

СОДЕРЖАНИЕ

ОВОЩЕВОДСТВО

Проблема требует решения

Обсуждаем вопросы улучшения семеноводства

Развитие семеноводства в РФ невозможно без совершенствования нормативно-правового регулирования	2
Лудилев В.А. Какой Закон "О семеноводстве" нам нужен?	2
Быковский Ю.А. Организация доработки семян для современного овощеводства - задача государственной важности	4

Характеристика сортов и гибридов томата, впервые в 2008 г. включенных в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Российской Федерации	7
Ермаков Н.Ф., Быковский Ю.А., Емельянов А.А. Ранневесенние посевы моркови в Нечерноземной зоне обеспечивают высокую прибыль	11
Бородычев В.В., Глушихина Е.С., Шенцева Е.В., Гуренко В.М. Затраты на выращивание перца и баклажана в тоннелях при капельном орошении окупаются за один год	13
Езепчук Л.Н. Элементы технологии возделывания белокочанной капусты	14
Гренадеров Н.В. Сохраняемость корнеплодов дайкона зависит от доз удобрений	15

КАРТОФЕЛЕВОДСТВО

Проблема требует решения

Обсуждаем вопросы улучшения семеноводства

Тектонида И.П., Башкардин В.И., Михалин С.Е. Необходимо навести порядок в элитном семеноводстве	17
Хозяйства, выращивающие элиту и прошедшие в 2009 г. сертификацию элитного семенного картофеля на грунтконтроле	18
Данилова Е. Картошка в режиме реального времени	20
Крашенинник Н.В. Рекомендации по технологии возделывания картофеля от "АПХ групп Рус"	20
Молчанова Е.А., Старовойтова О.А., Фирсов И.П. Биоконтейнеры при выращивании оригинального семенного картофеля	23
Рахимов Р.Л. Эффективная технология производства семенного картофеля в ЗАО "Самара-Солана"	25
Деренко Т. Форс - новый гранулированный инсектицид от компании "Сингента" для защиты картофеля от проволочника	26

ЗА РУБЕЖОМ

Колчин Н.Н. Производство картофеля за рубежом	28
Гибриды томата для переработки от компании Seminis	32

КАРТОФЕЛЬ И ОВОЩИ

№2
2010

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ И ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в марте 1956 года

Выходит 8 раз в год

УЧРЕДИТЕЛИ:

Редакция журнала «Картофель и овощи»

Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации

Всероссийский научно-исследовательский
институт картофельного хозяйства

Всероссийский научно-исследовательский
институт овощеводства

Всероссийский научно-исследовательский
институт селекции и семеноводства
овощных культур

РЕДКОЛЛЕГИЯ

Главный редактор
САНИНА Светлана Ивановна

РЕДАКЦИЯ:
Н. И. Осина, О. В. Дворцова

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ:

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

Интернет: www.potatoveg.narod.ru

E-mail: anna_867@mail.ru

kartoioiv@mail.ru

Тел./факс (495) **976-14-64**,
тел. (495) **912-63-95**,
моб. (926) **530-31-46**

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Свидетельство № 016257
© Картофель и овощи, 2010

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

CONTENTS

VEGETABLE GROWING

A problem requires solution

Discussion on matter of seed growing improvement

Seed growing development in Russia is impossible without improvement of law regulation	2
Ludilov V. A. What law "Of seed growing" we need? ...	2
Bykovskiy Yu. A. Organization of seeds preparation in modern vegetable growing is the state importance problem	4

Description of varieties and hybrids which for the first time are included into State Register of selection achievements which are accepted for using in Russian Federation in 2008.	7
Ermakov N. F., Bykovskiy Yu. A., Emelyanov A. A. Prevernal carrot sowing in non-chernozem zone ensures a great profit	11
Borodychev V. V., Glushihina E. S., Shentseva E. V., Gurenko V. M. Costs of growing of sweet pepper and eggplant in tunnels with drop irrigation are repaid in the course of one year	13
Ezepchuk L. N. Elements of white head cabbage growing technology	14
Grenaderov N. V. Daikon root crops storageability depends on fertilizers dozes	15

POTATO GROWING

A problem requires solution

Discussion on matter of seed growing improvement

Tektonidi I. P., Bashkardin V. I., Mihaln S. E. It is necessary to put things in order in stock seeds growing	17
Farms producing stock seeds and which have gone through stock seed potato certification in soil control	18
Danilova E. Potato in realtime mode	20
Krashennik N. V. Guidelines on technology of potato growing from "APH grupp Rus"	20
Molchanova E. A., Starovoitova O. A., Firsov I. P. Biopacks in original stock seed potato growing	23
Rahimov R. L. An effective technology of stock seed potato production in "Samara-Solana LTD"	25
Derenko T. ФОРС® is new granulated insecticide for protection of potato from wireworm	26

ABROAD

Kolchin N. N. Potato production abroad	28
Hybrids of tomato for processing from "Seminis" company	32

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

**ПРОБЛЕМА ТРЕБУЕТ РЕШЕНИЯ
ОБСУЖДАЕМ ВОПРОСЫ УЛУЧШЕНИЯ СЕМЕНОВОДСТВА**

Развитие семеноводства в РФ невозможно без совершенствования нормативно-правового регулирования

15 декабря 2009 г. состоялось расширенное заседание Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и рыбохозяйственному комплексу «Развитие семеноводства в Российской Федерации: совершенствование нормативного правового регулирования».

Заседание провел первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и рыбохозяйственному комплексу Сергей Лисовский. В работе заседания приняли участие члены Совета Федерации и депутаты Государственной думы, представители Министерства сельского хозяйства РФ, Россельхознадзора, семеноводческих компаний, Россельхозакадемии, немецкие эксперты в области селекции, семеноводства и сортоиспытания.

Основной пункт повестки дня заседания – обсуждение проекта закона «О внесении изменений в Федеральный закон «О семеноводстве» и некоторые другие законодательные акты Российской Федерации». Законопроект разработан Минсельхозом России и направлен на обеспечение продовольственной и экономической безопасности РФ. Представил документ ди-

ректор Департамента растениеводства, химизации и защиты растений Министерства сельского хозяйства РФ Петр Чекмарев.

Законопроект предполагает введение обязательной системы сертификации семян, определение обязательных требований к посевным материалам, введение Каталога сортов растений РФ, а также обеспечение государственного контроля за оборотом семян.

Многие проблемы с низким урожаем напрямую связаны с качеством семян, подчеркнул председатель Комитета Государственной думы по аграрным вопросам Валентин Денисов. По его словам, «участие государства в этой отрасли должно быть четко определенным и ответственным». Актуальность законопроекта не вызывает сомнений, считает Валентин Денисов. Он заверил, что депутаты Государственной думы готовы поддержать данный документ.

О государственном контроле за рынком семян в Германии рассказал представитель Федерального ведомства по сортоиспытанию Карл-Херман Фройденштайн. Главная цель государственно-

го контроля за качеством семян, осуществляемого специальным ведомством, – защита потребителей от некачественной продукции. Постоянный контроль осуществляется не только за появлением на рынке новых видов семян, но и за семенным материалом, уже допущенным к использованию. В качестве мер, применяемых государством за продажу некачественных семян, используются штрафы и отзыв сертификата. Крайняя мера – исключение данного сорта из каталога продукции, допущенной к использованию. Как отметил докладчик, действующая в Германии семеноводческая система способствует повышению продуктивности сельского хозяйства и развитию международной торговли.

По итогам обсуждения было принято решение поддержать концепцию проекта закона, разработанного Минсельхозом России.

Газета «Защита растений» №1-2010
www.council.gov.ru

Seed growing development in Russia is impossible without improvement of law regulation.

Какой Закон «О семеноводстве» нам нужен?

Около пяти лет в стране ведется дискуссия о новой редакции Закона «О семеноводстве», который позволит на практике реализовать положения Доктрины о продовольственной безопасности. Основа Доктрины – обеспечение стабильности внутреннего производства сельскохозяйственной продукции, в том числе овощей. Сегодня Россия завозит более 2 млн т овощной и бахчевой продукции на сумму 1,5 млрд долларов. Закон «О семеноводстве» должен декларировать основные «правила игры» на семеноводческом рынке. А оборот на этом рынке только по овощным культурам составляет 12–13 млрд руб. (450–500 млн долларов).

У этого закона две основные задачи: первая – обеспечить необходимое количество и качество семян; вторая – дать возможность производителям вырастить и реализовать семена.

За последние годы правительство четвертый раз возвращает проект закона в новой редакции на доработку. Основная причина: под видом заботы о качестве отечественных семян кому-то очень хо-

чется распоряжаться на этом рынке и иметь этот важный источник доходов.

В декабре 2009 г. в Совете Федерации обсуждали проект закона «О внесении изменений в Федеральный закон «О семеноводстве» и некоторые другие законодательные акты Российской Федерации». После доклада директора Департамента растениеводства МСХ РФ, доктора с.-х. наук П.А. Чекмарева выступили предста-

вители ФРГ, которые рассказали об организации семеноводства в их стране. Основные дебаты разгорелись по вопросу сертификации. В связи с этим хочу высказать некоторые соображения по проблемам семеноводства овощных культур.

По экспертной оценке ученых ВНИИ овощеводства и ВНИИССОК, в Россию завозят семена этих культур не менее 70–75% от их потребности (табл. 1.). И это в

1. Производство семян овощных, бахчевых и бобовых культур* (в среднем за 2008–2009 гг.)

Культуры	Посевная площадь, тыс. га	Потребность в семенах, т		Обеспеченность товарных посевов отечественными семенами, %
		элиты и оригинальных	репродукционных	
Овощные всего	641	54	1960	35
в том числе:				
капуста белокочанная	116	0,1	60	20
морковь	70	2,1	210	40
свекла	45	9,0	450	40
лук	49	22	660	30
огурцы	67	12,0	335	50
томаты	113	0,5	55	40
Бобовые	13	400	3900	30
Бахчевые	151	17	450	70
Итого	805	471	6310	-

* - без страхового фонда.

стране, которая практически полностью может обеспечить себя семенами.

Как видно из таблицы 1, семеноводство овощных культур у нас практически разрушено. Сейчас оно полностью находится в руках иностранных фирм. В то же время объемы производства овощей в стране лишь на 70–75% обеспечивают потребности населения. Чтобы полностью обеспечить себя витаминной продукцией, следует довести площади под овощными культурами до 1 млн. га, под бобовыми – до 30–35 тыс. га, то есть увеличить их в 2–2,5 раза. Соответственно необходимо увеличить и производство семян.

Качество отечественных семян остается очень низким. В связи с этим в новом проекте закона предлагается оставить сертификацию всех партий отечественных семян. А, например, в ФРГ и других странах ЕС семена овощных культур вообще не сертифицируют. **В условиях полного развала отечественного семеноводства ужесточение мер, предлагаемое под предлогом заботы о повышении качества семян, приведет к гибели тех очагов семеноводства, которые еще теплятся.** Иностранные фирмы добиваются возможности получить в полное свое распоряжение колоссальный семенной рынок России – это главное их желание, и для них хорошо бы, чтобы все это было сделано законно.

Приведу один пример. Когда в 1990–1992 гг. зарубежные, в первую очередь, голландские семеноводческие компании пришли на российский рынок с гибридами капусты, стоимость их семян была сравнима со стоимостью отечественных, а сейчас она превышает все разумные пределы (табл. 2).

Сейчас по некоторым гибридам цена семян достигла 30 тыс. руб. за 1 кг и более. В 2010 г. цены на импортные семена гетерозисных гибридов капусты подни-

мутся еще на 30–50%. Речь идет уже о ценах 90–100 тыс. руб. за 1 кг. Аналогичная картина складывается по семенам других овощных культур: моркови, столовой свеклы, томаты.

По данным председателя Совета директоров АНПСК Н. Н. Клименко, **чтобы соблюсти все требования по оформлению документов на семеноводческие посевы, необходимо сделать до 30 поездок в различные организации.** При этом ни орган, выдающий сертификат, ни контролирующая с.-х. организации не несут никакой ответственности за качество семян, но выдача любого документа сопровождается увеличением их себестоимости на 300–1000 руб. и более. При больших партиях семян (зерновые, технические культуры) это не так страшно, но партии овощных семян измеряются килограммами или лишь подвум-трем культурам тоннами. Затраты на оформление документов в ряде случаев составляют 50–100% себестоимости семян. Выдача каждого документа регламентируется сроками от 10 до 30 дней.

В условиях России уборку семенников чаще всего заканчивают в сентябре-октябре, а посев начинается в феврале (на рассаду) – марте. К этому сроку необходимо доработать семена, определить их посевные качества, получить карантинный и сортовой сертификаты. При указанных сроках оформления документов продать семена торгово-закупочным фирмам, которые должны успеть их расфасовать и реализовать потребителю, очень сложно. **Если семена перемещаются из одной области в другую, несмотря на наличие сертификатов, надо получить новые документы.** Одна организация не верит другой из соседней области страны, но если семена пришли из-за рубежа, то ими можно спокойно торговать. И кто в таких условиях будет производить

2. Сравнительная стоимость семян гибридов капусты (руб./кг)

Годы	Импортные	Отечественные
1990 – 1992	500	500
1993 – 1994	1000	500 - 600
1995 – 1996	3000 – 4000	600 – 1000
1997 – 1998	7000 – 13000	800 – 2800
2008 – 2009	29000 – 30000	7500 – 12000

семена внутри страны? Даже семена отечественных сортов и гибридов лучше выращивать за рубежом. Франция, Италия, Китай, Австралия, Новая Зеландия с удовольствием дают возможность заработать своим фермерам на российском абсурде.

В основе зарубежного семеноводства овощных культур лежит допуск сортов (гибридов) к использованию, то есть включение их в государственные каталоги. В свое время в странах ЕС (Франция, Германия и др.) реестр, как и в России, включал в себя сотни и тысячи сортов. В конце прошлого века там провели перерегистрацию и он сократился в 10–12 раз. В Российском Госреестре селекционных достижений на 2009 г. находилось 4337 сортов и гибридов овощных (томатов – 1351, огурцов – 711, перца сладкого – 416, капусты – 229 и др.) и 258 – бахчевых культур. В 2010 г. добавятся более 300 сортов и гибридов. Среди них много «мертвых» сортов, семян которых уже нет в природе, много аналогов.

Задача Госкомиссии по сортоиспытанию – навести порядок в этом деле. Этому может помочь введение высокой платы за поддержание патента в Госреестре. Если сорт не размножается, вряд ли кто будет платить тысячи рублей за его поддержание, но и по сортам, потребность в которых на первых этапах не превышает 2–3 кг, платить 8–10 тыс. руб. в год также вряд ли выгодно. Например, такие редкие, малораспространенные культуры, как индау, рукола, сараха, цифомандра, бораго, кресс водяной, бамя и другие, в этом случае исчезнут из реестра и (по закону) должны исчезнуть с прилавков магазинов. Видимо, целесообразно иметь два реестра: один – для сортов, охраняемых патентами, другой – для сортов и гибридов, допущенных к использованию.

Из закона исключаются статьи о финансировании в области семеноводства. Следовательно, эта отрасль законодательно лишается господдержки. Как же можно восстановить отрасль, если для ее воссоздания требуются капитальные затраты: для организации специализированных семеноводческих предприятий, пунктов по предпосевной доработки семян, для ведения семеноводства. Напри-

мер, в ФРГ на научные исследования по селекции и семеноводству расходуют 16,9% средств, вырученных от реализации семян.

Качество семян, реализуемых в РФ, должен гарантировать тот, кто их производит на основании акта апробации, свидетельства (протокола испытаний) о посевных качествах семян и карантинного сертификата. Однако семена для поставки в государственный и региональный фонды, а также отправляемые за рубеж, должны иметь государственные сертификаты. То есть, сертификация должна быть добровольной.

Контроль за качеством семян должен быть выборочный, а не тотальный. Отобранные образцы отправляются на грунтоконтроль и только по его результатам принимаются меры. Для проведения грунтоконтроля решением МСХ и Россельхозакадемии необходимо определить научно-исследовательские учреждения, имеющие необходимые кадры.

В свое время было проведено зональное районирование семеноводства (см. журнал «Картофель и овощи» №4–2009 г.). Для налаживания семеноводства необходимо ряду зон страны в государственном масштабе придать особый статус, чтобы обеспечить наличие пространственной изоляции семенников, снижение уровня инфекционных, паразитарных заболеваний и др. В первую очередь, это – Дагестан (по капусте), Черноземная зона (по столовой свекле), Нижнее Поволжье (по бахчевым культурам) и др.

Ведущие зарубежные фирмы, внедряясь на наш рынок, вместе с семенами предлагают весь комплекс услуг: технологическое обеспечение, машины (сеялки, комбайны), гербициды, способы переработки продукции и др. Все эти услуги завязаны на определенный сорт и качество семян. Вырвать сорт и семена из этого блока – задача чрезвычайно сложная. Нам также следует идти по этому пути. Необходимо не только создавать сорта с определенным набором признаков, но и систему доработки семян, комплексы машин для возделывания культур, уборки, переработки продукции.

По примеру стран Европы и США общий контроль за состоянием рынка овощных семян в стране необходимо передать в руки крупных общественных организаций: в Европейской части России – АНРСК (Ассоциация независимых российских семеноводческих компаний), в Сибири – Союзу овощеводов Сибири. В эти организации входит большинство семеноводческих фирм страны. Они должны отвечать за реализацию качественных семян участниками этих объединений, совместно с региональными и федеральными органами решать вопросы размножения отечественных сортов и гибридов, доводить квоты производства семян до производителей. В этом случае мы сможем избавиться от ненужной бюрократической волокиты с оформлением документов на семена. Государственные органы должны разрабатывать общие правила «игры» и осуществлять общий надзор за деятельностью всех уча-

стников рынка семян, проводить выборочные проверки для оценки качества реализуемых семян.

В 20-е годы прошлого века, когда надо было возрождать народное хозяйство, правительство страны предоставило свободу предпринимательству, введя НЭП, и только, когда страна немного окрепла, стало вводить определенные требования. Сейчас, когда полностью разрушена система семеноводства, любые ограничительные меры приведут к окончательному свертыванию выращивания семян. Только наладив их производство, можно будет с учетом конкретных условий ужесточать требования к качеству семян, требовать от производителей специальных знаний и т. д. Но на это необходимо как минимум 10–12 лет.

В.А. ЛУДИЛОВ,
доктор с.-х. наук,
Заслуженный деятель науки РФ,
зав. отделом семеноводства и
семеноведения ВНИИО
E-mail: vniio@trancom.ru

**When will a law
"Of seed growing"
be approved in our country?**
V. A. LUDILOV

Analysis of seed growing state of vegetable crops and watermelons in Russia is carried out. Concrete suggestions for improvement of branch efficiency (necessity of state support, voluntary seeds certification, zonal seed growing regionalization etc.) are made.

Key words: seed growing of vegetable crops and watermelons, a law "Of seed growing", seeds certification.

УДК 635:631.53.02

Организация доработки семян для современного овощеводства – задача государственной важности

Изложены основные проблемы послеуборочной и предпосевной подготовки семян овощных культур. Отражены вопросы, недостаточно разработанные отечественными научными учреждениями страны, проанализированы лучшие зарубежные разработки по вопросам доработки семенного материала. Предложены основные пути решения этой проблемы.

Ключевые слова: «точное» земледелие, современное овощеводство, послеуборочная и предпосевная подготовка и качество семян овощных культур, прогрессивные технологии, дражирование, инкрустация, термообработка.

В современном овощеводстве, основанном на использовании элементов «точного» земледелия, качество семян играет основную, если не определяющую, роль в получении высокого урожая товарной продукции. В основу работы современных посевных машин положен однозерновой высев семян. Точно распределяя семена в пространстве согласно за-

ложенным технологическим параметрам, мы закладываем основу производства продукции с заданными количественными и качественными характеристиками.

К сожалению, использование наиболее распространенных импортных посевных машин типа «Gaspardo», «Miniair», «Monopill», «Stanhay», «Schmotzer», а также отечественных СОНП-4,2, СОНП-2,8 и

др. возможно только с импортными семенами, так как отечественные семена практически не пригодны для точного посева.

Семена, поставляемые большинством зарубежных фирм, имеют, как правило, чистоту около 100%, всхожесть от 95% и выше. Они в большинстве случаев откалиброваны, протравлены и инкрустированы. Отечественные семена, пред-

ставленные на рынке, можно скорее отнести к «семенному вороху», так как в подавляющем большинстве случаев показатели их посевных качеств не соответствуют требованиям, предъявляемым технологиями «точного» земледелия. Если рассматривать национальный стандарт Российской Федерации Р-52171-2003, например, по семенам белокачанной капусты и моркови (наиболее распространённые овощные культуры), то уровень их чистоты (98%) ещё как-то приемлем для современного овощеводства, а требования по лабораторной всхожести (для капусты – 85–70%, для моркови 70–55%) абсурдно низки. Такой низкий показатель (учитывая ещё более низкую полевую всхожесть семян этих культур, особенно моркови) делает данный семенной материал непригодным для использования в сеялках точного высева и отражает низкий уровень технологии его производства, послепосевной доработки и предпосевной обработки. Поэтому современные овощеводческие хозяйства, несмотря на наличие в стране хороших сортов и гибридов, созданных отечественными селекционерами, попали в зависимость от импортных поставок и несмотря на высокие цены предпочитают приобретать зарубежные семена сортов и гибридов овощных культур.

Решение данной проблемы в Российской Федерации возможно лишь путём создания крупных научно-производственных холдингов, способных обеспечить отечественных производителей высококлассными семенами и современной технологией производства овощных культур. Необходимо с участием государственного капитала заинтересовать наиболее крупных игроков на рынке семян и, используя современные разработки отечественных и зарубежных фирм, создать при коммерческих структурах крупные центры по послепосевной доработке и предпосевной подготовке семян, которые будут способны не только полностью обеспечить семенами овощных культур отечественный рынок, но и произвести конкурентоспособную продукцию для внешнего рынка. Таких центров, учитывая высокую стоимость оборудования и дефицит квалифицированных кадров, нужно не более двух-трех на всю страну, но они должны быть высокотехнологичны и специализированы с учетом ассортимента производимых в России семян овощных культур. Данные комплексы должны быть способны переработать, как минимум 70–80% производимых в нашей стране и за рубежом (по заказам наших торгующих организаций) семян овощных культур.

Большинство имеющихся в стране машин по доработке семян устарело и не отвечает требованиям современного овощеводства. Однако опыт, накопленный в стране, представляет определённую ценность. И с учетом этого опыта **в последнее время создан ряд специальных машин, не уступающих лучшим зарубежным аналогам.**

ОАО ГСКБ «Зерноочистка» и ГНУ ВНИИО Россельхозакадемии создали и испытали комплекс машин для послепосевной доработки и предпосевной подготовки семян овощных, пряно-ароматических, цветочных и других мелкосеменных культур. В комплекс включены следующие машины: молотилка сноповая селекционная МСС-1,0; пневмофрикционный сортировальный стол ПСС-1; фрикционный семенной сепаратор ССФ-30, шасталка-тёрка ШТС-0,5; воздушно-решётная машина МВР-2 и инкрустатор-дражирователь ИД-10. **Использование этих машин позволяет** решить ряд проблем по послепосевной доработке и предпосевной подготовке семян: очистить их, отшлифовать и разделить по удельной массе, провести предпосевное химическое протравливание, инкрустацию и дражирование. Однако получение высококлассных семян овощных культур, отвечающих запросам современного овощеводства, требует комплексного подхода и модульного решения для семейства обрабатываемых линий, способных выполнить более широкий круг задач.

Технологические комплексы, созданные в ряде крупных зарубежных компаний, воплощают в себе современные научные достижения. Использование таких комплексов, адаптация их к российским условиям, включение в их состав лучших отечественных технических разработок и на этой основе совершенствование всей технологической цепочки подработки и подготовки семян – это в настоящее время наиболее быстрый и оптимальный вариант решения проблемы обеспечения отрасли овощеводства высококачественным посевным материалом.

Крупные семенные компании все эти вопросы решают комплексно. Примером высокой организации и комплексных технологических решений может служить голландское объединение HSS, включающее наиболее прогрессивные компании на рынке семян – INCOTEC, LEBA и Seed Processing Holland. В этом объединении основная часть продукции ориентирована на экспорт, поэтому оборудование, технологии, производственные процессы и системы глобально стандартизированы и связаны между собой. Семенной материал готовят для пяти основных различных по условиям регионов: Северная и

Южная Америки, Европа, Индия и Китай. Это приемлемо и для России с ее разнообразием почвенно-климатических зон. Семена, поставляемые в южные регионы, должны отличаться от семенного материала для северного овощеводства или для Дальнего Востока (ввиду различных целевых назначений продукции, наличия специфических для каждого региона патогенов, особенностей выращивания, типов почв и т.д.).

Большинство инновационных подходов к повышению качества семенного материала базируется на том, что достижение его высокого качества – проблема комплексная, основанная на том, что каждая партия семян требует индивидуального подхода и индивидуальных решений. Поэтому при оценке сырья, поступающего на подработку, используют оригинальные аналитические экспресс-методы, позволяющие уже на ранних этапах отсеять семена, явно непригодные для товарного производства овощей, создать однородные партии и улучшить качественные характеристики в зависимости от конкретных параметров каждой партии семян. Применение методов оценки степени зрелости семян по уровню флюоресценции хлорофилла, использование рентгенографии и других позволяют удалить семена невызревшие, невыполненные, с недоразвитыми зародышами и сформировать довольно однородные партии семян на предварительных этапах очистки на основании пяти основных критериев оценки: форма, ширина, длина, плотность и цвет семян.

Некоторые аналитические установки уже используются в России, но пока только для лабораторных опытов. Исследования, проведенные учеными ВНИИО с использованием установки Q2, показали возможность быстрого определения однородности партии семян. Данная методика может быть взята за основу экспресс-метода определения однородности партий семян с тем, чтобы затем доработать их в направлении повышения посевных качеств.

Для успешной работы центров по доработке семян необходимо создать при них хорошо оборудованные лаборатории и обеспечить их высокопрофессиональным квалифицированным персоналом, владеющим широким спектром современных аналитических методов. Подготовка таких кадров должна быть возложена на головные НИИ в отрасли овощеводства.

Очистка семенного материала с помощью различных ветро-решётных машин, калибровка по размеру – это приемы широко известные и имеющие различные варианты решения. Для современного овощеводства большее значение имеет

разделение семян по удельной массе (на 6 и более фракций), позволяющее наиболее полно отделить невыполненные, легковесные; и разделение семян по цвету. Последний прием, к сожалению, в нашей стране практически не применяется, несмотря на то, что в ряде зарубежных компаний он широко используется и позволяет, по существу, создавать новый продукт на семенном рынке.

Способы защиты сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей путём протравливания семян в нашей стране распространены довольно широко. В списке разрешённых к применению препаратов имеются протравители, способные уничтожить основные патогенные микроорганизмы, присутствующие в семенном материале, и подавить ряд вредителей, повреждающих проростки овощных культур на ранних стадиях развития. Есть для этого и машины как отечественные (ПС-10), так и зарубежные («Мобитокс», ПСШ-4, «Грамакс» и др.). Протравленные семена, как правило, окрашивают для безопасности специальными красителями. Большинство западных производителей проводят инкрустацию семян специальными глазурями, которые надёжно изолируют протравленную поверхность семян, не препятствуя проникновению к нему воздуха и влаги. Семена овощных культур также избирательно обрабатывают различными стимуляторами и регуляторами роста. Глазури, применяемые зарубежными компаниями, как правило, несут и маркировочную функцию: определённый цвет соответствует определённой группе товара. Разные компании могут заказать фирменную окраску, что способствует защите фирменного товара на рынке семян от подделки. Современные зарубежные машины для протравливания семян, как правило, имеют компьютерное управление, точную систему дозирования подачи растворов, смеси и выполняются по модульной схеме, что позволяет сдвигать их (система «Duo») или объединять по 4 установки (в зависимости от потребностей) с единым центром управления технологическим процессом.

Дражирование – относительно старый процесс формирования однородных по размеру капсул с семенами. При этом в большинстве случаев используют измельченный торф, лигнин и другие органические и клеящие вещества (NaKMЦ, ПВС, полиакриламид). Процесс этот сложный и длительный, а, учитывая гидрофобные свойства сухого торфа, всегда существует угроза получения изреженных всходов при высеве дражированных семян в поле. Появившиеся в последнее время динамические дражирователи фирм Cimbria, Petkus и отечественный аналог

ИД-10 (ГСКБ «Зерноочистка») позволяют в 5–10 раз повысить производительность при дражировании семян овощных культур. Но использование новых машин предполагает применение новых материалов для дражирования. Фирма INCOTEC использует для дражирования Covercoat VE, который не требует применения прилипателей. Созданный на основе карбоната кальция со специальными физическими свойствами (Troysol AFP, Omya BrI) с использованием органических пластификаторов состав можно применять почти для всех семян овощных культур независимо от размера и формы. Пятилетний опыт использования во ВНИИО машины данного типа (CC-10 фирмы Cimbria) со смесью для дражирования Covercoat VE показал, что она устойчиво работает на всех основных типах семян от земляники до столовой свеклы, позволяя создавать многослойные оболочки (до 20 слоёв) с включением в различные слои нескольких компонентов (стимуляторы роста, пестициды, микроэлементы и др.). Завершает покрытие слой глазури Covercoat GL, который закрепляет поверхность и исключает пыление драже, не препятствуя проникновению в него воды. Краску для дражирования можно заменить цветными пигментами отечественного производства.

Особый интерес для овощеводства представляют физические методы обработки семян, позволяющие существенно снизить пестицидную нагрузку. В Европе семена для органического земледелия проходят обработку с исключением химических средств защиты растений. Ряд методов имеет высокую эффективность, а машины достаточно производительны (до 30 т/час). С 2006 г. в Швеции полномасштабно применяют коммерческий прием «TermoSeed» – короткую паровую пастеризацию, объединённую с современной технологией и компьютерными системами управления, позволяющую проводить очень точную обработку семян без снижения всхожести и потенциальной продуктивности культуры. Не менее перспективна и «e-ventus» – технология, основанная на использовании биоцидного эффекта электронов низкой энергии. Сочетание двух методов позволяет получать семенной материал, полностью очищенный от патогенной микрофлоры, а термообработка способствует дозариванию семенного материала, в котором присутствуют недозревшие семена.

Не менее эффективен метод дополнительного увлажнения семян перед посевом, который активизирует гидролизу запасных питательных веществ семени, но не вызывает прорастания даже упакованных семян (фирменное название продукта у компании INCOTEC – «Promotor»).

При этом сроки использования семян строго ограничиваются. Это один из методов, обеспечивающих получение быстрых и дружных всходов семян особенно «тугорослых» овощных культур.

И не менее важный прием, завершающий стадию подготовки семенного материала к продаже, – сушка. Основная цель регулирования влажности доработанных и подготовленных к посеву семян – обеспечить условия для замедления процесса старения и исключения возможности снижения их посевных качеств. Высококачественные сушильные установки позволяют довести посевной материал до нужных кондиций, но при хранении в обычных условиях равновесная влажность семян может достигнуть критических значений и сделать их непригодными для упаковки во влагонепроницаемые материалы. В этом случае необходимо использовать хранилища с регулируемой температурой и влажностью или применять сушку семян в специальных контейнерах.

Таким образом, проблему обеспечения АПК страны высококачественным семенным материалом, создания конкурентоспособных на мировом рынке семян овощных культур необходимо решать в рамках государственной программы развития АПК России, включая ресурсы научно-исследовательских учреждений и заинтересованных в этом коммерческих структур. Исполнать современные технологии и технические средства, адаптируя их к современным российским условиям, внедряя собственные удачные разработки, можно комплексно и эффективно снять наиболее острые вопросы, назревшие в современном отечественном овощеводстве.

**Ю.А. БЫКОВСКИЙ, доктор с.-х. наук
ВНИИО**

E-mail: vnii@trancom.ru

Organization of seeds preparation in modern vegetable growing is the state importance problem

YU. A. BYKOVSKIY

In clause the basic problems of postharvest and preseedling preparation of seeds of vegetable cultures in the Russian Federation are stated. The questions insufficiently developed by domestic scientific institutes of the country are reflected, the best foreign development concerning completion of a seed grain up to the world standards. The basic ways of the decision of this problem are offered.

Key words: "exact" agriculture, modern vegetable growing, postharvest and preseedling preparation and quality of seeds of vegetable cultures, progressive technology, pelleting, incrustation, thermal treatment.

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

Для выращивания под пленочными укрытиями и в открытом грунте в ЛПХ

Раннеспелые

АЛСУ (Оригинатор: ДЕДЕРКО ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ, ПОСТНИКОВА ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, слаборебристый, средней плотности, зеленый с темно-зеленым пятном у плодоножки – красный. Гнезд более 6. Масса плода 312 г. Вкус хороший. Урожай 7 кг/м².

АМУРСКАЯ ЗАРЯ (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА «СЕДЕК»). Салатный, дружно созревающий. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, гладкий, средней плотности, светло-зеленый-розовый. Гнезд 4 и более. Масса плода 100–120 г. Вкус отличный. Урожай 7 кг/м².

АТЛЕТ (Оригинатор: МЯЗИНА ЛЮБОВЬ АНАТОЛЬЕВНА). Салатный.

Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, слаборебристый, средней плотности, светло-зеленый-красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 100–150 г. Вкус хороший. Урожай в пленочных укрытиях 8–10 кг/м². Устойчив к фузариозному увяданию, вершинной и корневой гнилям, ВТМ.

АФРОДИТА (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА ПОИСК»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение детерминантное. Плод округлый, гладкий, средней плотности, светло-зеленый-красный. Гнезд 3–4. Масса плода 100–115 г. Вкус хороший. Урожай в пленочных укрытиях 8 кг/м².

БАРМАЛЕЙ (Оригинатор: ДЕДЕРКО ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ, ПОСТНИКОВА ОЛЬГА ВАЛЕНТИНОВНА). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, ребристый, мясистый, с пятном у плодоножки, зрелый-розовый. Гнезд более 4. Масса плода 200 г. Вкус отличный. Урожай 2 кг/м².

БАТЯНЯ (Оригинатор: ДЕДЕРКО ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ, ПОСТНИКОВА ОЛЬГА ВАЛЕНТИНОВНА). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод сердцевидный, слаборебристый, мясистый, зеленый с пятном у плодоножки-малиновый. Гнезд более 4. Масса плода 200 г. Вкус хороший. Урожай 2 кг/м².

БОЧОНОК (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА АЭЛИТА»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный, засолочный и для цельноплодного консервирования. Растение индетерминантное. Плод цилиндрический, гладкий, плотный, зеленый-красный. Гнезд 2. Масса плода 75 г. Вкус отличный. Урожай в пленочных укрытиях 8 кг/м². Устойчив к растрескиванию.

ВЕЛИКИЙ ВОИН (Оригинатор: ДЕДЕРКО ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ, ПОСТНИКОВА ОЛЬГА ВАЛЕНТИНОВНА). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод плоскоокруглый, ребристый, зеленый с пятном –

малиновый. Гнезд 4 и более. Масса плода 250–300 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями 9,5 кг/м².

ГРИНЯ (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА АЭЛИТА»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный, засолочный. Растение детерминантное. Плод округлый, гладкий, очень плотный, светло-зеленый-красный. Гнезд 3–4. Масса плода 135 г. Вкус отличный. Урожай до 2,4 кг/м². Устойчив к фузариозному увяданию, вершинной и корневой гнилям.

ГРУШКА КОНСЕРВНАЯ (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА «СЕДЕК»). Салатный, засолочный и для цельноплодного консервирования. Растение детерминантное. Плод цилиндрический, слаборебристый, плотный, светло-зеленый-красный. Гнезд 3–4. Масса плода 50–70 г. Вкус хороший. Урожай 10 кг/м².

ДЕТСКАЯ РАДОСТЬ (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА «СЕДЕК»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение индетерминантное. Плод округлый, гладкий, очень плотный, светло-зеленый с пятном – красный. Гнезд 2. Масса плода 20–30 г. Вкус отличный. Урожай 6 кг/м².

ЗАРЯНА (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, слаборебристый, зеленый с пятном – красный. Гнезд 3–4. Масса плода 70–80 г. Вкус хороший. Урожай в пленочной необогреваемой теплице 10,5 кг/м². Устойчив к фузариозному увяданию, ВТМ.

ЗОЛОТАЯ ТЕЩА (Оригинатор: МЯЗИНА ЛЮБОВЬ АНАТОЛЬЕВНА). Салатный. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, ребристый, светло-зеленый – оранжевый. Гнезд 4 и более. Масса плода 100–120 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями 10 кг/м². Устойчив к засухе, к ВТМ.

ЗОЛОТОЕ РУНО (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА ПОИСК»). Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение детерминантное. Плод яйцевидный, гладкий, зеленый – желтый. Гнезд 2–3. Масса плода 90–100 г. Вкус хороший. Урожай в пленочной теплице 6 кг/м².

ЗОЛОТОЙ (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА «СЕДЕК»). Салатный. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, ребристый, светло-зеленый – оранжевый. Гнезд 4 и более. Масса плода 100–150 г. Вкус хороший. Урожай 10 кг/м².

ИЗОБИЛЬНЫЙ (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, слаборебристый, зеленый-розовый. Гнезд 3–4. Масса плода 80–100 г. Вкус хороший. Урожай под пленоч-

ными укрытиями 11 кг/м². Устойчив к фузариозному увяданию, ВТМ.

ИЗЮМ (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА «СЕДЕК»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение детерминантное. Тип черри. Плод эллиптический, гладкий, светло-зеленый – розовый. Гнезд 2. Масса плода 15–20 г. Вкус отличный. Урожай 3 кг/м².

КАТРИНА (Оригинатор: МЯЗИНА ЛЮБОВЬ АНАТОЛЬЕВНА). Салатный. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, ребристый, светло-зеленый – красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 140–150 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями до 8 кг/м². Устойчив к вершинной и корневой гнилям, фузариозному увяданию, ВТМ.

КРАСНАЯ ГРОЗДЬ (Оригинатор: ООО НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ С-Х КОРПОРАЦИЯ «АГРОНИ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение детерминантное. Плод округлый, гладкий, зеленый с пятном – красный. Гнезд 2–3. Масса плода 17 г. Вкус отличный. Урожай под пленочными укрытиями 10 кг/м².

ЛЮБАНЬ (Оригинатор: ЗАО ССПП «СОЛТСЕМОЩ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение штамбовое детерминантное. Плод округлый, гладкий, зеленый – красный. Гнезд 2–3. Масса плода 70–90 г. Вкус отличный. Урожай 7 кг/м².

ЛЮБИМЫЙ КОРОЛЬ (Оригинатор: КФХ «КОНДАКОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ», НИУ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СИБИРСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД СО РАН, ООО АГРОФИРМА «СЕМЕНА АЛТАЯ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, ребристый, зеленый с пятном – красный. Гнезд более 6. Масса плода 220–245 г. Вкус отличный. Урожай 7,3 кг/м².

МАДОННА (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА ПОИСК»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение детерминантное. Плод округлый, гладкий, светло-зеленый – красный. Гнезд 3–4. Масса плода 120 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями до 15 кг/м². Транспортабельный.

МЕДОВАЯ КОНФЕТКА (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА «СЕДЕК»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение детерминантное. Плод эллиптический, гладкий, плотный, зеленый – оранжевый. Гнезд 2. Масса плода 15–25 г. Вкус отличный. Урожай 3,5 кг/м².

МИХЕЙ (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА «СЕДЕК»). Салатный, дружно созревающий. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, слаборебристый, светло-зеленый – красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 100–155 г. Вкус хороший. Урожай 8 кг/м².

МОЯ ЛЮБОВЬ (Оригинатор: МЯЗИНА ЛЮБОВЬ АНАТОЛЬЕВНА). Салатный. Ра-

стение детерминантное. Плод плоскоокруглый, слаборебристый, плотный, светло-зеленый – красный. Гнезд более 6. Масса плода 150–200 г. Вкус отличный. Урожай под пленочными укрытиями 10 кг/м². Устойчив к засухе, ВТМ.

F₁ НАСТЯ-СЛАСТЕНА (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА «СЕДЕК»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение индетерминантное. Тип черри. Плод цилиндрический, гладкий, очень плотный, светло-зеленый – красный. Гнезд 2. Масса плода 15–20 г. Вкус отличный. Урожай 5 кг/м².

НИКИТКА (Оригинатор: КФХ «КОНДАКОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ», НИУ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СИБИРСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД СО РАН, ООО АГРОФИРМА «СЕМЕНА АЛТАЯ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный, засолочный и для цельноплодного консервирования. Растение индетерминантное. Плод цилиндрический, гладкий, желтый. Гнезд 2–3. Масса плода 60–68 г. Вкус отличный. Урожай 4,9–5,2 кг/м². Плоды устойчивы к растрескиванию.

ПИГМЕЙ (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный, засолочный и для цельноплодного консервирования. Растение штамбовое детерминантное. Плод округлый, гладкий, светло-зеленый с пятном – красный. Гнезд 2–3. Масса плода 20–30 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями до 4,2 кг/м².

F₁ ПЛОШКИН (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА АЭЛИТА»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный, засолочный. Растение детерминантное. Плод округлый, слаборебристый, очень плотный, светло-зеленый – красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 125 г. Вкус отличный. Урожай 3,7 кг/м². Устойчив к фузариозному увяданию, ВТМ.

ПОЗНАТЬ (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный, засолочный и для цельноплодного консервирования. Растение индетерминантное. Плод округлый, слаборебристый, светло-зеленый – оранжевый. Гнезд 3–4. Масса плода 70–90 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями 9,2 кг/м².

F₁ 6 ПУНТО 7 (Оригинатор SEMINIS MONSANTO HOLLAND B.V.) Требуется подвязки и формирования растений. Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение детерминантное. Тип черри. Плод яйцевидный, гладкий, светло-зеленый – красный. Гнезд 2–3. Масса плода 20–25 г. Вкус отличный. Урожай 9,8 кг/м². Устойчив к вертициллезу и фузариозному увяданию.

F₁ РАЙСКАЯ КОНФЕТКА (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА «СЕДЕК»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение индетерминантное. Тип черри. Плод округлый, гладкий, светло-зеленый – красный. Гнезд 2. Масса плода 15–20 г. Вкус отличный. Урожай 6 кг/м².

РАННЯЯ ЛЮБОВЬ (Оригинатор: КФХ «КОНДАКОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ», НИУ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СИБИРСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД СО РАН, ООО АГРОФИРМА «СЕМЕНА АЛТАЯ»). Требуется подвязки и форми-

рования растений. Салатный, засолочный и для цельноплодного консервирования. Растение детерминантное. Плод округлый, слаборебристый, светло-зеленый – красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 82–95 г. Вкус отличный. Урожай 5,0–5,2 кг/м².

F₁ РАССВЕТ (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА ПОИСК»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение детерминантное. Плод округлый, гладкий, светло-зеленый – красный. Гнезд 3–4. Масса плода 140 г. Вкус хороший. Урожай 2 кг/м².

F₁ РОЗАННА (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА ПОИСК»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение детерминантное. Плод округлый, слаборебристый, светло-зеленый – розовый. Гнезд 4, 5 или 6. Масса плода 150 г. Вкус отличный. Урожай 12,2 кг/м². Транспортабельный. Устойчив к растрескиванию плодов.

РОЗОВЫЙ ЛИДЕР (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА «СЕДЕК»). Салатный. Растение штамбовое детерминантное. Плод плоскоокруглый, слаборебристый, плотный, светло-зеленый – розовый. Гнезд 4 и более. Масса плода 150–170 г. Вкус отличный. Урожай 8 кг/м².

РОГЕН (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный, засолочный и для цельноплодного консервирования. Растение детерминантное. Плод яйцевидный, слаборебристый, светло-зеленый – красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 120–140 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями 9,5 кг/м².

САПЕРО (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный, засолочный и для цельноплодного консервирования. Растение индетерминантное. Плод округлый, гладкий, светло-зеленый – красный. Гнезд 2–3. Масса плода 20–30 г. Вкус отличный. Урожай 6,5 кг/м².

САХАЛИН (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА АЭЛИТА»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод округлый, гладкий, светло-зеленый – красный. Масса плода 77 г. Вкус хороший. Урожай 3,7 кг/м². Устойчив к вертициллезу, фузариозному увяданию, ВТМ.

F₁ СЕВЕРЕНОК (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА АЭЛИТА»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный, засолочный. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, слаборебристый, очень плотный, светло-зеленый – красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 108 г. Вкус хороший. Урожай 5 кг/м². Транспортабельный. Устойчив к фузариозному увяданию, ВТМ.

F₁ СЕНБЕРНАР (Оригинатор: ООО «ЦЕНТР СЕЛЕКЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ», СИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ СО РАН ФОТЕВ ЮРИЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод округлый, гладкий, с темно-зеленым пятном у плодоножки, зрелый – красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 120–135 г. Вкус отличный. Урожай под пленочными укрытиями 7,2–7,8 кг/м². Устойчив к ВТМ.

СИБИРСКИЙ ПИРУЭТ (Оригинатор: КФХ «КОНДАКОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ», НИУ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СИБИРСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД СО РАН, ООО АГРОФИРМА «СЕМЕНА АЛТАЯ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный, засолочный и для цельноплодного консервирования. Растение детерминантное. Плод цилиндрический, гладкий, плотный, светло-зеленый – красный. Гнезд 2–3. Масса плода 65–70 г. Вкус отличный. Урожай 6–6,5 кг/м². Устойчив к растрескиванию плодов.

F₁ СЛАДКАЯ ДЕВОЧКА (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА «СЕДЕК»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение детерминантное. Плод эллиптический, гладкий, плотный, зеленый – красный. Гнезд 2. Масса плода 10–20 г. Вкус отличный. Урожай 3,5 кг/м².

СЛИВКА КРАСНАЯ (Оригинатор: КФХ «КОНДАКОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ», НИУ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СИБИРСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД СО РАН, ООО АГРОФИРМА «СЕМЕНА АЛТАЯ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный, засолочный и для цельноплодного консервирования. Растение детерминантное. Плод цилиндрический, гладкий, плотный, с пятном у плодоножки, зрелый – красный. Гнезд 2. Масса плода 7–9 г. Вкус отличный. Урожай 3,0–3,2 кг/м². Транспортабельный. Устойчив к растрескиванию плодов, к ВТМ.

СНЕЖНЫЙ БАРС (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА АЭЛИТА»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный, засолочный и для цельноплодного консервирования. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, слаборебристый, светло-зеленый – оранжево-красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 120 г. Вкус отличный. Урожай 2,3 кг/м². Устойчив к фузариозному увяданию, ВТМ.

УЛЫБКА (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный, засолочный и для цельноплодного консервирования. Растение индетерминантное. Плод округлый, слаборебристый, светло-зеленый – желтый. Гнезд 3–4. Масса плода 70–95 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями 10,5 кг/м².

ФАРТОВЫЙ (Оригинатор: ДЕДЕРКО ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ, ПОСТНИКОВА ОЛЬГА ВАЛЕНТИНОВНА). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод округлый, слаборебристый, плотный, светло-зеленый – красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 142 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями 13,3 кг/м².

F₁ ФИЕСТА (Оригинатор: ООО «ЦЕНТР СЕЛЕКЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ», СИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ СО РАН ФОТЕВ ЮРИЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение детерминантное. Плод округлый, гладкий, с пятном у плодоножки, зрелый – красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 115–124 г. Вкус отличный. Урожай 6,1–6,5 кг/м².

ФРЕГАТ (Патентообладатель: МЯЗИНА ЛЮБОВЬ АНАТОЛЬЕВНА). Салатный. Растение детерминантное. Плод грушевидный, гладкий, светло-зеленый – красный. Гнезд 2. Масса плода 70–80 г. Вкус хороший. Урожай 7 кг/м².

ШЕРХАН (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Салатный, засолочный и для цельноплодного консервирования. Растение детерминантное. Плод яйцевидный, слаборебристый, светло-зеленый с зелеными штрихами – красный. Камер 3–4. Масса плода 60–80 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями 9 кг/м².

ЭЛЕГИЯ (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА АЭЛИТА»). Салатный. Растение детерминантное. Плод округлый, гладкий, плотный, светло-зеленый – красный. Гнезд 3–4. Масса плода 67 г. Вкус отличный. Урожай 2,5 кг/м². Устойчив к вертициллезу, фузариозному увяданию, ВТМ.

Среднеранние

АМПИР (Оригинатор: НИУ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СИБИРСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД СО РАН). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение детерминантное. Плод грушевидный, слаборебристый, плотный, светло-зеленый – красный. Гнезд 3–4. Масса плода 90–110 г. Вкус хороший и отличный. Урожай 5,8 кг/м². Устойчив к растрескиванию плодов.

Г. ЖАДЕЛО (Оригинатор: VILMORIN S. A.). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод плоскоокруглый, слаборебристый, зеленый – красный. Гнезд 4, 5 или 6. Масса плода 150–180 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями 7–9 кг/м². Устойчив к фузариозному увяданию, ВТМ.

КИОТО (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод плоский, сильно ребристый, светло-зеленый – розовый. Гнезд более 6. Масса плода 300–400 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями 9 кг/м².

Г. КУБАНЕЦ (Оригинатор: ЗАО «СЕМКО-ЮНИОР»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение детерминантное. Плод кубовидный, гладкий, плотный, светло-зеленый – красный. Гнезд 2–3. Масса плода 140–150 г. Вкус отличный. Урожай 4,5–5,0 кг/м². Устойчив к растрескиванию. Транспортабельный. Жаростойкий. Устойчив к вертициллезу, фузариозному увяданию, вершинной и корневой гнили, ВТМ.

КУБЫШКА (Оригинатор: ГНУ СИБИРСКИЙ НИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА И СЕЛЕКЦИИ СО РАСХН). Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение штамбовое детерминантное. Плод яйцевидный, гладкий, плотный, светло-зеленый – красный. Гнезд 3–4. Масса плода 50 г. Вкус отличный. Урожай 2,0 кг/м². Устойчив к вершинной и корневой гнилям.

МАЛИНОВАЯ КУБЫШКА (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА «СЕДЕК»). Салатный. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, ребристый, плотный, светло-зеленый – малиновый. Гнезд более 6. Масса плода 300 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями 9,0 кг/м².

Г. НАФАНЯ (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВО-

ЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Требуется подвязки и формирования растений. «Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение детерминантное. Плод округлый, гладкий, красный. Гнезд 3–4. Масса плода 90–110 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями 11,0 кг/м². Устойчив к растрескиванию плодов. Устойчив к фузариозному увяданию, ВТМ.

ПАТРОН (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный, засолочный и для цельноплодного консервирования. Растение индетерминантное. Плод цилиндрический, гладкий, светло-зеленый – красный. Гнезд 2. Масса плода 30–50 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями 9,7 кг/м².

Г. РЕВА (Оригинатор: VILMORIN S. A.). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод сердцевидный, гладкий, красный. Гнезд 2–3. Масса плода 150–180 г. Вкус отличный. Урожай под пленочными укрытиями 7–9 кг/м². Устойчив к переувлажнению, фузариозному увяданию, вертициллезу, ВТМ.

Г. ТАМАНЬ (Оригинатор: ЗАО «СЕМКО-ЮНИОР»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный, засолочный. Растение детерминантное. Плод округлый, гладкий, светло-зеленый – красный. Гнезд 3–4. Масса плода 120–130 г. Вкус хороший. Урожай 8,1 кг/м². Устойчив к вертициллезу и фузариозному увяданию, вершинной и корневой гнилям, ВТМ.

Г. ФИФТИ 50 (Оригинатор: ЗАО «СЕМКО-ЮНИОР»). Салатный, засолочный. Растение детерминантное. Плод округлый, гладкий, плотный, светло-зеленый – красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 140–150 г. Вкус отличный. Урожай 10 кг/м². Жаростойкий. Устойчив к растрескиванию. Транспортабельный. Устойчив к вертициллезу, фузариозному увяданию, вершинной и корневой гнили, ВТМ.

Г. ЧИМГАН (Оригинатор: ЗАО «СЕМКО-ЮНИОР»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение детерминантное. Плод округлый, слаборебристый, плотный, светло-зеленый – красный. Гнезд 4, 5 или 6. Масса плода 220–280 г. Вкус отличный. Урожай под пленочными укрытиями 19,8 кг/м². Устойчив к вертициллезу, фузариозному увяданию.

Г. ЧИРЧИК (Оригинатор: ЗАО «СЕМКО-ЮНИОР»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение детерминантное. Плод округлый, гладкий, плотный, светло-зеленый – красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 200–250 г. Вкус отличный. Урожай под пленочными укрытиями 18,7 кг/м². Жаростойкий. Устойчив к вертициллезу, фузариозному увяданию.

Г. ЭКВАТОР (Оригинатор: SEMINIS MONSANTO HOLLAND B.V.). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение детерминантное. Плод округлый, ребристый, очень плотный, светло-зеленый – красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 150–180 г. Вкус хороший. Урожай в открытом грунте с капельным орошением 11,7 кг/м². Транспортабельный. Устойчив к вертициллезу, фузариозному увяданию, ВТМ.

Г. ЭЛЕГРО (Оригинатор: SEMINIS MONSANTO HOLLAND B.V.). Салатный. Ра-

стение детерминантное. Плод округлый, гладкий, плотный, светло-зеленый – красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 150–180 г. Вкус хороший и отличный. Урожай в открытом грунте с капельным орошением 10,4 кг/м². Транспортабельный. Устойчив к вертициллезу, фузариозному увяданию, ВТМ.

Среднеспелые

АЛЕША ПОПОВИЧ (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА ПОИСК»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод округлый, слаборебристый, зеленый – оранжевый. Гнезд 4 и более. Масса плода 150–200 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями 6,0–6,4 кг/м². Транспортабельный. Устойчив к неблагоприятным условиям выращивания.

БИЯ (Оригинатор: КФХ «КОНДАКОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ», ООО АГРОФИРМА «СЕМЕНА АЛТАЯ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод плоскоокруглый, слаборебристый, розовый. Гнезд более 6. Масса плода 206 г. Вкус отличный. Урожай 2 кг/м².

БЛИЗНЯШКИ (Оригинатор: КФХ «КОНДАКОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ», ООО АГРОФИРМА «СЕМЕНА АЛТАЯ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение детерминантное. Плод округлый, слаборебристый, зеленый с пятном у плодоножки – красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 155–176 г. Вкус отличный. Урожай 6,9 кг/м².

ДАРЕНКА (Патентообладатель: ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ «ДЕДЕРКО ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ», ПОСТНИКОВА ОЛЬГА ВАЛЕНТИНОВНА). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод цилиндрический, гладкий, с пятном у плодоножки, зрелый – красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 76 г. Вкус отличный. Урожай 4,4 кг/м².

ДОБРЫНЯ НИКИТИЧ (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА ПОИСК»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод плоскоокруглый, слаборебристый, розовый. Гнезд 4 и более. Масса плода 200 г. Вкус отличный. Урожай под пленочными укрытиями 10 кг/м².

ЗАГАДКА ПРИРОДЫ (Оригинатор: «ДЕДЕРКО ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ», ПОСТНИКОВА ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод плоскоокруглый, ребристый, зеленый – розовый. Гнезд более 6. Масса плода 259 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями 12,1 кг/м².

ИВАН КУПАЛА (Патентообладатель: ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ «ДЕДЕРКО ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ», ПОСТНИКОВА ОЛЬГА ВАЛЕНТИНОВНА). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Дружно завязывает плоды. Растение индетерминантное. Плод грушевидный, слаборебристый, с темным пятном у плодоножки, зрелый – малиновый. Гнезд 3–4. Масса плода 147–164 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями 9,5 кг/м².

ИЛЬЯ МУРОМЕЦ (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА ПОИСК»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Рас-

тение индетерминантное. Плод плоскоокруглый, гладкий, зеленый–желтый. Гнезд 4 и более. Масса плода 200 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями 10 кг/м².

Ф. ИРЭН (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА ПОИСК»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение индетерминантное. Плод цилиндрический, гладкий, плотный, светло-зеленый–красный. Гнезд 2–3. Масса плода 95–105 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями 8,0 кг/м².

КАДЕТ (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА ПОИСК»). Салатный. Растение детерминантное. Плод цилиндрический, гладкий, светло-зеленый–красный. Гнезд 2–3. Масса плода 50–60 г. Вкус хороший. Урожай 4,0 кг/м².

КОРРИДА (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА ПОИСК»). Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение детерминантное. Плод яйцевидный, гладкий, плотный, светло-зеленый – красный. Гнезд 2–3. Масса плода 70 г. Вкус хороший. Урожай 2,0 кг/м².

Ф. МЕДИНА (Оригинатор: VILMORIN S. A.). Салатный. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, слаборебристый, красный. Гнезд 3–4. Масса плода 250–300 г. Вкус отличный. Урожай под пленочными укрытиями 9,5 кг/м². Устойчив к вертициллезу и фузариозному увяданию.

НАСТЕНЬКА (Оригинатор: КФХ «КОНДАКОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ», ООО АГРОФИРМА «СЕМЕНА АЛТАЯ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный, засолочный и для цельноплодного консервирования. Растение штамбовое детерминантное. Плод сердцевидный, слаборебристый, розовый. Гнезд более 6. Масса плода 126 г. Вкус хороший и отличный. Урожай 2,0 кг/м².

Ф. НАТАШЕНЬКА (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА «СЕДЕК»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение индетерминантное. Тип черри. Плод цилиндрический, гладкий, плотный, светло-зеленый – оранжевый. Гнезд 2–3. Масса плода 14–20 г. Вкус отличный. Урожай 5,0 кг/м².

ОЖЕРЕЛЬЕ ЖЕЛТОЕ (Оригинатор: КФХ «КОНДАКОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ», НИУ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СИБИРСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД СО РАН, ООО АГРОФИРМА «СЕМЕНА АЛТАЯ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение индетерминантное. Плод округлый, гладкий, зеленый – желтый. Гнезд 2. Масса плода 5–7 г. Вкус хороший. Урожай 3,6 кг/м².

ОЖЕРЕЛЬЕ КРАСНОЕ (Оригинатор: КФХ «КОНДАКОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ», НИУ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СИБИРСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД СО РАН, ООО АГРОФИРМА «СЕМЕНА АЛТАЯ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение индетерминантное. Плод округлый, гладкий, зеленый с пятном, зрелый – красный. Гнезд 2. Масса плода 5–7 г. Вкус хороший. Урожай 3,2 кг/м².

ОРАНЖЕВОЕ ЛЕТО (Оригинатор: КФХ «КОНДАКОВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ», НИУ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СИБИРСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД СО РАН, ООО АГРОФИРМА «СЕМЕНА АЛТАЯ»). Требуется подвязки и форми-

рования растений. Салатный, засолочный. Растение индетерминантное. Плод плоскоокруглый, гладкий, зеленый с пятном – оранжевый. Гнезд более 6. Масса плода 168–185 г. Вкус отличный. Урожай 5,5 кг/м². Устойчив к растрескиванию плодов.

Ф. ПИК РАЙП 748 (Оригинатор: SEMINIS MONSANTO HOLLAND B.V.). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение детерминантное. Плод плоскоокруглый, ребристый, плотный, зеленый – красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 180–200 г. Вкус хороший. Урожай 11,7 кг/м². Транспортабельный. Устойчив к вертициллезу, фузариозному увяданию, ВТМ.

Ф. ПИНК ГЕЛ (Оригинатор: SEMINIS MONSANTO HOLLAND B.V.). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод плоскоокруглый, ребристый, светло-зеленый – малиновый. Гнезд более 6. Масса плода 200–250 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями 12,1 кг/м². Транспортабельный. Устойчив к вертициллезу, фузариозному увяданию.

ПТИЦА СЧАСТЬЯ (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА АЭЛИТА»). Салатный, засолочный и для цельноплодного консервирования. Растение детерминантное. Плод округлый, гладкий, плотный, красный. Гнезд 2–3. Масса плода 71 г. Вкус отличный. Урожай 5,6 кг/м². Устойчив к вертициллезу, фузариозному увяданию, ВТМ.

РАДОСТНЫЙ (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА ПОИСК»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение детерминантное. Плод округлый, гладкий, светло-зеленый – красный. Гнезд 3–4. Масса плода 150 г. Вкус отличный. Урожай под пленочными укрытиями 9,0 кг/м².

РАДУНИЦА (Патентообладатель: ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ «ДЕДЕРКО ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ», ПОСТНИКОВА ОЛЬГА ВАЛЕНТИНОВНА). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод обратной яйцевидный, гладкий, зеленый с темным пятном у плодоножки – желтый. Гнезд 4, 5 или 6. Масса плода 208 г. Вкус отличный. Урожай под пленочными укрытиями 12,8 кг/м².

Ф. СУПЕР РЕД (Оригинатор: SEMINIS MONSANTO HOLLAND B.V.). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение детерминантное. Плод округлый, гладкий, плотный, светло-зеленый – красный. Гнезд 3–4. Масса плода 150–180 г. Вкус хороший. Урожай в открытом грунте с капельным орошением 13,5 кг/м². Транспортабельный. Устойчив к вертициллезу, фузариозному увяданию, ВТМ.

Ф. ТИТУЛ (Оригинатор: SAKATA VEGETABLES EUROPE S.A.R.L.). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод плоскоокруглый, слаборебристый, очень плотный, светло-зеленый – красный. Гнезд 3–4. Масса плода 128 г. Вкус хороший. Урожай 5,0 кг/м². Устойчив к засухе, фузариозному увяданию, ВТМ.

ТОЛСТЫЙ БОЦМАН (Оригинатор: НИУ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СИБИРСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД СО РАН). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение детерминантное; Плод округлый, гладкий, зеленый со светло-зелеными полосами – оранжево-красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 140–180 г. Вкус отличный. Урожай 5,7 кг/м². Устойчив к ВТМ.

ФОРШМАК (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод кубовидный, слаборебристый, светло-зеленый с темно-зелеными штрихами – красный. Камер 3–4. Масса плода 60–80 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями 10 кг/м².

ШАРИК (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА АЭЛИТА»). Салатный, засолочный и для цельноплодного консервирования. Растение штамбовое детерминантное. Плод округлый, слаборебристый, зеленый со слабым пятном – красный. Гнезд 4 и более. Масса плода 100–120 г. Вкус отличный. Урожай 2,8 кг/м². Транспортабельный. Устойчив к вертициллезу, фузариозному увяданию, ВТМ.

ЭФФЕКТ (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА ПОИСК»). Салатный. Растение детерминантное. Плод округлый, гладкий, красный. Гнезд 3–4. Масса плода 80–100 г. Вкус хороший. Урожай 5 кг/м².

ЯНТАРНЫЙ КУБОК (Оригинатор: ООО «АГРОФИРМА АЭЛИТА»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный и для цельноплодного консервирования. Растение индетерминантное. Плод цилиндрический, гладкий, плотный, светло-зеленый – оранжевый. Гнезд 2–3. Масса плода 125 г. Вкус отличный. Урожай 3,6 кг/м². Транспортабельный. Устойчив к вертициллезу, фузариозному увяданию, ВТМ.

Среднепоздние

Ф. СЕНКАРА (Оригинатор: VILMORIN S. A.). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод сердцевидный, слаборебристый, красный. Гнезд 2–3. Масса плода 140–170 г. Вкус отличный. Урожай под пленочными укрытиями до 9 кг/м². Устойчив к вертициллезу, фузариозному увяданию, ВТМ.

ЧАЛМА (Оригинатор: НП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА», ООО «АГРОФИРМА ГАВРИШ»). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод грушевидный, сильноребристый, светло-зеленый с пятном и штрихами – красный. Гнезд более 4. Масса плода 110–130 г. Вкус хороший. Урожай под пленочными укрытиями 10 кг/м².

Позднеспелые

ГРИБНОЕ ЛУКОШКО (Оригинатор: «ДЕДЕРКО ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ», ПОСТНИКОВА ОЛЬГА ВАЛЕНТИНОВНА). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение штамбовое индетерминантное. Плод плоскоокруглый, очень сильноребристый, зеленый с пятном – розовый. Масса 250 г. Урожай 6,3 кг/м².

СИБИРСКИЙ МАЛАХИТ (Оригинатор: ДЕДЕРКО ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ, ПОСТНИКОВА ОЛЬГА ВАЛЕНТИНОВНА). Требуется подвязки и формирования растений. Салатный. Растение индетерминантное. Плод округлый, гладкий, зеленый с полосами – зелено-желтый. Масса 91 г. Урожай под укрытиями 10,6 кг/м².

По материалам Госкомиссии РФ по испытанию и охране селекционных достижений

Ранневесенние посевы моркови в Нечерноземной зоне обеспечивают высокую прибыль

Показаны преимущества ранневесенних сроков сева моркови по сравнению с подзимними в Нечерноземной зоне. При этом можно получать пучковую продукцию в середине июля, а товарную обрезную - в первой декаде августа.

Ключевые слова: морковь, сорта, семена, дражирование, подзимний и ранневесенний посевы, погодные условия, гребни, всхожесть, урожай.

Увеличить поступление ранней свежей овощной продукции населению средней полосы России можно за счет завоза её из районов с более благоприятными климатическими условиями, а также применяя подзимние и ранневесенние посевы. Продукция, которую завозят из стран ближнего, среднего Востока и Латинской Америки, вследствие дороговизны перевозок часто недоступна широким слоям населения. Длительность перевозок сказывается на качестве завозимых овощей. Наибольший дефицит корнеплодов моркови отмечается с середины мая и до 10–15 августа.

По данным ряда исследователей, подзимние посевы ускоряют поступление ранней продукции по сравнению с весенним посевом на 15–23 дня. Период от технической возможности посева (относительная влажность почвы не более 85% НВ) до наступления устойчивых холодов в средней полосе России – 60 и более дней. Рано посеянные при повышенной влажности почвы и положительных температурах семена успевают прорасти и при наступлении морозов погибают. Немало хлопот доставляют овощеводам почвенная корка и сорняки, для борьбы с которыми рекомендуется вносить перегной или торф, присыпая засеянные рядки слоем 2–3 см (20–30 т/га). Сейчас в средней полосе России подзимние посевы моркови используют крайне редко из-за нестабильности результатов, которые целиком зависят от погодных условий осенне-зимнего и ранневесеннего периодов, а они тоже очень нестабильны. Низкая полевая всхожесть, невысокая урожайность, снижение стандартности делают этот прием малоэффективным.

В 2006–2008 гг. мы проводили сравнительные испытания подзимних и ранневесенних посевов моркови разных сортов. Погодные условия этих лет отличались от среднесезонных данных, были не характерными для условий Московской области и неблагопри-

ятными для получения всходов подзимних посевов из-за неустойчивости температур в осенне-зимние периоды.

Подзимний посев проводили в 2006 г. 16.10 и 31.10, в 2007 г. из-за неблагоприятных погодных условий сроки сева были сдвинуты на 25.12.2007 и 15.01.2008 г. Для посева использовали дражированные, обработанные гидрофобными пленками, и обычные семена. Ранневесенний посев проводили при наступлении положительных температур дражированными и обычными семенами в два срока: первый срок – 28 марта (2007 г.) и 9 апреля (2008 г.), второй – в общепризнанные агротехнические сроки – начало мая.

Использование дражированных семян, покрытых гидрофобными пленками, полностью не решает проблему сохранения их всхожести при подзимних посевах. Подзимние посевы моркови в 2006 г. попали под интенсивные оттепели. Весной взошли единичные растения моркови независимо от сорта и способов подготовки семян. Подзимние посевы 2007 г. также не дали положительных результатов, полевая всхожесть составила всего 7–10% от лабораторной. Всходы на делянках, засеянных поздно осенью и зимой, появились одновременно с вариантами ранневесенних сроков сева. Развитие растений на подзимних посевах угнеталось из-за образовавшейся почвенной корки. При ранневесенних посевах полевая всхожесть семян составила 37–77% от лабораторной. Лучшие ее показатели были у дражированных семян: при этом в зависимости от сорта она увеличилась на 8–17% на ранневесенних и 2–4% – на подзимних посевах. Чтобы выяснить причины низкой полевой всхожести семян моркови при подзимних посевах, провели моделирование условий, в которых они находятся в осенне-зимний период. Часть замоченных в воде семян в течение двух дней выдерживали при положительных температурах (+5°C), а другую часть в течение суток – в моро-

зильной камере (-8°C). После чего чашки Петри с семенами помещали в термостат. Семена, находившиеся при низких положительных температурах проросли, а промороженные в морозильной камере погибли, вероятно, из-за разрыва тканей зародыша под воздействием отрицательных температур. Это подтвердило наше предположение о том, что основная причина низкой полевой всхожести – промораживание влажных семян.

В опытах по изучению ранневесенних сроков сева использовали широко известные сорта: Амстердамская, Парижская каротель, Московская зимняя А 515, Берликум, Шантенэ 2461 и гибрид F₁ Топаз. Положительные температуры в марте – апреле позволили провести ранние посевы семян моркови и получить положительные результаты. При этом ранняя продукция была готова к середине июля.

При изучении норм высева для подзимнего сева она составила в 2006 г. 1 млн. 600 тыс. всхожих семян на 1 га (обычных и дражированных). Предполагалось, что полевая всхожесть семян будет на уровне 49–50%. Результаты 2006 г. внесли коррективы в расчет нормы подзимних посевов и в 2007 г. она составила 3 млн. 200 тыс. шт./га. Норму для ранневесенних посевов в 2007 и 2008 гг. планировали 1 млн. 600 тыс. всхожих семян на 1 га.

Подготовка почвы и уход за посевами были типичными для овощеводческих хозяйств Подмосковья, применяющих гребневую технологию производства корнеплодов. Посевы в течение вегетации поддерживали в чистом от сорняков состоянии, внося гербициды до появления всходов (рейсера, 2,5л/га) и по вегетирующим растениям при образовании 3–4 настоящих листьев (баковая смесь гезагарда, 1,5 л/га и фюзилада, 1л/га) и применяя между-рядные обработки. Учеты урожая проводили дважды при наступлении пучковой и технической спелости.

**Урожай, стандартность и параметры корнеплодов моркови
при уборке ранней обрезной продукции (5 августа)
при разных сроках сева**

Сорт	Тип семян	Параметры корнеплода						Урожай, т/га		Стандартность, %	
		диаметр, мм		длина, см		масса, г		1	2	1	2
		1*	2**	1	2	1	2				
Московская зимняя А 515	обычные	31,35	29,36	12,92	15,71	86,85	93,57	49,4	7,9	29	57
	дражированные	31,25	34,86	13,38	14,53	77,85	126,43	59,5	18	58	29,6
Самсон	обычные	31,35	26,12	14,43	12,41	81,1	90	32,8	13,9	87	56,2
	дражированные	33,62	28	13,95	12,12	100,24	77,61	35,4	20,8	84	41,67
Берликум	обычные	28,5	26,39	11,5	13,30	76,88	79,91	42,4	14,1	48	76,18
	дражированные	36,75	25,85	9,48	13	84,3	67,5	24,4	9,8	52	94
Шантенэ 2461	обычные	39,95	-	10,78	-	110	-	31	-	72	-
	дражированные	31,35	-	14,43	-	81,1	-	55,9	-	62	-

Примечание: 1 - ранневесенний посев в апреле; 2 - подзимний посев.

Подзимние посевы 2006 г. попали под интенсивные оттепели, взошли лишь единичные растения моркови независимо от сорта и способов подготовки семян. Посевы 2007 г. зимой оказались под сильным воздействием оттепелей, а весной - ночных мартовских заморозков. На посевах образовалась плотная почвенная корка. Полевая всхожесть семян составила 7–10% от лабораторной. Изреженные всходы появились практически одновременно со всходами ранневесеннего (апрельского) посева – в первых числах мая. Первые учеты всходов провели в 2007 г. 26 апреля, в 2008 г. – 6 мая. При этом густота всходов составила при высеве обычных семян 107–220 тыс. шт./га, дражированных – 178–335 тыс. шт./га.

При ранневесеннем посеве в среднем за два года наибольшая полевая всхожесть отмечена у сортов моркови Московская зимняя А 515 при использовании дражированных семян – 77,5, обычных – 59,9% и Шантенэ (53 и 37,1%).

В 2007 г. ранневесенние посевы раннеспелых сортов Парижская каротель и Амстердамская обеспечили получение ранней пучковой продукции в первой декаде июля, в середине августа корнеплоды отвечали требованиям, предъявляемым к обрезной товарной продукции. Параметры корнеплодов (диаметр, длина и масса) при подзимнем посеве не отличались от параметров ранневесенних посевов, но из-за большой изреженности урожай был существенно ниже (табл.). К тому же на

подзимних посевах было больше нестандартных по внешнему виду корнеплодов (разветвленных, корявых). Так, у сорта Московская зимняя стандартность составила 30–57% (по количеству) и 41–70% (по массе). При этом из общего количества корнеплодов (86 тыс. шт./га) было 10 тыс. шт. крупных и более 14 тыс. шт. разветвленных, а при ранневесеннем сроке сева из общего количества (830 тыс. шт./га) было всего 10 тыс. крупных и 5 тыс. разветвленных корнеплодов. У сорта Берликум выход стандартных корнеплодов по массе составил 80–90%. По всем срокам сева урожай на посевах дражированными семенами в целом был выше (за исключением сорта Берликум, но это скорее случайность, чем закономерность), чем при посеве обычными семенами.

При температуре воздуха +4–5°C прорастание семян растягивается на 30 и более дней. В этот период при ночных понижениях температуры велика вероятность повреждения. И даже полная гибель проростков. Поэтому высевать 300 всхожих семян на 1 пог. м (4,28 млн. шт. или 4 кг всхожих семян на гектар) и иметь от 80 до 400 тыс. растений на гектаре крайне нерационально. Лучшие и стабильные показатели по густоте стояния и времени формирования раннего урожая обеспечивают ранневесенние посевы по заранее подготовленным с осени гребням. **Использовать ранневесенние посевы экономически оправдано во всех типах хозяйств и на дачных участках.** Эф-

фективность этого приема можно усилить, укрывая посевы полиэтиленовой пленкой или нетканым материалом типа «лутрасил». При этом дополнительная прибыль от реализации полученной ранней продукции составляет 1,48 млн. руб., а прибыль на 1 кг дополнительного урожая – 9 руб./кг. В сумме дополнительного экономического эффекта не отражены уровень комфортности проведения посевных работ и степень надежности каждой из применяемых технологий.

Сочетая разные сроки сева и способы возделывания, можно существенно увеличить срок потребления свежей молодой моркови.

**Н.Ф. ЕРМАКОВ, кандидат с.-х. наук,
Ю.А. БЫКОВСКИЙ, доктор с.-х. наук,
А.А. ЕМЕЛЬЯНОВ,
старший научный сотрудник
ВНИИО**

***Prevernal carrot sowing in
non-chernozem zone ensures
a great profit***

***N. F. ERMAKOV, YU. A. BYKOVSKY,
A. A. EMELIANOV***

Advantages in the Non-chernozem zone of early-spring times of sowing of carrot in comparison with sowing in the autumn are shown. Thus it is possible to receive bunch production in the middle of July, and commodity edging in the first decade of August.

Key words: carrot, cultivars, seeds, pelleting, winter and prevernal sowing, weather conditions, crests, germination, yield.

Затраты на выращивание перца и баклажана в тоннелях при капельном орошении окупаются за один год

Показана эффективность выращивания перца сладкого и баклажана в тоннелях при капельном орошении в Волгоградской области.

Ключевые слова: баклажан, перец сладкий, укрытие, капельный полив, удобрения, урожай, окупаемость.

В Волгоградской области в производстве овощей ведущее место занимают теплолюбивые культуры – перец сладкий и баклажан [1,2,3]. Это неслучайно. Благодаря географическому положению и благоприятным почвенно-климатическим условиям здесь выращивают продукцию отличного качества, востребованную во всех регионах страны, что при относительной близости рынков сбыта продукции дает экономическую выгоду.

Одна из причин, которая ограничивает поступление продукции, это – весенние возвратные и осенние заморозки. Вынужденные поздние посадки овощных культур приводят к тому, что часть урожая погибает после первых осенних заморозков, что повышает себестоимость продукции.

Для решения этой проблемы в 2006–2008 гг. в ООО «Спринг» (Дубовский район Волгоградской обл.) были проведены опыты по выращиванию сладкого перца и баклажана во временных пленочных укрытиях (тоннелях).

Цель исследований – разработать режимы капельного орошения перца и баклажана в открытом грунте с использованием тоннельных укрытий, обеспечивающих в сочетании с внесением оптимальных доз удобрений получение урожая (т/га): перца – до 70, баклажанов – до 80. Разработку технологии возделывания перца и баклажана при капельном орошении проводили поэтапно. Использовали ранее накопленный опыт при выращивании этих культур в открытом грунте. Линии капельного полива расположили через 1,4 м. Выбрали оптимальную схему посадки: рассаду высаживали в одну строчку, расстояние между растениями в ряду 25 см. Эта схема позволяет провести укрытие растений с наименьшими затратами, создает удобства для дальнейшего ухода за растениями,

облегчает проход техники и сбор урожая.

Наиболее оптимальный вариант получения высококачественной рассады раннего перца и баклажана (с 6–7 листьями темно-зеленой окраски и высотой 23–25 см) – выращивание её в кассете № 96 с диаметром ячейки 5 см в течение 40–45 дней.

После высадки рассады в грунт её укрывали лутрасилом. Использовали дуги из стальной проволоки сечением 4 мм, которые ставили на расстоянии 1 м друг от друга, а поверх их натягивали лутрасил 42 толщиной 35–40 микрон с шириной рукава 1,5 м, края присыпали землей. Через каждые 8 м оставляли участки для проветривания тоннеля.

В зависимости от погодных условий рассаду в тоннели высаживали с 20 апреля по 9 мая. При этом определяющим критерием служила стабилизация утренней температуры почвы на глубине 8–10 см на уровне 12°C. После 15–20 мая, когда исчезала угроза заморозков, укрытие снимали. При этом очень важно адаптировать растения к уже сухому воздуху с достаточно высокими дневными температурами. Для этого в тоннелях проделывали отверстия диаметром 4–6 см по 2–3 шт. на каждое растение, на второй день площадь этих отверстий увеличивали в два раза, на третий день укрытия снимали и дуги убирали.

После этого проводили культивацию с окучиванием и профилактическое опрыскивание растений от болезней и вредителей, которое в дальнейшем повторяли через каждые 10 дней.

В течение трех лет испытали более 5 сортов и гибридов каждой культуры. Наиболее перспективными оказались гибриды (F₁) сладкого перца со сроком вегетации 55–68 дней (Блонди, Ред Насера, Атлант, Монтэ-Кристо) и сорт Юпитер, из баклажан – гибриды

Бибо, Валентина, Солара, Эпик, Мирабелла, их плоды созревали через 56–59 дней после высадки рассады.

Полевые опыты были заложены по плану полного факторного эксперимента. Изучали вопросы формирования водного (фактор А) и пищевого (фактор В) режимов почвы и их комплексное влияние на рост, развитие и продуктивность растений сладкого перца сорта Юпитер и раннего баклажана F₁ Солара.

Схема опыта по водному режиму включала варианты поддержания предполивного порога влажности почвы (%НВ): А₁ – 70, А₂ – 80, А₃ – 90. Глубина расчетного слоя 0,5 м.

По вариантам пищевого режима культур было предусмотрено внесение доз минеральных удобрений: для перца – N₄₀, P₂₀, K₁₀; N₁₂₀, P₈₀, K₉₀; N₂₀₀, P₁₄₀, K₁₇₀, рассчитанные соответственно на планируемые урожаи (т/га): 30, 50 и 70, для баклажана – N₁₁₀, P₇₀, K₁₀; N₁₇₀, P₁₁₀, K₇₀; N₂₂₀, P₁₆₀, K₁₀₀ и 40, 60 и 80. Кроме основного удобрения проводили регулярные некорневые подкормки кристаллоном (голубой, белый, красный) в зависимости от фаз развития растений.

Наилучшие условия для формирования урожая баклажан складывались на варианте поддержания предполивного порога влажности почвы 80% НВ проведением капельного орошения на фоне минерального питания N₂₂₀, P₁₆₀, K₁₀₀. Влажность почвы поддерживали проведением 20–25 поливов поливной нормой 125 м³ /га. Урожай баклажан в среднем за 3 года составил 68,3 т/га (запланированный урожай – 80 т/га).

Высокий урожай ранней продукции сладкого перца (65,3 т/га) получили у сорта Юпитер при поддержании предполивного порога влажности почвы на уровне 80% НВ и внесении удобрений в дозе N₁₂₀, P₈₀, K₉₀. Увеличение предполивного порога влажности почвы на

10% в сочетании с повышенной дозой удобрений ($N_{200} P_{140} K_{170}$) позволило получить урожай перца лишь 68 т/га, а не планируемые 70 т/га.

По данным экономического анализа, при выращивании перца и баклажана во временных тоннельных укрытиях с использованием лутрасила 42, урожай этих культур повышался за счет продления сроков их вегетации; продукция поступала в более ранние сроки, когда цена реализации наибольшая, а дополнительные затраты на производство ранней продукции окупались прибавкой чистой прибыли. В среднем за 3 года превышение затрат на выращивание баклажан составило 43,7 тыс. руб./га, а доход от реализации продукции увеличился на 171,8 тыс. руб./га. По сравнению с открытым грунтом чистая прибыль на посадках баклажанов, выращиваемых в тоннельных укрытиях, увеличилась на 121%, или в 2,1 раза.

Производство ранней продукции, несмотря на дополнительные материальные и трудовые затраты, имеет ряд преимуществ и экономически оправдано. В последние два года средняя цена реализации раннего перца в хозяйстве составила 12 руб./кг, чистая прибыль увеличилась на 143%, что в 3,6 раза выше по сравнению с выращиванием перца в открытом грунте. Срок окупаемости проекта с учетом затрат на приобретение и монтаж системы капельного орошения, установку тоннельных укрытий составил один год.

Библиографический список:

1. Садовник А.Н. Укрывные материалы в овощеводстве. А.Н. Садовник//Ж. Вестник овощевода. - 2009. - № 1. - С. 48-49.

2. Патрон П.И. Комплексное действие агроприемов в овощеводстве/П.И. Патрон//Кишинев, «Штиинца», 1981. - 284 с.

3. Бородычев В.В. Водный режим и питание баклажан при капельном орошении/В.В. Бородычев, Е.А. Лукьяненко//Картофель и овощи. - 2007. - № 6. - С. 17-18.

В.В. БОРОДЫЧЕВ, доктор с.-х. наук,
Е.С. ГЛУШИХИНА, **Е.В. ШЕНЦЕВА**
Волгоградский комплексный
отдел ГНУ ВНИИГИМ

В.М. ГУРЕНКО, кандидат с.-х. наук
Глава КФХ «Спринг»,
Волгоградская область

Элементы технологии возделывания белокочанной капусты

Показаны основные элементы технологии выращивания и наиболее урожайные гибриды белокочанной капусты в Республике Бурятия.

Ключевые слова: капуста белокочанная, гибрид, срок посадки, густота стояния, урожай.

Овощеводство открытого грунта Республики Бурятия функционирует в границах территорий, относящихся к числу регионов рискованного земледелия. Особенность развития этой отрасли в том, что в структуре посевов и посадок открытого грунта преобладают холодостойкие овощные культуры, занимающие 90,7% площади. Основная овощная культура открытого грунта - капуста белокочанная. В структуре посевных площадей ее доля 56%, или 2300 га. Урожайность культур здесь низкая, поэтому цель наших исследований - разработка адаптивной ресурсосберегающей технологии возделывания, обеспечивающей получение высокого урожая в условиях аридного климата и короткого периода вегетации белокочанной капусты. В задачи наших исследований входила разработка основных элементов технологии возделывания капусты белокочанной: подбор наиболее продуктивных гибридов, определение оптимальных сроков посадки рассады и густоты стояния растений. Исследования проводили в 2000-2008 гг. на аллювиальных луговых почвах, в сухостепной, степной и лесостепной зонах республики (Иволгинский, Тарбагатайский, Кабанский районы).

Урожайность белокочанной капусты существенно зависит от возделываемого сорта или гибрида. Из изученных раннеспелых гибридов наиболее продуктивными были голландские гибриды (F_1) Сюрприз и Артост, урожайность их в среднем за 3 года составила соответственно 43,4 и 42,2 т/га, что на 3,0 и 2,2 т/га, или 15,2 и 12,9%, выше по сравнению со стандартом. У самого скороспелого гибрида Сюрприз вегетационный период составил 57 дней. Названные гибриды отличались жаростойкостью и устойчивостью к растрескиванию кочанов. Из среднеспелых гибридов хорошие результаты показали Харрикейн и Краутман, урожайность их была соответственно 67,9 и 71,9 т/га. Прибавка урожая по от-

ношению к стандарту в среднем составила соответственно 9,9 и 14,1 т/га, или 18,1 и 25,8%.

Урожай капусты белокочанной во многом зависит от светового режима, влажности и температуры почвы и воздуха, поэтому оптимальный срок посадки - очень важный элемент технологии. Наши исследования показали, что в сухостепной зоне при посадке среднеспелого гибрида F_1 Рамада в ранний срок (первая декада июня) получен урожай в среднем за 3 года 75,1 т/га, что на 8,4 т/га, или 12,6%, выше по сравнению с контрольным сроком посадки рассады (вторая декада июня), практикуемым в хозяйствах республики. При позднем сроке посадки рассады (третья декада июня) рост и развитие растений замедляются из-за атмосферной засухи, и в условиях короткого периода вегетации урожай снижается.

Другой элемент технологии, определяющий продуктивность фотосинтеза, - густота стояния растений. Исследования показали, для среднеспелого сорта Слава грибовская 231 наиболее рациональная схема посадки - 70x40 см, густота стояния растений - 35,7 тыс.шт./га.

Таким образом, сравнительная оценка сортов образцов разных групп спелости и подбор наиболее продуктивных, оптимальные сроки и схемы посадки, позволяют дифференцированно и рационально использовать природные ресурсы региона.

Л.Н. ЕЗЕПЧУК,
кандидат с.-х. наук
Бурятская ГСХА
E-mail: bgcha@bgcha.ru

**The adaptive, resource-conserving technology cabbage
L. N. EZEPCHUK**

The increase of harvesting capacity of cabbage is possible due to developing the adaptive, resource-conserving technology.

Key words: white head cabbage, hybrid, planting time, planting density, yield.

Сохраняемость корнеплодов дайкона зависит от доз удобрений

Показано влияние минеральных и органических удобрений, а также видов тары на сохраняемость корнеплодов дайкона при выращивании его в Нечерноземье России.

Ключевые слова: Нечерноземье России, дайкон, удобрения, тара, сохраняемость корнеплодов.

В России вот уже более 20 лет проводится активная работа по интродукции культуры дайкона. Создаются отечественные сорта и гибриды, разрабатывается их агротехника. Наиболее широко дайкон распространен в Нечерноземье России, где отработаны технологии его производства, подобран сортимент культуры.

Корнеплоды дайкона представляют большую питательную ценность. Сочные, нежные, практически лишённые горьковатого редечного привкуса, они отличаются высоким содержанием фруктозы и низким – сахарозы, содержат пектиновые вещества, клетчатку, белки, соли калия, кальция, фитонциды, витамин С.

Дайкон высоко ценится за диетические качества. Он способствует очищению печени, обладает желче- и мочегонным действием, используется при желчно- и

почечнокаменной болезнях. Эта овощная культура не влияет отрицательно на печень и сердце, ее могут употреблять и люди пожилого возраста. Дайкон помогает правильному функционированию кишечника, подавляет развитие патогенной микрофлоры. Он рекомендуется больным сахарным диабетом, полезен жителям неблагоприятных в экологическом отношении регионов, широко применяется при простудных заболеваниях, так как обладает бактерицидными свойствами. Доказано его значение в профилактике раковых заболеваний.

В связи с высокой биологической ценностью дайкона, но непродолжительным периодом поступления на потребительский рынок необходимо изучить возможность длительного хранения корнеплодов при сохраняемости всех полезных качеств.

В 2007–2009 гг. в стационарном хранилище (ОПХ «Быково» ВНИИО) в условиях охлаждения мы изучали влияние органических и минеральных, в том числе борных удобрений фирмы «Боракс», на урожай, качество и лежкость корнеплодов дайкона сорта Цезарь. Схема опыта представлена в таблице.

На хранение корнеплоды закладывали после предварительного охлаждения в течение двух дней в холодильной камере при температуре 1–2°C и относительной влажности воздуха 90–95%. В качестве тары использовали полиэтиленовые мешки размером 100x80 см при толщине пленки 100 мкм и пластмассовые ящики емкостью 0,06 м³. В полиэтиленовые мешки закладывали корнеплоды, выращенные в контроле (без удобрений) и на двенадцати фонах удобрений, а в ящиках с полиэтиленовым вкладышем и без него

Урожай и сохраняемость дайкона в зависимости от видов, доз удобрений и способов хранения (среднее 2007–2009 г.)

Дозы внесения удобрений	Урожай, т/га		Сохраняемость дайкона при разном хранении				
	общий	в т.ч. стандартной продукции	выход товарной продукции, %	потери, %		степень поражения корнеплодов болезнями, %	
				общие	в том числе		
убыль массы							
от болезней							
в п/э мешках							
Без удобрений (контроль)	42,9	34,2	79,47	20,53	9,60	10,93	4,64
N ₆₀ P ₆₀	45,6	37,2	90,65	9,35	7,17	2,18	2,00
N ₆₀ K ₆₀	55,1	47,9	90,01	9,99	8,11	1,88	2,44
P ₆₀ K ₆₀	58,0	46,7	90,89	9,11	5,98	3,13	3,35
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	53,1	41,1	90,78	9,22	7,39	1,83	1,93
N ₁₂₀ P ₆₀ K ₆₀	60,6	50,7	84,31	15,69	6,92	8,77	4,19
N ₆₀ P ₁₂₀ K ₆₀	52,5	44,1	91,48	8,52	6,99	1,53	1,50
N ₆₀ P ₆₀ K ₁₂₀	51,0	44,6	92,27	7,73	4,89	2,84	5,19
N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀	51,0	41,6	87,50	12,50	7,63	4,87	3,09
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀ +бор (1 кг д. в/га в виде подкормки)	55,2	48,1	86,74	13,26	8,32	4,94	1,01
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀ +биокомпост (3т/га)	48,9	41,6	89,28	10,72	8,54	2,18	3,73
Биокомпост (3т/га)	45,5	38,7	83,08	16,92	9,58	7,34	3,69
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	53,1	41,1					
			91,82	8,18	6,08	2,10	1,05
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	53,1	41,1					
			72,54	27,46	24,69	2,77	4,73
НСР ₀₅	1,61-3,13		3,58-4,16				

Примечание. Норма естественной убыли при хранении редьки в складах с искусственным охлаждением в течение 4 мес. равна 3,8% от общей массы.

хранили корнеплоды только с одного варианта – с дозой удобрений $M_{60}P_{60}K_{60}$. Корнеплоды помещали в хранилище 25 сентября, вынимали через четыре месяца (по методике, разработанной ВАСХ-НИЛ, 1982).

Результаты исследований выявили эффективность удобрений при выращивании дайкона. Максимальный выход товарной продукции после четырех месяцев хранения отмечен в варианте с повышенной дозой калийных удобрений ($N_{60}P_{60}K_{120}$) – 92,27%, что на 12,8% выше, чем в контроле (без удобрений). Минимальный выход товарной продукции был в вариантах, где применяли только биокомпост (83,08%) или вносили минеральные удобрения с повышенной дозой азота ($N_{120}P_{60}K_{120}$) – 84,31%. Фосфорно-калийные удобрения положительно сказались на хранении корнеплодов, а азотные, наоборот, способствовали увеличению потерь, в значительной степени за счет развития болезней. Применение борных удобрений на фоне $N_{60}P_{60}K_{60}$ не выявило положительного действия на лежкость корнеплодов.

Исследования по способам хранения показали, что полиэтиленовая упаковка способствовала существенному повышению сохранности дайкона (на 19,28%). Без нее корнеплоды сильно увядали, естественная убыль увеличивалась с 6,1 до 24,7%. Расчетные дозы $N_{60}P_{60}K_{60}$ и их совместное внесение с биокомпос-

том улучшали сохраняемость дайкона (табл.).

Применение минеральных удобрений в расчетной дозе $N_{60}P_{60}K_{60}$ в период выращивания дайкона способствовало улучшению сохраняемости корнеплодов. Калийные удобрения в дозе K_{60} уменьшали количество поврежденных корнеплодов болезнями. Азотные удобрения в повышенной дозе и биокомпост способствовали развитию болезней на корнеплодах во время хранения, основные из них: серая гниль, сосудистый бактериоз и альтернариоз.

Проведенный анализ качества дайкона после хранения показал, что в среднем по всем вариантам содержание аскорбиновой кислоты в корнеплодах снизилось в среднем с 14,4 до 9,2 мг%, максимально в варианте с дозой $N_{60}P_{60}K_{120}$ (на 58%), а минимально – при дозе $P_{60}K_{60}$ (с 13,25 до 11,28 мг%). В контрольном варианте убыль витамина С составила 45%. Содержание сахаров (глюкоза и сахароза) в корнеплодах дайкона уменьшилось в среднем с 3,49 до 2,75%. Применение повышенной дозы фосфорных удобрений увеличивало расход углеводов в период хранения корнеплодов. Содержание сухого вещества у дайкона в среднем уменьшилось с 5,03 до 4,40%. Минимальное его снижение было в варианте $N_{60}P_{60}K_{60}$ + бор – с 4,91 до 4,72%. В процессе хранения дайкона проявилась тенденция снижения содержания нитратов, количество их уменьшилось в

среднем на 13%. Максимальное снижение их в корнеплодах было в варианте с дозой минеральных удобрений $N_{60}P_{60}K_{60}$ – с 352 до 257 мг/кг. Однако в варианте с внесением бора на фоне $N_{60}P_{60}K_{60}$ количество нитратов в корнеплодах дайкона при хранении осталось на прежнем уровне и даже незначительно увеличилось (на 1,5%).

Таким образом, на пойменных почвах Подмосковья минеральные удобрения ($P_{60}K_{60}$, $N_{60}P_{60}K_{60}$, $N_{60}P_{120}K_{60}$, $N_{60}P_{60}K_{120}$), внесенные под дайкон, оказывают благоприятное действие на лежкость и качество корнеплодов и их можно рекомендовать для широкого внедрения в производство. Повышенная доза азотных удобрений снижает сохраняемость корнеплодов. При хранении дайкона лучше использовать полиэтиленовую упаковку для повышения сохраняемости корнеплодов за счет снижения потерь от естественной убыли и болезней.

**Н.В. ГРЕНАДЕРОВ, аспирант
ВНИИ овощеводства
E-mail: vnii@trancom.ru**

Daikon root crops storageability depends on fertilizers doses

N. V. GRENEROV

Influence of mineral and organic fertilizers as well as tare kinds on daikon root crops storageability is shown.

Keywords: non-chernozem zone of Russia, daikon, fertilizers, tare, root crops storageability.

ЗАО «Всеволожская селекционная станция» Ленинградской области

**Предлагает к реализации семенной картофель высоких репродукций районированных сортов:
НЕВСКИЙ, ЕЛИЗАВЕТА, АВРОРА, РАДОНЕЖСКИЙ, РУЧЕЕК и другие**

НЕВСКИЙ – среднеранний, высокоурожайный, бледно-розовый, пластичности возделывается во всех природно-климатических зонах страны. Характеризуется стабильной высокой урожайностью, полевой устойчивостью к вирусам. Клубни овальные белые, глазки розовые поверхностные. Обладает полевой устойчивостью к вирусам, умеренно поражается фитофторозом. Лежкость при зимнем хранении хорошая (свыше 90%).

ЕЛИЗАВЕТА – среднеранний, пригоден для использования на раннюю продукцию. Ежегодно дает стабильно высокие урожаи. Товарные клубни образуются на 60-й день после посадки. Клубни белые округлые и короткоовальные. Товарность высокая (96%), лежкость и вкусовые качества хорошие. Крахмалистость 12–16%. Сорт устойчив к раку, парше, относительно устойчив к фитофторозу и вирусам.

АВРОРА – среднеспелый с высокой потенциальной урожайностью (38–70 т/

га). Многоклубневый (18–25 шт.), масса товарного клубня 90–120 г. Клубни розовые, выровненные, овальные, глазки поверхностные, мякоть белая, не темнеющая при резке, вкусовые качества отличные, крахмалистость 14–21%. Сорт устойчив к раку, золотистой картофельной нематодой, парше, имеет высокую полевую устойчивость к фитофторозу по листьям и клубням.

РАДОНЕЖСКИЙ – среднеранний, высокоурожайный (45–50 т/га). Отличается ранним накоплением урожая, может использоваться для выращивания раннего картофеля и для зимнего потребления. Товарность – 95%. Клубни овальные, кремовые с красными пятнами. Мякоть кремовая, не темнеющая при резке и варке. Вкусовые качества отличные. Сорт устойчив к раку и нематодой.

РУЧЕЕК – среднеспелый, высокоурожайный, многоклубневый (16–19 шт.). Клубни короткоовальные, розовые,

глазки красные. Масса товарного клубня 130 г. Товарность – 95%. Содержание крахмала – 13–19%. Мякоть клубня кремовая. Вкусовые качества отличные. Сорт устойчив к раку и золотистой картофельной нематодой, высокоустойчив к вирусам и фитофторозу по листьям и клубням.

Основные направления деятельности станции – селекция и первичное семеноводство картофеля.

Весь семенной материал хранится в камерах с регулируемым температурным режимом.

**Адрес: 188660, Ленинградская обл., Всеволожский р-н., п. Бугры, ул. Шоссейная, д. 1а.
Тел. 8-(812) 558-54-18; тел/факс 8-(812) 296-04-24;
8-(812) 933-99-85.
E-mail: kartofel@inbox.ru**

ПРОБЛЕМА ТРЕБУЕТ РЕШЕНИЯ

ОБСУЖДАЕМ ВОПРОСЫ УЛУЧШЕНИЯ СЕМЕНОВОДСТВА

Необходимо навести порядок в элитном семеноводстве

Одно из важнейших условий получения высоких урожаев любой сельскохозяйственной культуры – высокое качество семян. Особенно это относится к картофелю, у которого семенным посадочным материалом являются клубни, содержащие большое количество воды (75–80%), что определяет их лёгкую поражаемость вирусными, бактериальными, грибными и другими фитопатогенами, которые ежегодно накапливаются в клубнях в процессе их репродуцирования. Значит, для посадки картофеля нужно использовать здоровые клубни, свободные от болезней. Поэтому был разработан метод вычленения апикальной меристемы, в которую ещё не успевает проникнуть инфекция из листьев, и получения из неё здоровых пробирочных растений, которые выращивают на специальной питательной среде, где в течение зимы их многократно черенкуют, а весной высаживают в изолированных условиях теплицы для получения здоровых мини-клубней, которые в последующие годы продолжают репродуцировать. Таким образом, элитные семена картофеля обычно получают только на пятый-шестой год.

Однако в процессе дальнейшего размножения здоровых семян картофеля в производственных условиях инфекция, ежегодно попадающая на листья растения в процессе фотосинтеза поступает и накапливается в клубнях. Таким образом, у картофеля, как ни у одной другой культуры, очень трудо- и наукоёмкое семеноводство. Но без него невозможно получать стабильно высокие урожаи и потому периодически, через каждые 3–4 года, необходимо обновлять семенной материал.

Элитные семена картофеля выращивают специализированные семеноводческие хозяйства, которые производят их разными методами в различных условиях, и они могут быть разного качества. Для установления степени поражённости фитопатогенами семян, отвечающим требованиям элиты, необходима экспертиза независимой организации.

У нас приняты Федеральный Закон «О семеноводстве» (1997 г.), Приказ МСХ РФ №70 о введении системы сертификации семенного и посадочного материала (1999 г.), а также «Порядок и методика грунтоконтроля элиты по образцам су-

перэлиты» (1992 г.). На основании указанного Приказа в Системе сертификации была аккредитована Испытательная лаборатория по картофелю НИИСХ ЦРНЗ, а в 2007 г. она переаккредитована на новый срок.

Согласно порядку и методике грунтоконтроля в нашей лаборатории ежегодно проводится оценка качества элиты по образцам суперэлиты. Без результатов грунтоконтроля сертификат качества не выдаётся, элита не принимается и не реализуется. Оценка проводится дважды: зимой и в период вегетации. При первой оценке определяют скрытую заражённость клубней болезнями, чтобы выявить и заблаговременно оповестить хозяйства о степени поражённости клубней и указать на каких сортах следует провести дополнительные летние фито- и сортопробирки, чтобы довести посадки до требований, предъявляемых к элите, до приёмки их сотрудниками Россельхозцентра на местах. Поэтому на оценку следует представлять образцы суперэлиты с осени, на третий-четвёртый день после уборки с соответствующей сопроводительной документацией.

Вторую оценку сотрудники нашей лаборатории проводят в полевых условиях в период вегетации, в фазу бутонизации-цветения. Для этого суперэлиты высаживают на выровненном по плодородию участке в севообороте после озимых зерновых культур. Все образцы располагаются на поле двумя рядами по 75 растений в каждом ряду по группам спелости и сортам для сравнительной визуальной оценки одного сорта каждого из хозяйств.

До перестройки по распоряжению МСХ РФ (Б.В. Анисимов, Л.Н. Семёнова) ежегодно проводили семинары по грунтоконтролю, на них приезжали представители всех элитхозов, которые отправляли свой материал на оценку. На испытательном участке поля они могли посмотреть, как выглядят их сортообразцы по сравнению с посадками этого сорта из других хозяйств. При этом организовывали поездки в какое-либо передовое хозяйство, где семеноводы обменивались опытом и методами работы, что вызывало огромный интерес и удовлетворение участников семинаров, так как они обогащались новыми знаниями и методами ведения семеноводства. К сожалению, пос-

ле перестройки вся эта система развалилась и никто таких необходимо важных мероприятий не проводит.

По итогам 2008 г. из представленных на оценку сортообразцов примерно в третьей части (28,5%) поражение клубней болезнями превышало нормы, допустимые для элиты. Однако заблаговременное выявление больных растений и оповещение хозяйств об этом дало возможность им в 2009 г. своевременно, до приёмки элитных посадок областной комиссией провести дополнительные, более тщательные прочистки. Это позволило улучшить качество элитных посадок до уровня допустимых норм и снизить процент забракованных образцов до 1,5%, за что хозяйства выразили лаборатории благодарность.

По итогам 2008 г. в оценке методом грунтоконтроля участвовало 13 областей ЦРНЗ. На оценку было представлено 116 сортообразцов 42 сортов картофеля разных сроков созревания. **Список областей, хозяйств и номера их телефонов публикуется в этом номере журнала.**

Анализ состояния элитного семеноводства картофеля в 2009 г. показал, что наиболее распространёнными и востребованными сортами в зоне (по количеству представленных элитхозами образцов) оказались сорта Удача (16 образцов, или 13,8% от общего числа поступивших образцов), второе место занимает сорт Невский (13 образцов, 11,2%), далее следуют сорта Жуковский ранний (11 образцов, 10,3%), Аврора (9 и 7,8%), Елизавета (6 и 5,2%), Скарб (5 и 4,3%). Сорта Латона, Романо, Рябинушка, Петербургский, Гермес и Сатурна были представлены тремя образцами (2,6%), другие 30 сортов – одним или двумя образцами.

Несмотря на важность вопроса улучшения семеноводства картофеля, проведение контроля качества суперэлиты на участке грунтоконтроля многие элитхозы, к сожалению, игнорируют и не проводят ее оценку, что приводит к реализации посадочного материала неизвестного качества под названием «элита». Это свидетельствует о невыполнении Приказа МСХ РФ №70 и принятых «Порядка и методики грунтоконтроля элиты по образцам суперэлиты», где чётко сказано, что «грунтоконтроль является составной, неотъемле-

мой частью семеноводства». **В связи с этим уведомляем покупателей о том, чтобы они при покупке элитных семян картофеля требовали от продавца сертификат.**

Как правило, во многих торгующих организациях (например, в павильоне №7 «Семена» на ВВЦ, в магазинах «Семена» и др.) продавцы семенного картофеля не располагают сертификатами, семена выдают за элиту, а народ верит им и покупает клубни неизвестного качества по высоким ценам.

Осуществление контроля за выполнением статьи 14 Федерального Закона «О семеноводстве» и Приказа МСХ №70 возложено на организации «Россельхозцентра», многие из которых не исполняют свои прямые функции. Так, в Тверской области, которая занимает второе после Московской области место по количеству элитовыращивающих хозяйств, в последние годы игнорируют указанные выше государственные решения и не составляют образцы суперэлиты из своих элитхозов на грунтконтроль. Аналогичное положение наблюдается в элитхозах ассоциации «Россемкартофель» и во многих других хозяйствах. При такой ситуации невозможно рассчитывать на улучшение семеноводства картофеля, а это наносит ущерб интересам государства, потребителя и семеноводства в целом.

Неудовлетворительное состояние семеноводства объясняется прежде всего невыполнением статьи 14 Федерального Закона «О семеноводстве», где указано, что «финансирование в области семеноводства осуществляется независимой организацией за счёт средств Федерального фонда, фондов субъектов РФ и т.д.» И хотя в официальных документах признано, что грунтконтроль элиты – составная и неотъемлемая часть семеноводства, финансирование этой работы вопреки указанной статье непонятно почему возложено на хозяйства, производящие элиту. При этом исполнитель работы (Испытательная лаборатория) оказывается в прямой финансовой зависимости от производителя, что не может обеспечить объективность оценки в ущерб семеноводству.

Практика показала, что многие элитхозы в целях экономии средств привозят на оценку не все сорта производимой ими элиты, а только часть их. Об этом свидетельствуют объявления в прессе (журнал «Картофель и овощи» и др.), которые дают эти же хозяйства, указывая более широкий перечень сортов элиты для реализации. При этом значительная часть семян элиты остаётся несертифицированной.

Следует отметить, что Приказ МСХ РФ №70 о введении системы сертификации семенного и посадочного материала «в целях защиты интересов государства и потребителя от недобросовестных произ-

водителей и продавцов семян, совершенствования инспекционного контроля, усиления ответственности должностных лиц» и т.д. хорошо согласуется со статьей 14 Закона «О семеноводстве», но практически они не выполняются. Выполнение этой статьи Закона позволит усилить контроль состояния элиты картофеля и обеспечит улучшение её качества.

Проблема улучшения семеноводства картофеля на современном этапе остаётся одной из самых актуальных и фактически нерешённых задач. Для успешного развития картофелеводства в стране отрасли нужна поддержка государства и активная позиция Россельхозцентра и МСХ РФ.

Наша испытательная лаборатория по картофелю, располагая обширной информацией о состоянии семеноводства в зоне, предлагает покупателям элитных семян картофеля обращаться по телефону: (495) 591-87-85. Они получают полную информацию о том, в каких хозяйствах можно приобрести сертифицированный семенной материал нужных сортов картофеля.

И.П. ТЕКТОНИДИ, кандидат биол. наук,
заведующий лабораторией
В.И. БАШКАРДИН,
С.Е. МИХАЛИН,
кандидаты с.-х. наук
Испытательная лаборатория
по картофелю НИИСХ ЦРНЗ

Хозяйства, выращивающие элиту и прошедшие в 2009 г. сертификацию элитного семенного картофеля на грунтконтроле

Область, хозяйство	Руководители хозяйств, телефоны	Область, хозяйство	Руководители хозяйств, телефоны
БРЯНСКАЯ			
ОНО ОПХ «Первомайское»	Свист Виталий Николаевич, 8-483-45-5-45-22, 8-483-45-5-45-10; (545-98), факс: 8-483-45-565-81	СПК «Дмитриевы горы» на,	Ульянов Владимир Михайлович, гл. Липатова Зинаида Ивановна 8-492-47-237-87; —237-96; (2-37-41) факс: 8-492-47-237-49
ОНО ОПХ «Судость»	Ермощенко Василий Егорович, факс: 8-483-49-947-33	ВОЛОГОДСКАЯ	
ТНВ «Красный Октябрь»	Лобус Георгий Константинович, 8-483-48-951-24; -951-72 г., факс: 8-483-48-95-139	СХПК Племязавод «Майский»	Баушев Александр Валентинович, 8-8172-77-19-31, факс: 8-8172-77-18-72, -77-19-37
ВЛАДИМИРСКАЯ		КФХ Суханова И.П	Суханов Игорь Павлович, 8-817-37-49-120
ГНУ Владимирский НИИСХ	Зинченко Сергей Иванович, 8-492-31-21-915, 8-492-31-21-825, Кротов Павел Валентинович, 8-492-312-00-24, факс: 8-492-31-2-19-15	КФХ Бурова В.А.	Буров Виктор Александрович, 8-817-37-49-194
		КФХ Соловьёва В.Н.	Соловьёв Василий Николаевич, 8-817-37-49-132

Область, хозяйства	Руководители хозяйств, телефоны	Область, хозяйства	Руководители хозяйств, телефоны
ИВАНОВСКАЯ			факс: (495) 714-94-22, Князев Валерий Александрович – (495) 967-32-77
КФХ «Нива»	Смирнов Вячеслав Александрович, тел./факс – 8-4932-32-03-08	ООО «Сергиевское»	Леонов Николай Петрович, факс: 8-496-61-76-424
ГУП ОПХ «Васильевское»	Солончев Виктор Васильевич, 8-493-51-34-249(34-167) – факс: -34-124; Шашкова Людмила Валерьевна	ПЕНЗЕНСКАЯ	
СПК «Возрождение»	Удалов Дмитрий Александрович, 8-493-36-4-34-35	ГНУ Пензенский НИИСХ	Смирнов Александр Алексеевич, 8-841-61-214-25 – приёмная; 2-11-91, 2-15-78 -дир., факс – 2-23-38, бухг. 2-23-70. Лысенко – 2-11-12
КОСТРОМСКАЯ		СМОЛЕНСКАЯ	
ОПХ «Минское»	Кульпинова Татьяна Леонтьевна, 8-4942-653-335 – факс: - 653-267 бухг.	Смоленская ГОСХОС	Белясников Александр Валентинович, 8-481-49-27-134, факс: 8-481-49-27-172, тел.8-481-49-271-62, -275-40
Костромской НИИСХ	Баранов Александр Васильевич, 8-4942-653-251, 653-246 гл. бух. 653-284, 653-261 – факс	КФХ «Садовод»	Овчинников Андрей Владимирович, 8-481-36-2-42-61/62
ООО «Агро-профи»	Бекин Сергей Кириллович 8-910-958-34-36	ТАМБОВСКАЯ	
ЛИПЕЦКАЯ		ОНО ОПХ «Ракшинское»	Шитиков Алексей Дмитриевич, 8-475-33-55-132; 8-475-33- 55-133, 8-47533-55-244
ОСПК «Елецкая»	Попов Анатолий Михайлович, 8-474-67-95-204 – приёмная, факс: 99-2-95, 8-474-67-99-282, Нина Леонидовна – 99-2-94.	ТВЕРСКАЯ	
МОСКОВСКАЯ		Колхоз «Красный Путиловец»	Палевченков Иван Михайлович, 8-482-34-6-46-32, факс: 6-46-10
ОПХ «Толстопальцево»	Волков Николай Константинович, (495) 436-89-53	ТУЛЬСКАЯ	
СПК Агрофирма «Элитный картофель»	Акатьев Владимир Николаевич, 8-496-46-62-305 –факс	Тулский НИИСХ	Макаров Вячеслав Иванович, 8-487-52-524-45, 8-487-52-52-323, 8-487-52-523-41, факс: 2-30-15
ООО «ДокаДжин»	Лысенко Анатолий Григорьевич, Романов Александр Викторович, 8-916-248-53-00.	КФХ «Егорша»	Березовский Валерий Иванович, 8-487-63-3-18-53, Егор Валерьевич и Алексей Доля – тел. в Москве – (495) 976-11-82
ЗАО «Озеры»	Прямов Сергей Борисович, 8-496-70-43-116 - факс, агроном, 8-496-70-43-138, -43-131	ЯРОСЛАВСКАЯ	
«Агрофирма Дединово»	Крючков Николай Аркадьевич, 8-496-63-53-543, факс: 53-521	ЗАО «АФ Пахма»	Иванов Сергей Дмитриевич, 8-4852-45-36-60 факс: 8-4852-45-36-59 , 8-485-245-36-63, 45-36-61, дир. 45-36-56
ЗАО «Городище»	Титаренко Пётр Иванович, 8-496-64-932-75/99	ОАО «Племзавод им. Дзержинского»	Смурыгин Виталий Сергеевич, 8-4852-432-233 факс, дир. 432-000, 432-133, гл. бухг. 432-225; 432-006
Егорьевская станция	140341, Егорьевский р-н, п. Новый, Черных Ольга Ивановна, 8-496-40-2-79-72.	ОАО «Михайловское»	Тимофеев Александр Николаевич, факс: 8-4852-76-10-27, 76-01-18
ООО «Агрофорвард»	Сейдахметов Б.С., (495) 714-99-22, (495) 714-99-33,		

Картошка в режиме реального времени

Московская виртуальная сельхозбиржа переедет в регионы

В ближайшем будущем в России появится «сельскохозяйственный интернет». Минсельхоз намерен создать информационно-аналитическую систему агропромышленного комплекса. Программа позволит прогнозировать производство и экспорт сельхозпродукции, а также контролировать эффективное использование бюджетных средств, направляемых на поддержку сельхозпроизводителей. В Москве подобная система действует уже второй год. Как заявляют столичные власти, результат превзошел ожидания. По словам московского мэра Юрия Лужкова, с помощью единой аналитической системы городские власти могут опосредованно влиять на стоимость продовольственной корзины. За последний год в Москве зафиксированы самые низкие темпы роста цен на продовольствие среди российских регионов.

Официально Единая городская информационно-аналитическая система в Москве была запущена в августе прошлого года в рамках программы «Электронная Москва» по распоряжению столичного мэра Юрия Лужкова. Однако в экспериментальном режиме оптовый продовольственный интернет-рынок дей-

ствует уже третий год. Главная задача – контролировать все виды продовольствия, поступающие в Москву. Круглосуточно отслеживаются малейшие нюансы: когда и откуда товар получен, какого он качества, каковы его объемы и цена, куда в конечном счете поступили продукты. Одним словом в режиме реального времени видна вся картина товародвижения. Кроме того, информационно-аналитическая система помогает более оперативно проводить мониторинг качества поступающих в столицу продуктов питания, что является неотъемлемой частью обеспечения продовольственной безопасности города.

Сегодня по многим видам продуктов столица все еще на 30–40% зависит от импорта. Однако городские власти уже давно говорят о том, что в перспективе Москва намерена перейти целиком на продукцию отечественных производителей. Единая общероссийская информационно-аналитическая система могла бы существенно ускорить этот процесс. Уже есть договоренность о создании к 2010 г. «сельхозинтернета», объединяющего все города Центрального федерального округа. Проект будет целиком построен на московском опыте. Столичные власти уже

заявили о готовности помочь соседям с программным обеспечением.

Общий информационный банк данных позволит регионам решать большинство проблем крестьян. Самая главная из которых – рынки сбыта. С помощью банка данных производитель в режиме реального времени будет знать, где и какой продукт востребован и по какой цене. Виртуальная сельхозбиржа сможет ликвидировать и многочисленную армию посредников, что благоприятно скажется на стоимости товаров. В конечном итоге это даст возможность увеличить темпы развития аграрного сектора, а Москве – укрепить собственную продовольственную безопасность.

Помимо интернет-биржи столица оказывает и материальную поддержку сельхозпроизводителям. На создание 25 аграрных холдингов в регионах из московского бюджета выделено 50 миллиардов рублей. По прогнозам развитие кооперации будет способствовать росту поставок отечественного продовольствия в Москву в 2025 году на 42%.

Евгения ДАНИЛОВА

Из приложения к газете «Известия»
«Агропромышленный комплекс России»,
октябрь 2009 г.

УДК 633.491:631.5

Рекомендации по технологии возделывания картофеля от «АПХ групп Рус»

Картофель традиционно выращивают в картофельно-овощных севооборотах. Овощные культуры – неплохие предшественники для него, кроме столовой свеклы, так как у нее с картофелем одна и та же серьезная болезнь хранения – фомоз. В последние годы резко увеличиваются площади под картофелем и производственники ищут новые участки. Как правило, это – поля после зерновых культур или залежные земли. Зерновые – хорошие предшественники для картофеля. Поля после них при соблюдении необходимой технологии имеют низкую инфекционную нагрузку и довольно чистые от сорняков, в том числе, от злостных. Практически повсеместно после уборки зерновых достаточно времени для подготовки поля под картофель, но необхо-

димо точно знать его гербицидную историю. Используя современные гербициды (производные метсульфуона – гренаж, ларен, магнум и хлорсульфуона – кортес, корсаж, ленок, и др.), следует учитывать и их негативные последствия, особенно, если имеется дефицит влаги, а почва характеризуется повышенной кислотностью, нельзя исключать и ошибки по определению дозы гербицида. Поля после бобовых при использовании производных имазетапира (тактик, тапир и др.) характеризуются такими же показателями.

Подготовка поля. При наличии многолетних сорняков сразу после уборки необходимо провести поверхностную обработку почвы, чтобы обеспечить отрастание сорняков, так как на молодых растениях гербициды работа-

ют более эффективно. Если в почве дефицит влаги, то лучше эту обработку не проводить, так как сорняки не отрастут. При отрастании многолетних злаков до высоты не менее 15 см, а двудольных – при диаметре розетки листьев 15 см приступают к обработке гербицидами. Используют раундап (360 г/л) из расчета 4–6 л/га (для злостных сорняков – вьюнок, бодяк полевой, свинорой – 6–8 л/га), ураган форте (500 г/л) – 3–4 и 4–6 л/га. Обработку следует закончить за месяц до снижения температуры ниже 18°C.

Перевести залежные земли в поля можно только через химический пар. В ранневесенний период, когда многолетние сорняки достигают указанных размеров, проводят обработку гербицидами. Березки, растущие уже на этих

землях, необходимо удалять механически, так как при применении для этой цели гербицидов (например, смеси банвела 0,3 л/га и ураган форте 1,5 л/га), залежные земли нельзя использовать для сельскохозяйственных целей. После получения эффекта от гербицидов проводят тщательное дискование и повторяют его по мере прорастания однолетних сорняков.

На всех полях, используемых под картофель, необходимо один раз в пять лет проводить обработку чизелем на глубину 0,8–1,0 м, лучше в перпендикулярных направлениях. Разрушение плужной подошвы существенно повышает урожай, особенно при дефиците влаги. Слабая корневая система картофеля не может пробить плужную подошву, а при ее разрушении развивается вглубь и использует влагу из нижних слоев. Почвы, обработанные чизелем, имеют оптимальный водно-воздушный режим. Весной вода быстрее уходит в нижние горизонты и почва быстрее созревает. В дождливую осень меньше проблем при уборке. При избытке влаги наблюдается усиленный рост ботвы и недостаточное развитие корневой системы. Чечевички и устьица на клубнях увеличиваются и через них легко проникает инфекция.

Вспашка – самый важный агротехнический прием, так как ее качество определяет урожай и его товарность. Если позволяет глубина пахотного слоя, обрабатывать почву необходимо на глубину 30 см. Это дает возможность глубоко запахать растительные остатки, семена сорняков и аэробную инфекцию, одновременно поднять наверх анаэробную. Мелко заделанные растительные остатки создают проблемы для фрез при подготовке почвы и для сажалок.

Пахать следует оборотными плугами, так как развальные борозды от традиционных плугов создают проблемы при нарезке гребней, они получают низкие и рыхлые, что снижает урожай и способствует позеленению клубней. При выращивании ранних сортов и при недостатке техники гребни лучше нарезать с осени. При наличии мощного трактора это можно сделать прямо по качественной пахоте. При использовании плуга «Кюн» оптимальная его производительность достигается регулировкой ширины захвата. При слабом тракторе вспаханную почву необходимо разделить фрезой.

Весной приходится ждать, когда подсохнет почва. При обработке сырой почвы впоследствии образуются комки и рассчитывать на получение раннего урожая не приходится. Нарезанные с

осени гребни весной быстро подсыхают и посадку картофеля можно начинать, как только позволит температура. В этих гребнях нет комков, так как их разрушил мороз. Это существенно снижает повреждение кожуры клубней при уборке. Такие гребни позволяют начать посадку поздних сортов картофеля, предназначенных для хранения, пока идет подготовка основного участка для посадки ранних и средних сортов. В этом плане представляет интерес сажалка «Крамер», у которой есть опция для посадки по гребням.

Удобрения вносят в основном перед вспашкой в расчете на запланированный урожай и с учетом наличия питательных веществ в почве. Все элементы минерального питания влияют на процессы, определяющие урожай и его качество. Азот определяет уровень урожайности, фосфор активизирует рост корней и определяет количество клубней, калий удерживает влагу, чем определяет устойчивость к засухе и сохранность при хранении, кальций укрепляет клеточные стенки, что повышает устойчивость к болезням, магний увеличивает интенсивность фотосинтеза. Установлено, что одна тонна картофеля выносит в среднем (кг. д.в.): N – 5,4; P₂O₅, K – 10,5; Ca – 3,5; Mg – 2.

Самая острая реакция у картофеля на азот. При недостатке его ботва быстро отмирает и урожай резко падает. При его избытке развивается мощная ботва, она долго продолжает рост и закладка клубней затягивается, при коротком вегетационном периоде урожай снижается. После зерновых предшественников азотные удобрения рекомендуются вносить из расчета N₁₀ на 3 т растительных остатков. Доза зависит от того, как используется солома - остается она на поле или ее вывозят.

Не следует вносить азот при посадке. При весенней обработке почвы практически невозможно получить почву без комков и при посадке загортачи сажалки комками почвы сдвигают клубни к рядкам удобрений. Азот же характеризуется высокой подвижностью и при внесении в рядки из-за высокой концентрации раствора удобрения ростки картофеля получают ожоги. Внесение удобрений при посадке существенно снижает производительность сажалки. Элементы фосфора и калия малоподвижны и размещать их следует в зоне корней, а не в зоне маточных клубней, поэтому их надо запахивать в зону с постоянным увлажнением. При поверхностной обработке в летний период такая возможность чаще всего отсутствует.

Ширину захвата разбрасывателя

определяют практически в зависимости от сыпучести удобрений. Разбрасыватель «Кюн» комплектуется набором кювет для точного определения этого параметра.

Подготовка клубней. Перед посадкой клубни для прерывания периода покоя обрабатывают теплом на свету. При наличии хороших технических условий постепенно (не более 1°C в день) поднимают температуру до 18–20°C. Как только начинают появляться ростки, температуру постепенно снижают до температуры почвы в момент посадки. Этот метод резко повышает количество продуктивных стеблей. Чаще работают другим более доступным методом. Имеющимися средствами (калориферами, включением вентиляторов на рециркуляцию внутри хранилища) постепенно доводят температуру картофеля до 8–9°C. До посадки такую температуру поддерживают, вентилируя хранилище в ночное время.

Однако практически предсказать дату посадки невозможно, а картофель продолжает прорастать. В таком случае белые длинные ростки можно удалить. Отрицательного влияния на картофель это не оказывает, так как после удаления центрального ростка боковые растут быстрее.

Обработку клубней фунгицидами проводят двумя способами: в хранилище или при посадке. При обработке в хранилище необходимо иметь транспортеры, вращающие клубни, так как следует обрабатывать всю их поверхность. При этом сажалку не останавливают для заправки водой и пестицидами, но для ее бесперебойной работы нужно иметь запас обработанных клубней. Однако при остановке сажалки (погода, поломка) могут возникнуть проблемы из-за наличия влаги на поверхности клубней. Обработка в поле сдерживает работу сажалки из-за заправкой водой и фунгицидами. Кроме того, дополнительный вес емкостей с водой при влажной почве снижает качество посадки.

Из фунгицидов используют максимум 0,4 л/т (2 л раствора на 1 т) и новые: витавакс 200 сп 2 кг/т (2 л/т) и витавакс 200 ФФ 2 л/т (они разрешены на семенном картофеле, кроме раннеспелых сортов). На семенном картофеле также применяют колфуго супер кс 0,2–0,3 л/т (3–5 л/т) или планриз ж 1 мл/т (10 л/т). Фитоспорин использовать не всегда удобно из-за высокого расхода воды для приготовления рабочего раствора (30 л/т).

Норму посадки картофеля рассчитывают индивидуально для каждого сорта в зависимости от назначения

продукции. Современные сажалки можно быстро перестроить на расчетную норму посадки, сделав несколько проходов с разными нормами, и определить оптимальную. Но есть и общие закономерности. Если посадки загустить, то клубни созревают раньше, так как растения быстро используют имеющиеся в почве питательные вещества и воду, при отсутствии полива ботва прекращает рост и начинается закладка клубней. Норму, определенную для оптимальных условий, необходимо уменьшать при дефиците одного из факторов. Так, если при посадке норма составляет 40 тыс. шт./га, то при дефиците влаги – 15–30 тыс. шт./га. Процент уменьшения нормы из-за удобрений более определен: сколько недодали питания от оптимального, на столько уменьшают норму посадки.

В чем измерять норму посадки? В тоннах на гектар и в тысячах штук на гектар неточно, так как в тонне из-за разного размера фракций может быть разное количество клубней и соответственно разное их число на погонном метре, при этом на 1 пог. м крупных клубней нужно сажать меньше, мелких – больше. Лучше устанавливать норму посадки по количеству продуктивных стеблей. Число ростков на клубне определяют, проращивая их из расчета не менее 50 шт. на партию. Столовый картофель высаживают из расчета 15 продуктивных стеблей на 1 пог. м, семенной – 25 стеблей. Число ростков на клубне зависит не только от сорта, но и от физиологического состояния клубня, инфекционной нагрузки, условий хранения и др.

Посадку по гребням, нарезанных с осени, начинают как только температура почвы поднимется выше 10°C, так как при посадке в холодную почву отмечается сильное развитие ризоктони. Оптимальная температура – 15°C (по народному календарю, когда лист на березе размером с копейку). Принцип «чем раньше, тем лучше» здесь не срабатывает. Так, в хозяйстве «Русь Агро» Липецкой области 750 гектаров картофеля сажали 14 дней, разница по всходам составила 3 дня, причем первые посадки сильно поразились ризоктонией. Когда картофель сажают в теплую почву, он прогревается, быстро появляются всходы, и растения уходят от поражения болезнями.

Разрыв между фрезерной обработкой и посадкой должен быть минимальным, так как при рыхлой и влажной почве обеспечивается лучшее качество посадки. Обработку почвы вертикально-фрезерными культиваторами (до-

минаторами) начинают, когда почва достигает спелости (при температуре выше 10°C). При обработке сырой почвы образуются комки, которые создают проблемы, начиная с посадки. Загортачи сажалки комками сдвигают клубни с центра ряда и потом при нарезке гребней они попадают под зубья фрезы. Для качественной работы комбайна, чтобы он не поднимал пласт непроработанной почвы, который образует комки, почву следует обрабатывать на глубину 15 см, под маточным клубнем должно быть 10 см рыхлой почвы. При настройке доминатора «Кюн» необходимо удлинением центрального винта перевести зубья фрезы из горизонтального положения в приподнятое вперед, что значительно уменьшит нагрузку на зубья. Посадка «по струне» или с использованием GPS не дань моде, а производственная необходимость. После посадки по рядам картофеля много раз будут проезжать различные машины и повторить все извилины невозможно, так как тракторист ориентируется по передним колесам, а рабочие органы, навешенные на трактор или прицепные, не повторяют их направления. Первая машина – гребнеобразователь и чем больше извилины сделали сажалки, тем больше клубней повреждается зубьями фрезы.

При оптимальном состоянии почвы глубину посадки определяют следующим образом: вершина клубня должна быть на уровне поверхности почвы. При использовании фракции 35–55 мм глубина посадки – 3–5 см. Над клубнем загортачами насыпается гребень высотой 5–7 см. Чем выше будет гребень, тем дольше будет прогреваться клубень и тем позже появятся всходы. При сухой и жаркой весне сажать нужно глубже, так как клубень должен быть постоянно находиться во влажном слое почвы. Также нужно глубже сажать, если при гребнеобразовании будет использоваться маломощный трактор и при этом не удается сформировать надлежащий гребень за один проход.

При обработке клубней во время посадки к фунгицидам добавляют инсектициды для обработки дна борозды и клубней от колорадского жука и проволочника: актару 0,3–0,6 кг/га, круйзер – 0,2 л/т (2–10 л раствора на 1 т), а также престиж 0,7–1,0 л/т (2–10 л раствора на 1 т). Часто в баковую смесь добавляют источник легкодоступного фосфора, который стимулирует рост корней (террафлекс старт 2 кг/га или мастер желтый 2,5 кг/га). Перед гребнеобразованием необходимо внести азотные удобрения в дозе, рассчитанной на запланированный урожай, а так-

же скорректировать уровень питания по кальцию (кальциевая селитра) и магнию (магний сернокислый гранулированный).

Приступая к формированию гребней, учитывают наличие техники и погодные условия. При нормальной погоде оптимальное время для начала гребнеобразования, когда клубень прогрелся и пошли ростки размером 2–3 см, на которых уже видны желтые зачатки листьев. Периметр гребня 90 см. При настройке гребнеобразователя «Базельер» обратить внимание, что на навеске его имеются три отверстия – сверху продолговатое (его используют при нарезании гребней для моркови с гидроролком) и два круглых внизу. Для работы использовать первое. При жаркой и сухой погоде гребни необходимо нарезать сразу после посадки, чтобы лучше сохранить влагу вокруг клубня. При холодной и сырой погоде следует подождать появления всходов, так как если сформировать гребни раньше, то всходы появятся поздно. Повторная нарезка гребней недопустима, так как точно вписаться в первый проход трактора практически невозможно, происходит сдвиг гребня и обрыв корневой системы у картофеля. Для улучшения качества формирования гребней перед колесами трактора ставят окучники, которые раздвигают почву под зубья гребнеобразователя, и колеса трактора проходят по борозде, рыхление колеи после сажалки также облегчает работу гребнеобразователя.

В ряде стран при наличии многолетних сорняков **гербициды** начинают вносить за 3 дня до гребнеобразования при активном росте сорняков, используют глифосат (2 л/га). Однако обычно гербициды вносят после формирования гребней за 2–3 дня до появления всходов картофеля: вносят при наличии многолетних сорняков – глифосат (2 л/га), по однолетним – реглон (2 л/га). Рекомендуемую дозу зенкора (0,7–0,8 кг/га) лучше разбить на 3–5 обработок (по 0,07–0,1 кг/га). Это обеспечит больший эффект и существенно снизит отрицательное последствие зенкора на другие культуры. При этом надо учитывать, что зенкор малоэффективен против амброзии, бодяка, подмаренника, вьюнка и канатника. Титус, применение которого тоже лучше разбить на два приема (по 0,03 и 0,02 кг/га) хорошо уничтожает подмаренник и канатник. При обработке гербицидами отрастающих сорняков нельзя допускать, чтобы у них было больше двух листьев. Расход рабочей жидкости – 200 л/га.

Имеется большой набор эффективных **фунгицидов** контактного и системного типа. Контактные используют при небольшом габитусе растения и для ликвидации болезней, когда появляются некрозы, системные – при активном росте картофеля. В последнее время стали шире применять медьсодержащие препараты: абига-пик, курзат и ордан. Обработку фунгицидами следует заканчивать за 10–14 дней до уборки. Расход рабочей жидкости – 400 л/га.

Инсектициды контактного типа используют по яйцекладкам и личинкам первого возраста, системного – при обнаружении взрослых вредителей. Обработку против подгрызающих совок необходимо проводить в ночное время.

Десикация. За 10–14 дней до уборки и после последней обработки от фитофторы ботву картофеля вместе с остатками сорняков необходимо сжечь релгоном. Если осень сырая, то ботву надо сжечь раньше и удалить ее, чтобы почва подсохла. При уборке ранних

сортов ботву не уничтожают, так как у них кожура не пробковеет, а отсутствие тени вызывает подвядание клубней.

Релгон супер используют в баковой смеси с браво (2 л/га), который ингибирует спороношение и подвижность зооспор фитофторы. Следует максимально снизить инфекционную нагрузку фитофторой, так как пораженные этой болезнью клубни при хранении быстро прорастают и загнивают. Необходимо использовать максимально низкую дозу релгона, у переработчиков картофеля есть требование – не более 1 л/га. Это связано с тем, что при более высоких дозах релгона возможен ожог столонной части клубня, который потом в хранении вызывает сухую гниль. Кроме того может образоваться кольцо от поражения сосудов, которое снижает товарность клубня. Доза релгона зависит от мощности ботвы (сортовой признак) и степени засоренности поля, но обработку лучше проводить в два приема с коррекцией по результатам первой обработки.

Уборка. Дату начала уборки определяют в зависимости от конкретных условий. Однако при этом необходимо учитывать, что уборка при температуре 5°C и ниже увеличивается процент клубней с потемневшей мякотью, а при температуре более 20°C – пораженных розовой гнилью. При сухой осени поле перед уборкой следует полить, чтобы уменьшить количество комков. Необходимо максимально снизить высоту падения клубней, так как при падении с высоты более одного метра у клубней резко возрастает интенсивность дыхания, которая не восстанавливается, и они подвядают. Максимально допустимая высота падения – 40 см. На комбайнах типа «Девульф» это автоматическая опция. Транспортные средства следует оборудовать приспособлением типа «Стопшок» для снижения высоты падения при выгрузке клубней из бункера комбайна.

Н. В. КРАШЕНИННИК,
кандидат биол. наук,
технолог «АПХ груп Рус»
8-91 6-236-41-90

УЧЕНЫЕ РЕКОМЕНДУЮТ НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ

УДК 633.49:631.53.033

Биоконтейнеры при выращивании оригинального семенного картофеля

Предложена новая технология размножения исходного семенного материала картофеля – оздоровленных микро- и мини-клубней с использованием биоконтейнеров для улучшения их приживаемости и повышения продуктивности растений. При этом урожай супер-суперэлитного картофеля возрастает на 20–28% в зависимости от сорта.

Ключевые слова: картофель, оригинальное семеноводство, супер-суперэлита, элита, технология, сорт, микро- и мини-клубни, биоконтейнеры.

Важнейшее условие получения стабильно высоких урожаев картофеля – наличие высококачественного семенного материала выских репродукций. В настоящее время многие научные учреждения производят оздоровленные методом верхушечной меристемы микро- и мини-клубни картофеля, размножая которые можно получить высококачественный супер-суперэлитный посадочный материал. Чтобы производить достаточное количество элитного картофеля, требуется усовершенствовать технологию выращивания супер-суперэлиты из оздоровленных микро- и мини-клубней. Во ВНИИ картофельного хозяйства им. А.Г. Лорха разработан оригинальный

технологический способ размножения микроклубней, позволяющий упростить и удешевить производство супер-суперэлитного материала.

В процессе оздоровления картофеля методом апикальной меристемы, последующего черенкования пробирочных растений и дальнейшего их размножения в теплицах часто формируется определенное (в зависимости от сорта) количество микро- и мини-клубней, которые имеют пониженную всхожесть и замедленное развитие в начале вегетации, особенно при посадке в холодную, переувлажненную почву.

Ряд исследователей [1,2] рекомендуют использовать в оригинальном се-

меноводстве микроклубни, полученные в лабораторных условиях (in vitro) при клональном микроразмножении картофеля. Результаты их исследований показали, что при посадке таких микроклубней, продуктивность растений в 1,4–2,3 раза выше, чем при выращивании рассадным способом. При использовании микроклубней в качестве исходного посадочного материала обеспечиваются стабильные показатели качества, продуктивности сорта и количественного выхода стандартной фракции семенных клубней [3].

В отделе технологии и инновационных проектов ВНИИКХ разработана технология размножения высококачественного исходного семенного мате-

риала с использованием биоконтейнеров для улучшения приживаемости микро- и мини-клубней [4]. Она проходит практическую проверку и усовершенствование в ряде семеноводческих хозяйств.

Биоконтейнер представляет собой прессованный шар диаметром 4,0–4,5 см с коническим углублением в центре диаметром около 1,2 см и глубиной 2,5 см. Изготавливают его из торфа (около 69% по массе) с добавлением биокомпоста или биогумуса (30%) и биогенных рострегулирующих препаратов (до 1%). Микро- или мини-клубень помещают в углубление в центре биоконтейнера.

Существует две технологии выращивания семенного картофеля.

С предварительным проращиванием. Перед посадкой микро- или мини-клубни проращивают в обычных кюветах или ящиках с увлажнённым торфом. Для этого их раскладывают в один слой, засыпают подготовленным торфо-земляным компостом слоем до 2 см и равномерно увлажняют. После наклёвывания корешков и пробуждения почек через 5–10 дней микро- или мини-клубни помещают в биоконтейнеры. Когда позволят погодные условия и минует угроза заморозков, их высаживают в открытый грунт на глубину 5–6 см с расстоянием между рядами 70 см, в ряду – 30–35 см. После посадки биоконтейнеров с микро- или мини-клубнями ряды поливают, последующий уход проводят, как за обычными посадками картофеля.

Микро- или мини-клубни можно проращивать и непосредственно в

биоконтейнерах в светлом помещении или теплице, но для этого их разделяют друг от друга бумагой или плёнкой. При отрастании рассады до 5–10 см её вместе с биоконтейнером высаживают в открытый грунт.

Прямая посадка клубней или ростков в биоконтейнерах в грунт без проращивания. Биоконтейнер с помещенным в него микроклубнем или ростком высаживают в предварительно подготовленную борозду глубиной 3–4 см от уровня гладкой поверхности и присыпают рыхлой почвой слоем 5–6 см. Возможна и механизированная посадка биоконтейнеров с микроклубнями с помощью клоновой картофелесажалки (рис.). В дальнейшем технология возделывания таких растений обычная и заключается в поливе, рыхлении почвы, защите от сорняков и вредителей.

В среднем от одного растения из микро- или мини-клубня получают 8–16 клубней в зависимости от сорта. Выращенные таким образом клубни – прекрасный посадочный материал, который можно репродуцировать в течение 4–5 лет.

В Костромской области на полях ООО "Агро-Профи" проведены рекогносцировочные опыты по изучению эффективности применения биоконтейнеров при выращивании первого полевого поколения и супер-суперэлитного картофеля из оздоровленных микро- и мини-клубней. Полученные результаты показали, что при использовании биоконтейнеров всхожесть клубней повышалась в среднем на 10–15%; развитие растений ускорялось; фенофазы бутонизации и цветения на-

ступали у них раньше в среднем на 2–4 дня по сравнению с контролем; высота растений, их развитие и облиственность на опытном варианте существенно превышали те же показатели в контроле. Урожай супер-суперэлитного картофеля был выше, чем в контроле, на 20–28% в зависимости от сорта. Наиболее значительное повышение урожая отмечено у сорта Жуковский ранний при выращивании первого полевого поколения.

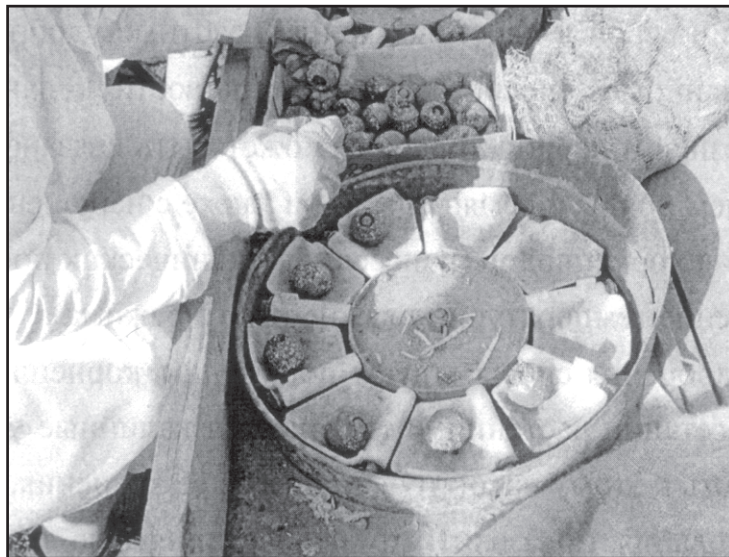
Таким образом, внедрение усовершенствованной технологии выращивания исходного семенного материала из оздоровленных микро- и мини-клубней с использованием биоконтейнеров, производимых СГУП "Моссельхоз", позволит получать достаточное количество высококачественного супер-суперэлитного и элитного посадочного материала и существенно увеличить урожайность картофеля.

Библиографический список

1. Анисимов Б.В., Смолеговец Д.В., Смолеговец В.М., Шатилова О.Н. Инновации в системе клонального микроразмножения картофеля и выращивания биотехнологических микроклубней // Картофелеводство. Материалы науч.-практич. конф. и координационного совещания. М.: ФГУП "ПИК ВИНТИ", 2008 г. – Т. 1. – С. 304–311.
2. Анисимов Б.В., Смолеговец Д.В. Выращивание мини-клубней сортов Удача, Юбилей Жукова и Малиновка на основе рассады из микрорастений и *in vitro* микроклубней // Картофелеводство (Сб. науч. тр.). Минск, 2008. – Т. 14. – С. 20–27.
3. Анисимов Б.В., Смолеговец Д.В., Смолеговец В.М. Продуктивность и качество элитного картофеля, полученного с использованием *in vitro* микроклубней. // Картофелеводство: Сб. науч. тр. ВНИИКС Россельхозакадемии. М.: ФГУП "ПИК ВИНТИ", – 2009 – С. 204–207.
4. Старовойтов В.И., Воловик Е.Л., Босинзон Ю.М. Новая технология размножения картофеля с помощью микроклубней и биоконтейнеров // Диетический картофель – основа здоровья человека. М.: СГУП "Моссельхоз", 2007, С. 31–34.

Е.Я. МОЛЧАНОВА, кандидат биол. наук,
О.А. СТАРОВОЙТОВА, кандидат с.-х. наук
ВНИИКС
E-mail: agronir1@mail.ru
И.П. ФИРСОВ, доктор с.-х. наук,
профессор МГАУ

Закладка биоконтейнеров с микроклубнями в ложечки высаживающего аппарата клоновой картофелесажалки



Эффективная технология производства семенного картофеля в ЗАО «Самара-Солана»

Современное развитие картофелеводства России невозможно без эффективного использования новых достижений биотехнологии, селекции, семеноводства, защиты растений, а также ускоренного продвижения в сельскохозяйственную практику высокоэффективных агротехнологий.

Анализ состояния производства картофеля показывает, что к числу наиболее актуальных задач повышения эффективности отрасли относятся рост урожайности, использование новых перспективных сортов, отвечающих требованиям современного рынка, улучшение семеноводства, перевод картофелеводческих хозяйств на современные технологии.

ЗАО «Самара-Солана» вносит свой вклад в решение этих задач. Компания с 1996 г. занимается производством семенного картофеля селекции фирмы «Зака» (Германия) и применяет новейшие технологии.

В Государственный реестр РФ внесено 10 сортов картофеля селекции этой фирмы, в том числе в 2008 г. – четыре новых сорта: **Ред леди**, **Родрига**, **Миранда**, **Спринт**. Они районированы во многих регионах, их успешно возделывают от Калининграда до Камчатки, от северных районов до республик Северного Кавказа.

Благодаря интенсивному внедрению передовых европейских технологий производства картофеля и использования новейших разработок российских и зарубежных учёных ЗАО «Самара-Солана» достигло высокого уровня урожайности семенного картофеля. За последние годы она составляет более 40 т/га, в том числе по сортам: Розара – 41,6, Ароза – 50,2, Ред леди – 42,5 т/га (2008 г.).

Получению высококачественного семенного материала способствует использование комплекса мер по улучшению семеноводства, основная цель – сохранить высокое качество семенного картофеля при размножении, защитить его от болезней. Это достигается благодаря выполнению следующих рекомендаций:

- исключение карантинных болезней: высокорепродуктивный материал, поступающий из Германии для дальнейшего размножения в России, проходит жёсткий контроль специальных независимых инспекций Германии и России на наличие карантинных объектов;

- соблюдение четырехпольного севооборота: озимая пшеница – картофель – яровая пшеница – яровой рапс;
- перед посадкой семенной материал сортируют и прогревают в течение 10–14 дней до появления ростков длиной 0,2–0,5 мм, при посадке протравливают комплексными препаратами, разрешёнными в России;
- чтобы избежать заражения вирусами, посадки картофеля высоких репродукций располагают от посадок продовольственного на расстоянии не менее 800 м;
- посадка картофеля в защищенной зоне Жигулёвского водохранилища минимализирует возможность лёта тлей – основных переносчиков вирусов;
- использование технологических полос позволяет снизить до минимума контакты рабочих органов машин с растениями;
- исключение механизированных обработок почвы (последнюю обработку проводят до появления всходов);
- опрыскивание посадок против переносчиков вирусов через каждые 7–10 дней;
- удаление больных растений путём проведения фитопроцинок: специально обученные рабочие 2–3 раза за вегетацию удаляют больные растения;
- обязательные обработки посадок высокоэффективными препаратами для защиты от сорняков, болезней и вредителей;
- своевременное удаление и десикация ботвы для получения максимального количества семенной фракции;
- уборка без повреждения клубней благодаря использованию двурядных комбайнов компании Гримме серии 8Е с улучшенными сепарирующими устройствами;
- соблюдение температуры и режима вентиляции при хранении.

Все названные меры выполняют строго в оптимальные агротехнические сроки.

Отличительные особенности сортов картофеля, выращиваемых в ЗАО «Самара-Солана»: высокая стабильная урожайность (более 40 т/га); отличные столовые качества и высокие показатели пригодности для переработки; стабильно здоровый генетический потенциал; многосторонняя резистентность против болезней и вредителей; пластич-

ность к различным почвенно-климатическим условиям; выравненность и низкая травмируемость клубней при уборке; оптимальная сохранность во время хранения.

Из семенного материала, проверенного в сельскохозяйственных предприятиях России под урожай 2008 г., среди сортов западноевропейской селекции сорт **Розара** занял I место – 30000 т. Этот сорт очень пластичен, имеет высокий потенциал урожайности (свыше 40 т/га); привлекательный ярко-красный цвет кожуры; ранний срок созревания (65–75 дн.); отличные показатели лёжкости при хранении без каких-либо дополнительных мероприятий после закладки; пригоден к механизированной очистке, мойке, фасовке.

Компания «Самара-Солана» ведёт целенаправленную работу по увеличению производства семенного материала высококачественных сортов картофеля для разных целей использования.

Анализ производства картофеля в России показывает, что в последние годы наблюдается тенденция увеличения производства сырья для переработки на чипсы, замороженный картофель в вакуумной упаковке, замороженный фри и другие картофелепродукты. Перерабатывающие предприятия предъявляют соответствующие требования к качеству картофеля, поставляемого для переработки, в том числе по содержанию в клубнях сухих веществ, редуцирующих сахаров и крахмала, форме клубней, глубине глазков, по определённой динамике изменения количества сухих веществ и сахаров в процессе хранения и др.

Чтобы обеспечить производителей чипсов высококачественным сырьём, селекционеры фирмы «Зака» создали совершенно новые сорта Опал и Верди и в 2007 г. передали их на государственное сортоиспытание. По оценкам экспертов – производителей чипсов в России, эти сорта отнесены к группе перспективных сортов картофеля для переработки на чипсы. Основные их особенности: ранний срок созревания (90–100 дн.); приспособленность для холодного хранения (+4...+6°C); содержание крахмала не более 20%; высокая устойчивость к парше, кольцевой гнили и чёрной ножке.

Р.Л. РАХИМОВ, руководитель отдела растениеводства
ООО «Солана-Агро-Сервис»
E-mail: solagro@solagro.ru

ФОРС® – новый гранулированный инсектицид от компании «Сингента» для защиты картофеля от проволочника

Получайте картофель премиум-качества!

Важное условие, определяющее величину урожая и качество клубней картофеля, их лежкость в хранилище, – защита от почвообитающих вредителей (проволочник и др.). Успех борьбы с проволочником зависит от целого ряда факторов: севооборот, условия сезона, начальная численность вредителя в период посадки, засоренность полей, обработка почвы, использование почвенных инсектицидов и протравителей клубней и др.

Картофель в севообороте рекомендуется возвращать на прежнее место не ранее, чем через 4–6 лет. Однако часто из-за нехватки земель производители вынуждены выращивать его на одном и том же месте в течение нескольких лет, что приводит к значительному накоплению в почве проволочников и ложнопроволочников. Цикл развития проволочника составляет 4–5 лет, поэтому борьба с ним должна проводиться не одновременно, а в течение всего севооборота. Немаловажную роль в снижении запаса проволочников играет предшествующая культура. Наиболее благоприятные предшественники для картофеля – озимые зерновые и чистый пар. Если картофель размещают по яровым зерновым, то рекомендуется провести предпосевную обработку их семян инсектицидным протравителем.

Выращивание картофеля на вновь распаханых землях имеет как ряд преимуществ (высокое плодородие и хорошая структура почвы), так и несколько существенных недостатков (большой запас возбудителей парши обыкновенной, значительная засоренность многолетними сорняками и высокая численность проволочника), способных оказать значительное влияние на урожай и качество картофеля.

Пырей ползучий относится к числу наиболее предпочтительных для питания проволочника сорных растений, поэтому наличие пырея в большом количестве может служить показателем присутствия проволочников. Чтобы снизить запас проволочников и ложнопроволочников при использовании залежных земель под картофель, необходимо применять гербициды сплошного действия (УРАГАН® ФОРТЕ) по вегетирующим сорнякам осенью или весной, а также опрыскивать злаковые сорные растения граминцидами (ФЮЗИЛАД® ФОРТЕ) в период вегетации картофеля. Хорошо снижает численность проволочника глубокая обработка почвы, создающая неблагоприятные условия для жизнедеятельности вредителя.

Существенная вредоносность проволочника отмечается уже при численнос-

ти 3–6 особей/м², а в засушливых условиях даже при численности проволочника ниже ЭПВ возможно существенное повреждение клубней картофеля, что обусловлено высокой потребностью вредителя во влаге и стремлением спастись от обезвоживания за счет воды молодых клубней.

Практика показывает, что даже при использовании всего комплекса вышеперечисленных мер без применения инсектицидов для почвенного внесения и инсектицидных протравителей для обработки клубней перед посадкой все равно не обойтись.

Современные средства борьбы с проволочником, в основном, представлены инсектицидами из группы неоникотиноидов, которые оказывают губительное действие на вредных насекомых благодаря кишечной активности, то есть вредитель, чтобы погибнуть, должен сначала попробовать обработанный препаратом орган. При высокой численности вредителя (особенно при выращивании картофеля на вновь распаханых залежных участках и при его бессменном возделывании) эффективность неоникотиноидов оказывается недостаточной для получения клубней с абсолютно неповрежденной кожурой, на клубнях нового урожая остаются множественные следы поверхностных повреждений проволочником в виде мелких покусов. Хотя на первый взгляд они незначительны, но все-таки отрицательно влияют на соответствие современным стандартам, снижают качество клубней и делают их непригодными для переработки на картофель-фри, чипсы и для фасовки. Повреждения, нанесенные картофелю проволочником, являются благоприятной средой для последующего заражения их грибной инфекцией (ризоктониоз, фузариоз, фомоз, фитофтороз), бактериальной (мокрая бактериальная гниль) и смешанными видами инфекций (фузариозно-бактериозная гниль), что снижает лежкоспособность клубней во время хранения.

В отличие от неоникотиноидов **новый гранулированный инсектицид ФОРС®, разработанный компанией «Сингента» для защиты картофеля от почвообитающих вредителей, обеспечивает гибель проволочника до того, как он сможет приступить к питанию и нанести повреждения клубням. Используя ФОРС®, специалист получает здоровые клубни нового урожая без повреждений проволочником.**

В состав инсектицида ФОРС® входит действующее вещество тифлутрин, относящееся к химическому классу синтети-

ческих пиретроидов. Воздействие тифлутрина на вредных насекомых происходит благодаря контактному, репеллентному действию и, более всего, благодаря высокой активности газовой фазы действующего вещества, что отличает тифлутрин от других пиретроидов. В зоне своего воздействия пары тифлутрина в течение нескольких минут проникают через покровные ткани и органы дыхания (трахеи, дыхальца) вредителя, происходит угнетение его пищевой активности, нарушение работы нервной системы, парализация и затем в течение 10–30 мин наступает гибель.

Гранулы ФОРС® – это специально разработанная препаративная форма, предназначенная для эффективной борьбы с вредителями в почве. Благодаря гранулированной формуляции достигается равномерное распределение препарата при внесении и постепенное высвобождение действующего вещества, что гарантирует продолжительную работу инсектицида в почве в течение не менее 45 суток. После попадания инсектицида ФОРС® в почву под действием почвенной влаги происходит медленное растворение гранул с последующим выделением действующего вещества в виде паров, которые заполняют свободные почвенные капилляры и активно связываются с частицами почвы. Таким образом, инсектицид полностью сосредотачивается в месте внесения, защищая культуру от вредителей.

Инсектицид ФОРС® безопасен для культуры, так как не поглощается корневой системой и не оказывает отрицательного влияния на рост и развитие растений картофеля.

Норма расхода инсектицида ФОРС® – 10–15 кг/га. Максимальную норму препарата применяют при высокой численности вредителей, а также при выращивании картофеля на вновь распаханых участках или после культур, сильно поражаемых проволочником.

Так как ФОРС® это – контактный препарат, важными условиями эффективной его работы являются обеспечение равномерного распределения инсектицида и оптимальная глубина заделки при внесении в почву. **Чем ближе препарат находится к месту обитания вредителя, тем интенсивнее он действует против него.**

Препарат ФОРС® можно вносить в почву сплошным методом по всему профилю поля непосредственно перед посадкой картофеля, используя соответствующее техническое оборудование, которое обеспечивает равномерное внесение пре-

парата с заделкой в почву на глубину посадки культуры. Перед каждым применением инсектицида необходимо проводить настройку технического оборудования и контролировать параметры внесения, обеспечивая глубину заделки гранул на уровне 10–15 см и равномерно распределяя их в зоне внесения.

Допускается внесение инсектицида ФОРС® непосредственно при посадке картофеля картофелесажалкой, оборудованной специальной установкой для внесения гранулированных форм препаратов с заделкой в посадочную борозду.

Не допускается и полностью исключается применение ФОРСа® в баковых смесях с препаратами в виде рабочих растворов. Это может привести к полному растворению гранул инсектицида и преждевременному высвобождению действующего

вещества, что повлечет потерю его эффективности и значительно увеличит риск токсичности для оператора. Допускается совместное внесение инсектицида с сыпучими формами удобрений. Однако в каждом конкретном случае необходимо проверять равномерность перемешивания с удобрениями, распределение инсектицида в почве и выдерживать необходимую глубину их заделки.

Эффективная защита картофеля от проволочника остается одной из важнейших составляющих высокой продуктивности и качества картофеля. С повышением стандартов качества производимой продукции совершенствуются также и требования к безопасности используемых средств защиты растений для человека и окружающей среды при условии сохранения высокой их эффектив-

ности в борьбе с вредителями. Применение гранулированного инсектицида ФОРС® с соблюдением регламентов и технологии внесения полностью соответствует гигиеническим требованиям. Обширный опыт использования этого препарата в европейских странах (Бельгия, Франция, Венгрия, Германия), в странах Латинской и Северной Америки на полевых, овощных культурах и картофеле подтверждает его высокую эффективность в защите растений от почвообитающих вредителей.

Т. ДЕРЕНКО, менеджер ООО «Сингента»

Более подробную информацию о технике для внесения препарата ФОРС® Вы можете получить в ООО «АПХ групп Рус». Тел. офис: +7(495) 774-44-18, +7 495 938 97 90; www.aph.nl, www.aphgroup.ru



Инновационные энергосберегающие технологии
выращивания овощной экологически чистой продукции
в защищенном грунте

7-я Международная специализированная выставка

19 - 21 мая 2010 г.

ЗАЩИЩЕННЫЙ ГРУНТ 2010

Россия, Москва, ВВЦ, павильон №57

Организаторы:

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Российская академия сельскохозяйственных наук
Ассоциация «Теплицы России»
ОАО «ГАО «Всероссийский выставочный центр»

Устроители:

Ассоциация «Теплицы России»
ООО «Агропромышленный комплекс ВВЦ»

Тематика:

Энергоресурсосберегающие технологии производства овощей в защищенном грунте
Строительство тепличных комплексов (конструкции и технологии)
Оборудование для полива, теплоснабжения, обеспечения микроклимата
Семена, рассада, посадочный материал
Грунты и субстраты
Удобрения
Средства защиты растений
Тара и упаковка
Готовая продукция, реализация

В мероприятии примут участие профессионалы АПК из России и зарубежных стран, в том числе руководители региональных администраций и ведомств, специалисты сельскохозяйственных предприятий, представители торговли, дилеры, инвесторы, эксперты отрасли.



Тел.: 8 (495) 651-08-39, (499) 178-01-59
e-mail: info@rusteplica.ru



Тел./факс +7 (495) 544-35-01
www.apkvvc.ru

Производство картофеля за рубежом

Описаны основные тенденции в картофелеводстве развитых зарубежных стран, показана высокая технологическая «гибкость» техники для возделывания, уборки и доработки картофеля.

Ключевые слова: зарубежный опыт, техника для картофелеводства.

Производство картофеля в развитых странах (Великобритания, Германия, Нидерланды, США и др.) характеризуется устойчивой урожайностью 30–45 т/га и высокой степенью использования урожая клубней, доходящей до 90–92%.

В европейских странах почвенно-климатические условия весьма благоприятны для выращивания картофеля, что объясняется их близостью к теплому течению Гольфстрим. Так, посадка во многих из них может начинаться в феврале–марте, а уборка завершаться в ноябре. Это создает условия для полного вызревания клубней всех сортов, в том числе и позднеспелых, что повышает их сохранность и качество.

В странах Европейского Союза действует Закон о надлежащем ведении сельскохозяйственного производства (Europe Good Agriculture Practice – EurepGAP). Одна из основных особенностей этого закона – учет истории поля и управление его состоянием на ее основе. Он оказывает положительное влияние на состояние и развитие картофелеводства. Так, в Нидерландах практически отсутствует семенной картофель, выращенный на неучтенных посадках.

Сегодня на первое место встают вопросы повышения потребительских качеств клубней, их сохранности при длительном хранении, обеспечения экологической чистоты и снижения потерь урожая на пути «поле – потребитель». Решение этих задач призвана обеспечить мировая система менеджмента GLOBALGAP, которая является развитием системы EurepGAP. Она действует на добровольной основе и является базой равноправного совместного участия сельскохозяйственных производителей и работников торговых сетей в разработке и применении эффективных технологий производства, доставки и систем сертификации качества сельхозпродуктов. Стандарты этой системы ставят своей целью показать потребителям фактическую минимизацию воздействия вредоносных факторов окружающей среды на продукцию в процессе производства и гарантировать безопасность ее потребления. В настоящее время в этой системе работают около 90 тыс. производителей из 80 стран мира.

Во многих европейских странах используют системы годового учета производства и потребления картофеля по сезонам. Они включают данные по поступлениям клубней различного назначения из всех источников, включая остающиеся у производителей запасы на посадку в

следующем году и импорт, и по их расходу всеми потребителями с учетом экспорта и нормированных отходов и потерь. Схема годового потока клубней за один сезон (июнь текущего года – май следующего года) в Великобритании показана на схеме.

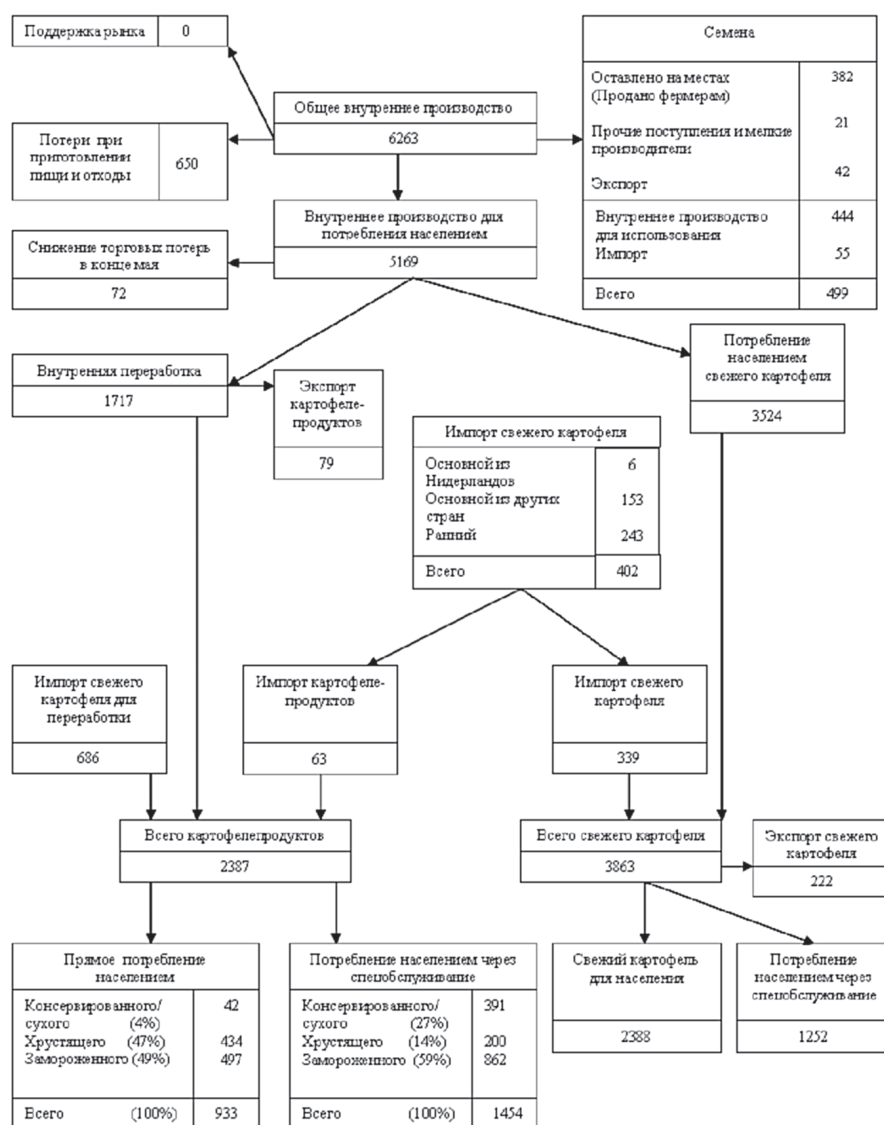


Схема годового потока картофеля в Великобритании (тыс. тонн свежего картофеля)

Эффективное выращивание картофеля на сравнительно небольших по размерам полях европейских хозяйств (средний размер ферм в 2004 г. составил в Великобритании 67,7 га; в Бельгии – 22,6; в Германии – 36,3; в Дании – 45,7; в Италии – 6,1; в Испании – 20,3 га) обеспечивается высокой организацией работ высокопроизводительной техники по современным машинным технологиям. Создается экономическая заинтересованность производства высококачественных клубней всех участников технологического цикла на каждой операции от поля до потребителя.

Высокие показатели в картофелеводстве развитых зарубежных стран достигаются на основе системного подхода ко всем этапам и технологическим операциям выращивания, хранения и реализации продукции. Наблюдаются следующие основные тенденции в отрасли картофелеводства развитых зарубежных стран:

- высокий уровень обеспечения производителей картофеля высококачественным семенным материалом с гарантией реализации заранее согласованного объема выращенного урожая;
- концентрация и зональная специализация производства на основе размещения посадок картофеля в более благоприятных почвенно-климатических условиях;
- сокращение затрат труда на производство картофеля путем совершенствования технологий, машин и оборудования, включая их автоматизацию и повышение качества клубней, в том числе за счет снижения их заболеваний и повреждений, выведения и размножения новых сортов;
- совмещение операций по послеуборочной доработке, хранению, подготовке клубней к реализации (а подчас и по их переработке) в производственных

комплексах на основе хранилищ;

- сокращение в промышленно развитых странах объемов выращивания продовольственного и кормового картофеля при одновременном росте доли производства его для переработки.

Проводится систематическое информационное обеспечение производителей картофеля путем проведения на базе хозяйств и учебных заведений научно-практических семинаров, целевых сезонных (посадка, уборка, хранение и др.) демонстраций передовых технологий и новых технических средств, издание и широкое распространение пособий, рекомендаций, учебной литературы, проспектов, рекламных материалов и др.

Ученые и специалисты зарубежных стран объединяют свои усилия в решении общих проблем картофелеводства: в борьбе с фитофторой, в разработке новых технологий, по созданию перспективной техники и др. Этому способствуют периодические мировые (World Potato Congress) и ежегодные европейские международные конгрессы по картофелю (Potato Europe), которые проводятся в разных странах.

В настоящее время в Европе преимущественно используют междурядья 75 см. Основным энергетическим средством для полевых машин становится колесный трактор тягового класса 2. При этом остается проблема уплотнения почвы при проходе колес тракторов и машин. Для её решения мобильная техника оснащается набором сменных, в том числе широкопрофильных шин, используют технологии на основе постоянной единой рабочей колеи для всех машин комплексов.

Высокая технологическая «гибкость» техники для картофелеводства в различных условиях обеспечивается выпуском унифицированных семейств машин высо-

кого качества разных типоразмеров с набором сменных узлов и приспособлений.

На основной обработке почв под посадку картофеля широко применяют оборотные плуги, обеспечивающие качественное рыхление и ровную поверхность поля. На подготовке почвы, посадке и уходе за посадками в зависимости от условий используют технику с активными (фрезерными) и пассивными рабочими органами. Для этих работ создают и выпускают комбинированные агрегаты. Применяют машинный полив посадок картофеля, что существенно повышает его урожайность.

Перед уборкой, как правило, удаляют ботву, используя механические, химические методы, а также их комбинации. В последнее время с учетом требований снижения воздействий на окружающую среду предпринимаются попытки сократить применение химических методов удаления ботвы до минимума.

На уборке картофеля преимущественно используют комбайны различных типов и производительности. Однорядные комбайны бункерного типа и с платформами для затаривания клубней в мешки применяются, в основном, на небольших площадях и на уборке ранних сортов картофеля. Наиболее широко используют двухрядные прицепные бункерные комбайны и копатели-погрузчики. Последние обеспечивают подачу убранных клубней с примесью выгрузным конвейером в рядом идущий транспорт. Для работы копателей-погрузчиков в различных условиях устанавливаются сменные модули: переборочный стол на 4 - 6 чел, сепарирующий прутковый элеватор, батарея сепарирующих фигурных обрезиненных роликов и др. Наблюдается тенденция развития конструкций прицепных бункерных комбайнов на основе одноярусных схем «поворотного» типа.

1. Высокопроизводительные картофелеуборочные машины

Наименование показателей	Копатель-погрузчик прицепной Амас-Ах1-4 с выгрузным	Самоходные картофелеуборочные комбайны		
		Tectron-415 с бункером и выгрузным конвейером	Ploeger-AR-4B с бункером и выгрузным конвейером	Dewulf Potato-4ce с выгрузным конвейером
Фирма-изготовитель	Амас b. v. (Нидерланды)	Grimme (Германия)	Ploeger Machines b.v. (Нидерланды)	Dewulf NV (Бельгия)
Число рядков, шт. (ширина междурядий, см)	4	4	4 (75, 90)	4
Кол-во элеваторов, шт.	3	3	2x3	4
Сепарирующая система	Аксиальный роликовый сепаратор	Аксиальные ролики	Аксиальные ролики и система пальчатых горок	
Высота выгрузки конвейера (бункера), м	3,5	4,25	4,2	4,0
Объем бункера, м ³	-	20	17	-
Масса, кг	12500	26000	24000	30000
Габариты, м				
длина	10,82	12,0	14,0	16,5
ширина	3,5	3,3	3,5	3,3
высота	3,15	4,0	4,0	4,0
Мощность двигателя, л. с.	190	460	330	450
	(трактор)			

В комбайнах широко используют выносную сепарацию, механические отделители почвенных комков и камней с щетками, резиновыми пальцами и др. Бункеры – накопители последних моделей комбайнов имеют большую вместимость (т): на прицепных однорядных – до 4, на 2-рядных – до 5...8, на самоходных – до 12...15.

Для работы в различных условиях применяют поворотные и приводные задние колеса прицепных машин, выравнивающие гидросистемы, регулируемые приводы полотна переборочного стола и др., выносное прицепное устройство для прохода трактора в работе по убранным частям поля (offset). Его колеса не заминают гребни, что снижает повреждения клубней. При переездах комбайн размещается на одной оси за трактором.

Основные данные высокопроизводительных самоходных картофелеуборочных комбайнов и прицепных копателей-погрузчиков представлены в таблице 1. Их отличительная особенность - высокий уровень автоматизации технологического процесса и комфортные условия работы оператора. По данным фирм – изготовителей, за сезон самоходный комбайн может убрать около 350 га картофеля.

Комбайны могут снабжаться видеосистемой, позволяющей трактористу наблюдать за работой его основных агрегатов и выгрузкой клубней из бункера и автоматической системой направления на убираемые рядки со световой сигнализацией экстремальных отклонений.

Использование комбайнов различных типов определяется, в основном, размерами картофельных полей и почвенными условиями. В мелких фермерских хозяйствах с небольшими полями наиболее часто используют комбайны с бункерами, на которых работают на переборке 2...6 человек. Там, где поля большие, а почвенные условия легче, применяют копатели-погрузчики. При большой длительности уборочного этапа эффективно используют самоходные высокопроизводительные машины. При этом у мелких производителей, где позволяют условия, урожай убирают за 1...2 дня.

Прицепные комбайны, изготавливаемые фирмой AVR (Бельгия), по заявкам поставляет российское предприятие ЗАО «Колнаг». Их основные данные представлены в таблице 2. Названное предприятие производит прицепной комбайн

2. Картофелеуборочные прицепные комбайны фирмы AVR (Бельгия)

Показатели	Марка и тип		
	Esprit	Spirit 4100	Spirit 8200
	Копатель-погрузчик	Бункерные комбайны	
Число рядков	2	1	2
Габариты (ДхШхВ), м	10,9х3,3х3,8	8,4х3,0х3,3	11,2х3,3х3,9
Масса, кг	6250	5750	10350
Вместимость бункера, т	Выгрузной элеватор	4,0	8,0
Высота выгрузки, м	0...3,8	3,8	4,2
Мощность трактора, л.с.	100	80	120
Обслуживающий персонал, чел	1 (тракторист)	до 6	до 8

AVR220 VK Variant, разработанный совместно с этой фирмой. Эти комбайны применяют также для уборки лука, моркови, столовой свеклы и других корнеплодов, используя сменные приспособления.

Для перевозки с поля убранный картофель используют универсальные и специальные большегрузные самосвалы-прицепы с подъемным задним бортом и полуприцепы с выгрузным ленточным донным конвейером грузоподъемностью до 40 т. Для снижения давления на почву прицепы выполняются многоосными и имеют широкопрофильные шины.

Качественные показатели работы зарубежных картофелеуборочных комбайнов на приемочных испытаниях в России представлены в таблице 3. Испытания комбайнов проводили в Центральном и Северо-Западном регионах страны в 2006–2007 гг. Почвы – тяжелые суглинки. Ботву предварительно удаляли.

Послеуборочная доработка убранных комбайнами клубней для реализации или закладки на хранение сводится к их «минимальной» обработке на стационаре: удаления оставшихся примесей почвы, растительных остатков, мелких, нестандартных и больных клубней. Сортирование клубней картофеля на фракции, как правило, производят после хранения. Это позволяет уменьшить опасность нанесения клубням повреждений и снизить потери при хранении.

Получают распространение блочно-модульные передвижные агрегаты для «минимальной» доработки убранный

картофеля в полевых условиях типа «комби». Они komponуются на единой раме с колесным ходом и прицепом, в основном, из приемного бункера с отделителем примесей и сортировочным модулем и переборочного стола с ленточными конвейерами. Обработанный картофель подается в кузова транспортных средств. Возможно затаривание обработанного картофеля в контейнеры. Энергоснабжение линий в полевых условиях может осуществляться от небольших переносных электростанций с ДВС.

В машинах широко используются различные способы и устройства для предупреждения и снижения повреждений клубней картофеля (скатные устройства и гасители скоростей, амортизирующие экраны, демпферы из специальных сортов резины и пластмасс и др.). Они обеспечивают минимальные высоты перепадов на перегрузочных работах, ограничивают скоростные режимы движения потока клубней в машинах, предохраняют клубни от излишних контактов с металлическими деталями машин.

Используют автоматические электрические отделители камней и комков и некondиционных клубней. Они предназначены как для отделения соразмерных примесей (комков, камней) и выделения из них некondиционных (поврежденных и больных) клубней, заменяя рабочих на переборочных столах, так и для разделения общей массы клубней на сортовые (по качественным признакам) и размерные фракции.

3. Основные показатели работы картофелеуборочных комбайнов на приемочных испытаниях в России

Марки комбайна, трактора	Производительность, га/ч основн. времени	Урожай, т/га	Чистота клубней в таре, %	Повреждения клубней, %	Потери клубней, %	Кoeffициент готовности
AVR 220VK Variant, MT31221	0,35 – 0,9	34,3 – 46,3	97,1	5,6	0,1	1,0
Spirit 8200, Steyer 9145	0,53	50,5	88,4-90,6	1,4	1,1	0,98
Esprit, MT3-82.1	0,59	40,0- 47,0	91,2-91,8	1,2	0,8	0,98

Отделители соразмерных примесей фирмы Samro (Швейцария) выпускаются в трех модификациях с разной рабочей шириной 1,0; 1,5 и 2,5 м и, соответственно, с производительностью 20, 30 и 50 т/ч.

Работа отделителей основана на индивидуальной оценке датчиками физических свойств (упругость и реакция, например, на электромагнитное поле) каждого объекта (клубень, камень, комок). После оценки электронный блок подает команду на пневматический исполнительный механизм и комки с камнями отбиваются им на один выгрузной конвейер, а клубни падают на другой.

Отделители серии Samro выполнены передвижными в виде автономных агрегатов и могут быть вставлены в линию для доработки клубней и загрузки хранилища. По данным фирмы, электронные отделители серии Samro обеспечивают выделение до 95% комков и камней из общей массы, поступающей от уборочных машин.

Практика показывает, что даже при сравнительно невысокой оплате ручного труда на переборке картофеля использование современной электронной техники для отделения примесей и сортирования может быть выгодным за счет получения более качественного состава продукции, что отражается на цене товара. По данным ряда зарубежных фирм-изготовителей электронных сортировщиков, они окупаются достаточно быстро и при большой сезонной загрузке обеспечивают получение значительной прибыли.

Фирма Votman (Нидерланды) разработала модели стационарных и передвижных отделителей комков почвы и камней от клубней картофеля в воде производительностью 20–25, 25–45 и 45–80 т/ч. Они состоят из двух емкостей. В первой происходит прием картофельного вороха и отделение примесей, во второй располагается перфорированный барабан диаметром от 1 до 2 м и длиной от 2 до 6 м для мойки клубней с отверстиями диаметром 12 мм. За барабаном в специальной кабине смонтирован переборочный стол. Отделенные примеси собираются в специальную емкость и вывозятся на поле. В стационарном варианте машины они откачиваются из отделителя в отстойный резервуар. При этом загрязненная вода повторно не используется. Потребляемая мощность 5–10 кВт. Отделители могут быть использованы для отделения примесей от моркови, цветочных лукович и др.

В хранилищах разных типов и емкостей применяют линии различной технологической конфигурации. Их составляют из отдельных агрегатов (приемный бункер, отделитель примесей, сортировочный агрегат, переборочный стол, затаривающее устройство, система управления,

различные конвейеры и др.). Для подготовки картофеля к реализации применяют щеточные машины для сухой очистки поверхности клубней от почвенных примесей, моечные, фасовочные и др.

Нормативные условия работы персонала на линиях, в том числе устанавливаемых внутри хранилищ, обеспечиваются при помощи местных вентиляционных систем с отсосом пыли от машин и рабочих мест, путем монтажа переборочных столов в специальных помещениях с избыточным внутренним давлением.

Достигнут высокий уровень обеспеченности картофелеводства постоянными хранилищами. Например, в Великобритании она составляет около 30 т на 1 га посадочной площади картофеля. При этом значительная часть хранилищ обустроена путем реконструкции различных зданий и строений в местах производства. Основную массу картофеля хранят без искусственного охлаждения и увлажнения воздуха.

Хранение картофеля навалом слоем до 5 м и в контейнерах, как правило, проводится при активном вентилировании. В вентиляционных системах хранилищ применяют камеры статического напора, обеспечивающие более равномерную подачу воздуха по всему объему хранилища. Используют подпольные и напольные вентиляционные каналы из дерева, фанеры, металла.

В картофелехранилищах наваленого типа используют секции вместимостью 400...800 т клубней. Отдельные сорта, при необходимости, отделяются временными передвижными перегородками. Контейнерный способ хранения применяют, в основном, для партий и отдельных сортов семенного картофеля. Его используют также мелкие производители, арендующие в больших хранилищах определенное количество контейнеров. Применяют жесткие деревянные контейнеры (евроконтейнеры) вместимостью 1 т и более. Наблюдается тенденция увеличения единичной вместимости деревянных контейнеров до 5, а в отдельных случаях – до 12 т. Они неразборные, имеют сплошные стенки и решетчатое дно. Для вентилирования клубней внутри контейнеров при длительном хранении их плотно устанавливают в 6...8 рядов «матричным» способом, образуя горизонтальные вентиляционные каналы. Эти каналы примыкают к соответствующим щелям воздухопроводов на боковой стене хранилища.

Для мойки и обеззараживания контейнеров применяют специальные передвижные машины. Моечная машина фирмы ATS Engineering b. v. (Нидерланды) состоит из основной рамы с колесным ходом и прицепом для перемещения на различные рабочие позиции. С обеих сторон рамы располагаются поворотные кронш-

тейны со стенками, в которые устанавливают контейнеры, подлежащие мойке или обработке. В верхней части рамы расположен моечный отсек, в который поворотными кронштейнами поочередно с двух сторон подаются, а после мойки отводятся контейнеры. В момент мойки отсеки закрыты стенками кронштейнов. Машина работает непрерывно, когда один контейнер моется, другой вильчатым мобильным погрузчиком снимается и на его место ставится следующий. Машина обрабатывает до 60 контейнеров в час.

Системы автоматики на основе компьютеров обеспечивают точное ($\pm 0,5^\circ\text{C}$) поддержание установленных режимов хранения. Они определяются сортом и назначением картофеля и практически не отличаются от применяемых в нашей стране.

При хранении картофеля большое внимание уделяют вопросам предотвращения выпадения конденсата. Для этого применяют различные способы теплоизоляции, прогрев верхней зоны над картофелем, реверсивную вентиляцию, покрытие верхнего слоя насыпи картофеля специальными синтетическими полотнищами и др.

Во многих зарубежных странах осуществлен переход от выращивания основного объема картофеля в разрозненных хозяйствах (фермах) к его специализированному крупному производству и хранению в современных хранилищах на местах. Вместе с тем в европейских странах имеются мелкие производители картофеля. Поэтому наряду с высокопроизводительной техникой выпускают наборы специальных машин малой производительности. Они позволяют механизировать выращивание картофеля на небольших площадях с привлечением ручного труда на отдельные операции, исходя из местных условий. Подобные наборы изготавливают фирмы EURO-Jabelmann, Albers Land u. Fordertechnik (Германия), Shouten Landbouwwerktuigen b.v. (Нидерланды) и др. В них входят различные модели сажалок, копателей и комбайнов, агрегатов-модулей для послеуборочного цикла: приемные бункеры с отделителем примесей, конвейеры различной длины, бункеры-накопители, фасовочные машины, наполнители контейнеров и др.

Н.Н. КОЛЧИН,
доктор техн. наук, академик РАТ

Potato production abroad **N. N. KOLCHIN**

Basic tendencies in potato growing of advanced countries are described, high level of technological "flexibility" for potato cultivation, harvesting and preparation is shown.

Key words: foreign practices, potato growing machinery.

Гибриды томата для переработки от компании Seminis

Рынок томатов для переработки в России в последнее время стабильно расширяется, спрос на эту продукцию увеличивается, что связано с развитием перерабатывающей промышленности и ростом потребления отечественной консервной продукции.

Один из наиболее важных этапов производства томатов – выбор нужных гибридов. Гибриды для переработки должны быть высокоурожайными, отвечать требованиям механизированной уборки и технологии переработки. Механизированная уборка томатов, как правило, одноразовая, поэтому гибриды должны обладать концентрированным плодообразованием и дружным созреванием, легким отделением плодоножки. Плоды томатов должны быть плотными, устойчивыми к механическим повреждениям, однородными по размеру и форме, яркой окраски, с высоким содержанием сухих веществ.

Компания Seminis имеет в своем ассортименте гибриды, максимально отвечающие этим требованиям.

F₁ Перфектпил – идеальный гибрид для цельноплодного консервирования и производства томатной пасты. Пригоден к механизированной уборке, плодоножка легко отделяется. Начало созревания наступает через 70 дней после высадки рассады. Плоды устойчивы к механическим повреждениям, кубовидно-округлой формы, средней массой до 60 г, долго сохраняются на растении без потери товарных качеств. Оптимальная схема посадки – однорядная или двурядная в зависимости от технологии возделывания, густота стояния растений до 35 тыс. шт./га.

F₁ Перфектпил относится к гибридам среднего срока созревания и для создания конвейера уборки его необходимо дополнять гибридами раннего срока созревания – F₁ Одиль и F₁ Конкистадор. Это позволяет товаропроизводителю начать поставлять продукцию на консервные заводы в более ранние сроки, тем самым увеличив период сбора томатов, а консервным комбинатам – оптимально использовать мощности.

F₁ Одиль – гибрид многоцелевого назначения. Предназначен для цельноплодного консервирования и производства томатной пасты. Гибрид раннего срока созревания (на 3–5 дней раньше гибрида Перфектпил). Растение форми-

Внесение элементов питания по фазам развития растений, % от общей потребности

Фенофаза	Дни после высадки рассады	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Посадка – начало цветения	0-28	17	34	12
Цветение – начало плодообразования	29-63	40	33	37
Плодообразование – начало созревания	64-112	34	33	36
Созревание – плодоношение	113-140	9	0	15
Итого		100	100	100

рует компактный куст с концентрированным образованием плодов, что облегчает уборку. Плоды плотные сливовидной формы, средней массой до 65 г, с высоким содержанием сухих веществ и насыщенной окраской, отличаются дружным созреванием и устойчивостью к перезреванию. Гибрид можно выращивать как через рассаду, так и посевом в открытый грунт. Оптимальная густота стояния растений – 30–36 тыс. шт./га.

F₁ Конкистадор – ранний гибрид томата для переработки, созревает на 5–8 дней раньше гибрида Перфектпил. Характеризуется компактным типом куста и концентрированным плодообразованием. Гибрид устойчив к стрессам (жара, воздушная засуха) в период цветения и плодообразования. Плоды кубовидно-округлой формы, однородные по размеру, с хорошей, равномерной окраской и средней массой 50–55 г, плотные с толстой стенкой, с высоким содержанием сухих веществ.

Технология возделывания томатов для переработки имеет свои особенности и важное место в ней занимает система удобрения. В процессе выращивания культуры из почвы выносятся много питательных веществ. Чтобы обеспечить растения элементами питания, необходимыми для формирования полноценного высококачественного урожая, следует начать с проведения агрохимического анализа почвы.

На формирование 1 т урожая растения томата используют в зависимости от

типа гибрида и условий выращивания (кг): N – 3–3,3, P₂O₅ – 1,2–1,3, K₂O – 4,5–5,8. Дисбаланс питательных элементов, обусловленный как недостатком, так и избытком питательных веществ, вызывает снижение количества и качества урожая. Идеальная система удобрения должна обеспечивать хорошую сбалансированность питания как по количеству и соотношению вносимых питательных элементов, так и по времени их внесения относительно фаз развития растения. Регулирование уровня питания предполагает своевременное снабжение растений минеральными питательными веществами в правильном соотношении. Такую систему внесения удобрений обеспечивает **фертигация** – использование капельного орошения с одновременной подачей раствора удобрений в прикорневую зону растений по фазам их роста и развития (табл.).

Начиная с фазы формирования плодов, необходимо уменьшить дозу вносимого азота, обеспечив тем самым «азотное голодание», что позволит избежать избыточного вегетативного роста, который усложняет механизированную уборку томатов.

Дополнительную информацию о гибридах компании Seminis Вы можете получить у официального дистрибьютора компании:

ООО «Агросемцентр»
400121, г. Волгоград, Набережная Волжской Флотилии, 11А.
Тел./факс: (8442) 79-04-42, 79-06-63

Подписано к печати 16.03.2010. Формат 84x108¹/₁₆.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,36. Заказ № 2872.

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

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

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