труда на 17%, при этом трудозатраты на механизированную уборку возрастают на 5%.

При использовании навесных машин с одним трактористом затраты труда на

уборке снижаются в 2 раза (на 8 чел.-ч/га). При соблюдении агротехники и высокой квалификации механизаторов, обслуживающих уборочную машину, потери корнеплодов не превышают 3% и практически соответствуют потерям при уборке вручную, поэтому операции по подбору потерь можно исключить и снизить затраты на 16 чел.-ч/га.

Сейчас большинство хозяйств хранят продукцию в собственных хранилищах, – что позволяет складывать ворох корнеплодов на хранение без доработки и дорабатывать корнеплоды непосредственно перед реализацией, что снижает затраты труда в осенний период на 47%.

Используя вышеуказанные меры снижения затрат, можно уменьшить их в уборочный период до 30–40 чел.-ч/га.

Для уборки столовых корнеплодов овощеводческие хозяйства применяют различные машины: ЕМ-11 (стоимостью 0,4 млн. руб.), машины фирмы "Аза-Лифт" однорядные (до 2 млн. руб.) и двурядные (7,5 млн. руб.), а также, другие зарубежные машины, бывшие в употреблении (стоимостью от 0,8 до 1,2 млн. руб.). Заработная плата рабочих на уборке в различных регионах страны колеблется от 500 до 1000 руб./в день. На основании этих данных проведен расчет экономической эффективности использования уборочных машин в зависимости от их стоимости и объемов производства. Определены также границы эффективности применения уборочных машин в сравнении с ручной уборкой (рис.).

Для определения границы эффективности на правой линии вертикальной оси выбирают значение (линию), соответствующее дневной заработной плате рабочих на уборке, и продлевают эту линию до пересечения с кривой, соответствующей стоимости уборочной машины. Проекция точки пересечения на горизонтальную ось соответствует минимальному значению площади эффективного применения данной уборочной машины. По графику можно также определить материальные затраты на уборку

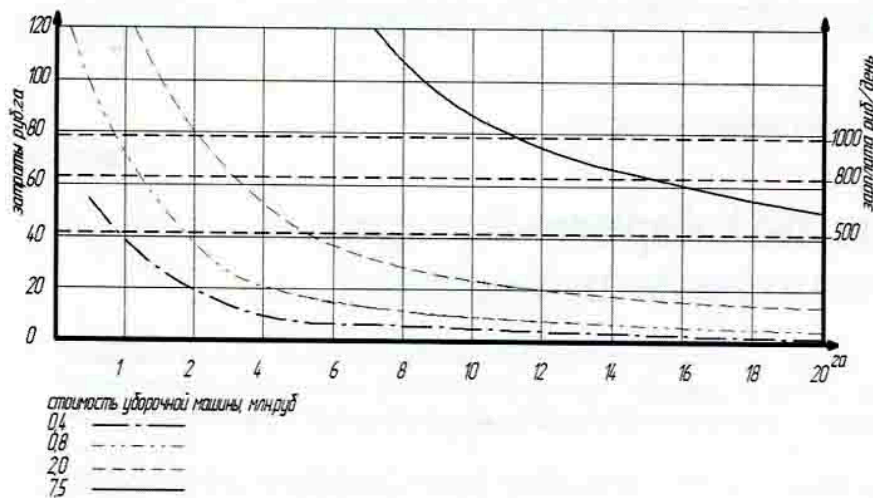


Рис. Изменение затрат в зависимости от площади посева и стоимости уборочной машины

корнеплодов с заданной площади машинной определенной стоимости.

Таким образом, выбрав оптимальную технологию уборки, технические средства и четко организовав весь технологический процесс, можно существенно снизить затраты труда на механизиро-

ванную уборку корнеплодов в осенний период и повысить эффективность их производства.

Библиографический список

1. Навесная корнеплодоуборочная машина. Н.В. Романовский, В.И. Шамо-

нин, В.И. Клинский. Современные технологии и новые машины в овощеводстве. – М.: ГНУ ВНИИ овощеводства, 2007.

2. ГОСТ 1721-85. Морковь столовая свежая, заготовляемая и поставляемая. Технические условия.

3. Опыт внедрения перспективных технологий возделывания и уборки моркови. Научный аналитический обзор. Л.М. Колчина, Н.В. Романовский,

В.И. Шамонин – М.: ФГНУ "Росинформротех", 2009.

И.И. ИРКОВ, зав. лабораторией ГНУ ВНИО,
Н.В. РОМАНОВСКИЙ, зав. лабораторией ГНУ СЗ НИИМЭСХ

How to raise effectiveness of mechanized root harvesting N.V. ROMANOVSKIY, I.I. IRKOV

The effectiveness of various technologies of mechanized harvesting of red beet is shown. Measures to improve it are presented.

Keywords: root crops, mechanized harvesting (manual, separate, line), mechanized harvesting effectiveness, the cost of labour, machinery.

УДК:635.53:635.142:635-152:65.011.46

Экономическая эффективность селекции и первичного семеноводства сельдерея и петрушки

Ключевые слова: эффективность, семеноводство, продуктивность, ценность, значимость, Госреестр, сельдерей, петрушка.

Расширение ассортимента овощных культур, особенно зеленных и пряно-ароматических – один из важных вопросов в овощеводстве, который необходимо решать. Широкий ассортимент овощных культур позволит разнообразить и преодолеть сезонный характер поступления витаминной продукции.

Ценность пряновкусовых культур семейства Сельдерейных, в том числе сельдерея и петрушки, обусловлена содержанием в них эфирных масел, которые улучшают вкус пищи и обладают антибактериальными свойствами. Они богаты витаминами и микроэлементами, содержат белки, флавоноиды, обладают капилляроукрепляющим, противовоспалительным, мочегонным и желчегонным действием.

Исследования проводили в соответствии с тематическим планом НИР отде-

ла семеноводства, семеноведения и экономики ГНУ ВНИИ овощеводства в 2001–2011 гг. на площади 300 м².

В ходе исследований были поставлены и решены следующие задачи:

- проведена оценка коллекционного материала сельдерея и петрушки по основным хозяйственно ценным признакам;
- разработана модель сортов сельдерея и петрушки с учетом требований потребителей, изучена изменчивость морфологических и хозяйственно ценных признаков, их корреляционных взаимосвязей;
- создан новый исходный материал для получения сортов сельдерея с улучшенными хозяйственно ценными признаками;
- созданы и включены в Госреестр новые сорта сельдерея листового Саму-

рай (а/с №40218 2003 г.), корневого – Купидон (а/с №45913 2007 г.) и Искандер (а/с №54667 2011 г.), петрушки – Любаша (а/с №43326 2006 г.).

- дана экономическая оценка выращивания товарной продукции и семян указанных новых сортов.

Для внедрения в производство с целью расширения ассортимента овощных культур рекомендованы сорта, включенные в Государственный реестр в 2003–2011 г. селекционных достижений, допущенных к использованию: сельдерея листового – Самурай, корневого – Купидон и Искандер, петрушки корневого – Любаша.

М.И. ИВАНОВА, кандидат с.-х. наук, доцент
А.Ф. РАЗИН, доктор эконом. наук
Всероссийский НИИ овощеводства

Овощеводство Кабардино-Балкарии: состояние и перспективы развития

Дан анализ состояния овощеводства в Кабардино-Балкарской Республике. Показана роль законодательных и организационных мер, способствующих привлечению сельских жителей к занятию овощеводством. Изложена принятая в КБР программа развития отрасли на 2012–2014 гг. и пути ее реализации.

Ключевые слова: овощеводство, инновационный путь, интенсивные технологии, тепличное хозяйство, экологически чистые овощи.

Кабардино-Балкарская Республика занимает часть территории центрального Кавказа. Ее природные условия разнообразны. Они характеризуются постепенной сменой ландшафтов – от степей на северо-востоке до ледников на юге и юго-западе. Основная закономерность всего природного комплекса – вертикальная зональность в равнинно-предгорной части и высотная поясность в горах.

Климат республики отличается большим разнообразием и изменяется от континентального на равнинах до холодного в высокогорьях. Тепловые ресурсы территории велики. За период со средней температурой воздуха 10°C и выше накапливается активных температур: в степных и предгорных районах – 3200...3450°C за 180...190 дней, в горных (1000–2000 м над уровнем моря) – не более 1000°C за 50...80.

Условно земледельческая территория республики разделена на три зоны: степная, предгорная и горная. Они отличаются не только климатическими условиями, но и почвами. Основные типы почв: горно-луговые, горно-лесные, чернозёмы, тёмно-каштановые и луговые с грунтовым увлажнением. Распределение осадков по территории республики крайне неравномерно, особенно в горных районах. Меньше всего их выпадает в степной зоне (210 мм над уровнем моря) – чуть больше 400 мм в год, по мере увеличения высоты количество их возрастает до 700 мм. В межгорных котловинах (зоны дождевой тени) количество осадков уменьшается до 350 мм.

Климатические ресурсы республики благоприятны для развития овощеводства, увеличения объемов производства овощей и расширения их ассортимента.

Наряду с природными факторами важными конкурентными преимуществами

республики являются избыток трудовых ресурсов, накопленный опыт ведения овощеводства, быстрые темпы развития консервной промышленности и курортно-туристического комплекса.

Овощеводство – одна из важнейших и наиболее трудоёмких отраслей сельского хозяйства. По объёмам валового производства она занимает второе место после зерновой, а по степени влияния на здоровье людей ее значение трудно переоценить. Поэтому в народе овощи справедливо считают родником здоровья за их высокие пищевые, вкусовые, диетические и лечебные свойства.

Экономические реформы начала 90-х годов тяжело отразились на овощеводстве, перестали существовать крупные и средние с.-х. организации, развалилась сложившаяся за многие годы стройная, взаимосвязанная система производства, переработки, реализации и торговли плодоовощной продукции. Этим незамедлительно воспользовались разного рода перекупщики и недобросовестные торговцы. Возрос импорт овощной продукции. На потребительском рынкекратно возросли цены, снизился уровень потребления овощей на душу населения.

Такое положение требовало принятия незамедлительных мер, в том числе законодательного характера, способствующих в условиях перехода овощеводства к рыночным отношениям привлечению сельских жителей к занятию овощеводством, более полному использованию благоприятных почвенно-климатических условий республики для увеличения объемов производства овощей и стабилизации плодоовощного рынка. В короткий срок Парламентом КБР были приняты законы: "О государственной поддержке развития личных подсобных хозяйств на территории КБР", "О семеноводстве", "Об обороте земель сельскохозяйствен-

ного назначения в КБР", о республиканской целевой программе "Развитие агропромышленного комплекса КБР на 2008–2012 годы" [1], разработаны нормативные документы и реализованы другие организационные меры. Все это способствовало образованию новой категории сельхозтоваропроизводителей – арендаторов и индивидуальных предпринимателей, которым предстояло возродить в новых условиях работы утерянные в начале 90-х годов позиции овощеводства.

В настоящее время овощеводством в республике занимаются свыше 10 тыс. арендаторов и индивидуальных предпринимателей. За ними закреплено более 15 тыс. га, что составляет 80% от всех посевов овощных культур в республике. Сегодня овощеводство находится в центре внимания руководства республики. Оно – одна из значимых отраслей сельскохозяйственного производства. В ней происходит быстрая отдача произведенных затрат, так как от посева до начала сбора урожая в зависимости от культуры проходит 55–110 дней. В предгорной и степной зонах КБР один гектар овощных культур обеспечивает занятость 6–8 человек за сезон, что имеет важное значение в условиях избытка трудовых ресурсов.

В последние годы посевные площади и валовые сборы овощных культур неуклонно растут. Умело сочетая современную технологию их возделывания, приспособленную к местным природным условиям овощных культур с накопленным за многие годы традиционным опытом ведения овощеводства, сельские труженики ряда районов добиваются высоких результатов. Заслуживает внимания опыт работы Лескенского района. За последние 10 лет площади посева овощных культур здесь увеличились в 5 раз и составили более 4 тыс. га. Вся посевная площадь закреплена сроком на семь лет за индивидуаль-

ными предпринимателями и арендаторами. Арендная плата составляет в среднем 1540 руб. за один гектар в год, затраты на 1 га посевов – 30–40 тыс. руб., чистая прибыль – 80–100 тыс. руб./га. Овощеводы района ежегодно производят до 70 тыс. т овощей высокого качества.

Повышение урожайности и объемов производства овощей – приоритетная задача. Вместе с тем в последнее время все большее значение в республике придается производству экологически чистой овощной продукции для использования ее в лечебных и профилактических целях, а также для изготовления пищевой и консервной продукции для детского и специального питания.

Такой опыт накоплен в хозяйствах горных районов (1200 м над уровнем моря). Самой природой здесь созданы уникальные условия для выращивания овощных культур умеренного климата, в том числе одной из самых распространённых – белокочанной капусты. Относительно низкие температуры воздуха, горно-долинный ветер, низкое атмосферное давление, большое количество солнечных дней в году – основные природные факторы, способствующие формированию экологически чистого урожая этой ценной культуры.

При выращивании овощных культур в горных районах республики практически не применяют минеральные удобрения, но широко используют органические – по 40–45 т/га. За весь период вегетации (115–120 дней) проводят всего одну обработку плантаций пестицидами, так как сами природные факторы (высокие амплитуды температур, ветровой режим) успешно защищают овощные растения от поражения вредителями и болезнями.

Большое значение для формирования высокого и экологически чистого урожая овощей имеют вегетационные поливы. Это – зона недостаточного увлажнения (осадков выпадает около 400 мм в год), поэтому местные овощеводы за период между высадкой рассады (1–10 июня) и до начала уборки урожая (10 октября) проводят не менее 14–15 вегетационных поливов. Орошение осуществляется по ирригационной сети, построенной за многие годы жителями горных поселений, в основном талыми и родниковыми водами.

Применяя высокую агротехнику возделывания, умело используя активные факторы воздействия высокогорья на развитие болезней и вредителей овощных культур сельские подворья горных районов КБР в течение многих лет получают высокие урожаи белокочанной капусты.

Афашокова Абат из сельского поселения Былым Эльбрусского района (1200 м над уровнем моря) в течение 20 лет с

площади 0,15 га получает по 15–18 т капусты. В прошлом году только в этом районе выращено 6,5 тыс. т экологически чистой овощной продукции.

В 2011 г. во всех категориях хозяйств республики выращено 346,0 тыс. т овощей, в которых доля индивидуальных предпринимателей, арендаторов и хозяйств населения составила более 85%.

Однако урожайность овощных культур в среднем по республике остается низкой и составила в 2010 г. 18 т/га, что далеко не соответствует реальным возможностям.

В соответствии с разработанной и принятой Министерством сельского хозяйства и продовольствия КБР программой развития овощеводства на 2012–2014 гг. [3] производство овощей планируется довести к 2014 г. до 500 тыс. т, что позволит не только полностью обеспечить потребности своего населения и перерабатывающей промышленности, но и увеличить объёмы поставок овощей высокого качества в свежем и переработанном виде в центральные и северные регионы России.

Для достижения намеченных рубежей определены приоритетные пути развития овощеводства на ближайшие годы:

- широкое внедрение инновационных и высокотехнологичных производств;
- строительство современных тепличных комплексов для круглогодичного производства овощной продукции;
- развитие модульного тепличного овощеводства на базе личных подсобных и крестьянско-фермерских хозяйств.

Создание зон инновационного земледелия с относительно небольшой площадью посевов ориентировано на внедрение современных, интенсивных технологий в овощеводстве. К 2014 г. посевы овощных культур, возделываемых по интенсивным технологиям, будут расширены до 3 тыс. га, что позволит увеличить объёмы производства овощей до 90 тыс. т, создать дополнительно 1687 новых рабочих мест.

В условиях недостаточного увлажнения, характерного для большинства районов КБР, получение высоких и стабильных урожаев овощных культур невозможно без орошения. В республике числится 130,7 тыс. га мелиорированных земель. Из-за ухудшения технического состояния мелиоративных систем и особенно внутрихозяйственной оросительной сети сегодня реально орошается не более 82 тыс. га. Поэтому намечено расширить использование капельного орошения в овощеводстве, что позволит увеличить урожайность овощных культур в 2 раза, в несколько раз снизить затраты на проведение поливов, обеспечить экономию воды и минеральных удобрений, а также предотвратить загрязнение грунтовых вод.

Овощеводство защищенного грунта – одна из самых высокотехнологичных и интенсивных отраслей сельского хозяйства. Современное тепличное производство позволяет стабильно обеспечивать урожай овощных культур на уровне 300–500 т/га, что превышает лучшие показатели в открытом грунте в 10–20 раз. В последние годы отмечается опережающее увеличение тепличных площадей в южных странах, что обусловлено их значительными конкурентными преимуществами с более низкими затратами на отопление и высоким уровнем естественного освещения в осенне-зимний период.

В соответствии с программой развития овощеводства республики к 2014 г. площади современных теплиц в республике планируется довести до 100 га, а валовый сбор овощей до 50 тыс. т, что составит 2455 млн. руб. (в ценах 2011 г.), при этом будет создано 1100 новых рабочих мест. На базе личных подсобных и крестьянских (фермерских) хозяйств намечено строительство 1,5 тыс. тепличных модулей общей площадью 500 га с использованием современных инновационных технологий. При этом валовое производство внесезонных овощей из тепличных модулей составит более 150 тыс. т и будет создано 2500 рабочих мест.

Развитие тепличного хозяйства, возделывание овощных культур в тепличных модулях совместно с овощеводством открытого грунта позволит значительно повысить эффективность работы отрасли, более рационально использовать материально-технические средства и трудовые ресурсы в течение более длительного времени в году, более полно обеспечить потребительский рынок продукцией отечественного производства в межсезонный период.

Одновременно с увеличением объема производства овощной продукции встаёт не менее важный вопрос реализации выращенной продукции.

С наступлением летнего периода вся федеральная дорога "Кавказ", пересекающая территорию республики с востока на запад, забита плодоовощной продукцией, готовой к продаже. Овощеводы, оставив заботы по уходу за плантациями, превращаются в торговцев (реализаторов) продукции. До глубокой осени идёт борьба за спасение урожая, предотвращение порчи и гибели выращенной продукции. К сожалению, в этой неравной борьбе в большинстве случаев проигрывают овощеводы. Эта проблема приобретает острую социальную значимость.

Индивидуальным предпринимателям, арендаторам, хозяйствам населения, сельхозорганизациям нужна надёжная система сбыта выращенной продукции,

закрепленная соответствующими договорами и контрактами с указанием сроков и объемов поставок. Только в этом случае можно рассчитывать на динамичное развитие отрасли овощеводства. Для этого необходимо объединить усилия сельских подворий, крестьянских (фермерских) хозяйств, индивидуальных предпринимателей и арендаторов и на их основе в сельских населенных пунктах создать заготовительно-сбытовые объединения, которые помогли бы овощеводам производить, хранить и реализовывать выращенную продукцию.

В настоящее время работа по созданию объединений, занимающихся выращиванием, хранением и реализацией плодоовощной продукции, с развитой экспортной инфраструктурой отождествляется с таким понятием как логистика рынка плодоовощной продукции. В отличие от организаций, занимающихся выращиванием, хранением и реализацией плодоовощной продукции, основной функцией логистических центров является обработка товарной продукции, упаковка и комплектование товарных потоков маркировка по направлениям перевозки, выполнение комплекса сервисных услуг.

Для создания логистических центров, ориентированных на хранение, первичную обработку и сбыт плодоовощной продукции, разработан и реализуется инвестиционный проект "Строительство и эксплуатация 12 хранилищ на 60 тыс. т плодоовощной продукции с освоением новой технологии хранения и продвижения продукции". Стоимость проекта – 4млн. руб. Первая очередь мощностью 5 тыс. т построена и введена в эксплуатацию в Бахсанском муниципальном районе. Реализация проекта позволит на базе ОАО "Хладокомбинат" создать логистический центр, ориентированный на хранение, первичную обработку и сбыт плодоовощной продукции. Наряду с этим в целях расширения торговли овощной продукцией в городах и населенных пунктах КБР Законом Кабардино-Балкарской республики от 30 июня 2004 года №21-РЗ "Об организации деятельности рынков в Кабардино-Балкарской республике предусмотрено представлять сельхозтоваропроизводителям торговые площади для реализации сельхозпродукции не менее 50% от общего количества торговых мест, имеющихся на кооперативных рынках."

Особая роль в обеспечении реализации всей выращенной овощной продукции принадлежит консервным заводам. Сейчас их техническое состояние (35% мощностей физически изношены и морально устарели) и они могут перерабатывать немногим более 75 тыс. т овощей в год. Поэтому в соответствии с программой развития отрасли до 2014 г. в республике разработаны бизнес-проекты по

строительству новых консервных заводов и реконструкции действующих предприятий и их необходимо реализовать как можно быстрее. Это позволит довести годовые объемы производства плодоовощных консервов до 250 муб, увеличить объемы переработки сельхозпродукции в 2–2,5 раза.

Учитывая, что в последние годы роль договоров по поставкам сырья между консервными заводами и сельхозтоваропроизводителями ослабла из-за несогласованности цен в период их заключения, многие перерабатывающие предприятия стали создавать собственные сырьевые базы. Практика подтвердила правильность выбранного пути. Сейчас до 80% перерабатываемого сырья производят аграрные подразделения самих заводов. Концентрация производства и переработки овощей в одной системе позволила значительно повысить эффективность работы, сократить потери сырья и материалов.

Наиболее успешно в этом плане работает группа компании "Агро" из Урванского района. Здесь создана собственная сырьевая база, позволяющая обеспечить потребности завода в экологически чистом сырье высокого качества. Для освоения передовых технологий в овощеводстве были приглашены специалисты из Италии, Германии и Венгрии. С их помощью внедрен опыт выращивания огурцов на шпалере с использованием широких междурядий и капельного орошения. На полях кампании в 2011 г. выращено более 27 тыс. т сельскохозяйственной продукции, произведено свыше 50 муб консервов 17 наименований из зеленого горошка, томатов, огурцов, сладкого перца, капусты. На протяжении нескольких лет она занимает лидирующее положение на рынке овощной консервной продукции, как по объемам, так и по ее качеству.

Намеченная на ближайшие годы интенсификация отрасли овощеводства, направленная на рост урожайности и увеличение валовых сборов овощных культур, невозможна без широкого внедрения новых агротехнических инновационных подходов к организации производства. При этом особое значение приобретает научное обеспечение выполнения намеченных программой мер.

В условиях Кабардино-Балкарии, когда овощеводством, в основном, занимаются индивидуальные предприниматели и арендаторы, многие из которых не имеют специального образования, оказание научно методической и практической помощи овощеводам приобретает особую значимость. Привлечение ученых и специалистов-производственников, начиная со стадии выбора проекта, планирования и привязки к конкретным агроклимати-

ческим условиям, позволит избежать многих ошибок. К этой работе намечено шире привлекать научных работников ГНУ Кабардино-Балкарский НИИ сельского хозяйства и ФГОУП Кабардино-Балкарская государственная сельскохозяйственная академия им. В.М. Кокова. Целесообразно на базе ГНУ Кабардино-Балкарский НИИСХ создать производственно-консультационный центр, в задачу которого должно входить:

- оказывать информационно-методическую помощь индивидуальным предпринимателям и арендаторам для организации рентабельного овощеводства;
- проводить краткосрочные курсы по новым технологиям возделывания овощных культур;
- организовывать демонстрационные поля с широким внедрением интенсивных технологий и инновационных подходов;
- довести площади под овощными культурами, возделываемыми по интенсивным технологиям до 40–50% от всех посевов этих культур;

Библиографический список:

1. Республиканская целевая программа "Развитие агропромышленного комплекса Кабардино-Балкарской Республики на 2008–2012 гг."

2. Материалы заседания Общественного Совета при председателе Парламента Кабардино-Балкарской Республики на тему "О состоянии и перспективах развития организации по заготовке и переработке плодоовощной продукции в Кабардино-Балкарской Республике" от 8 июня 2011 г.

3. Программа развития овощеводства Кабардино-Балкарской Республики на 2012–2014 гг.

М.М. ЧОЧАЕВ,
ведущий научный сотрудник Кабардино-Балкарского НИИСХ
Россельхозакадемии,
Заслуженный работник сельского хозяйства
КБР
E-mail: kbniish2007@yandex.ru

Vegetable growing in Kabardino-Balkaria: present state and prospects of development M.M. CHOCHAEV

The analysis of the state vegetable in the Kabardino-Balkar Republic. The role of the legislative and institutional measures that are conducive to rural residents to engage in vegetable production. Set out in the CBD adopted a program of industry development in 2012-2014, and ways of its implementation.

Keywords: gardening, innovation, technology intensive, greenhouse gardening, organic vegetables.

Режимы полива овощных культур, предназначенных для хранения

Приведены результаты многолетних исследований режимов орошения овощных культур в различных почвенно-климатических зонах России. Показано влияние уровня увлажнения почвы и соответственно норм и числа поливов на урожай, биохимический состав и лежкоспособность овощной продукции.

Ключевые слова: овощные культуры, почвенно-климатические зоны, режим орошения, уровень увлажнения, урожай, лежкоспособность, биохимический состав.

Цель орошения, как отмечал А.Н. Костяков, – обеспечение и регулирование водного и связанного с ним теплового и пищевого режимов почвы для роста и развития растений без отрицательного влияния на окружающую среду. Режим орошения определяют в зависимости от биологических особенностей растений, почвенно-климатических условий, а также от хозяйственного назначения продукции (использование в свежем виде, продолжительное хранение, переработка и др.).

В статье приведены данные, полученные при поливе овощных культур дожде-

ванием на фоне расчетных норм удобрений. За основу расчетов режимов орошения взята наименьшая или предельно-полевая влагоемкость (НВ или ППВ) корнеобитаемого слоя почвы, то есть максимальное количество воды, которая после полива или обильных осадков устойчиво удерживается в данном слое почвы в равновесном состоянии без стока в нижние слои. Это равновесие наступает на легких почвах (супесчаных) на следующий день, а на тяжелых (суглинистых, глинистых) через 1–3 дня после полива. Далее эта вода постепенно расходуется до нижнего порога и наступает момент

очередного полива. Для разных культур этот порог колеблется в пределах 80–60% НВ.

Многие овощные культуры требуют высокой влажности корнеобитаемого слоя почвы в течение всей вегетации – не ниже 80% НВ (табл. 1).

Даже в самых благоприятных климатических условиях, какие существуют на Черноморском побережье Кавказа (г. Адлер), при выращивании ранней белокочанной капусты максимальный урожай (54,5 т/га) получен на повышенном уровне увлажнения – в 2,5 раза выше, чем без орошения (21,4 т/га) и в 1,67 раза

1. Режимы орошения овощных культур, требующих высокой влажности почвы в течение всей вегетации

Уровень увлажнения, %НВ	Число поливов	Оросительная норма, м ³ /га	Урожай				Биохимический состав		
			общий, т/га	прибавка, т/га	ранний		сухое вещество, %	сахара, %	витамин С, мг %
					т/га	%			
Капуста белокочанная раннеспелая (Черноморское побережье Кавказа, г. Адлер, 1971–1973 гг.)									
Без орошения	0	0	21,4	0	2,9	13,5	10	6	50,7
70–70–70	2–3	750–970	35,8	14,4	10,5	29,3	8,5	5,5	49,7
70–80–70	3–5	900–1500	48,0	26,6	21,0	43,7	8,9	5,9	48,5
80–80–70	4–6	1000–1650	54,5	33,1	29,7	54,4	8,8	5,7	49,9
НСР _{0,95} , т/га			1,7–2,8						
Капуста белокочанная раннеспелая (Лесостепь Красноярского края, Восточная Сибирь, 1978–1981 гг.)									
Без вегетационных поливов	2–3	490–530	25,5	0	0	0	7,3	3,8	35,0
80–70–70	5–8	1260–1950	41,0	15,5	13,1	32,0	-	-	-
80–80–80	8–11	1580–2340	45,9	20,4	27,5	59,9	7,1	35,5	35,5
НСР _{0,95} , т/га			1,4–2,6						
Баклажан (Черноморское побережье Кавказа, г. Адлер, 1971–1973 гг.)									
Без орошения	0	0	17,4	0	8,5	48,9	6,3	2,8	16,4
70–70–70	2–3	510–1280	23,2	5,8	15,6	67,2	5,8	2,6	17,6
80–80–80	4–5	1060–1610	35,6	18,2	26,4	74,2	5,3	2,7	18,3
НСР _{0,95} , т/га			1,8–2,7						
Капуста цветная (Московская обл., 1982–1984 гг.)*									
Без орошения	0	0	12,4	0	2,1	16,9	7,7	2,0	54,1
			11,6	-0,8	2,5	21,6	7,4	2,1	53,2
70–70–70	1–2	200–400	14,5	2,1	6,2	42,8	7,5	2,0	57,2
			14,3	1,9	7,3	51,0	7,2	1,9	55,6
70–80–70	3–5	500–900	20,7	8,3	9,5	45,9	7,2	1,8	58,8
			22,9	10,5	12,9	56,3	6,9	1,9	60,0
80–80–80	8–9	1000–1200	24,2	11,8	12,3	50,8	7,1	1,8	63,9
			27,4	15,0	17,9	65,3	6,8	1,8	64,5
НСР _{0,95} , т/га			1,2–3,7						

* В числителе – данные по сорту Гарантия, в знаменателе – по сорту МОБИР

2. Режимы орошения овощных культур для длительного хранения продукции

Уровень увлажнения, %НВ	Число поливов	Оросительная норма, м³/га	Урожай, т/га		Сухое вещество, %		Сахара, %	Витамин С, мг%	Выход продукции после хранения	
			общий	прибавка	%	т/га			%	т/га
Капуста белокочанная (сорт Московская поздняя, Московская обл., 1972–1975 гг.)										
Без орошения	0	0	62,5	0	8,3	5,2	5,2	23,8	76,8	48,0
70–70–70	1–3	250–1100	79,8	14,6	8,0	6,4	4,8	22,6	76,6	61,1
70–80–70	2–6	500–1900	86,2	21,0	7,4	6,4	4,7	23,7	73,1	63,0
80–80–70	3–7	750–2000	83,7	18,5	7,5	6,3	4,8	25,2	69,6	58,3
HCP _{0,95} , т/га			4,2–6,7							
Капуста белокочанная среднепоздняя (Лесостепь Красноярского края, (Восточная Сибирь), 1978–1981 гг.)										
Без вегетационных поливов	0–2	0–350	55,2	0	8,9	4,91	5,3	34,4	70,4	38,9
80–70–80	3–10	560–2370	75,1	19,9	-	-	-	-	68	51,1
80–80–80	6–12	1000–2610	79,2	24	8,5	6,73	4,9	31,5	68,3	54,1
HCP _{0,95} , т/га			3,5–5,1							
Капуста белокочанная позднеспелая (Московская обл., 2003–2005 гг.)*										
Без орошения	0	0	58,1	0	7,7	4,47	4,8	26,3	78,6	43,0
			58,4	0,3	8,5	4,96	5,7	25,1	82,8	42,8
70–80–70	2–3	250–950	71,3	13,2	7,9	5,63	5,0	31,7	80,4	56,1
			66,6	8,5	8,6	5,73	6,1	28,5	83,7	53,6
HCP _{0,95} , т/га			2,7–3,6							
Лук репчатый (Западная Сибирь, Алтайский край, г. Барнаул, 1967–1969 гг.)										
Без орошения	0	0	16,1	0	19,6	3,16	13,0	7,3	85,7	13,8
70–60–...	2	700–900	25,8	9,7	19,4	5,01	13,0	7,1	78,2	20,2
80–70–...	3	1200–1400	30	13,9	19,3	5,79	12,3	7,0	73,4	22,0
80–80–...	5	1500–2000	32,4	16,3	19,3	6,25	12,3	7,0	71,7	23,2
HCP _{0,95} , т/га			1,9–3,5							

* в числителе – данные по гибриду Колобок, в знаменателе – по F1 Амтрак

выше, чем при умеренном уровне увлажнения. По мере повышения уровня увлажнения увеличилось поступление ранней продукции с 13,6% (от общего урожая) без орошения до 29,3% при умеренном уровне и до 43,8 и 54,5% при дифференцированном и повышенном уровнях увлажнения. По мере повышения уровня увлажнения отмечено небольшое снижение содержания сухого вещества и сахара в кочанах капусты, а содержание витамина С оставалось без изменений.

Такие же результаты получены в лесостепи Красноярского края (Восточная Сибирь). Без вегетационных поливов (один полив после высадки рассады) урожай составил 25,5 т/га, при повышенном режиме увлажнения – 45,9 т/га, то есть он увеличился почти в 2 раза. Без поливов раннюю продукцию вообще не получили при умеренном режиме она составила около 32%, а при повышенном – 60%.

При выращивании баклажана на Черноморском побережье Кавказа максимальный урожай – 35,6 т/га также получили при повышенном режиме орошения (в 2 раза выше, чем без орошения). Значительно больше также был выход ранней продукции: без орошения – 8,5 т/га (48,9%), при повышенном режиме – 26,4 т/га (73,7%). Под влиянием орошения

уменьшилось содержание сухих веществ в плодах баклажана (с 6,3 до 5,3%), почти не изменилось содержание сахара и значительно увеличилось содержание витамина С (с 16,4 до 18,3 мг%).

Аналогичные результаты получили при выращивании огурцов в условиях Западной Сибири (г. Барнаул, 1973–1975 гг.).

При выращивании разных сортов цветной капусты на аллювиальных луговых почвах Московской области максимальный урожай получили при повышенном в течение всей вегетации уровне увлажнения (80–80–80% НВ). Без орошения урожай цветной капусты сорта Гарантия был выше (12,4 т/га), чем сорта МО-ВИР (11,6 т/га), но по мере повышения уровня увлажнения урожай последнего увеличивался, и при повышенном режиме был значительно выше (27,4 т/га), чем у сорта Гарантия (24,2 т/га). При этом в головках цветной капусты содержание сухого вещества и сахара снижалось, а общий выход сухого вещества и содержание витамина С увеличивалось.

Для продления срока снабжения населения свежими овощами отечественного производства важное значение приобретают режимы орошения, способные обеспечить получение высококачественной продукции, пригодной для длительного ее хранения в свежем виде (табл. 2).

При выращивании овощных культур для продолжительного хранения продукции в свежем виде наилучшие результаты получены при дифференцированном по периодам вегетации уровне увлажнения, особенно при умеренном в последний период вегетации. Капустные культуры обычно во многих зонах за 20–30 дней до уборки вообще прекращают поливать. При таком режиме орошения получают прибавку урожая не ниже, чем при повышенном уровне увлажнения, а качество и лежкоспособность продукции улучшается. Так, при выращивании капусты сорта Московская поздняя в Московской области даже без орошения получили 62,5 т/га, а дифференцированный режим полива (70–80–70) обеспечил урожай 86,2 т/га. При этом, как обычно, в кочанах несколько снизилось содержание сухого вещества и сахара, но увеличилось содержание витамина С. Однако благодаря орошению значительно увеличился общий выход сухого вещества с 1 га (с 5,19 т/га до 6,38 т/га). После хранения выход продукции также снизился, а выход с 1 га увеличился.

Особенности климатических условий Восточной Сибири не позволили выращивать капусту при дифференцированном уровне увлажнения. Несмотря на это выход в % после хранения продукции,

выращенной при орошении, незначительно уступал по этому показателю продукции, выращенной без вегетационных поливов (70,4% и 68,3%), а выход с гектара, наоборот, был значительно выше.

Дифференцированный режим орошения позднеспелых гибридов белокачанной капусты Колобок (Россия) и Амтрак (Голландия) обеспечил получение высокого урожая – 71,3 и 66,6 т/га (без орошения – 58,1 и 58,4 т/га). По сохраняемости содержание сухого вещества и сахара отечественный гибрид уступал иностранному, а по содержанию витамина С превосходил его.

Дифференцированный режим орошения лука репчатого отличается от других культур: в первый (а в южных районах и во второй) период вегетации он требует повышенного уровня увлажнения (80–80% НВ), а в третий период поливы прекращают. В центральных районах страны во второй период вегетации лук поливают умеренно (70% НВ), однако в этот период погода иногда вносит свои коррективы, что ухудшает качество продукции.

Таким образом, исследования, проведенные в разных почвенно-климати-

ческих зонах страны, показывают, что режим орошения является важным фактором повышения урожайности и регулирования качества и лежкоспособности продукции овощных культур. Чтобы получить высокий урожай высококачественной продукции раннеспелых влаголюбивых овощных культур, необходимо регулярным орошением обеспечить в корнеобитаемом слое почвы повышенный уровень увлажнения в течение всей вегетации (влажность почвы перед очередным поливом не ниже 80% НВ).

При выращивании позднеспелых овощных культур для получения высокого урожая качественной продукции, пригодной для длительного хранения в свежем виде, рекомендуется применять дифференцированные по периодам вегетации режимы орошения с учетом требований каждой культуры. Чтобы повысить лежкоспособность этих культур в конце последнего периода вегетации (за 20–30 дней до уборки) поливы следует прекратить, если влажность почвы выше 60% НВ. При более низкой влажности почвы в этот период резко ухудшается качество

многих овощных культур и они плохо хранятся.

Чтобы обеспечить высокие результаты от орошения, необходимо точно соблюдать рекомендованные режимы, лишний полив и полив с опозданием приводят к отрицательным результатам – снижаются урожай, качество и сохраняемость продукции.

С.С. ВАНЕЯН, доктор с.-х. наук, профессор
ВНИИ овощеводства Россельхозакадемии
E-mail: E-mail: vniioh@yandex.ru

Regimes of irrigation of vegetables meant for storage S.S. VANEYAN

The results of long-term studies of irrigation of vegetable crops in different soil-climatic zones of Russia are presented in the article. The influence of soil moisture levels and rates, as well as number of irrigations on yield, biochemical composition and storageability of vegetable produce is shown.

Keywords: vegetables, soil and climatic zones, irrigation regime, moisture level, yield, storageability, biochemical composition.

УДК 635.342:631.674

Что эффективнее: капельное орошение или дождевание

Установлена эффективность выращивания раннеспелой белокачанной капусты при поливе дождеванием и при капельном орошении. Дождевание обеспечивает более высокий урожай, капельное орошение – экономию поливной воды, а дробное внесение половинной дозы NPK – экономию минеральных удобрений.

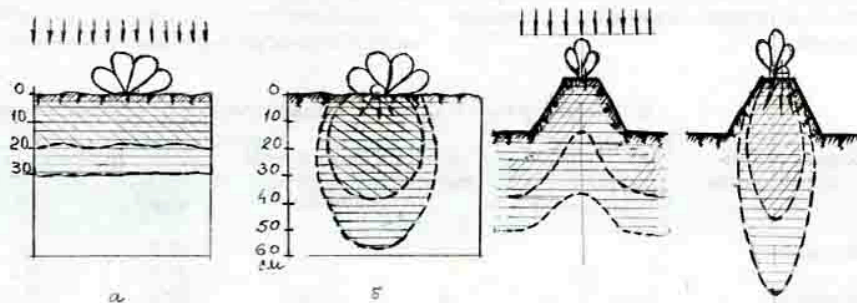
Ключевые слова: капуста белокачанная, дождевание, капельное орошение, уровень увлажнения, урожайность, биохимия.

В овощеводстве России полив дождеванием был и остается пока основным способом орошения культур, однако в последние годы все более широкое распространение получает капельное орошение, особенно в южных районах страны. Поэтому изучение эффективности применения этих способов полива в разных почвенно-климатических зонах России становится все более актуальным.

Полив дождеванием принципиально отличается от капельного орошения. При дождевании вода равномерно распределяется по поливной площади, увлажняя корнеобитаемый слой почвы и приземный слой воздуха, что на одни культуры (капуста, салаты, огурец, зеленные и др.) влияет положительно, а на другие, которые плохо переносят высокую влажность воздуха (томат и др.) – отрицательно. При

дождевании часть поливной воды теряется на испарение и на качество полива отрицательно влияет ветер.

При капельном орошении вода подается непосредственно в зону расположения растений. При этом сокращаются потери на испарение, но появляется опас-



Схемы контуров увлажнения почвы на ровной поверхности и на гребнях при разных способах полива: а – при дождевании, б – при капельном орошении (косая штриховка – при норме полива 140 м³/га, прямая – при норме 220 м³/га).

1. Водно-физические свойства почвы и нормы полива

Слой почвы, м	Объемная масса, т/м ³	Удельная масса, т/м ³	Скажность, %	НВ, %	Нормы полива, м ³ /га при	
					80% НВ	70% НВ
0,2	1,16	2,60	55,4	29,7	140	210
0,3	1,21	2,60	53,5	29,7	220	330
0,4	1,22	2,61	53,3	30,7	300	400*

* не рекомендуется при дождевании поливать нормой больше 400 м³/га из-за опасности образования поверхностного стока поливной воды.

ность оставить без влаги боковые корни растений, а также ухода воды в более глубокие слои почвы. Кроме того, значительная часть междурядья пересыхает и междурядные обработки затрудняются из-за образования крупных комков и глыб.

Контуры увлажнения почвы при этих способах полива совершенно разные. Если при поливе дождеванием контур увлажнения копирует форму поверхности почвы, то при капельном – он имеет форму вытянутого вниз эллипсоида (груши) с максимальной площадью поперечного сечения в зоне подпахотного горизонта (рис.).

Цель наших исследований – разработать ресурсосберегающую технологию капельного орошения, дождевания и применения минеральных удобрений при выращивании раннеспелой белокочанной капусты, (гибрид F₁ Экспресс). Работа была начата в 2011 г. на Московецкой пойме на полях ОНО ОПХ "Быково" Раменского района Московской области.

Варианты орошения – 1 – без орошения (контроль); 2 – полив дождеванием и 3 – капельное орошение. Порог влажности почвы перед поливом повышенный – 80–80–80% НВ, глубина увлажнения дифференцирована по периодам вегетации – 0,2–0,3–0,3 м. Исходя из этих величин, норму полива при дождевании определяли по формуле А.Н. Костякова (табл. 1).

Как показали исследования предыдущих лет, при капельном орошении норму полива целесообразно уменьшить в 1,5–2 раза по сравнению с поливом дождеванием, чтобы поливная вода не ушла вглубь за пределы корневой системы растений.

Опыты проводили на четырех фонах минеральных удобрений: 1 – без удобрений; 2 – одноразовое внесение полной дозы удобрений N₁₂₀P₆₀K₁₅₀ под весеннюю подготовку почвы в расчете на урожай капусты не менее 40 т/га; 3 – дробное полевое внесение половинной дозы удобрений (N₆₀P₃₀K₇₅ в сухом виде с заделкой) P₃₀ до высадки капусты, N₆₀ – в подкормку в начале вегетации, K₇₅ – во второй половине вегетации (фон); 4 – то же, что в варианте 3, но в виде растворов.

Почва опытного участка – аллювиальная луговая суглинистая, влагоемкая, с глубиной пахотного слоя 0,25–0,30 м и глубиной залегания грунтовых вод более 2 м. Реакция почвенного раствора нейтральная, содержание гумуса достаточное, обеспеченность калием средняя, фосфором – высокая.

Агротехника ранней капусты – общепринятая для Центральных районов Нечерноземной зоны. После уборки предшественника – культивация, затем зяблевая вспашка на глубину 0,22–0,25 м. Весной боронование (закрытие влаги), внесение минеральных удобрений, культивация. Рассадку выращивали в кассетах в пленочных теплицах.

Погодные условия вегетационного периода были не очень благоприятными для выращивания ранней капусты. Со второй декады мая до третьей декады июля (уборка) выпало всего 131,1 мм осадков, что составило 72,4% нормы: сухо было в мае, в первой и третьей декадах июня и в первой декаде июля, осадков было достаточно только во второй декаде июня, во второй и третьей декадах июля. Среднесуточная температура воз-

духа с небольшими колебаниями была выше нормы в течение всей вегетации, особенно в июле (на 4,6–7,3°С). Относительная влажность воздуха только в первой декаде опустилась ниже 60%, а в течение вегетации колебалась от 59,1% до 73,0%.

35-дневную рассадку высаживали в открытый грунт в первой декаде мая. После высадки рассадки провели полив нормой 120 м³/га на обоих вариантах полива. Приживаемость рассады была высокой по всем вариантам опыта (95–100%), однако густота стояния была невысокой 31,8–39,5 тыс. шт./га. За вегетацию провели две междурядные обработки и одну ручную прополку в рядках.

Вегетационные поливы проводили по влажности расчетных слоев почвы согласно схеме опыта: при дождевании – всего 6 поливов оросительной нормой 1420 м³/га (в мае – 2 полива нормами 120 и 200 м³/га, в июне – 3 по 200–300 м³/га, и один полив в начале июля – 300 м³/га); при капельном орошении – 7 поливов оросительной нормой 1070 м³/га (в мае – 2 нормами 120 и 150 м³/га, в июне – 4 полива по 150 м³/га и в начале июля – один, 200 м³/га). Экономия поливной воды при капельном поливе составила 350 м³/га.

Кассетная технология выращивания рассады обеспечила высокую приживаемость растений и получение сравнительно высокого урожая капусты – даже без орошения на фоне без удобрений – 37,6 т/га, а на разных фонах удобрений – 45,7 т/га (табл. 2).

Максимальный урожай ранней капусты получили на фоне удобрений при

2. Урожай ранней капусты в зависимости от способа полива и доз удобрений

Водный режим и способ полива	Фон минеральных удобрений	Число поливов	Оросительная норма, м ³ /га	Урожай		Прибавка урожая, %		
				т/га	%	общая	от орошения	от удобрений
Без орошения	1	0	0	37,6	100	0	0	0
	2–4			45,7	121,5	21,5	0	21,5
Дождевание	1	6	1420	42,9	114,1	14,1	14,1	0
	2–4			70,3	187,0	87,0	53,8	63,9
Капельное орошение	1	7	1070	43,9	116,8	16,8	16,8	0
	2–4			59,3	157,7	57,7	29,8	35,1
НСП ₀₅ , т/га				4,5				

дождевании – 70,3 т/га. При капельном орошении урожай капусты на фоне удобрений был ниже – 59,3 т/га, а без удобрений он был таким же, как при дождевании.

Общая прибавка урожая на разных фонах удобрений при дождевании была значительно выше (87,0%), чем при капельном (57,7%). Прибавки урожая от внесения удобрений были больше (21,5% – без орошения, 35,1% – при капельном и 63,9% – при дождевании), чем от орошения (при дождевании на фоне без удобрений 14,1%, с удобрением 53,8%, а при капельном, соответственно 16,8 и 29,8%).

Биохимический анализ кочанов капусты показал, что содержание сухого вещества под влиянием орошения и удобрений снизилось: на варианте без орошения – от 8,1% без удобрений до 7,5% с удобрениями; при дождевании соответственно – от 6,9 до 6,5%; при капельном орошении – 6,5 и 6,5%. Минеральные удобрения существенно не повлияли на

содержание витамина С, а при орошении оно уменьшилось. Изучаемые факторы не оказали влияния на содержание сахаров в капусте.

Содержание нитратов в кочанах на фоне удобрений было значительно выше (без орошения – 752 мг/кг, при дождевании – 790, при капельном поливе – 737 мг/кг), чем на фоне без удобрений (соответственно – 530; 580 и 640 мг/кг).

Таким образом, при выращивании раннеспелой белокочанной капусты на аллювиальных луговых плодородных почвах при недостатке минеральных и водных ресурсов, используя кассетную раскладку и современную агротехнику без орошения и применения удобрений, можно получить урожай 35–40 т/га. При регулярном орошении дождеванием и внесении минеральных удобрений в оптимальных нормах (или половинных доз в виде подкормок) можно повысить урожай до 70 т/га.

В условиях дефицита водных ресурсов, используя указанные нормы удобре-

ний и капельное орошение, можно получить урожай капусты до 60 т/га, сэкономив до 350 м³/га поливной воды.

А.М. МЕНЬШИХ, кандидат с.-х. наук,
С.С. ВАНЕЯН, доктор с.-х. наук, профессор,
Д.И. ЕНГАЛЫЧЕВ, научный сотрудник
ВНИИ овощеводства
E-mail: vniioh@yandex.ru

What is more effective: drip irrigation or overhead irrigation?

**A.M. MENSHIKH,
S.S. VANEYAN, D.I. ENGALYCHEV**

The efficiency of early-maturing cabbage growing with overhead irrigation and drip irrigation is ascertained. Overhead irrigation provides a higher yield, drip irrigation provides saving water for irrigation. Fractional application of half-dose provides saving of NPK fertilizer.

Keywords: white cabbage, overhead irrigation, drip irrigation, moisture levels, yield.

КАКОЙ СОРТ ВЫБРАТЬ?

УДК 635.11:631.526.32

Правильно используйте сортимент столовой свёклы

Дана оценка состояния производства столовой свёклы по регионам России и характеристика новых сортов и гибридов, включенных в Госреестр.

Ключевые слова: столовая свёкла, характеристики сортов и гибридов, сроки созревания.

Столовая свёкла в России – одна из основных овощных культур. По данным Госстата, в 2010–2011 гг. ее выращивали на 46 тыс. га. В структуре ее посевных площадей большая доля (более 68%) принадлежит мелким приусадебным хозяйствам, на сельскохозяйственные организации приходится 20, на крестьянские (фермерские) хозяйства – 12%. Наибольшую площадь эта культура занимает (%): в Центральном (28), Приволжском (20,4) и Южном (14,6) федеральных округах, более чем по 1,5 тыс. га – в Воронежской, Московской, Челябинской областях и в Краснодарском крае. В среднем по России урожайность свёклы в 2010–2011 гг. составила 20 т/га. В передовых хозяйствах, где используют новые сорта и современные технологии возделывания, она значительно выше. Например, в Московской области в 2011 г. на площади 1300 га получили урожай 41,6 т/га, а в Коломенском районе – 60,6 т/га на 100 га, в Озерском районе – 52,7 т/га на 80 га.

В последние годы в свекловодстве России идёт смена сортового состава, а это ведет за собой и смену технологий

выращивания. Если 20 лет назад до 90% площади свёклы было занято среднеспелым сортом Бордо 237, имеющим мощный вегетативный аппарат, крупный, округлый, быстро перерастающий (особенно при разреженной густоте стояния растений), лёжкий, с высокими вкусовыми качествами корнеплод, то на 2012 г. в Госреестр внесено более 70 сортов и гибридов этой культуры. Среди них есть раннеспелые, слаболёжкие и позднеспелые лёжкие, с округлыми, овальными и цилиндрическими корнеплодами, с мякотью разной окраски. Особый интерес представляют поступившие к нам из-за рубежа гетерозисные гибриды, а также односемянные (одноцветковые) формы. Среди отечественных сортов имеется группа одно- двуростковых образцов. Самые распространенные из них Русская односемянная, Бордо односемянная, Валента, Двусемянная ТСХА, Фурор и др. Из гибридов наибольшее распространение получили образцы фирмы Вежо Zaden: Пабло, Ред Клауд, Корнелл, Бейо и др., основные достоинства которых – высокая товарность и пригодность к ком-

плексной механизации. Небольшая листовая масса (площадь их листьев на 40–60% меньше, чем отечественных) позволяет высевать их рядовым способом с расстоянием между рядами 45 см (до 500 тыс. растений на 1 га). Благодаря такой схеме посева семян повышается урожай и улучшается качество продукции.

Чтобы оценить влияние сортового состава на урожай и качество свёклы, мы проанализировали результаты посортиспытания, а также опытов, проведенных во ВНИИ овощеводства.

В 2009–2011 гг. провели оценку 43 сортов и гибридов в 12 регионах (более 30 областей): I – Северный (Архангельская, Мурманская области) II – Северо-Западный, III – Центральный, IV – Волго-Вятский, V – Центрально-Чернозёмный, VI – Северо-Кавказский, VII – Средневолжский, VIII – Нижневолжский, IX – Уральский (Башкирия, Курганская область), X – Западно-Сибирский, XI – Восточно-Сибирский и XII – Дальневосточный регионы. В опытах учитывали урожай, стандартность продукции, её качество и среднюю массу корнеплода.

1. Урожайность и товарность столовой свёклы по регионам РФ

Показатель	Регионы												В среднем
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Урожайность, т/га	30,1	46,7	46,4	41,9	57,4	37,0	55,8	72,7	48,0	50,0	33,6	24,5	45,3
Товарность, %	91,0	87,0	80,5	89,0	85,8	91,1	97,0	95,8	90,0	91,3	90,5	89,3	89,8

В среднем по госсортоучасткам в 2008–2009 гг. урожай составил 45,3 т/га с колебаниями по регионам от 24,5 (XII) до 72,7 т/га (VIII), табл. 1.

Как видно из таблицы 1, наиболее высокий урожай свёклы высокого качества получают в VIII регионе (Волгоградская, Астраханская области), где ее выращивают на поливе. Высокие летние температуры и недостаточное внимание к культуре приводят к низкой урожайности в Северо-Кавказском регионе.

Урожайность свёклы, товарность урожая на 70–75% зависят от технологии выращивания, её соответствия биологическим особенностям сорта (гибрида), а также условиям возделывания, и только на 25–30% – от сорта (табл. 2).

В результате оценки сортов и гибридов (по 5 наиболее типичных для каждой группы) в Центральном регионе по продуктивности они мало отличались друг от друга: только по максимальному урожаю импортные сорта и гетерозисные гибриды превышали отечественные, что говорит об их повышенной требовательности к условиям выращивания. По выходу товарной продукции различий не было. Импортные гетерозисные гибриды содержали значительно меньше сухих веществ, чем другие образцы, поэтому их корнеплоды хранились хуже.

Это подтверждают и результаты опытов отдела земледелия ВНИИО: при выращивании на почвах без удобрений сорт Бордовая ВНИИО дает урожай выше и более высокого качества, чем импортные сортообразцы, а на удобренном фоне зарубежные сорта и гибриды более урожайны.

Таким образом, при высоком уровне агротехники и наличии современной техники предпочтительнее использовать импортные сорта и гибриды, при отсутствии этих условий – отечественные сорта.

Наблюдения за ростом и развитием сортов, принадлежащих к разным груп-

пам, показало, что отечественные сорта на фоне без удобрений и при изреженной схеме посева быстрее образуют корнеплод. Так, в Центральном регионе при густоте стояния 140 тыс. шт./га у сортов Одноростковая и Бордо 237 корнеплоды диаметром 4,5–5 см формировались в период с 17–30 июля, тогда как у сортов Детройт и Модана – на 10 дней позже. Внесение минеральных удобрений способствовало более быстрому нарастанию корнеплода.

Анализ показал, что на фоне без удобрений у зарубежных образцов корнеплод нарастал более равномерно, при этом его диаметр увеличивался лишь до первой декады августа. У сортов типа Бордо 237 и Одноростковая корнеплод нарастал до периода уборки (середина сентября). К сортам с медленно перерастающими корнеплодами относятся Бикорес, Болтарди, Бона, Ларка, Мулатка и др. Согласно ГОСТ Р 51811-2001 размер корнеплода у столовой свёклы должен быть не более 10 см.

Таким образом, для получения ранней пучковой продукции (вторая половина июля) в Нечерноземье на полях без удобрений следует отдавать предпочтение отечественным сортам типа Бордо.

Из этой группы хорошие результаты показали сорта Бордовая ВНИИО и включенные в Госреестр на 2012 г. Маришка и Карина (оригинатор ГНУ ВНИИО).

Бордовая ВНИИО. Среднеранний. Корнеплод округлый, красный, массой 296–580 г. Мякоть темно-красная, кольца выражены слабо. Содержание сухих веществ – 16,2–19,9%, общего сахара – 8,4–15,4%. Максимальный урожай 97,5 т/га (Курская область), товарный – 36,2–65,3 т/га.

Маришка. Среднеранний. Корнеплод округлой формы, кольцеватость слабо выражена, окраска мякоти красная. Вкусовые качества хорошие и отличные. Масса корнеплода 160–350 г. Урожай 50,0–60,4 т/га, максимальный – 75,4 т/га (Курская

область). Выход товарной продукции 82–97%.

Карина. Раннеспелый сорт с гладким корнеплодом округлой формы, массой 260–380 г. Окраска мякоти красная, вкусовые качества хорошие и отличные. Урожай 32,6–55,4 т/га, максимальный – 59,7 т/га (Омская область). Выход товарной продукции 84–98%.

Эти сорта обеспечили высокий урожай (свыше 50 т/га) в Московской, Курской, Омской областях и в республике Башкирия. Товарность составила свыше 90%. У сорта Карина вегетационный период был на 5–7 дней короче, чем у районированных сортов.

Из образцов раннеспелой группы в 2012 г. в Госреестр включены сорта Дачница и Сеньора.

Дачница. Корнеплод округлой формы, массой 210–340 г, опробковение головки среднее. Мякоть красная, кольца выражены слабо. Корнеплоды хорошо хранятся. Вкусовые качества высокие. Максимальный урожай 73 т/га (Нижегородская область), товарность – 78–91%.

Сеньора. Корнеплод плоскоокруглый, массой 180–350 г. Мякоть темно-красная, кольца выражены слабо. Максимальный урожай 55,4 т/га (Костромская область), товарный 30,7–49,9 т/га, выход товарной продукции – 86–90%.

Из одноростковых сортов хорошо зарекомендовали себя Бордо односемянная, Валента, Русская односемянная. Из новых одноростковых сортов представляют интерес Любава и Модана.

Любава. Среднеспелый. Одно-двусемянный. Лист зеленый, слабопузырчатый, черешок с нижней стороны красный. Корнеплод округлый, массой 132–250 г, опробковение головки слабое, кольца выражены слабо, мякоть красная. Содержание сухого вещества – 15,3–17,3%, общего сахара 10,1–13,2%. Максимальный урожай – 85,2 т/га (Московская область), товарный – 28,0–62,1 т/га.

2. Влияние типа сорта свёклы столовой на урожай и его качество

Группа образцов	Урожай, т/га		Средняя масса корнеплода, г	Содержание сухих веществ, %	Содержание сахаров, %	Выход товарной продукции, %
	средний	максимальный				
Одноростковые отечественные сорта	27,1–47,7	56,0	209–353	15,1–19,0	9,8–11,8	85–97
Импортные сорта	28,6–50,9	66,4	174–331	16,4–21,1	12,4–16,2	87–96
Гетерозисные гибриды	29,8–47,4	70,2	217–337	12,5–15,6	9,3–12,3	86–97

Модана. Раннеспелый. Односемянный. Лист зеленый, среднепузырчатый, черешок с нижней стороны красный. Корнеплод плоскоокруглый, массой 250–370 г, опробковение головки среднее, мякоть темно-красная, кольца выражены средне. Содержание сухого вещества – 13,8%, общего сахара – 8,1%. Максимальный урожай – 61 т/га (Краснодарский край), товарный – 24,8–47,0 т/га.

Из гибридов, ранее включенных в Госреестр, наибольший интерес представляют раннеспелые с округлыми корнеплодами F₁ Экшен и F₁ Водан, среднеспелые F₁ Бетолло и F₁ Корнелл.

F₁ Бетолло. Среднеспелый. Лист зеленый, среднепузырчатый, черешок с нижней стороны фиолетовый. Корнеплод округлый, массой 130–250 г, опробковение головки среднее. Мякоть красная, кольца выражены средне. Содержание сухого вещества – 17,3%, общего сахара – 13,6%. Максимальный урожай – 62 т/га (Московская область), товарный – 24,4–46,7 т/га.

F₁ Экшен. Раннеспелый. Лист узкоовальный, зеленый, среднепузырчатый, волнистость края слабая, черешок с нижней стороны красный. Корнеплод округлый, массой 240–350 г, опробковение головки слабое. Мякоть темно-красная, без колец. Содержание сухого вещества – 13,5%, общего сахара – 11,0%. Максимальный урожай – 93,8 т/га (Республика Татарстан), товарный – 34,4–51,0 т/га. Выход товарной продукции – 87–94%.

В 2012 г. в Госреестр включен гибрид **Цеппо.** Раннеспелый. Корнеплод округлый, гладкий, массой 160–280 г. Мякоть крас-

ная, кольца выражены слабо. Максимальный урожай – 72 т/га (Московская область).

С начала XXI века в Госреестре РФ появились оригинальные сорта столовой свёклы с цилиндрическими корнеплодами. Первые из них – **Цилиндра** и **Мона** завоевали широкую известность. В последние 3 года добавились сорта **Козак**, **Командор** и др. По урожайности сорта с цилиндрическим корнеплодом уступают сортам с округлым, они хуже хранятся, но по качеству обычно лучше: мякоть более нежная, кольцеватость практически отсутствует.

Из новых сортов следует отметить следующие:

Волшебница. Среднеспелый с корнеплодом массой 190–228 г. Окраска мякоти – красная, содержание сухих веществ 13–15%, сахаров – 9–9,5%. Максимальный урожай – 34 т/га.

Русский борщ. Среднеспелый с корнеплодом массой 170–240 г. Мякоть красная, кольца выражены слабо. Высокая сохранность и отличные вкусовые качества. Содержание сухих веществ – 16,1%, сахаров – 11%. Максимальный урожай – 87,9 т/га (Московская область).

Негрятка. Среднеспелый, высокоурожайный, хорошо хранится. Масса корнеплода – 170–320 г, внешняя и внутренняя окраска насыщенная. Максимальный урожай – 72,9 т/га (Пермский край). Содержание сухих веществ – 16,0%, сахаров – 9,7%.

Красный богатырь. Среднеспелый. Масса корнеплода 212–350 г. Мякоть темно-красная, кольца выражены слабо. Содержание сухих веществ – 12,2–15,8%, общего сахара – 6,5–10,4%.

Максимальный урожай – 57,0 т/га (Краснодарский край).

Сортимент столовой свёклы был бы неполным, если не упомянуть о сортах, специально предназначенных для приготовления борщей – **Кубанская борщевая 43** и **Крымская борщевая 1**. Большое распространение эти сорта получили в южных регионах. Их отличительная особенность – наличие ярко выраженных белых колец в мякоти, высокая засухоустойчивость и повышенное содержание сахаров.

Крымская борщевая 1. Среднеспелый. Корнеплод округлый, массой 270–390 г, мякоть красная с сильно выраженными кольцами. Содержание сухих веществ – 16,5–20,4%, общего сахара – 11,0–15,5%. Максимальный урожай – 95,7 т/га (Курская область).

**В.А. ЛУДИЛОВ, Л.Н. ТИМАКОВА,
О.А. ЕЛИЗАРОВ
ВНИИ овощеводства
Н.А. ПРОШКИНА
Госкомиссия РФ по испытанию
и охране селекционных достижений**

Use assortment of red beet correctly

**V.A. LUDILOV, L.N. TIMAKOVA,
O.A. ELIZAROV, N.A. PROSHKINA**

The estimation of the state of red beet production in the regions of Russia and characterization of new cultivars and hybrids that are included in the State Register is given in the article.

Key words: red beet, the characteristics of cultivars and hybrids, timing of maturation.

УДК 635.713:631.526.32(470.6)

Крымчанин – новый сорт базилика

Представлен новый сорт базилика, показаны его биологические особенности и хозяйственное использование.

Ключевые слова: пряновкусовая культура, базилик, сорт, признаки, использование.

ГНУ Крымская опытно-селекционная станция СКЗНИИСИВ более 10 лет поддерживает, изучает и сохраняет генофонд малораспространенных овощных культур из мировой коллекции ВИР им. Н.И. Вавилова. На юге России они хорошо растут, дают высокий урожай и пользуются повышенным спросом.

Особое место среди них занимает базилик огородный (*Ocimum basilicum* L.) – однолетняя пряная овощная культура семейства Яснотковые, вид происходит из стран Юго-Восточной Азии. Это растение

предъявляет повышенные требования к теплу, свету, влаге, хорошо произрастает на легких, хорошо удобренных почвах, не переносит заморозков, плохо развивается даже при небольших положительных температурах. Использование базилика обусловлено многими ценными хозяйственными и биологическими свойствами. Пряный вкус определяется содержанием эфирных масел в листьях и стеблях, отличающихся ароматом. Питательная ценность растения заключается в повышенном содержании важнейших минеральных солей и витами-

нов, необходимых для поддержания жизнедеятельности человека.

Базилик огородный как вид обладает большим полиморфизмом признаков, что позволило создать разнообразные сорта, значительно отличающиеся по окраске, форме и размеру листа, форме куста и соцветия, облиственности, скороспелости, аромату.

Повышенным спросом при возделывании пользуются сорта, имеющие компактный, хорошо облиственный куст, интенсивную антоциановую окраску листа и стебля,

глянцевую поверхность листа с волнистым, глубоко зазубренным краем листовой пластинки, большое число побегов, сильную ароматичность, хорошую урожайность зелени. Этим требованиям отвечает новый сорт базилика огородного овощного направления – **Крымчанин**, перспективный для выращивания на юге России.

Сорт среднеспелый, от всходов до начала хозяйственной годности 55–60, до начала цветения 65–70 дней. Растение кустовой формы с ветвистым, четырехгранным прямостоячим стеблем с приподнятыми хорошо облиственными побегами. Корневая система стержневая, корни разветвленные, тонкие расположены в верхнем слое почвы. Листья черешковые, супротивные, продолговато-яйцевидной формы, средне-размера, неопушенные с глубоко зазуб-

ренным краем, фиолетово-красной окраски, число листьев в розетке – 6–8, цветочных побегов – 5–7. Цветки однополые, фиолетовые, расположены мутовками. Растение перекрестноопыляющееся. Цветение продолжается с июня до глубокой осени. Семена начинают созревать в сентябре. Плоды состоят из 4-х черных, реже темно-коричневых мелких орешков. Семена яйцевидные, удлинённые с приятным ароматом. Вегетативная часть растения имеет сильный гвоздично-перечный аромат. Масса растения 150–250 г, урожай зелени – 2,5–3,0 кг/м².

Сорт предназначен для использования в свежем виде в качестве салатной зелени и пряновкусовой добавки в домашней кулинарии и при консервировании.

Сорт Крымчанин включен в Госреестр РФ и рекомендован для возделывания по

Северо-Кавказскому региону на приусадебных, садово-огородных участках и в фермерских хозяйствах.

Семена этого сорта реализует Крымская ОСС. Адрес: 353384, г. Крымск–4, Краснодарский край.

Л.Н. НОВИКОВА, Б.Н. НОВИКОВ,
кандидаты с.-х. наук
E-mail: kross67@mail.ru

Krymchanin - a new cultivar of basil having prospectives for the south of Russia

L.N. NOVIKOVA, B.N. NOVIKOV

A new cultivar of basil, its biological characteristics and economic uses are presented in the article.

Keywords: spice crop, basil, cultivar, characters, use.

УДК 635.63:631.526.32.53.04

Летние посевы огурца на юге России дают дополнительный урожай

Приводится обоснование выбора оптимальных летних сроков посева огурца в южном регионе. Изучены и рекомендованы сорта и гибриды этой культуры с комплексной устойчивостью к основным болезням.

Ключевые слова: огурец, сортимент, летние посевы, устойчивость к пероноспорозу.

Огурец – скороплодная культура. От всходов до первого сбора зеленцов – 40–45 дней. Это позволяет в районах с продолжительным вегетационным периодом использовать летние посевы огурца.

В Краснодарском крае получили распространение посевы огурца после сбора основной культуры, чтобы с одной и той же площади получить два урожая. При выборе участка под летний посев огурца отдают предпочтение предшественникам, рано освобождающим поля: ранний картофель, овощной горох консервного использования, озимые зерновые и рапс на зеленый корм. На дачных и приусадебных участках огурец размещают после ранних зеленных культур, ранней капусты и картофеля, а также садовой земляники последнего года использования.

Учитывая высокую чувствительность огурца к остаточным дозам гербицидов, его не следует размещать после культур, при выращивании которых применяли, например, пивот (на горохе), зенкор (на картофеле) и др. Одно из основных требований к участку, предназначенному для летних посевов огурца, – наличие системы орошения, лучше капельного, поскольку при поливе дождеванием создаются благоприятные условия для развития и

распространения ложной мучнистой росы – одного из наиболее вредоносных заболеваний огурца. Подготовку участка необходимо проводить в сжатые сроки, так как задержка с посевом укорачивает период плодоношения и снижает общую продуктивность огурца. После уборки основной культуры проводят влагозарядный полив, после чего почву рыхлят луцильником или дисковым на глубину 12–14 см и приступают к посеву.

Выбор оптимального срока посева при соблюдении других требований технологии возделывания – один из основных факторов получения экономически обоснованных результатов. При определении времени сева необходимо учитывать теплолюбивость огурца. Активный рост и плодоношение его резко затухают при температуре воздуха ниже 15°C. Надо также учитывать, что у огурца ремонтантный тип плодоношения и для получения хозяйственно значимого объема продукции период плодоношения должен составлять не менее 3–4 недели. Повышенный температурный режим в начале лета в сочетании с достаточным влагообеспечением ускоряют прохождение отдельных фаз роста и развития огурца. Если при весеннем севе всходы огурца появляются через 8–12 дней, то

при летнем – через 3–5 дней. Период от массовых всходов до первого сбора урожая также сокращается на 3–5 дней. Для получения положительных результатов период вегетации огурца при летнем посеве должен составлять не менее 70–75 дней. Это положение становится основным условием при выборе срока сева в определенной местности, конкретном регионе, где тщательно анализируют метеоданные и опыт местных сельхозпроизводителей.

Многолетние исследования, выполненные на Крымской ОСС, показали, что оптимальный срок летних посевов огурца в центральной части Краснодарского края – с 20 по 25 июня. Он гарантирует получение ежегодного урожая, так как основная часть его поступает с 10 по 30 августа, в период с достаточно благоприятным тепловым режимом. Допустимыми, но с некоторой долей риска, можно считать посевы с 1 по 5 июля. При посеве в более поздние сроки в годы с прохладной погодой в сентябре продуктивность огурца снижается.

При летне-осенней культуре огурца очень важно учитывать повышенную агрессивность некоторых вредителей и возбудителей болезней, наносящих существенный ущерб урожаю. Среди вре-

**Урожайность и устойчивость к ЛМР сортов и гибридов (F₁)
огурца при летних сроках посева (2009–2011 гг.)**

Сорт, гибрид	Общий урожай		Урожай за I декаду сбора		Выход товарных плодов, %	Средняя масса плода, г	Полевая оценка плодов, балл	Поражение растений ЛМР	
	т/га	% к St	т/га	% к St				фаза цветения, балл	фаза плодоношения, балл
F ₁ Журавленок (стандарт)	18,5	100	9,2	100	72	78	4,2	1,0	2,2
F ₁ Стриж	26,2	142	12,6	137	78	70	3,8	0,7	1,5
Феникс	24,8	134	2,8	20	96	98	4,4	0,5	1,0
Феникс плюс	29,8	161	8,9	99	92	82	4,6	0,5	1,2
Аист	17,2	93	3,1	34	67	72	4,0	0,7	1,4

дителей особо опасны трипсы и бахчевая тля, которые кроме прямого вреда, наносимого растению, являются еще и переносчиками опасного заболевания – вируса огуречной мозаики №1 (ВОМ-1). Если на весенних посевах первые особи тли обнаруживаются на растениях в фазе начала цветения, то при летних сроках сева массовое заселение растений тлей происходит уже в фазе семядолей, что может вызвать гибель растений. Поэтому тщательный контроль появления первых крылатых особей тли и безотлагательное проведение химических обработок – необходимые мероприятия для защиты растений. Среди болезней в летне-осенней культуре огурца чаще всего отмечаются мучнистая роса, ВОМ-1 и ложная мучнистая роса (пероноспороз).

Большинство современных сортов и гибридов огурца обладают достаточно высокой устойчивостью к мучнистой росе и ВОМ-1, но ложная мучнистая роса ежегодно может развиваться как эпифитотия и наносить значительный ущерб урожаю. Вредоносность её особенно возрастает в летне-осенней культуре огурца, и получить товарный урожай у большинства сортов без химических средств защиты невозможно.

Поражение растений ложной мучнистой росой (ЛМР) – основной фактор, лимитирующий продуктивность огурца, и селекционеры ведут напряженную работу по созданию устойчивых сортов и гибридов. Большая часть сортов и гибридов огурца, представленных на современном рынке как устойчивые в летне-осенней культуре на жестком инфекционном фоне недостаточно устойчивы к болезням и скорее относятся к группе толерантных, то есть частично выносливых, и без использования фунгицидов их продуктивность остается на низком уровне. Среди сортов, допущенных к использо-

ванию в производстве по Краснодарскому краю, наиболее высокой степенью устойчивости к ложной мучнистой росе и другим болезням обладают Феникс, Феникс плюс и Аист, а среди гибридов – наш новый F₁ Стриж, который по этому показателю близок к сорту Феникс – лидеру на сегодняшний день по устойчивости к ЛМР.

В исследования по подбору сортов огурца для летних сроков посева было включено более 20 сортообразцов. Опыты закладывали по методике государственного сортоиспытания. Посев проводили в третьей декаде июня. В фазе появления первого настоящего листа провели химическую обработку против бахчевой тли, а в фазе 3–4-х листьев – профилактическое опрыскивание против пероноспороза препаратом абига-пик (3 кг/га), в последующий период химпрепараты не использовали.

Результаты изучения по наиболее перспективным образцам приведены в таблице. В качестве стандарта использовали гибрид F₁ Журавленок, общий урожай которого в среднем за 3 года составил 18,5 т/га, Феникс плюс превысил стандарт на 61%, F₁ Стриж – на 42%, Феникс плюс – на 34%, а Аист уступил на 7%. По скороспелости (урожай за I-ю декаду плодоношения) лидировал F₁ Стриж, который превзошел стандарт на 37%, а вот сорта Феникс и Аист значительно уступали ему по этому показателю. По выходу товарной продукции лучшие показатели (96 и 92%) у Феникса и Феникс плюс (у стандарта – 72%).

По внешнему виду плодов все сортообразцы получили высокую оценку по 5-балльной системе – 4,0–4,6 балла. Только у Стрижа этот показатель был несколько ниже в связи с тем, что у него при высоких температурах окраска кожицы плода осветляется.

Устойчивость к ложной мучнистой

росе – один из основных признаков при подборе сортов для летних посевов. Лучшие результаты по этому показателю имеют Феникс и Феникс плюс, у которых в фазу массового плодоношения поражение растений составляло 1,0 и 1,2 балла, тогда как у растений стандарта большая часть листового аппарата была уничтожена возбудителем болезни. Сорт Аист и F₁ Стриж занимают промежуточное положение и также могут быть отнесены к разряду устойчивых сортов. Стандарт F₁ Журавленок также можно отнести к числу устойчивых, так как по этому показателю он превосходит большинство гибридов отечественной и зарубежной селекции.

Таким образом, по результатам комплексной оценки для летних посевов огурца можно рекомендовать сорта Феникс и Феникс плюс, обеспечивающих получение 24–28 т/га товарной продукции без использования фунгицидов в фазе плодоношения. При запоздании со сроками сева можно рекомендовать скороплодный и сравнительно устойчивый к пероноспорозу F₁ Стриж.

А.В. МЕДВЕДЕВ, кандидат с.-х. наук,
А.А. МЕДВЕДЕВ,
Д.Н. ГАБРЕЛЯН
Крымская ОСС СКЗНИИСиВ
E-mail: kross67@mail.ru

**Summer sowing
of cucumber in south of Russia
provide a additional yield**

A.V. MEDVEDEV,

A.A. MEDVEDEV, D.N. GABRELYAN

The rationale for the choice of summer sowing of cucumber in the southern region is given in the article. Cultivars and hybrids of this culture with complex resistance to main diseases are studied and recommended.

Keywords: cucumber, assortment, summer sowing, resistance to mildew.

Применение ингибитора созревания – эффективный прием технологии хранения тепличных овощей

Изучено влияние краткосрочного хранения тепличных плодов перца сладкого и томата с применением ингибитора созревания метилциклопропена (МСП).

Ключевые слова: защищенный грунт, перец, томат, этилен, метилциклопропен, сохраняемость.

По оценке Министерства сельского хозяйства РФ в 2011 г. уровень обеспечения населения страны овощами составил 84–87%. При этом собственное производство таких овощей, как перец сладкий, томат, баклажан, огурец, цветная капуста удовлетворяет потребности населения лишь на 50%. Рынок овощной продукции пополняется за счет завоза ее из Турции, Испании, Голландии, Польши и стран СНГ. В последние 10 лет в структуре потребления овощей возрастает доля свежей продукции, которая находится в дефиците с ноября по май.

Объемы производства отечественных тепличных овощей еще недостаточны и потребность в них удовлетворяется лишь на 30–35%. Для достижения необходимого уровня их производства Правительство РФ приняло программу "Развитие овощеводства защищенного грунта Российской Федерации на 2012–2014 годы с продолжением мероприятий до 2020 года". Результатом ее реализации должно стать увеличение площадей тепличных хозяйств к 2014 г. – с 1800 до 3000 га и к 2020 г. – до 4700 га. Предусматривается внедрение новых энергосберегающих конструкций теплиц и технологий, позволяющих в 2–2,5 раза увеличить выпуск высококачественной овощной продукции в широком ассортименте. По мнению экспертов, оценивающих регулярность оптовых поставок в течение года и качество производимой продукции, к отечественным производителям есть значительные претензии. Наша продукция значительно отстает от импортной по требованиям к ее сортировке и упаковке, отсутствует должный товарный вид и привлекательность, не соблюдаются указанные на упаковке сроки хранения. По мнению специалистов, основную доработку и упаковку свежей продукции должны проводить в местах ее производства, что позволит сохранить произведенный продукт в должном виде и с необходимым для покупателя качеством.

В связи с расширением в ближайшем будущем ассортимента выпускаемой продукции потребуются научно обоснованные и проверенные на практике технологии хранения ее в комплексе с современными методами предварительного охлаждения и созданием модифицированной газовой среды (МГС) с использованием полимерных упаковок различных объемов с оптимальной степенью газопроницаемости.

По результатам исследований, применение МГС позволяет не только сохранять естественную окраску овощей, уменьшить потери массы и порчу, но и существенно продлить период хранения продукции до реализации с сохранением в ней питательных свойств.

Резервом продления сроков потребления овощей российского производства в осенне-зимний период может быть выращивание их в южных регионах страны в поздние агротехнические сроки, а также сортировка, упаковка и хранение тепличной продукции, поступающей на реализацию, в модифицированной газовой среде с применением ингибиторов – веществ, тормозящих образование этилена.

Более 90% плодов и овощей в России хранятся в холодильниках с обычной атмосферой. Однако эта технология не гарантирует сохранения высокого качества плодовоовощной продукции и защиту ее от порчи и потери массы.

Многочисленными исследованиями доказана высокая эффективность хранения плодовоовощной продукции в регулируемой газовой среде (РГС). Этот способ позволяет до минимума снизить потери продукции, продлить срок хранения с малыми потерями товарных качеств. Однако использование РГС чрезвычайно затратно и окупается лишь при больших объемах хранения.

Одна из причин развития болезней и снижения качества хранящейся продукции – избыточное накопление этилена внутри плодов и овощей. Он уси-

ливает проницаемость клеточных мембран и таким образом влияет на весь клеточный метаболизм: дыхание, дозревание, выделение влаги и др. Многие физиологические явления можно объяснить конкурентным действием газов. Созревание плодов ускоряется под влиянием этилена и замедляется в присутствии углекислого газа.

Этилен синтезируется плодами (эндогенный) или поступает из окружающей среды (экзогенный) и в крайне низких концентрациях активизирует созревание, перезревание и старение плодов, что приводит к развитию болезней и потере качества. Кардинальное решение проблемы длительного сохранения качества выращенной продукции – ингибирование синтеза этилена и исключение его отрицательного воздействия при хранении, транспортировке и доведении ее до потребителя.

Метилциклопропен (МСП) – химическое вещество, полученное синтетическим путем и обладающее свойством противодействовать этилену и его производным.

Исследования, проведенные во ВНИИС им. И.В. Мичурина под руководством академика В.А. Гудковского (1977), показали высокую эффективность МСП по ингибированию действия этилена, выделяемого фруктами (яблоки, груши, ягоды) при их хранении.

В совместных с ВНИИС исследованиях мы изучали влияние МСП, синтезированного в Институте химической технологии им. Д.И. Менделеева, на сохраняемость плодов разных сортов перца сладкого и томата в условиях модифицированной газовой среды и нормальной атмосферы.

Изучаемые сорта перца сладкого (Пурпурные колокола, Зухра, Виктория и Бикташ) были выращены в летнем культурообороте защищенного грунта ВНИИО и убраны в начале сентября. Плоды томата сорта Новичок и F, Добрунь для хранения были завезены из

Биохимический состав плодов перца сладкого разных сортов и томата до и после 50 суток хранения

Вариант	Сухое вещество, %	Сумма сахаров, %	Витамин С, мг%
Зухра			
Контроль	6,73	3,54	143,9
	5,22	2,35	128,7
МСП	6,73	3,54	143,9
	5,59	2,77	111,0
Виктория			
Контроль	8,57	4,77	200,6
	5,59	2,73	118,2
МСП	8,57	4,77	200,6
	5,16	2,23	91,68
Пурпурные колокола			
Контроль	5,41	2,69	145,6
	5,14	2,31	122,6
МСП	5,41	2,69	145,6
	5,18	2,23	111,5
Бикташ			
Контроль	5,76	2,50	117,0
	5,47	2,77	144,1
МСП	5,76	2,50	117,0
	5,89	2,23	114,9
Томат F₁ Добрунь			
Контроль	4,86	2,46	13,8
МСП	4,39	2,54	13,8

тепличного комбината "Белая дача". В опытах использовали стандартные пластиковые овощные ящики. Варианты: 1 – ящик с продукцией без обработки (контроль); 2 – ящики с обработанными МСП плодами перца и томата; 3. – герметичный полиэтиленовый пакет из пленки толщиной 30 мкм емкостью 1 кг (МГС).

Обработку плодов перца сладкого и томата МСП проводили в герметичном полиэтиленовом рукаве в течение 24 ч. После этого продукцию хранили в холодильной камере при температуре 9–10°C и относительной влажности воздуха 85–90%.

После 40 сут хранения продукции было выявлено преимущество действия метилциклопропен: выход товарных плодов различных сортов перца составил 91–98% (в контроле – 78–96%), а количество больных плодов сократилось в зависимости от сорта в 2–4 раза. Сорта перца различались по сохранности плодов. Максимальный выход стандартной продукции (98%) отмечен у сорта Виктория, плоды имели свежий товарный вид и хорошие вкусовые качества.

Основное преимущество МСП проявляется в ингибировании созревания плодов, которое замедляется в 2 раза по сравнению с контрольным вариантом. Появляется возможность продлить сроки хранения перца, особенно в пиковые периоды.

При хранении перца в герметичных полиэтиленовых пакетах с модифицированной газовой средой, несмотря на минимальную убыль массы и сокращение периода созревания плодов, резко ухудшалось их товарное качество за счет поражения болезнями. Выход товарных плодов не превышал 49–74%. Высокая влажность в полиэтиленовой упаковке отрицательно влияла на сохранность продукции.

Наибольшая эффективность была отмечена при использовании МСП для обработки томатов зеленых и в молочной степени зрелости. После 40 сут хранения выход товарной продукции F₁ Добрунь (97,6%) не сильно отличался от контроля (95%), но плоды созревали в 4 раза медленнее; у сорта Новичок выход товарной продукции был в 2 раза выше по сравнению с контролем (соответ-

ственно – 86,2 и 49,0%), а плоды созревали медленнее в 2 раза. После 50 сут хранения сохраняемость плодов F₁ Добрунь с обработкой МСП составила 86,6%, а степень созревания плодов снижалась в 4 раза по сравнению с контролем.

Данные биохимических анализов плодов перца и томата показали, что при их хранении потери питательных веществ были небольшие. Обработка плодов МСП не приводила к ухудшению качества продукции (табл.).

Таким образом, исследования показали, что применение ингибитора метилциклопропена для обработки плодов перца сладкого и томата перед закладкой на хранение – эффективный прием: сохраняемость перца после 40 сут повысилась по сравнению с контролем на 8–13%, томатов – на 2–12%, а после 50 сут хранения – на 7–12%. Эффективность достигается при использовании этого ингибитора в очень низких концентрациях. При этом можно получить дополнительную прибыль в размере 5–20 руб. на каждый килограмм продукции.

Р.К. МАГОМЕДОВ, заведующий лабораторией хранения,

Р.Д. НУРМЕТОВ, заведующий отделом защищенного грунта,

Н.Л. ДЕВОЧКИНА, доктор с.-х. наук, заведующая лабораторией грибоводства
ВНИМО

**E-mail: vnii@trancom.ru
green-hothouse@mail.ru**

Development of elements of low-cost storage technology greenhouse vegetables

R.K. MAGOMEDOV, R.D. NURMETOV, N.L. DEVOCHKINA

The results of experimental work on the effect of short-term storage technology elements of greenhouse vegetables (tomato and pepper) with an inhibitor of fruit ripening metiltsiklopropena.

Keywords: modified atmosphere and ethylene, metiltsiklopropen, fruiting vegetables, peppers, tomato, maturity, maturation, persistence.

Подписано к печати 30.05.2012. Формат 84x108 1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,36. Заказ № 230.

Отпечатано в ОАО «Первая Образцовая типография» Филиал «Чеховский Печатный Двор»

142300, г. Чехов Московской области. Сайт: www.chpk.ru E-mail: marketing@chpk.ru Факс: 8 (496) 726-54-10, телефон: 8 (495) 988-6387.

Как повысить конкурентоспособность бахчевой продукции, используя систему преференций

Ключевые слова: преференция, конкурентоспособность, бахчевая продукция, экспорт, импорт, стоимость, партнерство, посредник, эффективность.

Переход экономики России к рыночным отношениям обусловил ряд сложностей в работе предприятий агропромышленного комплекса по переводу ее на инновационный путь развития. Произошли существенные изменения в организации управления хозяйствующими субъектами. Необходимость гибкого реагирования на потребности рынка поставила новые задачи управления, направленные на перестройку организационных структур, использование более широкого набора методов управления, создание новых его механизмов, обеспечивающих оперативность принятия решений, эффективность производства, повышение конкурентоспособности за счет роста производительности труда, снижения издержек производства и внедрения инноваций, передовых технологий, нового оборудования и услуг. Обязательные составляющие инноваций – их научно-техническая новизна и возможность практического использования с коммерческой реализацией.

При вступлении России в ВТО значительно усиливается конкуренция на рынке сбыта произведенной продукции и необходимость внедрения всего нового, передового становится очень актуальным. При этом не может нас не беспокоить и продовольственная безопасность. Россия оказалась в крайне уязвимом положении. Мы сегодня не можем прокормить собственное население и завозим 30% продовольствия (а по некоторым позициям до 60%).

Зона промышленного бахчеводства России находится главным образом в Южном федеральном округе, в зоне рискованного земледелия.

В перечень товаров, подпадающих под действие Общей системы префе-

ренций Европейского Союза (ОСП ЕС) для России, наряду с другими занесены зерно и плоды бахчевых культур. Это – традиционная продукция растениеводства волгоградских тружеников села. Они выращивают до 40% всего урожая бахчевых культур в Нижнем Поволжье. Валовой сбор их в Волгоградской области в 2006–2009 гг. составил 296–309 тыс. т, из них до 4% (по массе) было поставлено в страны Дальнего Зарубежья, которые входят в перечень доноров тарифных преференций для России, то есть для них импортные пошлины на ввоз этой продукции уменьшаются до нуля.

По данным ОБЛСТАТА И Волгоградской таможни валовой сбор по позиции 08ТН ВЭДтс – съедобные фрукты и орехи с 2006 г. по 2010 г. составляет в среднем 270 тыс. т. Экспорт же в Дальнее Зарубежье значительно уменьшился в течение пяти лет. Если в 2006 году он составлял 10137,2 т, то в 2010 г. составил 3902,5 т. Уменьшилась доля экспорта от собранных плодов по массе. Так в 2006 г. она составила 3,4%, а в 2010 г. всего лишь 1,8%.

По данным Госкомитета России и Волгоградской таможни, за последние годы произошло изменение доли экспорта плодов бахчевых из Волгоградской области в общей стоимости импорта из России в некоторые страны Дальнего Зарубежья.

Экспорт плодов бахчевых в Дальнее Зарубежье значительно сократился с 1785,4 тыс. долл. США в 2001 г. до 523,6 тыс. долл. США в 2010 г.

Общая стоимость экспорта в некоторые страны Дальнего Зарубежья увеличилась с 11,6 млн. долл. США в 2001 г. до 21,3 6 млн. долл. США в 2010 г., в том

числе в Латвию – с 3,6 млн. до 10,5 млн. долл. США, в Литву с 6,5 до 10,5 млн. долл. США.

Доля стоимости плодов бахчевых в импорте стран Дальнего Зарубежья с 2001 г. по 2010 г. снизилась с 15,4 % до 2,4%.

Увеличение средней цены контрактов годовой поставки плодов бахчевых для Литвы связано со снижением валового сбора их в Волгоградской области и это закономерно, а для Эстонии и Латвии с ростом урожая плодов просматривается прямая зависимость цена-урожай. Наиболее выгодные (высокие) цены волгоградским бахчеводам предлагают литовские покупатели. Самые низкие цены – в контрактах, заключенных с эстонскими импортерами, но объемы поставок по ним незначительны.

Большую часть экспорта из Волгоградской области по перечню товаров класса 08 ТН ВЭД ТС составляют арбузы. Величина поставок волгоградских арбузов в 2006–2008 гг. достигала 8–10 тыс. т. На часть бахчевой продукции, экспортированной из области в Латвию, в соответствии с положениями ОСП ЕС на предоставление таможенных льгот по заявкам в Волгоградскую торговую промышленную палату (ВТПП) были оформлены преференциальные сертификаты происхождения товара формы "А". В общей стоимости импорта странами Дальнего Зарубежья из России сертифицированная бахчевая продукция составила всего 0,2%. Значит, волгоградские экспортеры уделяют еще недостаточное внимание использованию ОСП ЕС (сертификации поставок плодов бахчевых культур в страны, предоставляющие России таможенные преференции).

Сравнение доли сертифицированной продукции в страны, включившие Россию в ОСП ЕС, от общей массы и от стоимости экспорта бахчевой продукции в эти государства показывает, что доля по стоимости экспорта продукции меньше доли ее по массе. А это значит, поставки сертифицированной бахчевой продукции декларировались по цене ниже средней для ежегодного объема поставок волгоградской бахчевой продукции в названные страны. Это объясняется или наличием негласного сговора продавца с покупателем, по которому на зарубежном счете экспортера оседает часть цены бахчевой продукции, равная величине импортной таможенной пошлины, которую при использовании ОСП ЕС нет необходимости платить в бюджет иностранного государства, но и в экспортном контракте данная сумма оказывается непрописанной. Или создавшееся положение подтверждает некомпетентность экспортера в вопросе использования преференций ОСП ЕС.

Если первая причина связана с существованием прорех в законодательстве о государственном валютном контроле, то вторую причину можно устранить собственными силами экспортера путем привлечения компетентного посредника, до тонкости понимающего механизм ОСП ЕС.

Таким посредником является Группа компаний NLC – это стратегическое партнерство четырех компаний, успешно работающих на рынке услуг транспортной и складской логистики, тамо-

женного представительства и юридического консалтинга. Юридическое сопровождение осуществляет ООО "Юридическая фирма "Викон", склады временного хранения предоставляет ООО "Интер-ВД", таможенным оформлением занимается ООО "Ай Си Эл Групп", ООО "АС Терминал" отвечает за транспортные и экспедиторские услуги.

Так, в 2009 г. при помощи посредника компаний групп NLC ООО "Элан" отгрузило импортерам Латвии 1 029,8 т волгоградских арбузов, Эстонии – 19,9 т, ООО "Анеф" отправило в Латвию 167,7 т плодов, а индивидуальный предприниматель Губатов поставил в эту же страну 257 т арбузов и 8,08 т дынь. В следующем 2010 г. ООО "Элан" отправило в Эстонию 110 т арбузов и 4,952 т арбузных семян. Решение о покупке за границей семян нерайонированных сортов выглядит очень странным, притом, что на волгоградской земле работает Быковская бахчевая станция с 80-ти летним стажем создания новых сортов бахчевых культур и ведения их семеноводства. Эффективность бахчеводства в Волгоградской области можно повысить, усилив координацию всех звеньев отрасли от создания сортов и улучшения семеноводства до производства и хранения продукции, доставки до оптовых и розничных предприятий торговли в России и за ее пределами.

Очень важной частью услуг группы компаний NLC состоит корректировка таможенной стоимости (КТС) товара. Часто случается, что российскому участнику внешнеэкономической сделки прихо-

дится нести дополнительные расходы в случае, если на таможне груз оценивается выше, чем заявлено в декларации.

Система услуг во внешнеэкономической деятельности по продвижению товаров от производителей к потребителям должна быть четко спланирована, а движение продукции полностью контролироваться посредником на всех этапах.

Это значительно уменьшает риски, связанные с некомпетентностью производителей, снизит транзакционные издержки (поиск партнеров, заключение договоров и др.), расходы на транспортировку и содержание собственного логистического отдела предприятия, что существенно повысит прибыль и эффективность производства.

При увеличении производства плодов бахчевых культур в Волгоградской области, а соответственно и экспорта, появляется насущная необходимость привлечения опытных посредников, например NLC. Это должно сформировать дополнительную базу получения доходов и увеличения волгоградской бахчевой продукцией конкурентоспособности за счет использования таможенных льгот, предоставляемых странами Европейского Союза по обобщенной системе преференций (ОСП ЕС).

С.С. ЛИТВИНОВ, академик РАСХН,
директор ВНИИО

А.Ф. РАЗИН, доктор эконом. наук,
зав. отделом экономики ВНИИО

Т.Г. КОЛЕБОШИНА, доктор с.-х. наук,
директор Быковской бахчевой
селекционной опытной станции

ВЕСТИ ИЗ РЕГИОНОВ: ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Сертифицированы ЭКОпродукты компании "Агротехника"

В магазинах "Санкт-Петербурга и Ленинградской области расширился ассортимент ЭКОовощей, безопасных для нашего здоровья. Это – продукты компании "Агротехника": морковь, картофель, свёкла и капуста.

ЗАО "Агротехника" осуществляет свою деятельность с 17 сентября 1992 г. на полях, расположенных в окрестностях поселка Сельцо, Тосненского района, Ленинградской области. Общая площадь земель – 2004,2 га.

Овощи выращены из семян класса "элита". Когда урожай созревает, его собирают, в основном, вручную, чтобы не повредить продукцию. В хозяйстве ос-

воено 5 семипольных севооборотов.

В 2012 г. "Агротехника" получила экологическую сертификацию "Листок жизни". В ходе проверки были обследованы все стадии производства и выявлены положительные аспекты: в хозяйстве ежегодно проводят обследование почв, в борьбе с вредителями применяют биологические методы защиты. Лаборатор-

ные исследования показывают высокое качество и безопасность выращенной продукции моркови, свёклы, картофеля и капусты, а цены на эти экопродукты практически не отличаются от цен на обычные овощи. Компании "Агротехника" выдан сертификат № РОСС RU.04ЧГ.ЭС017.

12.03.2012
Lenagro.org

Луговой мотылёк угрожает сельскому хозяйству России

Очередная вспышка размножения вредителя ожидается в 2017 г.

Луговой мотылёк *Loxostege sticticalis* L. повреждает более 200 видов растений, в том числе сахарную свеклу, подсолнечник, многолетние бобовые травы, горох, кукурузу, овощные и бахчевые культуры, а также молодые побеги древесных и кустарниковых растений (абрикоса, жимолости, яблони, груши и др.).

Ареал. Зона постоянного размножения вредителя в России – “черные земли” Калмыкии, пастбища Ставрополя и Дагестана, степные районы Ростовской и Волгоградской областей, Южной Сибири и Северного Казахстана, южные районы Бурятии, Забайкальского края и Иркутской области.

Высокую вредоносность лугового мотылёка проявляет лишь в периоды вспышек размножения, происходящих с периодичностью в 10–12 лет. Если во время депрессий численность лугового мотылёка снижается до такой степени, что вредитель часто вообще не обнаруживается как вид, то во время пика размножения порхающие в воздухе бабочки напоминают снежную метель.

Специалисты давно подметили связь вспышек размножения лугового мотылёка с периодичностью солнечной активности: чем больше пятен на солнце во время пика солнечной активности, тем слабее вспышка размножения – меньше заселенная вредителем площадь в период пика его размножения. Причины, лежащие в основе этого феномена, пока неизвестны.

Последняя вспышка массового размножения лугового мотылёка в России

началась в 2008 г. на Дальнем Востоке. Общая площадь заселения луговым мотылёком составила 1436 тыс. га, в том числе с численностью выше экономического порога вредоносности (ЭПВ) – 414,1 тыс. га.

В 2009 г. помимо дальневосточного региона вредитель в больших количествах обнаруживался в Бурятии, Красноярском и Алтайском краях, Иркутской, Новосибирской, Кемеровской, Омской и Томской областях, Хакасии и на Сахалине. Против лугового мотылёка было обработано 556,2 тыс. га, что в 2,5 раза больше, чем в 2008 г.

В 2010 г. расселение вредителя в западном направлении продолжилось: защитные обработки против него охватили около 540 тыс. га.

В 2011 г. было намечено провести обработки на 443,45 тыс. га. Формирование повышенной численности вредителя ожидается в Поволжье, на южном Урале, в ЦЧР и на Северном Кавказе.

В ближайшие годы численность лугового мотылёка и его вредоносность продолжат снижаться. Однако, если верить прогнозам, то не в таком уж отдалённом будущем (2017–2020 гг.) вероятна интенсивная и продолжительная вспышка массового размножения вредителя, подобная той, что нанесла колоссальный ущерб сельскому хозяйству СССР в 1929–1932 гг.

Вредоносность лугового мотылёка зависит от целого ряда факторов, в первую очередь, от его численности. Так, при плотности на одном растении 5–6 гусениц урожай сахарной свеклы снижается на 40–50%, а если насчитывается 15–20

гусениц, то посевы уничтожаются полностью в течение нескольких дней. Наиболее вредоносны гусеницы первого поколения, численность которых в сезоне обычно максимальна, а растения находятся в наиболее уязвимых фазах развития. На чистых и слабо засоренных полях численность гусениц реже достигает ЭПВ, во время как засоренные нуждаются в специальных мероприятиях. И наконец, вредоносность лугового мотылёка зависит от погодных условий. Вечером и в пасмурную погоду активность гусениц снижается, а в солнечную и жаркую, наоборот, резко возрастает. Максимально одна гусеница может уничтожить до 145 см² листовой поверхности свёклы.

Мониторинг лугового мотылёка включает систему наблюдений за фенологией и динамикой численности вредителя, которые проводятся на стационарных полях и залежных участках в 2–3 хозяйствах района. Мониторинг проводят в несколько этапов. Зимующих гусениц в коконах учитывают методом почвенных раскопок при устойчивом понижении среднесуточной температуры воздуха ниже 12° на посевах многолетних трав, целинных и залежных участках, лесных опушках и вдоль лесополос, посевах поздних культур, сильно заросших двудольными сорняками. Контрольное весеннее обследование проводят в апреле–мае на тех участках, где осенью отмечались коконы.

Численность бабочек определяют раз в 3–5 дней, подсчитывая число взлетающих насекомых в поле зрения наблюдателя в расчете на 50 шагов. Оценку силы лёта

Краткосрочный прогноз угрозы посевам от лугового мотылёка и планирование защитных мероприятий

Число бабочек, экз. на 50 шагов	Лёт бабочек	Степень угрозы посевам от гусениц	Защитные мероприятия
Менее 1 1–5	Единичный Слабый	Отсутствует Ниже экономических порогов вредоносности	Не проводят Рыхление междурядий пропашных культур с окучиванием после ухода гусениц на коконирование
6–50	Средний	Очажное появление гусениц во вредоносном количестве	Рыхление междурядий пропашных культур в период откладки бабочками яиц, а после ухода гусениц на коконирование – рыхление с окучиванием. Возможно очажное применение биологических и химических инсектицидов
51–250	Сильный	Очажное появление гусениц в массовом количестве	Использование всего комплекса агротехнических мероприятий, ограничивающих размножение вредителя. Применение биологических и химических инсектицидов.
Более 250	Массовый	Массовое появление гусениц	Слежение за развитием вредителя. Обязательное выполнение всего комплекса организационно-хозяйственных и агротехнических мероприятий. Выпуск трихограммы. Строгое выполнение требований к срокам обработок, нормам расхода препаратов и их подбору (в зависимости от возраста гусениц)

Экономические пороги вредоносности лугового мотылька на основных культурах

Культура	Фаза развития	Плотность гусениц, экз/м ²
Свекла сахарная, столовая, кормовая	2–10 настоящих листьев	4–5
	Вторая половина вегетации	10–15
Свекла, семенники	Бутонизация – цветение	8–10
		4–6 листьев
Подсолнечник	Формирование корзинок – цветение	20
Овощные	Первое поколение	5
	Второе поколение	10
Многолетние травы (семенные посевы)	Первое поколение	10
	Второе поколение	20
Кукуруза	Всходы – 4–6 листьев	5–10
	Выметывание метелок	20

бабочек проводят по общепринятой шкале: единичный – на 50 шагов не более 1 бабочки, слабый – 2–5, средний – 6–50, сильный – 51–250, массовый – количество бабочек в поле зрения не поддается учету.

При неблагоприятных погодных условиях (ГТК менее 0,2) имаго в массе становятся бесплодными. Хотя процесс деградации яиц может приостановиться после выпадения осадков и яйца снова будут развиваться, но плодovitость насекомых снижается. Для учета численности гусениц сначала проводят кошение энтомологическим сачком. В первую очередь обследуют посевы свёклы, подсолнечника, бахчевых культур, многолетних бобовых трав, кукурузы и гороха. При обнаружении гусениц учеты их численности проводят на пробных площадках площадью 0,25 м², которые повторяют через 4–5 дней. Наряду с культурными и сорными растениями, просматривают также поверхность почвы на площадке, поскольку гусеницы очень подвижны и легко падают на землю.

Для оценки степени угрозы повреждений посевов и необходимости проведения защитных мероприятий, подсчитывают численность гусениц на культурных и сорных растениях.

Краткосрочный прогноз распространения лугового мотылька осложняется способностью бабочек к дальним перелетам (300–600 км и более). Помимо дальних миграций они совершают и "кочующие" перелеты в пределах отдельных стадий, хозяйств и районов. Часто массовое появление бабочек отмечается после выпадения обильных осадков, поскольку граница теплого и холодного фронтов воздушных масс препятствует дальнейшему перелету насекомых, и они опускаются на землю в зоне низкого давления.

К счастью, наличие большого количества бабочек не всегда предполагает столь же массовую откладку яиц и появление огромного числа прожорливых гусениц, особенно в период затухания вспышки массового размножения. И в этом черта коварства лугового мотылька как вредителя.

Агротехника. В снижении численности лугового мотылька важная роль принадлежит агротехническим методам. Глубокая зяблевая вспашка плугами с пред-

плужниками участков с зимующим запахом вредителя снижает численность перезимовавшего поколения до 90% и более. Коконы лугового мотылька находятся в поверхностном слое почвы и при обороте пласта засыпаются. В итоге даже если кокон механически не поврежден, то отродившаяся бабочка погибает в почве.

Поскольку имаго лугового мотылька предпочитают откладывать яйца преимущественно на низкорослые сорняки и растительные остатки, междурядная обработка пропашных культур также является важным элементом борьбы с вредителем. А при совмещении её с окуливанием, способствует уничтожению коконов.

При обнаружении очагов вредителя на целинных землях и посевах многолетних трав рекомендуется проводить боронование или дискование. В период массового размножения агротехническими мерами можно ликвидировать отдельные очаги вредителя, но полностью приостановить его размножение невозможно.

Биозащита. Энтомофаги и болезни играют заметную роль в динамике чис-

ленности лугового мотылька, от них часто гибнет до 50% и более особей вредителя. Для сохранения численности энтомофагов и усиления их эффективности целесообразно использовать природоохранные приемы, сохранять подлесок в лесополосах, высевать нектароносные. Однако в период пика массового размножения биологические агенты не в состоянии снизить вредоносность до хозяйственно неощутимого уровня.

Инсектициды. Современный ассортимент микробиологических и химических инсектицидов для борьбы с луговым мотыльком позволяет в короткий срок снизить численность вредителя на 90–98%. Современный список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных для применения на территории РФ, включает 28 коммерческих препаратов для борьбы с луговым мотыльком. Они относятся к трем группам веществ: микробиологические – на основе *Bacillus thuringiensis*, пиретроидные – на основе альфа-ципер-метрина, дельтаметрина, циперметрина зета-циперметрина, лямбда-цигалотрина, эсфенвалерата и фосфорорганические – на основе диазинона, диметоата, малатиона, паратион-метила, пирими-фосметила, хлорпифифоса.

Вопрос о применении инсектицидов в каждом конкретном случае решают по результатам обследований с учетом численности и возрастного состава гусениц, а также ожидаемого вреда. Следует иметь в виду, что химические препараты высокоэффективны лишь против гусениц младших (1–3) возрастов. При сплошном и равномерном заселении следует опрыскивать все поле, тогда как при очаговом можно ограничиться локальными обработками.

А. ФРОЛОВ, доктор биол. наук, профессор ВИЗР

* * *

Фитосанитарная обстановка по луговому мотыльку в 2011 г., тыс.га

Федеральные округа	Заселена площадь	Заселена площадь с численностью вредителя выше ЭПВ	Обработана площадь против вредителя
Приволжский	587,6	302,2	314,9
Сибирский	196,9	119,4	124,9
Северокавказский	81,3	3,5	2,44
Южный	81,6	1,09	1,09
Центральный	64,2	15,4	19,9
Уральский	20,5	3,7	5,4
Дальневосточный	3,4	-	-
Всего по РФ	1035,6	445,3	469,5

В 2011 г. заселение луговым мотыльком отмечено на площади 1,04 млн. га. На 445,3 тыс. га численность вредителя превысила ЭПВ (табл.).

На проведение защитных мероприятий против лугового мотылька (отдельно от саранчовых) из региональных бюджетов поступило 3,01 млн. руб. Обработки инсектицидами проведены на 469,5 тыс. га, в том числе в Оренбургской области – на 54% зараженной площади, в Республике Башкортостан – на 62, в Алтайском крае – 79, в Республике Хакасия – на 46%. В остальных регионах защитные меры применяли в плановом режиме, основные очаги вредителей уничтожены и их распространение локализовано.

Д. ГОВОРОВ, А. ЖИВЫХ, ФГУ "Россельхозцентр"
По материалам газеты "Защита растений" № 8, 2011 г.

Баковые смеси гербицидов на посевах столовой свёклы дают хороший эффект

Показана сравнительная оценка эффективности применения гербицидов в посевах столовой свёклы.

Ключевые слова: столовая свёкла, бетанал, центурион, смесь, засоренность, сорняки.

Столовая свёкла – одна из основных овощных культур открытого грунта в России. Важный элемент технологии ее выращивания – борьба с сорняками.

Ассортимент современных высокоэффективных гербицидов при правильном применении позволяет надежно защитить эту культуру от сорняков при любом уровне засоренности посевов. Но система защиты свёклы эффективна только тогда, когда она строится с учётом структуры засоренности поля и особенностей гербицидов при максимальном использовании их действия, оптимальных сроков, норм и способов их применения.

В 2008–2010 гг. на коллекционном участке Пензенской ГСХА проводили учёт видового и количественного состава сорных растений. При этом наиболее распространенными были: марь белая, щирица запрокинутая, пикульник обыкновенный, осот полевой, пырей ползучий, вьюнок полевой. Количество сорняков в среднем составило (шт./м²): малолетних – 29,7, многолетних – 26. Основную массу малолетних сорняков представляла марь белая (60,7%), а также щирица запрокинутая (свыше 30%) и пастушья сумка; из многолетних сорняков – пырей ползучий (70%), осот полевой и вьюнок полевой. В 2008 г. бодяка полевого не было, в 2009 г. его количество составило 0,3 шт./м². В 2009 г. появились такие сорняки, как дымянка аптечная и очанка прямостоячая, которых ранее не было, доля их составила соответственно 12,4 и 3,0%.

Несмотря на засушливый вегетационный период 2010 г. количество сорняков не отличалось от среднего многолетнего значения и составило 47,6 шт./м², однако их видовой состав был несколько сужен – из малолетних отсутствовали пикульник обыкновенный, просо куриное, ярутка полевая, но преобладала щирица запрокинутая (42,9%), из многолетних не было осота розового и осота полевого, а основную массу составил пырей ползучий (95,5%).

В те же годы для снижения численности отдельных видов сорняков в посевах столовой свёклы изучали эффективность гербицидов по схемам: *при одной обработке* – бетанал эксперт ОФ, КЭ (3 л/га); бетанал эксперт ОФ, КЭ (3 л/га) + фунгицид альбит, ТПС (40 мл/га); *при двух обработках баковой смеси* – бетанал экс-

перт ОФ, КЭ (1,5 л/га) + центурион, КЭ (0,1 л/га); бетанал эксперт ОФ, КЭ (1,5 л/га) + центурион, КЭ (0,1 л/га) + альбит, ТПС (40 мл/га). Выбор этих гербицидов обусловлен видовым и количественным составом сорняков в посевах свёклы. Для снижения фитотоксичного действия гербицидов на свеклу в рабочую жидкость добавляли альбит. Опрыскивание посевов столовой свёклы бетаналом проводили в фазу двух пар настоящих листьев культуры, что по времени соответствовало фазам розетки и началу ветвления многолетних двудольных и 2–3-х листьев у двудольных малолетних и злаковых сорняков. Опрыскивание посевов баковой смесью бетанала и центуриона в периоды первой и второй волны отрастания сорняков проводили с интервалом 14 дней.

При использовании бетанала погибало от 24,9 до 95,2% сорняков. Наиболее высокочувствительными к нему оказались пикульник обыкновенный и марь белая, снижение засоренности ими в среднем составило соответственно – 95,2 и 90,8%. При этом для мари белой процент снижения засоренности посевов варьировал от 93,2% (2008 г.) до 88% (2010 г.); а для пикульника обыкновенного – от 95,0 до 95,5%. Количество таких сорняков как вьюнок полевой, щирица запрокинутая, пастушья сумка, дымянка аптечная, бетанал снижал в среднем на 80,6–90,0%. Малочувствительными к бетаналу оказались осот полевой и пырей ползучий, их погибало соответственно – 26,0 и 24,9%. Общее число сорных растений бетанал снижал на 72,7%.

Обработка посева баковой смесью бетанал + центурион расширила спектр уничтожаемых сорняков. В этом варианте засоренность посева осотом полевым и пыреем ползучим снизилась соответственно на 87,7 и 90,9%. Наиболее чувствительными к препаратам баковой смеси оказались: пастушья сумка (уничтожено 99,4%), марь белая (94,9%), пикульник обыкновенный (97,7%), а общая засоренность снизилась на 90,1%. Все учитываемые сорняки были более чувствительны к баковой смеси (бетанал+центурион), чем к одному бетаналу и количество уничтоженных сорняков в среднем составило (%): многолетних – 63,9, малолетних – 4,0.

Альбит в смеси не оказывал отрицательного влияния на токсичность гербицидов. Чувствительность сорных растений к ним оставалась на том же уровне, что и при применении одних гербицидов и колебалась в пределах 1–2%.

Таким образом, наибольшая эффективность (91,8%) получена в варианте с баковой смесью бетанал + центурион, что обусловлено фитотоксичным действием на сорняки: бетанала – на двудольные малолетние, центуриона – на многолетние злаковые. Эффективность однократного применения бетанала составила лишь 72,7%, что связано с его избирательным действием на двудольные малолетние сорняки, а доля многолетних сорняков в агрофитоценозе свёклы составляла 46,7%.

Снижение засоренности посевов способствовало росту продуктивности столовой свёклы. Средний урожай ее за три года в контроле был 16,4 т/га. Прибавка урожая в варианте с применением баковой смеси бетанал + центурион + альбит составила (т/га): в 2008 г. – 6,2, в 2009 г. – 6,5, в 2010 г., несмотря на аномально жаркую погоду с дефицитом осадков, – 2,8 т/га.

Таким образом, двукратное применение баковой смеси бетанала эксперт и центуриона совместно с альбитом оказалось наиболее эффективным благодаря синергетическому действию и экономически оправданно за счет снижения норм расхода бетанала на 50%. Это позволяет сократить пестицидную нагрузку на агрофитоценоз столовой свёклы, что особенно важно в системе защиты овощных культур. Прибыль от реализации урожая в варианте баковой смеси вместе с альбитом составила 16594,4 руб./га.

Э.А. ТАККЕЛЬ, кандидат биол. наук,
А.П. ДУЖНИКОВ, кандидат с.-х. наук
Пензенская ГСХА
E-mail: sha-penza@mail.ru

Tank mixes of herbicides provide a good effectiveness on red beet
E.A. TAKKEL, A.P. DUZHNIKOV

The comparative evaluation of the effectiveness of herbicides application on red beet is shown.

Key words: red beet, betanale, the centurion, a mixture, weediness, weeds.

Как уменьшить зараженность картофеля вирусными болезнями

Вирусные болезни картофеля очень вредоносны. К существующим методам оздоровления его можно добавить простые и менее затратные – применение крезацина, винура и его производных и удлинение вегетации растений при удалении верхушек стеблей и их регенерации.

Ключевые слова: картофель, вирусы, оздоровленный семенной материал, удаление и укоренение верхушек стеблей.

Картофель – важная сельскохозяйственная культура. Современная система защиты его от вирусных болезней включает такие основные элементы: выведение сортов, устойчивых к вирусам; оздоровление растений от вирусов и их ускоренное размножение; защита семеноводческих посадок от нового заражения. К методам оздоровления этой культуры относятся: клоновый отбор, регенерация растений из верхушечных меристем, термо- и химиотерапия. Такая система защиты картофеля значительно уменьшает распространение вирусов.

Однако, по мнению многих исследователей, после лабораторного оздоровления картофеля растения в полевых условиях вновь заражаются [1, 2].

В работах В.А. Шмыгли и др. авторов [3] доказано, что в апикальной меристеме растений, зараженных вирусами, идет не "освобождение" от них, а обратимое подавление их репродукции. При размножении меристемного материала активность патогенов быстро восстанавливается и вслед за этим появляются и усиливаются признаки, вызываемых ими болезнью.

Обратимое подавление вирусов в культуре апикальной меристемы приводит к предположению, что оно может быть достигнуто и другими более простыми и менее трудоемкими способами, например, за счет подавления вирусов в клетках растений при помощи специальных ингибиторов (ДГТ, ДАДГТ) и поддержания активного состояния клеток методом продления вегетации растений за счет удаления верхушек стеблей и их регенерации.

Мы установили, что способностью ингибировать процесс накопления вирусов в клетках обладают химические препараты крезацина, винура и его производные. На картофеле сорта Луговской лучшие результаты получены при ис-

пользовании винура и крезацина, на сорте Невский – винура и его производных.

Изучение способа применения анти-вирусных препаратов (АВП) показало преимущество совмещения обработки клубней и опрыскивания растений ими в период вегетации для более длительного воздействия препаратов. Можно предположить, что с прекращением действия ингибиторов быстро восстанавливается концентрация вирусов, поэтому оздоровленные клубни, используемые для посадки дают ростки с уменьшенным содержанием вирусов, но в полевых условиях вегетации в растениях быстро нарастает их количество.

При удалении верхушек стеблей (декапитация) картофеля пазушные почки трогаются в рост, общая энергия растения усиливается, увеличивается листовая поверхность и, что важно, исчезают или ослабевают признаки вирусных болезней на листьях отрастающих боковых побегов, уменьшается интенсивность цветения и удлиняется период вегетации. При этом процесс накопления вирусов снижается. При удалении верхушек стеблей и их укоренении средние значения иммуноферментного анализа (ИФА) уменьшаются в 1,5–2 раза почти по всем сортам.

Удаленные верхушки (10–15 см) можно использовать для укоренения. У них удаляют нижние листья, а нижнюю часть стебля обрабатывают в растворе препарата Юка-3, высаживают в увлажненную рыхлую почву и выращивают при температуре 20–25°C и наличии капельножидкой влаги. В холодную погоду растения накрывают прозрачной пленкой на 8–10 дней, в жаркую – защищают от прямых солнечных лучей. Для интенсивного роста растения поливают и подкармливают полным минеральным удобрением.

Укоренение верхушек картофеля в полевых условиях позволяет получить рас-

тения со сниженной зараженностью вирусами и более здоровый посадочный материал. Однако у таких клубней кожура не успевает вызреть, поэтому требуется более тщательное соблюдение условий их хранения. Этот прием можно рекомендовать фермерам и владельцам личных подсобных хозяйств для размножения оздоровленного картофеля.

Библиографический список

1. Герасимов С.Б., Леонтьев Ю.А. К вопросу о безвирусном семеноводстве картофеля // Современные проблемы семеноводства картофеля на безвирусной основе. – Владивосток – 1985. – С. 68–72.
2. Майшук З.Н. Влияние культуры меристемы и термотерапии на изменчивость признаков и семенные качества картофеля // Современные проблемы семеноводства картофеля на безвирусной основе. – Владивосток – 1985. – С. 10–17.
3. Шмыгла В.А., Николаева О.И., Сальседо-Карденас Л.В. Иммуноферментная диагностика фитопатогенных вирусов // Известия ТСХА, 1991. – В.1. – С. 68–74.

И.Н. ГАСПАРЯН, кандидат биол. наук
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева
E-mail: irina150170@yandex.ru

How to reduce viral infestation of potato I.N. GASPARYAN

Viral diseases of the potato are very harmful. To existing methods of healing one can add a simple and less expensive ones: using of krezatsin, vinur and its derivatives and lengthening of the growing season with tops and stems cutting and their regeneration.

Key words: potato, viruses, redeveloped seed tubers, cutting and rooting of the stems.

Галина Ивановна Филиппова

Исполнилось 60 лет со дня рождения и 35 лет научной деятельности Г.И. Филипповой, ученого секретаря, заведующей отделом НТИ и координации НИР и аспирантурой ВНИИ картофельного хозяйства им. А.Г. Лорха.

Она родилась 20 апреля 1952 г. в с. Сетовка Архангельской области. В 1977 г. окончила Пензенский сельскохозяйственный институт, в 1981 г. защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности – растениеводство. В 1988 г. решением ВАК РФ ей присуждено ученое звание старшего научного сотрудника.

Научная деятельность Г.И. Филипповой связана с организацией научного обеспечения отрасли картофелеводства, планирования и координации научных исследований в рамках Межведомственной координационной программы НИР, которые выполняются в научных подразделениях института и региональных учреждениях координационной сети. Активная информационно-консультативная деятельность, проводимая при участии Г.И. Филипповой, способствует внедрению научных разработок в сельскохозяйственную практику, обеспечивает их патентно-информационное сопровождение и защиту авторских прав.

Галина Ивановна вносит большой вклад в развитие международного сотрудничества в рамках выполнения с научными учреждениями СНГ и научными центрами

других стран, принимает активное участие в организации и проведении научно-практических конференций, совещаний, семинаров, выставок; ведет большую работу по подготовке научных кадров через аспирантуру и школу повышения квалификации.

Она принимает активное участие в общественной жизни института, является ученым секретарем Диссертационного совета ВНИИКХ, ученым секретарем секции картофелеводства Отделения растениеводства Россельхозакадемии, членом редакционной коллегии по изданию научных трудов. Имеет 43 научные публикации. Галина Ивановна – очень внимательный, добродетельный и отзывчивый человек, всегда готова прийти на помощь коллегам, аспирантам, знакомым и друзьям. Она –

целеустремленный высококвалифицированный специалист, никогда не отступает перед трудностями, добивается решения всех поставленных задач. В институте знают ее как внимательного и исполнительного сотрудника, скромного и трудолюбивого человека, отзывчивого товарища, заботливую жену и мать.

Ее труд отмечен Почетной грамотой ВНИИКХ, Почетной грамотой Россельхозакадемии, Благодарностью губернатора Московской области.

Коллектив ВНИИКХ, коллеги, друзья, редакция журнала "Картофель и овощи" сердечно поздравляют Галину Ивановну с юбилеем, желают ей счастья, семейного благополучия, крепкого здоровья, творческих успехов в работе.



Дженери Владимирович Пацурия

Исполнилось 60 лет со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора кафедры овощеводства РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, Заслуженного работника сельского хозяйства РФ.

С 1983 г. он – сотрудник лаборатории овощеводства МСХА, с 1995 по 2000 г. – директор Селекционной станции имени Н.Н. Тимофеева, с 2000 по 2008 г. – директор УНЦ "Овощная опытная станция им. В.И. Эдельштейна", с 2008 г. по настоящее время – проректор РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. На всех руководящих постах он проявил себя как незаурядный организатор, сыграл решающую роль в создании Селекционной станции имени Н.Н. Тимофеева, восстановлении научного и производственного потенциала Овощной опытной станции им. В.И. Эдельштейна. В стенах академии прошло обучение в аспирантуре и успешная защита кандидатской, а затем и докторской диссертаций, выполненных под руководством А.В. Крючкова.

Дженери Владимирович ведет многогранную научную, педагогическую и методическую работу. С 2002 г. он по совместительству работает на кафедре овощеводства, сначала в должности доцента, а затем профессора. Он – автор 40 учебно-методических и научных работ. Совместно с сотрудниками Селекционной станции им. Н.Н. Тимофеева им создано 12 гибридов белокачанной капусты, которые включены

в Госреестр РФ. Под его руководством подготовлено 3 диссертационные и более 20 дипломных работ.

Дженери Владимирович пользуется большим авторитетом и уважением окружающих его людей, а также специалистов других научных организаций за свое трудолюбие, профессионализм, принципиальность, ответственность, чуткость и отзывчивость к людям.

За достижения в области селекции и семеноводства гибридов белокачанной капусты, организацию промышленного производства семян, большую организаторскую работу и в связи с 50-летием он был удостоен звания "Заслуженный работник сельского хозяйства Российской Федерации".

Многолетний труд Д.В. Пацурия отмечен многочисленными почетными грамотами, серебряными и золотыми медалями ВДНХ и ВВЦ, медалью в честь 850-летия Москвы и серебряной медалью Министерства сельского хозяйства РФ.

Коллеги, ученики, друзья сердечно поздравляют Дженери Владимировича с юбилеем, желают здоровья и успехов в дальнейшей плодотворной творческой работе.