

№ 3
Июль 2017

Ежеквартальный сельскохозяйственный научно-производственный журнал

ОРОШАЕМОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ



РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**Председатель редакционного совета:****В.В. Мелихов**

директор ФГБНУ ВНИИОЗ,
доктор с.-х. наук, член-корреспондент
РАН, академик МАЭП, академик Академии
проблем водохозяйственных наук,
заслуженный работник сельского
хозяйства РФ

Члены редакционного совета:**И.П. Кружилин**

главный научный сотрудник
ФГБНУ ВНИИОЗ, доктор с.-х. наук,
профессор, академик РАН,
академик Нью-Йоркской академии наук,
академик Экологической академии наук
РФ, заслуженный деятель науки РФ

А.А. Новиков

зам. директора по научной работе
и инновационному развитию
ФГБНУ ВНИИОЗ, кандидат с.-х. наук

О.П. Комарова

ученый секретарь ФГБНУ ВНИИОЗ,
кандидат с.-х. наук

А.Г. Болотин

ведущий научный сотрудник
отдела оросительных мелиораций
ФГБНУ ВНИИОЗ, кандидат с.-х. наук,
заслуженный мелиоратор РФ

Н.И. Бурцева

ведущий научный сотрудник отдела
интенсивных технологий возделывания
сельскохозяйственных культур
ФГБНУ ВНИИОЗ,
кандидат с.-х. наук

Т.Н. Дронова

главный научный сотрудник
ФГБНУ ВНИИОЗ, доктор с.-х. наук,
профессор,
заслуженный деятель науки РФ

Д.И. Василюк

директор ООО «Регионинвестагро»

В.В. Иванов

председатель комитета
сельского хозяйства
Волгоградской области

А.В. Соловьев

директор ФГБУ «Управление
«Волгоградмелиоводхоз»,
кандидат техн. наук

А.М. Залаков

генеральный директор
ОАО «Трастовая компания «Татмелиорация»,
доктор философ. наук, доктор экон. наук,
член-корреспондент Международной
академии наук, заслуженный работник
сельского хозяйства РФ

Н.А. Сухой

председатель Совета СРО НП
«Союзмелиоводстрой»

Ежеквартальный сельскохозяйственный научно-производственный журнал

«ОРОШАЕМОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»

№3, июль 2017 г.

УЧРЕДИТЕЛЬ:

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия» (ФГБНУ ВНИИОЗ)

400002, г. Волгоград, ул. Тимирязева, 9

тел./факс: 8 (8442) 60-24-33, e-mail: vniiioz@yandex.ru

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Е. Ф. Мерецкая, кандидат с.-х. наук

400002, г. Волгоград, ул. Тимирязева, 9, тел. 8 (8442) 60-24-28, e-mail: leomaha@mail.ru

ДИЗАЙН, ВЕРСТКА: Т. М. Коновалова

СОДЕРЖАНИЕ:**БЕЗ ФОРМАТА**

Актуальные проблемы мелиоративной науки в стратегии управления водными ресурсами 3

КОНФЕРЕНЦИИ, СОВЕЩАНИЯ, СЕМИНАРЫ

Лучшие технологии для российского поля 5

ПРОБЛЕМЫ МЕЛИОРАЦИИ

Мелиорация в Рязанской области: состояние, проблемы, перспективы 7

ИННОВАЦИИ

Новые сорта томата, созданные на основе мутаций 9

РАСТЕНИЕВОДСТВО

Преимущества новой технологии производства элитных и репродукционных семян сои в условиях орошения 11

КОРМОПРОИЗВОДСТВО

Программированное возделывание люцерны на корм при орошении 13

ПЛОДОВОДСТВО И ОВОЩЕВОДСТВО

Использование оригинальных сортов перца сладкого в зависимости от их морфологических и биохимических признаков 15

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

Усовершенствованная технология выращивания раннего картофеля 17

ПЕРЕРАБОТКА И ХРАНЕНИЕ

Качество консервированных томатов в зависимости от сорта и пищевых добавок 19

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Знак качества 21

КОНСУЛЬТАЦИЯ

Состояние плодородия черноземных почв при регулярном капельном орошении плодовых насаждений 23

СОБЫТИЯ, ДАТЫ, ФАКТЫ

Высокий почёт 25

Выходит ежеквартально

Журнал размещается на платформе e-Library, индексируется в РИНЦ

РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ БЕСПЛАТНО

по адресной рассылке на территории России: в ФАНО России, департаменты сельского хозяйства регионов России, комитеты Законодательных Собраний и Дум по АПК и природопользованию, ФГУ по мелиорации земель и сельхозводоснабжению, научно-исследовательские и проектные организации, организациям-членам СРО НП «Союзмелиоводстрой», хозяйствующим субъектам АПК всех форм собственности, а также на тематических выставках, форумах и семинарах

За содержание рекламной информации ответственность несет рекламодатель

Републикация материалов без письменного согласия редакции запрещена

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного электронного оригинал-макета в типографии ОАО «Альянс «Югполиграфиздат», 400001, г. Волгоград, ул. КИМ, 6, 8 (8442) 26-60-10
Тираж 999 экз. Заказ №



**Виктор Васильевич
МЕЛИХОВ**

*директор
Всероссийского
научно-исследовательского
института орошаемого
земледелия,
доктор с.-х. наук,
член-корреспондент РАН,
академик МАЭП,
академик Академии проблем
водохозяйственных наук,
заслуженный работник
сельского хозяйства РФ*



Актуальные проблемы мелиоративной науки в стратегии управления водными ресурсами

Человечество с ростом населения и экономического развития столкнулось с нарастанием дефицита пресных водных ресурсов. Этот глобальный феномен отягощен еще и процессами изменения климата. В таких условиях необходимо не только реагировать на текущую ситуацию, но и правильно оценить возможные риски и угрозы, чтобы определить долгосрочные цели по максимальному предотвращению ухудшения природных условий.

Следует выбрать верные пути противостояния деградационным климатическим явлениям. Требуется антропогенное участие по поддержанию способности природы к самовосстановлению и сохранению всех ее ресурсов, особенно водных, как наиболее уязвимых и стратегически наиболее значимых в экологическом и экономическом смысле.

Несмотря на свойство пресных водных ресурсов возобновляться в процессе природного круговорота воды, их доля, пригодная для использования, весьма ограничена. На фоне роста численности населения и роста социально-экономических нужд это создает проблемы для



Стратегия и тактика противодействия природным вызовам должны быть вложены в планы ближайших лет



обеспечения общей водной безопасности, и, в частности, для продовольственной и экономической составляющей этой безопасности.

Климатические изменения с негативными последствиями уже ощутимы и на территории России. Так, исследованиями Всероссийского НИИ орошаемого земледелия установлено, что за последние 62 года на территории Волго-Донского междуречья значительно изменились агрометеорологические условия: среднегодовая температура возросла на 0,4°C; увеличилась сумма положительных температур; на 8-15 дней продлился вегетационный период сельскохозяйственных культур; количество осадков за год возросло на 36 мм, но они приобрели ливневый характер, и в летний период из-за повышенной испаряемости менее доступны для

агрофитоценоза. Поэтому стратегия и тактика противодействия природным вызовам должны быть вложены в планы ближайших лет. Решить эту задачу крайне важно для упрочения и развития российского АПК. Ключевая роль в ее решении принадлежит науке, однако этот процесс научного поиска решения может быть успешным только при соответствующей трансформации научной исследовательской и образовательной среды, ее адаптации к новым условиям, когда меняется главный курс экономики, и от сырьевой эпохи мы переходим к эпохе идей и безлюдных производственных технологий.

Ученым предстоит создать научный задел для ускоренного перехода к новым технологиям, новым типам технических средств, прогрессивным формам социально-экономических отношений.



При осуществлении научной работы для мелиоративного комплекса страны нужно сосредоточиться на:

- выполнении междисциплинарных и межотраслевых исследований полного цикла – от фундаментальных исследований до получения технологий и опытно-конструкторских разработок с учетом природы бассейнов рек, озер и водоносных горизонтов;

- выполнении прикладных исследований, разработке инновационных продуктов и коммерческих технологий для реального сектора экономики в части повышения продуктивности мелиорированных и особенно орошаемых земель и адаптации к изменению климата в бассейнах;

- получении консолидированных знаний и обеспечении их широкой передаче обществу, в том числе через сетевые формы взаимодействия с образовательными организациями и другими исследовательскими коллективами, включая международные;

- создании новой и централизации существующей научной инфраструктуры в целях создания платформы, кластера или многофункционального научного центра коллективного пользования.

Безусловно, получение прорывных знаний, отвечающих запросам настоящего и тем более будущего аграрного производства требует создания Научного центра с инновационной материально-технической базой с демонстрационными технологическими площадками, способного реализовать всю цепочку от идеи до проведения научных исследований, от создания научной продукции до ее коммерциализации, в виде Агротехнопарка. Отсутствие такого Научного центра тормозит процесс формирования компактной научно-технологической системы, способной сделать науку действительно «ядром» развития и позиционирования навстречу новым природным

явлениям. Поэтому как представителям мелиоративной науки, так и руководителям органов исполнительной власти не следует медлить с принятием решения по его созданию.

Также для устойчивого развития агробизнеса представляется целесообразным объединение двух ФЦП: «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» и «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014-2020 годы». При таком подходе можно ожидать совокупного эффекта от пропорциональных вложений федеральных финансовых ресурсов в реализацию этих программ, заложить основы снижения вариативности урожайности продукции растениеводства, а значит обеспечить рост либо стабильность доходов занятых в сельскохозяйственном производстве, что позволит задержать пока неуправляемый процесс деградации сельских поселений и добиться намеченных целей в достижении нового уровня российского АПК.

Очень важно при корректировке и объединении программ предусмотреть присвоение мелиорированным землям особого статуса и создать условия для управления мелиоративным фондом страны как со стороны государства, так и региональными органами власти. Такая мера будет оправдана тем, что государство затрачивало и будет затрачивать значительные средства, чтобы создать необходимый для устойчивого развития объем мелиоративного фонда земель, а также тем, что в сельскохозяйственном производстве будут всегда существовать риски, связанные с различными крайне негативными климатическими проявлениями (частая повторяемость засух разной силы, наводнения), и проблемы практической эксплуатации оросительных систем и гидротех-

нических сооружений. Нивелировать неблагоприятные погодные явления и управлять мелиоративным фондом целесообразно на принципах единоточалия, направленного на рациональное использование земли и воды с соблюдением требований экономической эффективности орошения и экологических ограничений.

При этом одним из наиболее перспективных направлений достижения поставленных целей развития АПК, связанным с формированием новых высокотехнологических рынков, может стать применение климатоадаптивных производственных систем, в том числе ирригационных комплексов нового поколения.

Для российской мелиоративной науки, призванной сопровождать использование более 10 млн га только орошаемых земель, при невероятно быстром развитии международной научно-технологической системы, изменения состоят в смещении акцента от управления научными организациями к управлению исследовательскими проектами, от жесткой постановки задач к «мягкому» управлению творческой активностью через систему приоритетов. Это позволит ученым увидеть способы самореализации и осуществлять их от собственных идей до участия в масштабных проектах, инициированных для ответа на глобальные вызовы.

В.В. МЕЛИХОВ,
директор

*Всероссийского
научно-исследовательского
института орошаемого земледелия,*

*доктор с.-х. наук,
член-корреспондент РАН,
академик МАЭП,
академик*

*Академии проблем
водохозяйственных наук,
заслуженный работник
сельского хозяйства РФ*



**Денис Иванович
ВАСИЛЮК**

директор
ООО «Регионинвестагро»



Лучшие технологии для российского поля

С 5 по 7 июля 2017 в Казани на экспериментальных полях Татарского научно-исследовательского института сельского хозяйства (ТатНИИСХ) состоялась уникальная для России инновационная агротехнологическая выставка-форум «Всероссийский день поля - 2017». Это крупнейшая в России презентация передовых технологий в сельскохозяйственном производстве, современных специализированных машин и оборудования, инновационных методов землепользования.

Открывая выставку-форум, министр сельского хозяйства РФ А.Н. Ткачев отметил, что российское сельское хозяйство демонстрирует стабильные темпы роста, подтверждением чему являются богатый урожай прошлого года, насыщение внутреннего рынка российскими продуктами питания и рост экспорта сельхозпродукции. И подчеркнул, что «задача на ближайшую перспективу – системное наращивание эффективности, продуктивности и конкурентоспособности».

На торжественной церемонии открытия выступили министр сельского хозяйства Китайской Народной Республики Хань Чанфу, Президент Республики Татарстан Р.Н. Минниханов, председатель Комитета Совета по аграрно-продовольственной политике и природопользованию М.П. Щетинин и председатель Комитета Государственной Думы по аграрным вопросам В.И. Кашин.



С 5 по 7 июля 2017 в Казани состоялась уникальная для России инновационная агротехнологическая выставка-форум «Всероссийский день поля - 2017»



В агротехнологической выставке-форуме «Всероссийский день поля-2017» принимали участие представители Совета Федерации Федерального Собрания РФ, Государственной Думы РФ, Минсельхоза России, региональных органов управления АПК, отраслевых союзов и ассоциаций, научного сообщества.

В период проведения мероприятия около 300 компаний из России, стран ближнего и дальнего зарубежья представили порядка 1 000 образцов новой прогрессивной сельскохозяйственной техники, 80 перспективных сортов растений, а также более 150 голов племенных животных.

Экспозиция выставки-форума была размещена в тематических блоках: «Растениеводство», «Животноводство», «Инженерно-техническое обеспечение АПК», «Мелиорация», «Кампус» (площадь на траве).

Блок «Растениеводство» включал 72 деланки опытного поля с озимыми и яровыми культурами, на которых компа-

нии-участники продемонстрировали новейшие технологии и методы селекции растений. Отдельно был презентован «Овощной блок».

В блоке «Животноводство» была представлена экспозиция племенных сельскохозяйственных животных. А также состоялась демонстрация оборудования для животноводства, кормов и добавок, ветеринарных препаратов, новых технологий.

В рамках блока «Инженерно-техническое обеспечение АПК» были организованы демонстрационные показы сельскохозяйственной техники в работе, а также прошла выставка сельскохозяйственных кластеров России.

В блоке «Мелиорация» демонстрировались образцы современных дождевальных машин, насосно-силового оборудования и сопутствующей инженерной техники.

В «Кампусе» были представлены технологии и оборудование для различных направлений АПК.



Также на территории выставки-форума были открыты национальные подворья народов России. Гости мероприятия имели возможность ближе познакомиться с национально-культурным колоритом, историей и этническими особенностями разных народов.

Новинкой мероприятия стал конкурс мастерства радиуправления «Робототехника» с участием студентов и преподавателей из российских и зарубежных учебных заведений, на котором были показаны новейшие изобретения в действии.

Деловая программа отразила все актуальные направления развития агропромышленного комплекса России в формате круглых столов, совещаний, конференций, семинаров, мастер-классов различной тематической направленности. В частности, состоялся круглый стол «Мелиорация земель – важнейший фактор эффективного производства растениеводческой продукции», посвященный вопросам повышения сельхозпроизводства за счет проведения мелиоративных мероприятий.

Председатель круглого стола директор Департамента мелиорации Минсельхоза России В.А. Жуков подчеркнул, что развитие мелиорации является стратегически важным направлением для сельского хозяйства. Он отметил, что в этом году финансирование программы развития мелиорации сельскохозяйственных земель увеличено в 1,5 раза (11,3 млрд рублей). Благодаря мелиорации производство продукции растениеводства увеличилось в сравнении с 2013 годом на 68% процентов. В этом году регионы активно включились в реализацию этой программы: число участников выросло на 20% и составляет 62 субъекта РФ.

Активное участие в работе выставки-форума «Всероссийский день поля – 2017» приняла компания «Регионинвестагро». На стенде ООО «Регионинвестагро» была представлена оросительная техника и техника для переработки навозных стоков австрийской фирмы «BAUER Group». Посетителям и участникам мероприятия были продемонстрированы: фрагмент оросительной установки Centerstar кругового действия, мобильный сепаратор для навозных стоков Plug and Play, прицепная цистерна для транспортировки животноводческих стоков. Представленное оборудование вызвало большой интерес у руководителей и специалистов аграрных предприятий, в результате которого состоялось обсуждение широкого круга вопросов по эксплуатации данного оборудования с представителями ООО «Регионинвестагро».

Д.И. ВАСИЛЮК,
директор ООО «Регионинвестагро»



**Иван Михайлович
САЗОНКИН**

*начальник отдела
земледелия и
растениеводства,
Министерство сельского
хозяйства
и продовольствия
Рязанской области*



Мелиорация в Рязанской области: состояние, проблемы, перспективы

Рязанская область – аграрный регион, для которого в силу географических и почвенно-климатических особенностей мелиорация традиционно имеет важнейшее значение для получения стабильных урожаев сельскохозяйственных культур. Кроме того, использование различных приемов мелиорации необходимо для сохранения плодородия почв. В этой связи требуется проведение мероприятий по поддержанию оптимального водно-воздушного режима почв и предотвращению повышенной кислотности почвы, которой характеризуются более 450 тыс. га земельных угодий в Рязанской области. Также важно и проведение комплекса культуртехнических мероприятий для неиспользуемой пашни для вовлечения ее в сельскохозяйственный оборот.

В Рязанской области до 1990 года постоянно проводились работы по осушению переувлажненных сельскохозяйственных угодий, орошению овоще-кормовых севооборотов, сенокосов и



Рязанская область – регион, где развитие мелиорации является необходимым условием для стабильного аграрного производства



пастбищ. После 1966 года каждые пять лет на территории региона в среднем в эксплуатацию вводилось около 25-30 тыс. га мелиорированных земель. Площадь мелиорированных земель в области достигла своего максимума к 1987 году и составила 185,50 тыс. га – примерно 11% от всей площади пахотных земель. При этом на 5% (от общей площади сельскохозяйственных угодий) мелиорируемых земель в 80-е годы производилось 60-70% овощей, 35-40% заготовленного сена, до 20% кормовых культур.

С переходом к рыночной экономике многие сельскохозяйственные предпри-

ятия пришли в упадок, и мелиорируемые земли, на которых они вели производственную деятельность, оказались бесхозными.

В настоящее время фонд мелиорируемых земель Рязанской области составляет 125,02 тыс. га, в том числе орошаемых земель – 28,43 тыс. га, осушенных – 96,59 тыс. га, сельскохозяйственные угодья занимают площадь 112,44 тыс. га или 89,94%. Изношенность большинства мелиоративных систем составляет 60-100%, и они требуют срочного ремонта. При этом в реестр объектов недвижимого имущества федеральной собствен-



ности включены и находятся в оперативном управлении ФГБУ «Управление «Рязаньмелиоводхоз» менее 18% (от общей балансовой стоимости систем) этих объектов, порядка 2% переданы в бессрочное пользование сельхозтоваропроизводителям, по оставшимся 80% мелиоративных объектов (элементов) балансодержатель не установлен. Отсутствие собственника делает невозможным проведение работ по реконструкции этих мелиоративных систем. Поэтому работа в данном направлении – совместная задача на ближайшие несколько лет для специалистов министерства сельского хозяйства и продовольствия Рязанской области, администраций муниципальных образований и ФГБУ «Управление «Рязаньмелиоводхоз».

Ключевыми отраслями, развитие которых на территории Рязанской области невозможно без орошения, являются овощеводство и садоводство. Поэтому как оросительной мелиорации сельскохозяйственных площадей, занятых картофелем, овощными культурами, садами, ягодниками, так и увеличению таких сельскохозяйственных площадей уделяется большое внимание. Так, в 2016 году овощи и картофель выращивались на орошаемой площади в 1,5 раза больше (1 150 га), чем в 2014 году.

Кроме того, применение сельхозпредприятиями и КФХ современных технологий и поливных систем в овощеводстве способствует значительному росту урожайности сельскохозяйственных культур.

Благодаря проведенной работе в настоящее время Рязанская область выращивает картофель и овощи в объеме, в несколько раз превышающем внутренние потребности, и с каждым годом наращивает их производство.

Также в последние 2-3 года серьезное развитие получило использование оросительных систем в садоводстве. В

текущем году системы искусственного орошения применяются на 28% площади садов и на 40% площади, занятой ягодниками.

Однако актуальной задачей для аграриев Рязанской области остается ввод в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения, в том числе мелиорированных. Несмотря на то, что Рязанская область является одним из лидеров среди регионов России по темпам ввода в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения (ежегодно в области вводится в оборот 25-30 тыс. га), в ряде районов (Путятинском, Клепиковском, Пителинском, Шилловском, Спасском и Кадомском) использование пашни составляет менее 50%. Безусловно, для решения этой проблемы необходима активная позиция глав районных администраций и контролирующих органов, а также государственная поддержка сельхозтоваропроизводителей, занимающихся культуртехникой.

На ближайшую перспективу основные направления развития мелиорации Рязанской области разработаны в соответствии ФЦП «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014-2020 годы» и отражены в подпрограмме «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения Рязанской области на 2014-2020 годы» государственной программы Рязанской области «Развитие агропромышленного комплекса на 2014-2020 годы». Мероприятия, проводимые в рамках этой подпрограммы в 2017 году, позволят дополнительно ввести в оборот ранее необработываемые земли сельскохозяйственного назначения, увеличить посевную площадь, получить дополнительный объем сельскохозяйственной продукции, а также улучшить агрофизические и агрохимические показатели почв, тем самым повысив их плодородие.

В частности, запланировано строительство мелиоративной системы для орошения земель сельскохозяйственного назначения на площади 190 га в Шилловском районе. А также проведение культуртехнических мероприятий и агрохимической мелиорации почв на мелиорируемых землях на площади 2 700 га.

Ожидается, что в реализации мероприятий подпрограммы примут участие сельхозтоваропроизводители Рыбновского, Шилловского, Путятинского, Сасовского, Касимовского, Рязанского и других районов.

За счет средств федерального и областного бюджетов аграрии региона получают возмещение 50% затрат на гидромелиоративные и культуртехнические работы, а также 70% затрат на агрохимическую мелиорацию. В 2017 году общий объем финансирования гидромелиоративных мероприятий составит 9 млн рублей, в том числе из федерального бюджета – 5 млн рублей, из областного бюджета – 4 млн рублей. На проведение культуртехнических мероприятий и агрохимической мелиорации на мелиорируемых землях планируется направить 4,71 млн рублей, в том числе из федерального бюджета – 2,39 млн рублей, из областного бюджета – 1,8 млн рублей.

Рязанская область – регион, где развитие мелиорации является необходимым условием для стабильного аграрного производства. Однако для проведения в полном объеме необходимого комплекса мелиоративных мероприятий средств регионального бюджета недостаточно, требуется федеральная финансовая поддержка.

И.М. САЗОНКИН,
начальник отдела
земледелия и растениеводства,
Министерство сельского хозяйства
и продовольствия
Рязанской области



**Андрей Юрьевич
АВДЕЕВ**

зав. отделом
селекции и биотехнологии
овощных культур,
кандидат с.-х. наук,
Всероссийский
научно-исследовательский
институт
орошаемого овощеводства
и бахчеводства



Новые сорта томата, созданные на основе мутаций

Ценность любого сорта зависит от качества и количества признаков, сочетающихся в нем. Управляются они генами. Человечество в результате эволюции постоянно отбирало растения, отличающиеся от исходных лучшими признаками, в потомстве эти признаки наследовались и улучшались.

Наследственная изменчивость растений может быть связана с мутациями, которые приводят к изменениям структуры генов, их числа и последовательности расположения, структуры хромосом и их количества. Это, в свою очередь, ведет к изменчивости биологических, морфологических, биохимических и других признаков растения. Но частота спонтанных мутаций (стойкого (наследственного) изменения генотипа, возникающего непроизвольно под воздействием естественных факторов) очень низкая, поэтому для выведения сортов более эффективен индуцированный мутагенез – метод искусственного воздействия на генотип растения для получения стойких (наследственных) изменений физическими, химическими и другими мутагенными факторами.

Однако, несмотря на многочисленные попытки создавать сорта методом инду-



Селекционерами Всероссийского НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства проводились исследования по отбору и изучению спонтанных мутантов с целью выведения сортов томата с наследственно закрепленными хозяйственно-ценными признаками



цированного мутагенеза, их количество очень небольшое. По этой причине в современной селекционной науке индуцированный мутагенез, как правило, не используется.

В последнее время создание сортов происходит с использованием спонтанных мутаций, которые являются исходным материалом для естественного отбора и эволюции живых организмов.

Селекционерами Всероссийского НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства в течение ряда лет проводились исследования по отбору и изучению спонтанных мутантов по наиболее важным селекционным признакам плода томата с целью выведения сортов томата с наследственно закрепленными хозяйственно-ценными признаками.

Объектом исследований являлись селекционные и коллекционные образцы томата. Для проведения эксперимента использовались растения мутантного происхождения, у которых был изменен один или несколько отличимых от исходной формы признаков. При этом растения мутантного происхождения сохраняли основной комплекс признаков исходной формы.

В результате отбора спонтанных мутаций томата по размеру, форме и окраске плода учеными института созданы сорта томата Юрьевский, Карат, Малиновка, Обольстител, Малиновая Заря и ряд других, которые внесены в Государственный реестр селекционных достижений РФ.

Характеристика некоторых сортов томата, выведенных на основе мутаций:



• **сорт Юрьевский** – получен из исходного сорта Бахтемир – среднеспелый. Превосходит исходный сорт по размерам куста в 2 раза, а весу плода в 1,74 раза. Плод шаровидной формы, красной окраски, массой 150-250 г. Зеленое пятно у основания плода отсутствует.

Ценность сорта: высокие урожайность, товарность и транспортабельность, хорошие вкусовые качества, устойчивость к болезням (заразихе египетской, вершинной гнили плодов, некрозу, листовой мозаике, альтернариозу), способность длительно плодоносить, устойчивость к растрескиванию плодов.

• **сорт Карат** – получен из исходного красноплодного сорта Праздничный – от среднераннего до среднеспелого срока созревания. Плод сливовидной формы, желто-оранжевой окраски, массой 25-30 г (мини-плод).

Ценность сорта: хорошие вкусовые качества, способность длительно плодоносить (вплоть до наступления заморозков).

• **сорт Малиновка** – получен в результате мутации в красноплодном сорте Моряна – среднеспелый, дружносозревающий. Плод сливовидной формы, розово-малиновой окраски, массой 50-70 г. Зеленое пятно у основания плода отсутствует.

Ценность сорта: высокие урожайность, товарность, прочность и транспортабельность, хорошие вкусовые качества,



устойчивость к болезням, способность длительно плодоносить.

Сорта Обольститель и Малиновая Заря отличаются необычной привлекающей внимание окраской плодов. Они созданы на основе спонтанной мутации гена, который обуславливает наличие темно-зеленых полос на незрелом плоде томата, при созревании томата полосы становятся желтого цвета.

• **сорт Малиновая Заря** – от среднеспелого до среднепозднего. Плод округлой формы, малиновой с желто-оранжевыми полосами окраски в полной степени спелости и с темно-зелеными полосами в молочной спелости, массой 350 г.

Ценность сорта: высокие вкусовые качества, лучше сохраняется и транспортируется в сравнении с другими крупноплодными малиновой окраски сортами, устойчивость к болезням (некрозу, листовой мозаике, альтернариозу), устойчивость к растрескиванию плодов.

• **сорт Обольститель** – среднеспелый. Плод округлой формы, красно-золотисто-желтой полосатой окраски, массой 150-200 г.

Ценность сорта: высокая урожайность, отличные вкусовые качества, устойчивость к растрескиванию плодов, высокое содержание в плодах антиоксиданта ликопина.

Также в ходе исследований были отобраны спонтанные мутанты по сле-



дующим отдельным и сочетающимся признакам: по типу растения – обыкновенное, штамбовое; по длине стебля, форме листа, размеру плода; по форме плода – округлая, сливовидная, овальная; по окраске плода – красная, малиновая, желтая, красная с полосами, желтая с полосами; по типу кисти – простая, сложная, промежуточная; по типу плодоножки – наличие и отсутствие сочленения, превращение верхней части растения в сплошное многосложное соцветие.

В настоящее время в результате селекции по описанным выше признакам отобраны две выровненные мутантные линии, характеризующиеся рядом хозяйственно-ценных признаков и сохраняющие их в потомстве: невысоким компактным кустом, многоплодностью, высокой урожайностью и дружностью созревания, очень прочными и долго хранящимися плодами малиновой окраски сливовидной формы: линия Д-191 (масса плода 50-60 г) и линия Д-192 (масса плода 70-80 г). Эти линии томата могут представлять интерес для консервной промышленности. Планируется передача их в Госкомиссию РФ по сортоиспытанию.

Все описанные сорта томата возделываются сельхозтоваропроизводителями и овощеводами-любителями как в южных, так и в других регионах РФ.

Внедрение в производство инновационных разработок, в частности, новых сортов и гибридов овощных культур во многом решает проблему продовольственной безопасности. При этом выращивание сортов и гибридов местной селекции имеет существенные преимущества, поскольку они приспособлены к почвенно-климатическим условиям географической зоны их происхождения, не содержат генномодифицированных структур, характеризуются высокими потребительскими качествами и питательностью, а стоимость их семян в разы меньше иностранных.

А.Ю. АВДЕЕВ,
заведующий отделом
селекции и биотехнологии
овощных культур,
кандидат с.-х. наук,

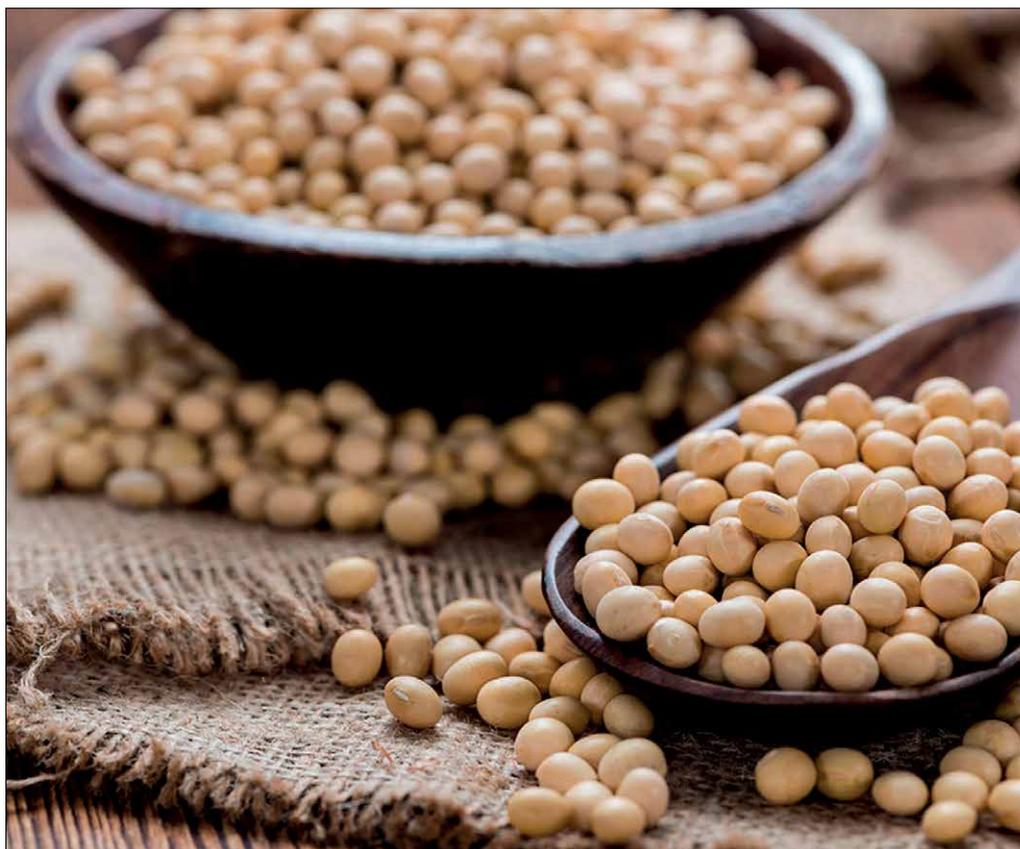
О.П. КИГАШПАЕВА,
старший научный сотрудник
отдела селекции и биотехнологии
овощных культур,
кандидат с.-х. наук,

В.Ю. ДЖАБРАЙЛОВА,
младший научный сотрудник
отдела селекции и биотехнологии
овощных культур,
Всероссийский
научно-исследовательский институт
орошаемого овощеводства
и бахчеводства



**Владимир Васильевич
ТОЛОКОННИКОВ**

ведущий научный
сотрудник
отдела интенсивных
технологий
возделывания
сельскохозяйственных
культур,
доктор с.-х. наук,
Всероссийский научно-
исследовательский
институт орошаемого
земледелия



Преимущества новой технологии производства элитных и репродукционных семян сои в условиях орошения

Основной задачей семеноводства сои является размножение и получение семян оригинальных, элитных и репродукционных категорий с высокими сортовыми и посевными качествами в количестве, необходимом для проведения сортообновления и сортосмены.

Качество семенного материала этой культуры в значительной степени определяется эффективностью применяемых технологий.

Научными сотрудниками Всероссийского НИИ орошаемого земледелия разработана новая технология производства высококачественных семян сои в условиях орошения на основе совершенствования звеньев первичного семеноводства, мелиоративных и агротехнических приемов возделывания семенной сои.

В соответствии с новой технологией производства семян сои в звеньях первичного семеноводства осуществляется замена питомников испытания потомств 1-го и 2-го года на предварительный питомник размножения. Этот прием исключает необходимость проведения



Научными сотрудниками Всероссийского НИИ орошаемого земледелия разработана новая технология производства высококачественных семян сои в условиях орошения



индивидуальных, обедняющих наследственную основу и удлиняющих вегетационный период сорта, отборов.

Сортовой контроль при применении новой технологии производства семян сои осуществляется методом негативного отбора – удалением из посева худших (больных, явно низкопродуктивных, нетипичных для данного сорта) растений во время сортовых прополок.

В предварительном питомнике размножения исходное (первоначальное) количество семян репродуцируемого сорта высевается пониженной нормой (380-400 тыс. шт. всхожих семян/га) по сравнению с нормой высева семян при применении типовой технологии (450-

550 тыс. шт. всхожих семян/га). Использование этого агротехнического приема способствует ускорению получения элитных семян сои на 1 год. Кроме того, такой разряженный посев увеличивает коэффициент размножения семян до 50 единиц (коэффициент размножения семян, высеянных нормой 450-550 тыс. шт. всхожих семян/га при применении типовой технологии составляет 35) и дает возможность проведения более тщательного анализа каждого растения и выбраковки не типичных сорту растений.

Дифференциация режима орошения посевов сои в менее ответственные для формирования семян вегетационные

Таблица

**Сравнительная эффективность элементов новой и типовой технологий
производства семян сои в условиях орошения
(сорт Волгоградка 1)**

Показатель	Технология		Отклонение от типовой технологии	
	типовая	новая	абсолютный показатель	%
<i>Первичное семеноводство (2010-2016 годы)</i>				
Общая продолжительность этапов производства элиты, лет	7	6	1	-14,3
<i>Режим орошения семенных посевов (2012-2014 годы)</i>				
Суммарное водопотребление, м ³ /га	5 893	5 203	690	-11,7
Оросительная норма, м ³ /га	3 333	2 656	677	-20,3
Количество поливов	8	6	2	-25,0
Дифференцированный режим орошения по фазам вегетации сои, м ³ /га:				
всходы-цветение	1 584	1 270	314	-19,8
цветение-налив семян	3 649	3 649	-	-
налив семян-полная спелость	660	284	376	-5,7
<i>Урожайность и показатели качества семян</i>				
Урожайность, т/га зерна	2,35	2,65	0,3	12,8
Выход кондиционных семян, т/га:	1,97	2,33	0,36	18,3
% от урожая	84	88	4	4,8
Энергия прорастания семян, %	88	95	7	8,0
Масса 1000 семян, г	115	122	7	6,1



периоды культуры: всходы-цветение и налив семян-полная спелость способствует уменьшению расхода оросительной воды на 5,7-19,8% по сравнению с ее затратами при орошении сои, возделываемой по типовой технологии. При этом существенное сокращение водопотребления созревающей сои приводит к недостаточному развитию верхних междоузлий и бобов и значительному снижению массы 1000 семян верхнего яруса, которые практически всегда менее качественные, чем ниже расположенные. Эти

легковесные семена при уборке комбайном и дальнейшей очистке на току попадают в отход и таким образом не ухудшают посевные качества общей партии семян.

Применение высокого режима орошения (до 80% НВ) в фазу вегетации культуры цветение-налив семян (3 649 м³/га) (табл.) способствует большей урожайности (на 12,8%) и, что особенно важно, значительному выходу кондиционных семян с более высокими посевными качествами, чем при применении режима

орошения, предусмотренного типовой технологией получения семенной сои.

Важно отметить, что разработанная новая технология производства семян сои способствует более полному, чем типовая сохранению высоконаследуемых признаков и свойств сорта. В то время как типовая технология семеноводства сои приводит к существенному изменению генотипа сорта и снижению урожайности культуры.

Новая технология производства семян сои защищена патентом на изобретение (№2606921 от 10.01.2017).

В.В. ТОЛОКОННИКОВ,

ведущий научный сотрудник

отдела интенсивных технологий

возделывания сельскохозяйственных

культур,

доктор с.-х. наук,

Т.С. КОШКАРОВА,

младший научный сотрудник

отдела оросительных мелиораций,

Г.П. КАНЦЕР,

научный сотрудник

отдела интенсивных технологий

возделывания сельскохозяйственных

культур,

Н.М. ПЛЮЩЕВА,

младший научный сотрудник

отдела интенсивных технологий

возделывания сельскохозяйственных

культур,

Всероссийский

научно-исследовательский

институт орошаемого земледелия



**Тамара Николаевна
ДРОНОВА**

главный научный
сотрудник,
доктор с.-х. наук,
профессор,
заслуженный деятель
науки РФ,
Всероссийский
научно-исследовательский
институт орошаемого
земледелия



Программированное возделывание люцерны на корм при орошении

Люцерна является ведущей кормовой культурой орошаемого земледелия в степной и полупустынной зонах Нижнего Поволжья. Широкое ее распространение обусловлено высокой потенциальной продуктивностью, многоукосностью, кормовыми достоинствами, положительным влиянием на плодородие почвы.

Учеными Всероссийского НИИ орошаемого земледелия в последние годы проводится работа по определению основных параметров формирования продуктивных агрофитоценозов люцерны, обеспечивающих запланированные уровни ее урожайности.

В полевом трехфакторном опыте изучались: 3 режима орошения люцерны: с поддержанием предполивного порога влажности почвы 60% НВ, 70% НВ и 80% НВ; 3 фона питания: без удобрений – для получения 30-40 т/га зеленой массы, $N_{120}P_{70}K_{75}$ – для получения 50-60 т/га зеленой массы, $N_{160}P_{90}K_{100}$ – для получения 70-80 т/га зеленой массы; 5 районированных и перспективных сортов: Ленинская местная, ВНИИОЗ 16, Синская, Зарница, Вавиловка.

Результаты полученных данных показывают, что посевы люцерны второго года жизни всех изучаемых сортов формируют урожайность 40 т/га зеленой массы при режиме орошения с поддержанием предполивного порога влажности 60% НВ без внесения удобрений.



Учеными Всероссийского НИИ орошаемого земледелия в последние годы проводится работа по определению основных параметров формирования продуктивных агрофитоценозов люцерны, обеспечивающих запланированные уровни ее урожайности



Программируемую урожайность 60 т/га зеленой массы обеспечивают сорта Вавиловка, Синская, Зарница при поддержании предполивного порога влажности почвы 60% НВ и внесении $N_{120}P_{70}K_{75}$. Люцерна местных сортов (Ленинская местная и ВНИИОЗ 16) для достижения такой же продуктивности требует внесения удобрений в таких же дозах, но при поддержании предполивного порога влажности почвы не ниже 70% НВ.

Применение любого из трех изучаемых режимов орошения наряду с внесением $N_{160}P_{90}K_{100}$ обеспечивают урожайность культуры на уровне 80 т/га зеленой массы. При этом сорта ВНИИОЗ 16 и Синская формируют такую продуктивность при поддержании предполивного порога влажности почвы 70% НВ, а сорт Вавиловка уже при 60% НВ (табл. 1).

Анализ распределения фактической урожайности люцерны по укосам показывает, что доля укоса в годовом урожае не зависит от режима орошения и количества внесенных удобрений.

При проведении полевого эксперимента участие укосов в общем урожае изменялось в зависимости от возраста травостоя и количества укосов за вегетацию. В год посева минимальный урожай люцерны формировала к моменту выхода из-под покрова (17-18% суммарного урожая), максимальный – во втором укосе (45-53% суммарного урожая). Люцерна второго и третьего годов жизни в первом укосе накапливала самую большую надземную массу – 30-39% от всего урожая. Доля последующих укосов в урожае уменьшалась и в среднем по посевам прошлых лет составляла: во втором укосе 24-31%, в третьем – 19-20%, в четвертом – 10-15%. Люцерна посева прошлых лет начинала вегетировать с конца марта и на образование первого укоса затрачивала 45-70 дней, второй и третий укосы формировались за 35-36 дней, четвертый и пятый – за 37-40 дней.

В среднем для формирования 4 укосов люцерне требуется следующая сумма температур: от отрастания до укоса на посе-

Сочетание факторов, обеспечивающих получение разных уровней урожайности люцерны второго года жизни

Урожайность, т/га зеленой массы		Отклонение от плановой урожайности, %	Сочетание факторов		
плановая	фактическая		предполивная влажность почвы, % НВ	доза удобрений, кг д.в./га	сорт
40	37,7	- 5,3	60	без удобрений	Ленинская местная
	41,3	3,2	60	без удобрений	Синская
	36,7	- 9,2	60	без удобрений	ВНИИОЗ 16
	41,9	4,9	60	без удобрений	Зарница
60	63,4	5,6	60	$N_{120}P_{70}K_{75}$	Вавиловка
	58,6	- 2,4	60	$N_{120}P_{70}K_{75}$	Синская
	56,4	- 4,6	60	$N_{120}P_{70}K_{75}$	Зарница
	57,4	- 4,4	70	без удобрений	Вавиловка
	61,2	2,0	70	$N_{120}P_{70}K_{75}$	Ленинская местная, ВНИИОЗ 16
	61,5	2,5	80	без удобрений	Ленинская местная
	61,8	3,0	80	без удобрений	ВНИИОЗ 16
80	78,0	- 2,5	60	$N_{160}P_{90}K_{100}$	Вавиловка
	75,4	- 5,8	60	$N_{160}P_{90}K_{100}$	Синская
	82,7	3,3	70	$N_{160}P_{90}K_{100}$	ВНИИОЗ 16
	82,5	3,1	70	$N_{160}P_{90}K_{100}$	Синская
	82,8	3,5	80	$N_{160}P_{90}K_{100}$	Ленинская местная
	84,1	5,1	80	$N_{160}P_{90}K_{100}$	ВНИИОЗ 16
	87,0	8,7	80	$N_{160}P_{90}K_{100}$	Синская
	87,0	8,7	80	$N_{160}P_{90}K_{100}$	Зарница

Таблица 2

Сочетание основных урожаеобразующих факторов для получения запланированных урожаев люцерны

Элемент технологии	Требования
Формирование оптимального травостоя	Посев люцерны нормой 7,5-8,0 млн всх. семян/га для получения: 400-450 раст./м ² в фазу всходов, 250-280 раст./м ² в фазу весеннего отрастания люцерны второго года жизни, 200-230 раст./м ² – в фазу весеннего отрастания люцерны третьего года жизни
Режим минерального питания при урожайности: 40 т/га зеленой массы 60 т/га зеленой массы 80 т/га зеленой массы	Фосфорно-калийные удобрения расчетными дозами в запас на 3 года под вспашку, азотные удобрения – дробно под укосы без удобрений $P_{90}K_{75} + N_{35-40}$ $P_{90}K_{100} + N_{45-60}$
Режим орошения при урожайности: 40 т/га зеленой массы 60 т/га зеленой массы 80 т/га зеленой массы	60% НВ – 3-4 полива (по одному поливу под укос) нормой 600 м ³ /га, оросительная норма 1 800-2 400 м ³ /га 70% НВ – 1-2 полива под укос нормой 500 м ³ /га, оросительная норма 2 100-3 100 м ³ /га 80% НВ – 2-3 полива под укос нормой 400 м ³ /га, оросительная норма 2 400-3 600 м ³ /га
Сорта при урожайности: 40 т/га зеленой массы 60 т/га зеленой массы 80 т/га зеленой массы	Ленинская местная, ВНИИОЗ 16 Зарница, Синская Вавиловка

вах второго года жизни 760±30°C, на посевах третьего года – 720±30°C. Эти данные могут быть использованы для прогнозирования числа укосов при выращивании люцерны в производственных условиях.

Так же установлена закономерность увеличения в биомассе люцерны всех лет жизни содержания переваримого протеина от первого укоса к концу вегетации культуры. В частности, растения сорта ВНИИОЗ 16 второго года жизни в первом укосе содержали 125 г/кг переваримого протеина, а в четвертом – 192 г/кг, растения сорта Синская – 120 г/кг и 192 г/кг соответственно.

Внесение удобрений и улучшение водного режима почвы способствуют повышению содержания переваримого протеина на 2-41 г/кг. Так, растения второго года жизни сорта Вавиловка при поддержании предполивной влажности почвы на уровне 60% НВ содержали 144 г/кг переваримого протеина, при поддержании предполивной влажности почвы на уровнях 70% НВ и 80% НВ – 149 и 157 г/кг переваримого протеина соответственно. Внесение изучаемых доз удобрений при тех же режимах орошения люцерны повышает содержание переваримого протеина в растениях до 158-178, 177-186 и 166-186 г/кг соответственно.

Данные накопления корневой массы посевами люцерны после трех лет жизни свидетельствуют о ее высоком агро-техническом значении. Так, при поддержании предполивной влажности почвы на уровне 80% НВ и внесении расчетной дозы $N_{160}P_{90}K_{100}$ в пахотном слое почвы оставалось 7,5-11,5 т/га органики с содержанием 120-185 кг/га азота, 60-90 кг/га фосфора и 90-140 кг/га калия.

В результате многолетних опытных исследований разработаны основные элементы технологии выращивания люцерны на орошаемых землях с целью получения запрограммированных урожаев зеленой массы (табл. 2), которые могут быть рекомендованы при возделывании культуры в хозяйствах с различными ресурсными возможностями, поскольку позволяют выбрать приемлемый уровень урожайности и обеспечивают высокую эффективность люцернового поля.

Т.Н. ДРОНОВА,

главный научный сотрудник,
доктор с.-х. наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ,

Н.И. БУРЦЕВА,

ведущий научный сотрудник
отдела интенсивных технологий
возделывания сельскохозяйственных
культур,

кандидат с.-х. наук,

Е.И. МОЛОКАНЦЕВА,

старший научный сотрудник
отдела интенсивных технологий
возделывания сельскохозяйственных
культур,

кандидат с.-х. наук,

Всероссийский

научно-исследовательский

институт орошаемого земледелия



**Сауле Тлегеновна
СИСЕНГАЛИЕВА**

*младший научный
сотрудник
отдела селекции
и биотехнологии
овощных культур,
Всероссийский
научно-исследовательский
институт орошаемого
овощеводства
и бахчеводства*



Использование оригинальных сортов перца сладкого в зависимости от их морфологических и биохимических признаков

Переч сладкий – одна из наиболее распространенных овощных культур. Его плоды имеют богатый химический состав, содержат различные витамины и отличаются повышенным содержанием витамина С и большим количеством витаминов группы В, Е, Р, РР. Употребление в пищу 1-2 плодов перца сладкого может обеспечить суточную потребность взрослого человека в биологически активных веществах.

Перец сладкий находит широкое применение в кулинарии. Размер, форма, окраска плодов, толщина мякоти определяют способ использования перца сладкого. Для употребления в свежем виде или для заморозки, приготовления маринадов используют крупные сочные плоды, имеющие толстую стенку и нежную консистенцию мякоти. Для приготовления цельноплодных консервов, в том числе ассорти с другими овощами используют мини плоды.

Урожай плодов собирается в несколько этапов, поскольку их созревание происходит не одновременно. Но они могут использоваться не только в спелом виде (в биологической спелости), но и задолго до этого (в технической спелости).

Научными сотрудниками Всероссийского НИИ орошаемого овощеводства



Научными сотрудниками Всероссийского НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства была проведена оценка плодов некоторых сортов перца сладкого

и бахчеводства была проведена оценка плодов некоторых сортов перца сладкого по ряду морфологических и биохимических признаков в биологической и технической спелости.

При проведении научной работы исследовались плоды сортов перца сладкого селекции Всероссийского НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства: Малютка, Золотистая малютка, Аннушка, Линия 98, Спринтер.

Анализ морфологических признаков показывает, что наибольшими массой и толщиной стенки плода отличаются сорта Спринтер и Линия 98: масса плода 120 и 170 г, толщина стенки плода 10 и 8 мм соответственно. Наименьшими – мелкоплодные сорта Малютка и Золотистая Малютка: масса плода 20 и 14 г, толщина стенки плода 4 и 5 мм соответственно (табл. 1).



Плоды перца сладкого различаются по биохимическим признакам как в зависимости от сорта, так и от степени спелости. Содержание сухого вещества, суммы сахаров и аскорбиновой кислоты в плодах перца сладкого всех изучаемых сортов в биологической спелости существенно выше, чем в плодах в технической спелости. Наибольшая разница в содержании в плодах различной спелости сухого вещества отмечается у сорта Аннушка (40%), наименьшая у сорта Спринтер (7,5%); суммы сахаров – у сорта Малютка (46%), наименьшая у сорта Спринтер (9%); аскорбиновой кислоты – у сорта Линия 98 (53%), наименьшая у сорта Аннушка (8%).

Каротина в плодах в биологической спелости содержится значительно больше, чем в их технической спелости: у сорта Малютка на 96%, Золотистая малют-



Морфологические признаки различных сортов перца сладкого

Таблица 1

Название сорта	Плод					Количество дней от всходов до созревания
	окраска		форма	масса, г	толщина стенки, мм	
	техническая зрелость	биологическая зрелость				
Малютка	темно-зеленая	красная	усечено-конусовидная	20	4	100
Золотистая малютка	зеленая	оранжевая	округлая	14	5	96
Аннушка	зеленая	красная	томатовидная	40	7	86
Линия 98	зеленая	красная	удлиненно-конусовидная	170	8	87
Спринтер	зеленая	красная	томатовидная	120	10	82

ка на 92%, Линия 98 на 70%; у сортов Спринтер и Аннушка на 100%, то есть плоды перца сладкого этих сортов в технической спелости каротин не содержат.

Показатели pH сока плодов изучаемых сортов перца сладкого в технической и биологической спелости отличаются незначительно (табл. 2).

В ходе проведения исследований выявлена зависимость между скоро-

спелостью и содержанием сухого вещества – при увеличении количества дней от массовых всходов до технической зрелости плодов содержание сухого вещества в плодах в биологической спелости повышается (от 6,16% до 19,80%). Какой-либо взаимосвязи между скороспелостью и содержанием сухого вещества, суммы сахаров, аскорбиновой кислоты в плодах в

технической спелости не прослеживается.

В результате выполнения научной работы определено, что плоды перца сладкого изучаемых сортов пригодны для употребления как в свежем виде, так и для любых видов переработки и приготовления любых кулинарных блюд как в биологической, так и в технической спелости. Однако следует отметить, что для цельноплодного консервирования наиболее подходят сорта Малютка и Золотистая малютка, для приготовления консервированных салатов, пюре, лечо и других подобных видов переработки сорта Аннушка, Линия 98 и Спринтер.

С.Т. СИСЕНГАЛИЕВА

*младший научный сотрудник
отдела селекции и биотехнологии
овощных культур,*

Ф.К. БАЖМАЕВА,

*старший научный сотрудник
отдела селекции и биотехнологии
овощных культур,
кандидат с.-х. наук,*

А.Ю. АВДЕЕВ,

*старший научный сотрудник
отдела селекции и биотехнологии
овощных культур,
кандидат с.-х. наук,*

*Всероссийский научно-исследовательский институт
орошаемого овощеводства
и бахчеводства*

Таблица 2

Биохимические показатели различных сортов перца сладкого

Название сорта	Плод									
	в % на сырую массу				аскорбиновая кислота, мг%		каротин, мг%		pH сока	
	сухого вещества		сумма сахаров		биологическая зрелость	техническая зрелость	биологическая зрелость	техническая зрелость	биологическая зрелость	техническая зрелость
	биологическая зрелость	техническая зрелость	биологическая зрелость	техническая зрелость						
Малютка	19,80	13,00	5,48	2,94	28,80	17,70	19,22	0,75	3,0	3,0
Золотистая малютка	14,46	12,00	4,72	3,50	23,30	20,50	4,06	0,33	3,0	3,0
Аннушка	7,52	4,50	4,50	3,90	25,70	23,70	4,70	0,00	2,5	3,0
Линия 98	8,90	7,14	5,36	3,50	53,05	25,10	6,66	2,00	2,0	3,0
Спринтер	6,16	5,70	3,50	3,20	32,55	27,90	4,93	0,00	3,0	3,0



**Елена Дмитриевна
ГАРЬЯНОВА**

*старший научный
сотрудник
отдела орошаемого
земледелия,
кандидат с.-х. наук,
Всероссийский
научно-исследовательский
институт орошаемого
овощеводства
и бахчеводства*



Усовершенствованная технология выращивания раннего картофеля

Важным этапом бесперебойного обеспечения населения картофелем в системе картофельного конвейера является производство сверххранной продукции. Это трудоемкий процесс с элементом риска, но экономически оправданный, так как такая продукция пользуется повышенным спросом и имеет высокую цену.

Однако приемы технологии выращивания раннего картофеля требуют совершенствования в связи со структурными изменениями в отрасли картофелеводства на основе агротехнических нововведений. Это касается, в частности, подготовки посадочного материала. Необходимы новые подходы к подготовке клубней, обеспечивающие раннее плодоношение картофеля. Одним из современных приемов является выращивание растений в кассетах, что обеспечивает высокую приживаемость выращенной таким способом рассады в открытом грунте, возможность ее высадки под укрытия и получение «забега» в росте и развитии растений до 15-20 суток.

Выращивание рассады картофеля в полистироловых (пластиковых) кассетах заключается в раскладке клубней в небольшие углубления (ячейки), обра-



Научными сотрудниками Всероссийского НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства проводились изыскания по усовершенствованию технологии выращивания раннего картофеля для получения сверххранной товарной продукции



зующие кассету, заполненные субстратом. Выбор субстрата для конкретного хозяйства определяется его доступностью. Лучшими считаются органические субстраты. Субстрат должен быть хорошо аэрируемым, высокопористым, теплоемким, свободным от семян сорных растений, вредителей, не зараженным болезнями и обладать высокой поглощательной способностью. Важным показателем его пригодности является также обеспеченность питательными веществами. В период вегетации рассады особое внимание необходимо уделять профилактическим мероприятиям по предупреждению болезней и подавлению жизнедеятельности вредителей, адаптации растений к условиям открытого грунта.

С целью сохранения «забега» в росте и развитии растений картофеля, выра-

щенных из рассады, после высадки их в открытый грунт применяется укрытие нетканым укрывным материалом.

На получение высокого урожая сверххранной продукции оказывают также влияние сорт и влагообеспеченность периода вегетации картофеля.

Научными сотрудниками Всероссийского НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства проводились изыскания по усовершенствованию технологии выращивания раннего картофеля в Астраханской области для получения сверххранной товарной продукции за счет подбора скороспелых сортов отечественной и зарубежной селекции, способа подготовки рассады, режима орошения картофеля и выбора укрывного материала.

Для получения рассады раннего картофеля использовались стандартные семенные клубни массой 60-80 г сортов



Агата, Ред Скарлетт, Кисловодский, Вершининский и Шери.

Посадка пророщенных клубней для выращивания рассады проводилась в первой декаде марта в пластиковые кассеты размером 10x10x10 см, которые были установлены в обогреваемой стеллажной пленочной теплице.

К периоду высадки рассады в грунт под временное укрытие клубни в кассетах образовали хорошо развитую мочковатую корневую систему и облиственные стебли. В зависимости от сорта высота растений достигала 13-26 см, среднее количество стеблей на одном растении составляло 2-5 шт., растения сформировали по 7-10 шт. листьев.

Высадка рассады в грунт проводилась в первой декаде апреля под укрытие каркасного типа Агроспан (нетканый укрывной материал (100% полипропилен), имеющий пористую и полупрозрачную структуру, пропускающий воздух, воду и 90% света) плотностью 42 г/м². Временное укрытие снималось при стабильно установившейся в течение декады среднесуточной температуре воздуха 15-20°C (в первой декаде мая).

Укрытие способствовало поддержанию оптимальной для развития растений температуры в период от высадки рассады до фазы бутонизации. После высадки рассады под каркасное укрытие произошла адаптация растений к новым условиям произрастания, в течение первых 10 суток высота растений и количество листьев существенно не увеличились. Ко времени снятия каркасного укрытия Агроспан в зависимости от сорта высота растений составляла 38-

42 см, на растениях было сформировано 21-23 шт. листьев.

Выращивание раннего картофеля в Астраханской области невозможно без орошения. В ходе полевого эксперимента орошение осуществлялось капельным способом. В начале вегетации культуры влажность почвы поддерживалась на уровне 75% НВ, в период фаз цветения и клубнеобразования – в пределах 80-85% НВ.

Для определения готовности клубней к реализации в период исследований проводились пробные копки. Способность сортов формировать ранний урожай клубней проявилась в первую пробную копку на 35 сутки после высадки рассады. Масса стандартных клубней с одного куста составляла в зависимости от сорта 38-93% от общей массы клубней. Максимальной массой стандартных клубней (93%) отличался сорт Агата при средней массе стандартного клубня 35 г. У сорта Ред Скарлетт масса стандартных клубней с одного куста составляла 89% от общей массы клубней при средней массе стандартного клубня 40 г.

Ко второй пробной копке на 45 сутки после высадки рассады в грунт урожайность картофеля, выращенного рассадным способом, повысилась в зависимости от сорта от 5,6 до 11,4 т/га стандартных клубней. Максимальной урожайностью отличался сорт Ред Скарлетт (11,4 т/га стандартных клубней), урожайность сорта Агата была несколько ниже (10,5 т/га стандартных клубней). Средняя масса стандартного клубня у сорта Ред Скарлетт составляла 70 г, сорта Агата – 63 г, остальных сортов – 29-45 г.

При третьей пробной копке (31 мая), проведенной на 55 сутки после высадки рассады в грунт, урожайность картофеля составляла в зависимости от сорта от 14,3 до 26,4 т/га стандартных клубней. Средняя масса стандартного клубня в зависимости от сорта колебалась от 57 до 90 г. Максимальную урожайность обеспечил сорт Ред Скарлетт (30,9 т/га стандартных клубней), несколько ниже сорт Агата (25,7 т/га стандартных клубней).

Анализ результатов проведенных пробных копок раннего картофеля показывает, что максимальной сверххранной урожайностью характеризуются сорта картофеля Ред Скарлетт и Агата, сформировавшие соответственно 11,4 и 10,5 т/га стандартных клубней на 45 сутки после высадки рассады в грунт, и 30,8 и 25,6 т/га стандартных клубней на 55 сутки.

Уборка урожая раннего картофеля проводилась на 65 сутки после высадки рассады в грунт (10 июня). Наибольшая урожайность получена у сорта Ред Скарлетт (50,6 т/га стандартных клубней). Урожайность сорта Агата 26,4 т/га стандартных клубней.

Следует отметить, что наиболее интенсивный прирост клубней и формирование до 60-90% их конечного урожая у сортов Ред Скарлетт и Агата наблюдаются в течение 27-30 суток; прирост урожая клубней у сорта Агата на 65 сутки по сравнению урожаем клубней на 55 сутки незначительный (0,7 т/га), что характеризует его как сорт с интенсивным накоплением массы клубней в начале их образования и возможностью к раннему формированию урожая.

В результате проведенных исследований установлено, что в условиях Астраханской области возможно получение сверххранного урожая товарных клубней во второй-третьей декадах мая при выращивании раннего картофеля по усовершенствованной технологии с использованием сортов ранних сроков созревания, рассадного способа их выращивания и временного укрытия растений.

Е.Д. ГАРЬЯНОВА,

*старший научный сотрудник
отдела орошаемого земледелия,
кандидат с.-х. наук,*

Г.В. ГУЛЯЕВА,

*старший научный сотрудник
отдела орошаемого земледелия,
кандидат с.-х. наук,*

Ш.Б. БАЙРАМБЕКОВ,

*зав. отделом орошаемого земледелия,
доктор с.-х. наук, профессор,
заслуженный агроном РФ,*

Г.Ф. СОКОЛОВА,

*ведущий научный сотрудник
отдела орошаемого земледелия,
кандидат с.-х. наук,
Всероссийский
научно-исследовательский институт
орошаемого овощеводства
и бахчеводства*



**Татьяна Александровна
САННИКОВА**

зав. отделом
хранения, стандартизации
и переработки
сельскохозяйственной
продукции,
доктор с.-х. наук,
Всероссийский
научно-исследовательский
институт орошаемого
овощеводства
и бахчеводства



Качество консервированных томатов в зависимости от сорта и пищевых добавок

Современный уровень жизни предопределяет изменения в предпочтениях покупателей – возрастает спрос на экологически чистые продукты питания. Кроме этого, набор продуктов повседневного рациона должен быть разнообразным и удовлетворять потребности организма в необходимых питательных веществах. Поэтому существует актуальная потребность в поиске новых, нетрадиционных продуктов питания, которые содержат в своем составе необходимое количество всех незаменимых питательных веществ и лишены негативных качеств. В этой связи одним из важнейших направлений развития пищевой промышленности является производство продуктов функциональной направленности. К этой категории относятся продукты, содержащие пищевые волокна, витамины, антиоксиданты и другие вещества.

Пища XXI века невозможна без пищевых добавок, они обогащают продукт ценными веществами, придают аромат, вид, цвет, выполняют функцию технологических агентов, гарантирующих качество продукта в различных условиях переработки, хранения и потребления, являются ингредиентами функционального лечебно-профилактического назначения.

Среди многочисленных пищевых добавок растительного происхождения



Научными сотрудниками Всероссийского НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства проводились исследования по консервированию плодов томата различных сортов с использованием в качестве антиоксиданта и ароматизатора чеснока



особое внимание обращает чеснок – овощная культура, широко используемая в качестве приправы благодаря своему острому вкусу и специфическому запаху. Чеснок обогащает приготовленный продукт массой полезных веществ, витаминов, минералов. В 100 граммах луковицы чеснока содержится 35-42% сухого вещества, в том числе 6,0-7,9% белков, 7-28 мг аскорбиновой кислоты, 0,5% сахаров, 20-27% полисахаридов. Кроме этого, эта культура содержит ряд важных макро- и микроэлементов: натрий – 80 мг, калий – 260 мг, кальций – 60 мг, марганец – 30 мг, железо – 1,5 мг, фосфор – 100 мг, магний – 30 мг, йод – 9 мг, цинк – 1,1 мг в 100 г, а также витамины С, В, Д, Р, соединения серы, фитонциды, эфирное масло. Главное достоинство чеснока – содержание в нем веществ из группы антиоксидантов, важнейшими из которых являются селен и кверцетин.

Однако следует заметить, что химический состав чеснока может сильно изменяться в зависимости от климата и условий выращивания и сорта. Количество аллиина, кверцетина и серосодержащих компонентов больше в чесноке, выращенном в более теплом климате, и в вызревших луковицах. В недостаточно созревшем чесноке более низкое содержание аллиина, летучих соединений и белков и много сахара.

Научными сотрудниками отдела хранения, стандартизации и переработки сельскохозяйственной продукции Всероссийского НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства на протяжении пяти лет проводились исследования по консервированию плодов томата различных сортов с использованием в качестве антиоксиданта и ароматизатора чеснока.

Для консервирования использовались плоды томата в биологической спелости сортов

Таблица

Содержание основных химических веществ в плодах томата

Показатель	Сорт					
	Астраханский		Бульдог		Гигантелла	
	до консервирования	после консервирования	до консервирования	после консервирования	до консервирования	после консервирования
Сухое вещество, %	7,50	6,89	7,90	7,21	6,22	5,36
Сумма сахаров, %	4,03	4,54	4,24	4,82	3,89	4,13
Кислотность, %	0,46	0,44	0,40	0,38	0,73	0,91
Каротин, мг%	0,81	0,78	0,99	0,91	0,73	0,70
Аскорбиновая кислота, мг%	16,90	15,70	19,70	18,20	13,80	12,60
Сахарно-кислотный индекс	8,76	10,30	10,60	12,70	7,63	8,80

селекции института – Астраханский, Бульдог, Гигантелла. При проведении консервирования учитывался сахарно-кислотный индекс (отношение сахара к кислоте) – показатель, который характеризует вкусовые качества плодов. При выработке консервов из нарезанных плодов томата на их качество большое значение оказывают сорт, размер плода, консистенция мякоти, соотношение семян, объем семенной камеры. В опытном производстве резанных томатов в томатной заливке соблюдалось следующее соотношение ингредиентов: плоды томата 60-65%, томатный сок 35-40%, чеснок 0,25-0,30%.

Необходимое количество томатов для получения сока рассчитывалось по формуле:

$$C = \frac{G * 100 * 100}{(100 - \text{пт}) \cdot (100 - \text{отх})}$$

где С – количество томатов, кг;

Г – томатный сок, кг;

пт – потери, %;

отх – отходы (семена, кожура, волокна), %

Для производства томатного сока для заливки использовались плоды с рН 4,2-4,4, содержанием сухого вещества 5-6%, сахаров не менее 3,6%, кислот 0,45-0,60%, аскорбиновой кислоты не менее 22 мг%, отношение сахара к кислоте составляло не менее 6. Период с момента сбора томатов до их переработки не превышал 18 часов. Сок, полученный из таких томатов, отвечал требованиям ГОСТ Р 52183, СТО 45727225-30.

Технология приготовления консервированных томатов включала следующие операции:

- помытые томаты очищались от семян и нарезались ломтиками;

- очищенные зубки вызревшего чеснока мелко нарезались;

- подготовленные ломтики томатов расфасовывались в стеклянную тару СКО 83-1, СКО-83-2 по ГОСТ 5717.1, ГОСТ 5717.2 вместимостью 1 литр;

- в каждую емкость добавлялся нарезанный чеснок (20 г);

- подготовленное сырье заливалось томатной заливкой (соотношение ингредиентов: 1 литр томатного сока, 30 г соли, 75 г сахара), имеющей температуру 80°C, с добавлением 5 г 70%-ой уксусной кислоты перед розливом;

- залитое томатной заливкой сырье стерилизовалось в течение 10 минут, герметично закупоривалось и охлаждалось.

Для предотвращения разрушения аскорбиновой кислоты под воздействием ультрафиолетовых лучей консервированные в стеклянной таре томаты хранились в помещении без доступа солнечного света.

Свежее сырье томатов и готовая продукция после трех месяцев ферментации подвергались химическому анализу на определение содержания сухого вещества, суммы сахаров, аскорбиновой кислоты и кислотности.

Результаты проведенного анализа показывают, что исследуемый химический состав как свежего сырья, так и в готовой продукции зависит в основном от сорта. По содержанию сухого вещества, суммы сахаров и уровню кислотности свежесжатый сок не отличается от свежих плодов томата. Наибольшим содержанием в

плодах сухого вещества, суммы сахаров, каротина и аскорбиновой кислоты как до, так и после консервирования отличаются плоды томата сорта Бульдог. Плоды томата сорта Гигантелла характеризуются наименьшим содержанием аналогичных химических веществ. Сахарно-кислотный индекс плодов томата всех изучаемых сортов был выше 7, что свидетельствует об их хороших вкусовых качествах (табл.).

В консервированных плодах томата исследуемых сортов в 1,1 раза увеличивается сумма сахаров, в 1,1-1,2 раза уменьшается содержание сухого вещества и аскорбиновой кислоты за счет миграции этих элементов из заливки в сырье и наоборот.

Органолептическая оценка (вкус, цвет, аромат) является самой главной при определении качества продукта потребителем. Консервы, полученные при проведении эксперимента, соответствуют цвету зрелых томатов, сырье и заливка имеют соответствующий вкус, чеснок придает приятную пикантность готовому продукту.

Таким образом, все изучаемые сорта томата хорошо подходят для консервирования в томатной заливке и добавлением чеснока в качестве антиоксиданта и ароматизатора.

Т.А. САННИКОВА,

зав. отделом

хранения, стандартизации

и переработки сельскохозяйственной

продукции,

доктор с.-х. наук,

В.А. МАЧУЛКИНА,

ведущий научный сотрудник

отдела хранения, стандартизации

и переработки сельскохозяйственной

продукции,

доктор с.-х. наук,

Н.И. АНТИПЕНКО,

зав. комплексной лабораторией

химических анализов,

кандидат с.-х. наук,

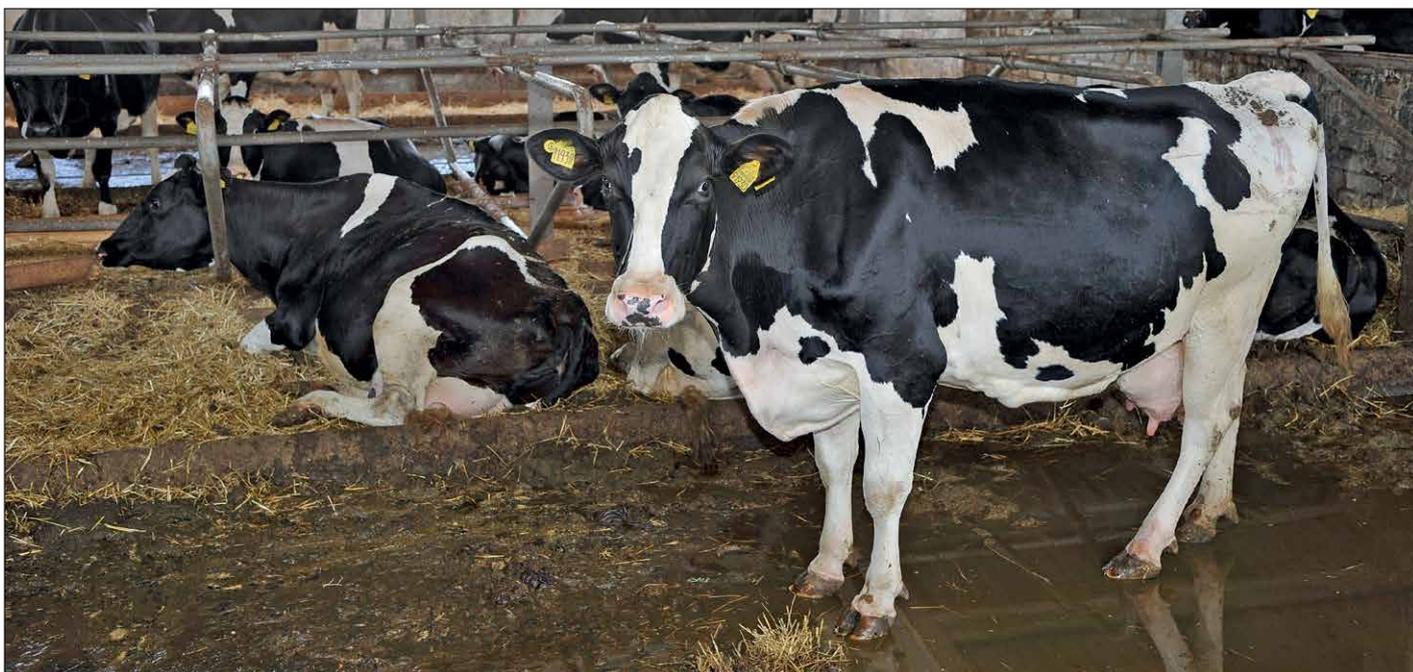
Всероссийский научно-

исследовательский институт

орошаемого овощеводства

и бахчеводства





Знак качества

В соответствии с Постановлением главы администрации Волгоградской области от 05.07.2002 №525 «О Волгоградском областном конкурсе «Лучшие менеджеры и организации года» ежегодно в Волгоградской области проводится областной конкурс «Лучшие менеджеры и организации года» в различных номинациях.

Целью мероприятия является определение организаций, успешно развивающихся на территории Волгоградской области и вносящих наибольший вклад в социально-экономическое развитие региона, а также высококвалифицированных менеджеров для внедрения их управленческого опыта в других организациях Волгоградской области.

В этом году победителями регионального конкурса стали 48 менеджеров, 31 предприятие и 3 муниципальных образования. Торжественная церемония награждения состоялась 23 мая в Большом зале администрации Волгоградской области. Победителей поздравил первый заместитель губернатора – председатель комитета финансов Волгоградской области Александр Дорждеев.

В номинации «Агропромышленный комплекс» эксперты высоко оценили вклад в развитие экономики Волгоградской области ООО «Сельскохозяйственное предприятие «Донское» (Калачевский район), ООО «совхоз Карповский» (Городищенский район), ПАО «Георгиевское» (Новониколаевский район).

ООО «Сельскохозяйственное предприятие «Донское» является одним из стабильно работающих, преуспевающих сельхозтоваропроизводителей на территории Волгоградской области. Генераль-



Эксперты высоко оценили вклад в развитие экономики Волгоградской области ООО «Сельскохозяйственное предприятие «Донское», ООО «совхоз Карповский», ПАО «Георгиевское»



ный директор предприятия Александр Борисович Колесниченко.

ООО «СП «Донское» было образовано в 2004 году на базе хозяйства МУСП «Нива». В ООО «Сельскохозяйственное предприятие «Донское» предусмотрена отраслевая структура управления. Для производства растениеводческой продукции предприятие применяет научно обоснованную систему земледелия, благодаря которой, а также высокой организации труда, большой требовательности и контролю со стороны генерального директора А.Б. Колесниченко, хозяйство ежегодно получает высокие урожаи зерновых культур, что позволяет решать задачи развития рационального животноводства.

Специализацией животноводческой отрасли хозяйства являются производство молока и выращивание племенного молодняка.

На предприятии по инициативе А.Б. Колесниченко сформирована поэтапная программа действий по созданию современного молочного комплекса мощностью не менее 120 тысяч центнеров молока в год. Для реализации этого инвестиционного проекта в 2011 году в ООО «СП «Донское» было начато строительство орошаемого участка площадью 1 300 га с целью получения гарантиро-

ванного урожая кормовых культур для развития молочного животноводства и приобретены современные оросительные установки фирмы «BAUER Group» в количестве 12 единиц, а также закуплен высокопродуктивный скот из Дании, США и Голландии.

Общее поголовье крупного рогатого скота ООО «СП «Донское» 3 140 голов, в том числе 1 130 фуражных коров. Надой на одну фуражную корову составляет 8 484 килограммов в год.

Весь скот хозяйства находится на стойловом содержании. Содержание коров беспривязное, раздача кормов и уборка навоза механизированы, обеспечение водой животных осуществляется с помощью водонапорных башен и подведенного водопровода. На молочном комплексе смонтирована немецкая доильная установка «Елочка» фирмы «WinPulsa», укомплектованная электронным оборудованием.

В 2010 году открылся корпус для содержания 600 голов в доильном зале «Карусель» на 36 мест фирмы «WestfaliaSurge», а также введено в эксплуатацию родильное отделение на 200 голов с беспривязным содержанием сухостойных коров.

В 2016 году построен коровник на 800 голов с целью увеличения поголовья



КРС до 1 500 голов дойного стада и производства молока до 30 000 килограммов ежедневно.

В ближайшей перспективе в СП «Донское» планируется начало строительства корпуса для молодняка на 700 голов, дополнительное приобретение молочного скота по лизингу (нетелей голштинской породы) и строительство третьего этапа орошаемого участка общей площадью 1 300 га для увеличения кормовой базы КРС.

ООО «совхоз «Карповский» один из крупных производителей овощной продукции в Волгоградской области. Директор предприятия Владимир Иванович Чунихин.

Хозяйство образовано в 1999 году. На площади 2 983 га с применением передовых технологий ООО «совхоз «Карповский» выращивает лук, картофель, морковь.

Для производства овощной продукции используется современная техника: тракторы «John Deer 6150-М», «John Deer 6930», «John Deer 7830», позволяющие выполнять широкий спектр работ в растениеводстве; зерноуборочный комбайн «John Deer S 660»; картофелеуборочные комбайны «AVR Spirit 6200», «Grimme Se 150-60», которые применяются также для уборки моркови и свеклы; лукоуборочные комбайны фирмы «Samon»; тракторы «Беларус 3022», «Беларус 2022», «Беларус 1221», «Беларус 1025»; культиваторы вертикально-фрезерные и опрыскиватели фирмы «Amazone»; гребнеобразователи фирмы «Jones Engineering»; сеялки фирмы «Gaspardo»; плуги и дискатор фирмы «Lemken»; складская техника фирмы «Grimme». Комплектация машинно-тракторного парка и оборудования позволяют на высоком уровне произвести весь технологический процесс от посадки до уборки всех овощных культур и закладки продукции в хранилище.

Для обеспечения гарантированного и высокого урожая овощной продукции используются только лучшие голландские сорта, выращиваемые в условиях

орошения. При этом в зависимости от биологических особенностей сельскохозяйственных культур применяется как капельное орошение, так и орошение методом дождевания с помощью оросительных установок фирмы «BAUER Group» и дождевальных машин «Фрегат». Современная система капельного орошения и надежная дождевальная техника позволяют получать каждый год стабильный и высокий (до 100 т/га) урожай вне зависимости от погодных условий и закладывать на хранение до 10 000 тонн овощей.

ООО «совхоз «Карповский» имеет овощехранилища, оснащенные необходимым оборудованием, что делает возможным реализацию качественных свежих овощей круглый год.

Для предпродажной подготовки лука приобретена линия высокотехнологичного оборудования – приемно-сортировальный пункт мощностью 150 тонн продукции в смену.

В настоящее время в ООО «совхоз «Карповский» реализуются инвестиционные проекты по реконструкции складского помещения для хранения овощей объемом 12 000 тонн и строительству оросительной сети на орошаемом участке площадью 1 000 га.

В ближайших планах хозяйства приобретение оборудования для первичной переработки, сортировки и фасовки овощей.

Благодаря профессиональному подходу директора В.И. Чунихина к организации производства ООО «совхоз «Карповский» уверенно занимает лидирующее место на рынке сбыта овощной продукции.

ПАО «Георгиевское» зарекомендовало себя как крепкое, стабильно развивающееся хозяйство, ведущее расширенное воспроизводство и уделяющее особое внимание привлечению инвестиций. Генеральный директор предприятия Сергей Иванович Сорокотяга.

ПАО «Георгиевское» было создано в 2012 году. Земли хозяйства расположены в Новониколаевском и Урюпинском районах Волгоградской области, их общая площадь 12 000 га. Предприятие выращивает зерновые, масличные и технические культуры (озимую пшеницу, яровую пшеницу, лен масличный, кукурузу, подсолнечник).

Хозяйство располагает всей необходимой техникой для обработки почвы, выращивания и уборки сельскохозяйственных культур. В частности, в полевых работах задействованы 10 тракторов К 700 «Кировец», 6 комбайнов «Акрос 595», 4 комбайна «Дон». Для качественной обработки и хранения зерна на предприятии построены 2 зернотока, 4 мехтока, сушильный комплекс и 11 больших современных складов объемом по 4 000 тонн каждый.

Под грамотным и дальновидным руководством генерального директора С.И. Сорокотяга ПАО «Георгиевское» постоянно увеличивает свой производственный и экономический потенциал. В хозяйстве на постоянной основе проводится работа по усовершенствованию процесса производства. Регулярно обновляется машинно-тракторный парк, осваиваются новые технологии, внедряются перспективные и высокоурожайные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, уделяется особое внимание рациональному применению удобрений и средств химической защиты растений.

Главная задача, стоящая в настоящее время перед хозяйством – наращивание объемов производства растениеводческой продукции и, как следствие, расширение рынка сбыта сельскохозяйственной продукции.

Победа в таком конкурсе отмечает предприятие своего рода знаком качества и свидетельствует о большом потенциале его развития.

**РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА
«ОРОШАЕМОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»**



**Тарас Григорьевич
ФОМЕНКО**

зав. лабораторией
агротехники и мелиорации,
кандидат с.-х. наук,
Северо-Кавказский
зональный
научно-исследовательский
институт садоводства
и виноградарства



Состояние плодородия черноземных почв при регулярном капельном орошении плодовых насаждений

Плодовые деревья на протяжении вегетационного периода тратят значительное количество воды на испарение и транспирацию. Выпадение осадков на территории Северного Кавказа в весенне-осенний период происходит довольно неравномерно, поэтому даже в относительно влажные годы отмечаются засухи продолжительностью 40 дней и более. При таких климатических условиях необходимость применения искусственного орошения в интенсивных плодовых насаждениях юга России очевидна.

В промышленных плодовых насаждениях широкое распространение получили автоматизированные системы капельного орошения. Основным достоинством капельного способа полива является экономное расходование оросительной воды, обусловленное ее локальной подачей непосредственно в зону корневой системы растений с расходом, не превышающем впитывающую способность почвы. Последующее распределение влаги в почве происходит под действием капиллярных сил, в результате чего создается так называемый контур увлажнения или очаг увлажнения.

Значительная площадь современных плодовых насаждений юга России рас-



*Научными сотрудниками
Северо-Кавказского зонального НИИ садоводства
и виноградарства проводились исследования влияния качества
и расхода поливной воды на изменение свойств черноземных
почв под плодовыми насаждениями*



положена на уникальных черноземных почвах. Высокое содержание гумуса и глины, свойственное этим почвам, определяет их буферность по отношению к воздействию химических реагентов, но в то же время и чрезвычайно высокую чувствительность к увеличению увлажнения. Поэтому основными причинами ухудшения потенциального плодородия черноземов при длительном орошении являются: избыточная подача воды на орошаемые земли, неправильно выбранный режим постоянного орошения, неудовлетворительное качество оросительной воды (даже при орошении водой хорошего качества наблюдается слабая степень деградации черноземных почв по структурному составу).

Процесс формирования контура увлажнения при капельном орошении состоит из двух этапов. На первом этапе,

продолжительность которого соответствует длительности полива, формируется первичный контур увлажнения. Его форма и размеры зависят, главным образом, от расхода капельницы, продолжительности полива, гранулометрического состава и предполивной влажности почвы. На втором этапе формирования контура увлажнения в результате перераспределения влаги (растекания воды), накопившейся в первичном контуре, формируется вторичный контур увлажнения. Продолжительность его формирования зависит от запасов влаги в первичном контуре, интенсивности потребления влаги растением и испарения с поверхности почвы. Почвенная влага вторичного контура увлажнения обладает довольно высокой подвижностью и легко используется корневой системой плодовых растений.



Норма и продолжительность нисходящего потока воды после полива при перераспределении влаги определяют эффективное ее сохранение, что особенно важно в климатических условиях, когда водоснабжение является непостоянным.

Научными сотрудниками Северо-Кавказского зонального НИИ садоводства и виноградарства проводились исследования влияния качества и расхода поливной воды на изменение свойств черноземных почв под плодовыми насаждениями.

В опытном эксперименте расстояние между капельницами на поливпроводе составляло 70 см; расход воды через одну капельницу был равен 1,6 л/час; диаметр увлажнения почвы одной капельницей составлял около 60 см, при этом установленная доля увлажняемой площади не превышала 8% от общей площади сада; схема размещения деревьев яблони 5x2 м. За пределами контура увлажнения содержание почвенной влаги было равным уровню влагообеспеченности садового ценоза без полива, поэтому в корнеобитаемой зоне плодового рас-

тения формировалась влажность почвы различного уровня.

Результаты исследований показывают, что качество поливной воды оказывает существенное влияние на изменение химического состава черноземных почв. Так, в условиях недостаточного увлажнения продолжительное капельное орошение насаждений яблони минерализованной водой с $pH_{\text{водн.}}$ 6,9 и содержанием солей 0,93 г/л способствует локальному накоплению водорастворимых солей в зоне увлажнения. Основная доля солей концентрируется в слое почвы 0-60 см и на расстоянии 20 см от точки падения капли. Это объясняется частой кристаллизацией солей и их накоплением при периодическом подсушивании почвы на границе контура увлажнения (поэтому нередко случаи появления на поверхности почвы в зоне капельниц круговых отложений солей). В период покоя плодовых растений происходит частичное вымывание солей за пределы корнеобитаемого слоя почвы при выпадении осадков.

При этом следует отметить, что распределение различных вероятных водорастворимых солей в пределах контура увлажнения происходит неоднородным образом. В местах наибольшей концентрации солей (под капельницей и в слое почвы 10-50 см) преобладают вредные нейтральные соли – около 70%. В более глубоких слоях почвы (под капельницей и в слое почвы 50-90 см) отмечается увеличение вредных щелочных солей до 25-30% и снижение доли вредных нейтральных солей до 35-38%. Увеличение содержания вредных щелочных солей в нижних слоях контура увлажнения способствует подщелачиванию почвы и, как следствие, повышению показателя реакции почвенной среды до 8,6-8,7.

Также при локальном увлажнении минерализованной водой черноземных почв происходит насыщение ППК (почвенно-поглощающего комплекса) катионами Na^+ и Mg^{2+} и обеднение катионами Ca^{2+} , то есть происходит сдвиг ионного равновесия за счет активного внедрения в ППК ионов Na^+ и Mg^{2+} и вытеснения из него ионов Ca^{2+} .

Полученные данные дают основание полагать, что даже медленное и умеренное снабжение водой корнеобитаемой зоны плодовых растений методом капельного орошения может вызвать неблагоприятные изменения физико-химических свойств черноземных почв.

Т.Г. ФОМЕНКО,

*зав. лабораторией
агрохимии и мелиорации,
кандидат с.-х. наук,*

В.П. ПОПОВА,

*зав. научным центром
агрохимии и почвоведения,
доктор с.-х. наук,
Северо-Кавказский зональный
научно-исследовательский
институт садоводства
и виноградарства*



Высокий почет

Указом Президента Российской Федерации от 26.01.2017 г. № 30 О награждении государственными наградами Российской Федерации Александр Борисович Колесниченко – генеральный директор ООО «Сельскохозяйственное предприятие «Донское» Калачевского района Волгоградской области награжден Орденом Почета.

Орден Почета – государственная награда Российской Федерации. Учрежден Указом Президента Российской Федерации от 2 марта 1994 г. № 442.

Им награждаются граждане за высокие достижения в государственной, производственной, научно-исследовательской, социально-культурной, общественной и благотворительной деятельности, позволившей существенным образом улучшить условия жизни людей, за заслуги в подготовке высококвалифицированных кадров, воспитании подрастающего поколения, поддержании законности и правопорядка.

Александр Борисович основал ООО «СП «Донское» в 2004 году на базе хозяйства МУСП «Нива». Агроном по образованию, он все же выбрал животноводческую специализацию хозяйства, как более перспективную. Много сил было приложено к созданию материально-технической базы, на реконструкцию и строительство орошения, приобретение молочного КРС, налаживание рынка сбыта продукции – на становление предприятия.

В настоящее время ООО «СП «Донское» – одно из самых передовых сельскохо-



зяйственных предприятий Волгоградской области. Молоко высокого качества поставляется на ведущие перерабатывающие предприятия для производства детского питания и большого ассортимента другой молочной продукции.

Хозяйство работает с применением самых современных российских и европейских технологий. Поголовье КРС только продуктивных элитных пород. Животноводческий комплекс оснащен необходимым высококлассным оборудованием. Для выращивания кормов используется современная сельскохозяйственная техника, и применяются разработанные учеными Всероссийского научно-исследовательского института орошаемого

земледелия инновационные технологии возделывания поликомпонентных смесей многолетних трав, обеспечивающие получение высоких урожаев ценных кормов для высокоудойного стада с оптимальным соотношением протеина, обменной энергии, аминокислотного состава. На орошаемых полях хозяйства нашли применение адаптированные гибриды кукурузы и сорта сои селекции института. Процесс производства молока от рождения теленка до сдачи продукции обеспечивают квалифицированные специалисты.

Для Александра Борисовича занятость сельского населения представляет одну из приоритетных задач. Он считает, что



животноводство – социальная основа для развития и вообще существования села. Поэтому в его хозяйстве работают местные жители. Разного возраста. И молодежь тоже. К ней у руководителя хозяйства особое отношение. За молодыми специалистами А.Б. Колесниченко видит будущее, он верит, что их новый образ мышления и неординарный подход к решению задач помогают предприятию развиваться в ногу со временем. В СП «Донское» существует комплекс мер по поддержке молодых специалистов, включающий и достойную заработную плату, и помощь в решении жилищных проблем. Нарбатывать опыт и профессионализм молодежи помогают состоявшиеся специалисты – мастера своего дела. Благодаря организованным предприятием зарубежным поездкам работники производства имеют возможность расширять кругозор и знакомиться с передовым опытом ведения сельскохозяйственного производства.

И каждый человек в хозяйстве на своем месте, каждый работает с полной отдачей на успешное будущее предприятия, своих семей, села под надежной защитой и руководителя, и наставника, и Друга А.Б. Колесниченко и вместе с ним.

СП «Донское» принимает активное участие в повышении качества жизни жителей Калачевского района. За последние годы благотворительная помощь была оказана МКОУ ДОД «Детский юношеский центр «Танаис» для приобретения спортивного инвентаря, МКОУ «Ильевская СОШ» для проведения текущего ремонта и приобретения музыкальной аппаратуры, МКДОУ «Детский сад «Ручеек» для проведения праздничных мероприятий, ГКСУ СО «Калачевский социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних», Волгоградскому областному благотворительному фонду социальной поддержки населения (ВОБФСПН) для оплаты поездки инвалидов Калачевского района на XI Паралимпийские зимние

игры, Местной религиозной организации православный Приход храма Святой равноапостольной Княгини Ольги для строительства храма.

Также для оказания поддержки гражданам, вынужденно покинувшим территорию Украины и прибывшим в Калачевский район, на предприятии были созданы дополнительные рабочие места.

В перспективе ООО «СП «Донское» только развитие и наращивание про-

изводства продукции. Есть все основания полагать, что проверенный годами упорного труда и умелым решением многочисленных проблем, сосредоточенный на цели, работающий с профессионализмом и верой в созданное дело, думающий о благополучии людей Александр Борисович обязательного этого добьется.

*В.В. Мелихов,
О. Ройсс,
Л. Каспарова,
Б. Селеш,
З. Селеш,
Н.И. Горемыкин,
И.А. Лысенко,
А.А. Новиков,
Д.И. Васильюк,
ФГБНУ «Всероссийский
научно-исследовательский
институт орошаемого земледелия»,
ООО «Регионинвестагро»,
редакция журнала «Орошаемое земледелие»
с глубоким уважением поздравляют
Александра Борисовича Колесниченко
с награждением Орденом Почета
и от всей души желают здоровья, терпения,
добра и успехов*





РЕГИОНИНВЕСТАГРО



на правах рекламы



ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРОШЕНИИ И УТИЛИЗАЦИИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ СТОКОВ

- **ОРОСИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ**
- **НАСОСЫ ДИЗЕЛЬНЫЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ**
- **ТРУБОПРОВОДЫ БЫСТРОГО СОЕДИНЕНИЯ**
- **СЕПАРАТОРЫ, МИКСЕРЫ, ЦИСТЕРНЫ**
- **УСТАНОВКИ ВРУ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОДСТИЛКИ**
- **КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ БИОГАЗОВЫХ УСТАНОВОК**



Волгоград, ул. Тимирязева, 9, тел.: +7 (8442) 41-62-83, +7 (8442) 26-04-30
www.riagro.ru, e-mail: vasilyuk@riagro.ru

