

№ 4
Октябрь 2014

Ежеквартальный сельскохозяйственный научно-производственный журнал

ОРОШАЕМОЕ

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ



РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**Председатель
редакционного совета:**

В. В. Мелихов
директор ФГБНУ ВНИИОЗ,
доктор с.-х. наук, академик МАЭП,
заслуженный работник
сельского хозяйства РФ

Члены редакционного совета:

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

Т. Н. Дронова
зам. директора по координации НИР
межведомственных программ
ФГБНУ ВНИИОЗ, доктор с.-х. наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ

О. П. Комарова
ученый секретарь ФГБНУ ВНИИОЗ,
кандидат с.-х. наук

А. Г. Болотин
зам. отделом оросительных мелиораций
ФГБНУ ВНИИОЗ, кандидат с.-х. наук,
заслуженный мелиоратор РФ

Н. И. Бурцева
зам. отделом интенсивных технологий
возделывания сельскохозяйственных культур
ФГБНУ ВНИИОЗ, кандидат с.-х. наук

А. Е. Новиков
зам. лабораторией механизации и техники
полива отдела оросительных мелиораций
ФГБНУ ВНИИОЗ, кандидат тех. наук

В. Ф. Мамин
главный научный сотрудник отдела
орошаемого земледелия и агроэкологии
ФГБНУ ВНИИОЗ, доктор с.-х. наук, профессор,
заслуженный мелиоратор РФ

Н. В. Онистратенко
научный сотрудник отдела орошаемого
земледелия и агроэкологии ФГБНУ ВНИИОЗ,
кандидат биол. наук

А. А. Новиков
директор ООО «Регионинвестагро»,
кандидат с.-х. наук

Н. Н. Дубенок
академик

В. В. Иванов
заместитель председателя Правительства
Волгоградской области – министр сельского
хозяйства Волгоградской области

А. В. Соловьев
директор ФГБУ «Волгоградоблмелиоводхоз»,
кандидат тех. наук

А. М. Залаков
генеральный директор
ОАО «Трастовая компания «Татмелиорация»,
доктор философ. наук, доктор экон. наук,
член-корреспондент МАН,
заслуженный работник
сельского хозяйства РФ

С. Я. Семененко
директор ФГБНУ ПНИИЭМТ,
доктор с.-х. наук

Е. М. Харитонов
директор ГНУ Всероссийский НИИ риса ФАНО,
академик

Н. А. Сухой
председатель Совета СРО НП
«Союзмелиоводстрой»

Ежеквартальный сельскохозяйственный научно-производственный журнал

«ОРОШАЕМОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»

№4, октябрь 2014 г.

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ:

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: vnioz2009@rambler.ru

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

тел. 8 (8442) 60-24-28, e-mail: leomaha@mail.ru

ДИЗАЙН, ВЕРСТКА: Т. М. Коновалова

СОДЕРЖАНИЕ:**БЕЗ ФОРМАТА**

Необходимость обеспечения условий для развития и реализации инноваций в мелиоративной отрасли России 3

КОНФЕРЕНЦИИ, СОВЕЩАНИЯ, СЕМИНАРЫ

Достойная альтернатива 5

ПРОБЛЕМЫ МЕЛИОРАЦИИ

О состоянии и перспективах развития орошения в Астраханской области 7

АГРОЭКОЛОГИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ

Мониторинг водных нагрузок в орошаемых агроландшафтах 9

РАСТЕНИЕВОДСТВО

Обоснование зон возделывания сортов сои волгоградской селекции в условиях орошения Нижнего Поволжья 11

КОРМОПРОИЗВОДСТВО

Режим орошения и водопотребление бобово-мятликовых смесей среднего срока использования 13

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

Современные орудия для глубокой мелиоративной обработки почвогрунтов.. 15

ЭКОНОМИКА И ВНЕДРЕНИЕ

Организационно-экономическое обоснование создания крестьянского (фермерского) хозяйства по производству козьего молока 17

ПЕРЕРАБОТКА И ХРАНЕНИЕ

Применение гидролизованной молочной сыворотки в производстве гипоаллергенных кисломолочных напитков для детского питания 19

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Орошение: все грани 21

КОНСУЛЬТАЦИЯ

Создание зеленого конвейера для производства высококачественных кормов в орошаемом земледелии Нижнего Поволжья 23

СОБЫТИЯ, ДАТЫ, ФАКТЫ

Увлеченный землей 25

Редакция не несет ответственности за содержание рекламной информации
Перепечатка материалов без письменного согласия редакции запрещена

Выходит ежеквартально

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», руководителям хозяйствующих субъектов АПК, фермерам, а также на тематических выставках, форумах и семинарах

Отпечатано в типографии ОАО «Альянс «Югполиграфиздат» ВПК «Офсет»
400001, г. Волгоград, ул. КИМ, 6. Тел. 8 (8442) 26-60-10

Тираж 999 экз.

Заказ №



**Виктор Васильевич
МЕЛИХОВ**

*директор
Всероссийского научно-исследовательского
института орошаемого
земледелия,
доктор с.-х. наук,
академик МАЭП,
заслуженный работник
сельского хозяйства РФ*



Необходимость обеспечения условий для развития и реализации инноваций в мелиоративной отрасли России

В настоящее время большинство сельхозпредприятий, столкнувшись с необходимостью жесткой оптимизации издержек, в первую очередь экономят на развитии, откладывая на неопределенное будущее инновационные проекты, расходы на НИОКР и экологические мероприятия.

Поэтому именно на этапах создания и продвижения научных продуктов, решения экологических вопросов определяющую роль играют и будут играть действия государства, в том числе с применением политических, экономических и законодательных инструментов влияния.

Объективно оценивая ситуацию, связанную с природными рисками в земледелии, Правительство РФ расширяет формат механизмов и направлений государственной поддержки тех, кто всерьез занимается реконструкцией имеющихся и строительством новых мелиоративных систем. Одна из задач новой Госпрограммы развития сельского хозяйства – к 2020 году прирастить стоимость национального мелиоративного комплекса на 185,1 млрд рублей, доведя его до 819,6 млрд рублей, а за пределами этого периода – увеличить объемы капитальных вложений в 3-4 раза.

Однако, оценивая проблемы в основополагающей для сельского хозяйства об-

ласти – земледелии, связанные с последовательным разрушением земельной службы, других сервисных технологических структур, нещадной эксплуатацией природно-экологических ресурсов, лесов и почвенного покрова, индифферентном отношении общества и государства к собственной науке и одновременно с рисками, вызванными глобальными изменениями климата и уходом от технологической модернизации, очень сложно будет достигнуть заданных показателей и двигаться в русле мировых природоохранных тенденций.

Для эффективного решения этого комплекса вопросов и, в первую очередь, законодательных и организационных необходимо и возможно на базе ФГБНУ Всероссийского института орошаемого земледелия и других НИУ, расположенных в Волгограде и области, создать Агротехнопарк с рабочим названием «Волго-Донской».

Цель предлагаемого проекта – объединить на одной территории всю цепочку создания научных исследований и разработок и осуществить их коммерческую реализацию в мелиоративной отрасли с параллельным обеспечением взаимодействия власти, науки и бизнеса.

Этот **центр инноваций сможет решить четыре взаимосвязанных и капиталоемких задачи:**

- научное сопровождение мероприятий по увеличению площадей и повышению продуктивности орошаемых земель;
- модернизация мелиоративного комплекса России;
- формирование его кадрового потенциала;
- создание современной социальной инфраструктуры сельских территорий, без чего реализация намеченных целей невозможна.

Важно обратить внимание на то, что в Государственной программе мелиорация земель сельскохозяйственного назначения введение в оборот неиспользуемой пашни и других категорий угодий отнесено к первому уровню приоритетов государственной политики в агропромышленной сфере.

Это связано с тем, что в XXI веке количество и качественное состояние пригодных для сельскохозяйственной деятельности земель становится основным фактором, определяющим численность населения планеты. Мировые запасы сельскохозяйственных угодий составляют в настоящее время около 5 млрд га, в том числе пашни – 1,4 млрд га, 8,9% ко-



Цель предлагаемого проекта – объединить на одной территории всю цепочку создания научных исследований и разработок и осуществить их коммерческую реализацию в мелиоративной отрасли с параллельным обеспечением взаимодействия власти, науки и бизнеса



торой находится на территории Российской Федерации.

Россия обладает уникальным конкурентоспособным агропромышленным потенциалом. Однако ее природно-климатические условия достаточно сложны для развития аграрного сектора. Кроме этого, современный уровень мелиоративной обустроенности российского производства сельскохозяйственной продукции недопустимо отстает от конкурентов на рынке продовольствия. Если в Китае доля мелиоративных земель составляет 44%, в Индии – 36%, в США – 40%, то в России – менее 8%.

Несмотря на сравнительно небольшой удельный вес в общем мировом балансе пахотных земель, используемых в сельском хозяйстве (19%), продукция с орошаемых площадей составляет в настоящее время около 50% от всей продукции растениеводства земного шара.

В недалеком прошлом успехи мелиорации в нашей стране способствовали мощному прогрессу агропроизводства, формированию социального облика и инфраструктуры села. Нужно отметить, что ранее научное обоснование развития орошения в различных регионах производилось на основании водного и теплового балансов, повышения урожайности сельскохозяйственных культур и экономической эффективности. При этом проблема повышения устойчивости и достаточности производства сельскохозяйственной продукции, напрямую связанная с объемами развития комплексных мелиораций на базе орошения, ранее не рассматривалась.

Однако устойчивость производства является непременным требованием эффективного развития любой отрасли народного хозяйства, но особенно велико значение этого фактора в сельском хозяйстве.

При среднем варианте демографического прогноза (139 млн чел. в 2030 году), среднедушевым потреблением мясных и молочных продуктов соответственно 90 кг и 390 кг в год, достигнутых в ряде стран (что существенно выше ориентиров, принятых при разработке агропродовольственной политики), достижение нормативов Доктрины продовольственной безопасности, в соответствии с которой импорт не превысит 15% по мясным и 10% по молочным про-

дуктам от ресурсов внутреннего рынка, наращивании экспорта зерновых культур до 40 млн т, максимальные оценки роста сельхозпроизводства находятся в интервале 135-140% к среднему уровню 2006-2011 годов. По расчетам некоторых специалистов, для исчерпания этого потенциала за 20 лет достаточно среднегодовых темпов прироста 1,5-1,7%, за 15 лет – 2,0-2,3%, за 10 лет – 3,0-3,4%.

Считается, что основным ограничением в развитии сельского хозяйства (так же как это ранее произошло в более развитых странах) при реализации указанной программы уже к 2020 году может стать только емкость традиционных рынков сбыта аграрной продукции.

Однако анализ эффективности и стабильности сельскохозяйственного производства в нашей стране показывает, что вырвируемость урожайности по годам составляет от 10 до 100%. Неустойчивость сельскохозяйственного производства проявляется, прежде всего, в ежегодных колебаниях объемов продукции растениеводства. Так, за последнее 35 лет амплитуда колебаний производства зерна в Волгоградской области достигала 322% среднегодового сбора за этот период. Значительные колебания испытывали и объемы заготовки кормов, что отрицательно отражалось на эффективности животноводческой отрасли.

В этой связи существующая реальность никак не подтверждает простые арифметические расчеты, приведенные выше, и путь к достижению намеченных показателей может оказаться трудным и долгим.

Одним из главных условий решения поставленных государством задач является упорядочение земельных отношений и, в частности, создание федерального и региональных мелиоративных фондов, разработка и запуск механизма их работы.

В России сейчас очень сложная ситуация, когда старая система территориального планирования разрушена, а новая еще не создана. В поле зрения государства оказались в основном фискальные и политические цели, связанные с перераспределением земельной собственности. В результате земельно-кадастровых действий, проводимых безотносительно к использованию земель, сложились произвольные хозяйственные инфраструктуры с чересполосицей, вкрапливанием,

дальноземельем, паевым землепользованием. Следствием этого становятся большие производственные и экологические издержки, деградация ландшафтов, отсутствие нормальных условий для реконструкции и строительства новых мелиоративных систем.

На научной сессии Россельхозакадемии в июле 2013 года в Белгородской области было отмечено, что в отличие от большинства регионов страны руководство этого субъекта сумело воспользоваться экономическими свободами, сдерживать разрушительные процессы аграрного реформирования и, что особенно важно, упорядочить земельные отношения и модифицировать сельскохозяйственное производство на основе новейших научно-технических достижений, обеспечив высокие темпы его развития.

Вполне очевидно, что необходимо тиражировать белгородский опыт, что при помощи Государственной Думы, региональных органов власти и научного сопровождения программы мелиораторам будет полезно решать поставленные задачи и увеличить орошаемое поле России до 10 млн га.

В настоящее время Федеральным Агентством научных организаций России (ФАНО) в проект доклада Президенту Российской Федерации В.В. Путину подготовлены предложения по структуризации сети научных организаций в следующие организационные платформы: Федеральные исследовательские центры (ФИЦ), Национальные исследовательские институты (НИИ), Федеральные научные центры (ФНЦ), Региональные научные центры (РНЦ).

Проведение структурных преобразований сети научных организаций планируется проводить постепенно, несколькими этапами. В основе каждого проекта должна лежать программа развития центра или института. Важно сформировать систему поддержки интеграционных программ и добиться условий максимально эффективного решения базовых задач, стоящих перед наукой: достижение прорывных результатов в конкурентоспособных сферах знаний; разработка технологий, подготовка технических решений в стратегически важных областях; научное обеспечение комплексного развития отдельных территорий или отраслей народного хозяйства, имеющих выраженную географическую локализацию.

В. В. МЕЛИХОВ,
директор

Всероссийского научно-исследовательского института орошаемого земледелия, доктор с.-х. наук, академик МАЭП, заслуженный работник сельского хозяйства РФ



**Николай Иванович
ГОРЕМЫКИН**

консультант,
ООО «Солнцедар»



Достойная альтернатива

Уже десять лет ООО «Солнцедар» специализируется на производстве высококачественных семян сельскохозяйственных культур: объем реализуемых семян подсолнечника, гречихи и суданской травы составляет 350-500 тонн в год.

Для наглядной демонстрации преимуществ или недостатков предлагаемых компанией сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, устойчивых к данным природным условиям, компания «Солнцедар» ежегодно проводит «Дни поля», которые пользуются популярностью не только у сельхозтоваропроизводителей. Руководители и специалисты муниципальных районов, областных органов АПК, ученые и специалисты научно-исследовательских учреждений также принимают участие в этих мероприятиях.



«День поля» в Волгоградской области состоялся 15 августа в Урюпинском районе, где компания «Солнцедар» представила гибриды и сорта подсолнечника отечественной селекции



В этом году «День поля» в Волгоградской области состоялся 15 августа в Урюпинском районе, где компания «Солнцедар» представила гибриды и сорта подсолнечника отечественной селекции.

На «Дне поля» присутствовали представители районной администрации и руководители хозяйств из Волгоградской и Воронежской областей, Республики Калмыкия. Среди них были постоянные клиенты ООО «Солнцедар», в частности сельхозтоваропроизводители Урюпинского, Ольховского, Михайлов-

ского, Кумылженского, Новониколаевского, Фроловского, Камышинского, Светлоярского, Октябрьского районов Волгоградской области.

В ходе демонстрации посевов участниками мероприятия было отмечено, что представленные компанией гибриды и сорта подсолнечника хорошо перенесли экстремальные условия лета этого года: засуху и температуру воздуха до +43°C при сохранении продуктивности (табл.).

Наибольшей засухоустойчивостью и высокой урожайностью отличались **новые отечественные гибриды подсолнечника: Оракул, Любо, Махаон**. Это раннеспелые гибриды селекции ООО «Агроплазма», которые, помимо устойчивости к неблагоприятным климатическим условиям, характеризуются хорошей выравненностью и одновременным созреванием, высокой толерантностью к фомопсису, ржавчине, ЛМР и заразихе А, В, С, Д, Е. Масличность семян – 49-51%.

Высоким спросом у сельхозтоваропроизводителей пользуются семена уже известных гибридов подсолнечника Кубанский 930, Меркурий, Юпитер и сортов Бузулук, Родник.

Гибриды подсолнечника Кубанский 930, Меркурий, Юпитер селекции ВНИИМК, хорошо зарекомендовавшие себя в различных почвенно-климатических условиях, отличаются высокой засухо-

Таблица
Урожайность гибридов и сортов отечественной селекции
на демонстрационном участке в Урюпинском районе Волгоградской области
в 2014 году

№ п/п	Гибрид, сорт	Поставщик родительских форм семян	Урожайность при пересчете на 7%-ую влажность, ц/га	Место по урожайности
1.	Гибрид Кубанский 930	ВНИИМК	22,4	3
2.	Гибрид Меркурий	ВНИИМК	16,3	9
3.	Гибрид Юпитер	ВНИИМК	16,1	10
4.	Гибрид Призер	ВНИИМК	18,7	8
5.	Гибрид Любо	ООО «Агроплазма»	26,9	2
6.	Гибрид Оракул	ООО «Агроплазма»	32,0	1
7.	Гибрид Махаон	ООО «Агроплазма»	21,7	4
8.	Сорт Родник	ВНИИМК	19,0	7
9.	Сорт Бузулук	ВНИИМК	20,1	5
10.	Сорт Пересвет	ВНИИМК	19,3	6

устойчивостью, комплексной устойчивостью к ложной мучнистой росе, фомопсису, заразихе. Потенциальная урожайность – 40-42 ц/га. Масличность семян – 50-53%.

Сорта подсолнечника Бузудук и Родник селекции ВНИИМК характеризуются высокой засухоустойчивостью и продуктивны в различных почвенно-климатических условиях. Потенциальная урожайность – 3,2-3,5 т/га. Масличность семян – 53-54%.

Кроме семян перечисленных гибридов и сортов подсолнечника, в 2015 году ООО «Солнцедар» планирует к реализации семена гибридов подсолнечника Призер (селекции ВНИИМК), Вулкан (селекции ООО «Агроплазма») и сорта Лакомка (селекции ВНИИМК).

Гибриды подсолнечника Призер и Вулкан хорошо адаптируются к различным почвенно-климатическим условиям, устойчивы к заразихе и ложной мучнистой росе, отличаются высокой толерантностью к фомопсису. Способны обеспечивать урожайность до 40 ц/га. Масличность семян – 48-50%.

Сорт Лакомка максимально востребован сельхозтоваропроизводителями: его семена находят широкое применение в кондитерском производстве. Кроме этого, он позволяет получить высокий экономический доход с меньшими затра-

тами на его возделывание по сравнению с выращиванием других гибридов. Лакомка также является хорошим медоносом.

Это крупноплодный сорт, выровненный по цветению и созреванию, высокоустойчив к ложной мучнистой росе, заразихе, подсолнечниковой моли. Урожайность семян – 3,1-3,5 т/га. Масличность семян до 50%.

ООО «Солнцедар» постоянно ведет опытно-экспериментальную работу по отбору отечественных перспективных гибридов и сортов подсолнечника, в результате которой к производству допускаются только лучшие из существующих в настоящее время.

При этом качеству уделяется особое внимание. Работа с семенами начинается при закладке участков гибридизации и семенных посевов. Помимо высоких требований по агротехнике их выращивания, обязательным условием является обеспечение требуемой пространственной изоляции для участка гибридизации. В дальнейшем на семенных участках в течение сезона проводится работа по сортовым и видовым прополкам.

Уборка проводится в «мягком» режиме при влажности 14-16% во избежание травмирования семенного материала. Досушка семян до кондиционной влажности проходит в щадящем режиме при

температуре +30-37°C, что предупреждает повреждение зародыша и обеспечивает сохранность высокой всхожести семян.

Весь семенной материал доводится до посевных кондиций и хранится в помещениях и в условиях, предписанных ГОСТом на хранение этой категории товара.

Продукция ООО «Солнцедар» обязательно проверяется специалистами филиала ФГУ «Россельхозцентр» по Волгоградской области, который выдает на нее сертификат.

Сочетание хорошего качества отечественных семян подсолнечника и их невысокой стоимости делает возможным импортозамещение, поэтому продукция ООО «Солнцедар» пользуется спросом.

В ближайшей перспективе компании расширение географических границ сети клиентов. На «Дне поля», который проходил в Сорочинском районе Оренбургской области 11 сентября, продукция ООО «Солнцедар», предложенная сельхозтоваропроизводителям Оренбургской и Самарской областей, получила высокую оценку.

Н.И. ГОРЕМЫКИН,
консультант,
ООО «Солнцедар»,
А.А. НОВИКОВ,
директор

ООО «Регионинвестагро»,
кандидат с.-х. наук



на правах рекламы



**Иван Андреевич
НЕСТЕРЕНКО**

заместитель председателя
Правительства
Астраханской области –
министр сельского хозяйства
Астраханской области,
кандидат с.-х. наук



О состоянии и перспективах развития орошения в Астраханской области

В условиях засушливого климата Астраханской области земледелие в условиях орошения является приоритетным, поскольку оно обеспечивает получение гарантированного урожая бахчевых и кормовых культур, овощей, картофеля, риса.

Однако интенсивное ведение сельскохозяйственного производства на мелиорированных землях привело к тому, что в регионе стали усиливаться процессы деградации земель.

По результатам проведенной инвентаризации мелиорированных земель мелиоративный фонд в регионе составляет 210,9 тыс. га, используется в сельскохозяйственном производстве (включая садоводческие общества) 81,8 тыс. га. Из неиспользуемых в настоящее время 129,1 тыс. га орошаемых земель около 50 тыс. га – слабозасоленные, 34 тыс. га – средnezасоленные и 14,6 тыс. га – сильно и очень сильно засоленные.

Оросительные системы мелиоративного комплекса Астраханской области включают в себя 360 насосных станций, 10,5 тыс. км оросительных каналов, 9 тыс. км коллекторно-дренажной и сбросной



*Оросительная мелиорация –
единственный верный способ обеспечения продовольственной
безопасности Астраханской области*



сети, 94 тыс. гидротехнических сооружений сельскохозяйственного назначения.

Основные фонды оросительных систем в среднем по региону изношены более чем на 70%.

Кроме этого, серьезную озабоченность вызывает техническое состояние мелиоративных объектов федеральной собственности балансовой стоимостью 3,6 млрд рублей. В проведении неотложных работ по капитальному ремонту нуждаются 30 стационарных электрифицированных насосных станций, более 670 км магистральных каналов и государственных водных трактов, 192 крупных гидротехнических сооружения, более 30 км напорных трубопроводов ФГБУ «Управление «Астраханмелиоводхоз».

В рамках ФЦП «Плодородие» в период 2007-2013 годов в Астраханской области были реализованы следующие крупно-

масштабные особо значимые для региона мелиоративные мероприятия в области орошаемого земледелия:

- приобретение и передача на условиях льготной аренды сельхозтоваропроизводителям области 2,5 тыс. га систем капельного орошения;
- ввод в эксплуатацию межхозяйственной оросительно-обводнительной системы «Ивановская» в Енотаевском районе стоимостью 94,6 млн рублей и мощностью по обслуживанию 1,6 тыс. га орошаемых земель;
- реконструкция насосной станции второго подъема Владимирской оросительной системы Ахтубинского района стоимостью 182,5 млн рублей и мощностью по обслуживанию 5 398 га орошаемых земель;
- реконструкция насосной станции второго подъема Бешкульской оросительно-обводнительной системы ФГБУ

«Управление «Астраханмелиоводхоз» в Наримановском районе стоимостью работ 146,4 млн рублей.

Ежегодно механическим способом на поля региона подается до 1 млрд м³ воды.

С целью сохранения и экономии водного ресурса Астраханская область одна из первых в России широкомасштабно стала внедрять энерговодосберегающие технологии орошения. В частности, капельное орошение, которое в 2000 году было создано на площади 20 га, а в 2014 году капельным методом поливается уже 25 тыс. га посевов.

В регионе постоянно ведется работа по развитию орошаемого земледелия. Так, введение с 2009 года нового вида государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей в виде субсидирования затрат в размере 5 тыс. рублей за возвращенный в оборот капитально отремонтированный 1 га орошаемой земли позволило вернуть в сельскохозяйственное производство более 12 тыс. га орошаемой пашни.

В 2013 году в рамках региональной программы по реконструкции и модернизации внутривладельческих мелиоративных систем с участием средств государственной поддержки из федерального бюджета и бюджета Астраханской области осуществлен ввод в эксплуатацию орошаемых земель на площади 2 565,3 га.

В ходе реализации мероприятий по техническому перевооружению мелиоративных систем было установлено 18 единиц новой высокотехнологичной дождевальной техники: фронтальные и круговые поливочные машины BAUER (Австрия), Valley, ZIMMATIC (США), спринклерные системы израильского производства.

В 2014 году развитие мелиоративного комплекса Астраханской области осуществляется в соответствии с государственной программой «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения Астраханской области на 2014–2020 годы».

В ближайшее время в рамках реализации государственной программы планируется ввести в сельскохозяйственное производство за счет строительства новых, реконструкции, технического перевооружения и капитального ремонта существующих внутривладельческих систем 3 700 га орошаемых земель.

Но эффект от принимаемых мер и мероприятий по развитию мелиорации в регионе снижается по причине значительного роста тарифов на отпуск воды на нужды орошения из государственных систем ФГБУ «Управление «Астрахань-мелиоводхоз».

Так, в 2013 году расценки на отпуск воды по сравнению с 2012 годом выросли: по зерновым культурам в 7 раз, по кормовым культурам – в 6,4 раза, по рису – в 3,9 раза, по овоще-бахчевым

культурам и картофелю в среднем на 80%.

Такой рост расценок на отпуск воды привел в 2013 году к сокращению посевных площадей, обслуживаемых федеральными насосными станциями, на 10,2% (1 691 га) относительно 2012 года. Из-за высокой стоимости воды хозяйства в 2013 году практически ликвидировали посеvy риса на госсистемах на площади 1 400 га, резко сократили посадки кормовых культур.

В 2014 году из-за динамики роста расценок на отпуск воды в среднем на 15% прогнозируется дальнейшее значительное сокращение посевных площадей.

В значительной степени проблема должной эксплуатации орошаемых земель на территории Астраханской области решается за счет ежегодного самотечного забора (без механической закачки) государственными водными трактами весенних паводковых вод, обеспечивающий питьевые нужды сельского населения и подачу воды на орошение.

Так, весенний попуск воды с Волжской ГЭС во II квартале 2013 года объемом 125 км³ позволил самотеком и без затрат электроэнергии забрать в государственные водные тракты более 180 млн м³ воды.

В 2014 году в условиях малого объема – 86 км³ (менее 70% от объема 2013 года), низкого уровня и ограниченной продолжительности весеннего половодья года недобор самотечно поступающей воды государственными водными трактами составил 172,6 млн м³. На механическую закачку объема воды, «компенсирующего» ее самотечный недобор, потребовалось дополнительно израсходовать 8,36 млн кВт/часов электроэнергии, что в стоимостном выражении составило 37,6 млн рублей.

Одной из причин низкого объема весеннего пуска текущего года явилось то обстоятельство, что в условиях 75% от нормы запасов воды в снежном покрове бассейна р. Волги сверхнормативно (сбросами свыше 5 000 м³/с) было сброшено в I квартале 2014 года более 17 км³ воды сбросными расходами с Волжской ГЭС 7 500 – 8 000 м³/с.

При этом следует отметить, что выделенный Минсельхозом России ФГБУ «Управление «Астрахань-мелиоводхоз» объем денежных средств на выполнение государственного задания в 2014 году в сумме 273 млн рублей остается неизменным и не индексировался с учетом роста тарифов на электроэнергию и плановых повышений заработной платы с 2012 года. Только в 2013 году в связи с изменением федерального законодательства в сфере электроэнергетики рост тарифов на электроэнергию для ФГБУ «Управление «Астрахань-мелиоводхоз» составил 32%.

Государственные водные тракты зоны западно-подстепных ильменей и

Волго-Ахтубинской поймы состоят из природных водных объектов (ильменей и проток) и являются федеральной собственностью. Это значит, что денежные средства на механическую подачу в них воды для создания экологической проточности должны выделяться по линии Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Еще одна проблема развития орошаемого земледелия в регионе состоит в критической ситуации с подачей воды на орошение сельскохозяйственных культур в результате пониженных сбросных расходов с Волжской ГЭС в межлетний период в объемах 4 600–4 900 м³/с. В результате значительного понижения уровней в реках и водотоках происходит отшнуровывание и пересыхание рукава р. Ахтуба, в результате чего плавучие насосные станции государственных оросительных систем работают на грани остановки и «ложатся» на дно.

Для стабильной работы водозаборов оросительных систем необходимы сбросные расходы объемами не менее 5 500 м³/с. Решению этой проблемы должно быть уделено внимание со стороны Межведомственной рабочей группы по регулированию режимов работы водохранилищ Волжско-Камского каскада.

Несмотря на не вполне благоприятные условия производства растениеводческой продукции в условиях орошения, оросительная мелиорация – единственный верный способ обеспечения продовольственной безопасности Астраханской области. Поэтому с 2015 года реализация мелиоративных мероприятий в регионе будет осуществляться в рамках подпрограммы «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения Астраханской области» государственной программы «Развитие агропромышленного комплекса Астраханской области», которая позволит привлечь и направить на проведение комплексной мелиорации земель сельскохозяйственного назначения региона до 2020 года более 5,4 млрд рублей из федерального бюджета, бюджета Астраханской области и внебюджетных источников, повысить устойчивость сельскохозяйственного производства независимо от глобальных и региональных изменений климата и природно-ресурсного потенциала, создать социально-экономическую базу для инновационных преобразований в сфере мелиорации и орошаемого земледелия.

И. А. НЕСТЕРЕНКО,
заместитель председателя
Правительства Астраханской области
– министр сельского хозяйства
Астраханской области,
кандидат с.-х. наук



**Мargarита Константиновна
ТИХОНОВА**

*старший научный
сотрудник
отдела оросительных
мелиораций,
кандидат с.-х. наук,
Всероссийский научно-
исследовательский
институт орошаемого
земледелия*



Мониторинг водных нагрузок в орошаемых агроландшафтах

Одной из важнейших задач мелиорации сельскохозяйственных земель является повышение эффективности использования природных ресурсов и создание условий высокопродуктивного долголетия мелиорированных агроландшафтов. В числе основных факторов, влияющих на эффективность орошения и сохранение окружающей среды, качество поливной воды, выраженное в pH воды, количестве анионов и катионов, биогенных элементов, концентрации тяжелых металлов и других. Разнообразие почвенно-климатических условий и антропогенных нагрузок обуславливают необходимость проведения многосторонних научных исследований, включая мониторинг мелиорируемых агроландшафтов, направленных на предотвращение деградационных процессов.

Учеными Всероссийского НИИ орошаемого земледелия проводятся многолетние исследования по выявлению направленности процессов, дестабилизирующих экосистему, и эффективных способов их корректировки. В их рамках определяется как качество и объем поданных поливных вод, так и выпавших атмосферных осадков на изучаемый агроландшафт, а также установление возможности загрязнения почв и поверхностных вод. По результатам иссле-



Учеными Всероссийского НИИ орошаемого земледелия проводятся многолетние исследования по выявлению направленности процессов, дестабилизирующих экосистему, и эффективных способов их корректировки



дований в условиях различного уровня техногенной нагрузки в ФГУП ОПХ «Орошаемое» формируется банк данных по этим показателям.

Объектом исследований является типичный для Волго-Донского междуречья орошаемый массив, расположенный на южной оконечности Приволжской возвышенности.

Решая задачу определения экологически обоснованной (допустимой) водной нагрузки на единицу поливной площади и на орошаемый массив в целом с учетом качества оросительных вод, исследования ведутся на четырех динамических площадках (ДП): ДП № 1: дождевальная машина Фрегат №11, площадь – 62 га; ДП № 2: дождевальная машина Фрегат № 9, площадь 54 га; ДП № 3: дождевальная машина Фрегат №10, площадь 54 га; ДП № 4: дождевальная машина Кубань № 9, площадь 35 га.

По наблюдениям, водные нагрузки на контролируемом орошаемом массиве складываются в зависимости от водо-

потребления возделываемых сельскохозяйственных культур с учетом дефицита влажности почвы, ее водно-физических свойств и техники полива (таб.).

На базе полученных данных, по содержанию солей в воде Варваровского водохранилища, являющегося источником орошения на изучаемом агроландшафте, было определено их суммарное количество, поступившее в почву с поливной водой.

Максимальное количество солей (2,16–2,52 т/га в 2008 году и 1,61–1,77 т/га в 2013 году) было внесено в почву, где оросительная норма была наибольшей – от 2 400–2 800 до 2 300–2 500 м³/га соответственно. В 2008 году оросительные нормы на ДП №2 и ДП №3 были ниже по сравнению с оросительными нормами в 2013 году и соответственно количество солей, поступивших в почву, было меньше на 0,69–0,48 т/га (см. таб.).

Как показывают исследования, при возделывании сельскохозяйственных культур оросительная норма не превы-

**Поливные режимы сельскохозяйственных культур
на динамических площадках трансекты в ОПХ «Орошаемое»**

Таблица

№ ДП	Дождевальная машина	Культура	Количество поливов, шт.	Поливная норма, м ³ /га	Оросительная норма, м ³ /га	Водо-растворимые соли, т/га
2008 год						
1	Фрегат №11	Кукуруза	6	400	2 400	2,16
2	Фрегат №9	Люцерна	1	500	1 200	1,08
			1	700		
3	Фрегат №10	Мелиоративное поле	2	500	1 000	0,90
			2	150		
4	Кубань №9	Морковь	3	300	2 800	2,52
			4	400		
2013 год						
1	Фрегат № 11	Кукуруза	4	500	2 000	1,38
2	Фрегат № 9	Люцерна	5	500	2 500	1,77
3	Фрегат № 10	Кукуруза	4	500	2 000	1,38
4	Кубань № 9	Суданская трава	1	300	2 300	1,61
			4	500		

шает расчетной величины экологически допустимой водной нагрузки для конкретной территории.

Уровень минерализации используемой оросительной воды, состав и соотношение в ней ионов обеспечивает безопасность плодородия почв, не ухудшая физико-химических и агрофизических свойств и не вызывая вторичного засо-

ления, осолонцевания, ощелачивания, не угнетая культурные растения и не снижая их продуктивности.

Вещества, образующиеся в результате несовершенства технологий при производстве сельскохозяйственной продукции, а также загрязняющие вещества промышленного производства, поступающие в поверхностные воды с атмосфер-

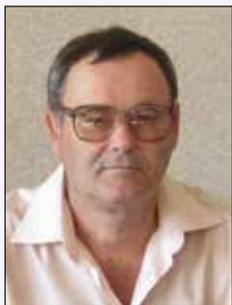
ными осадками и дренажным стоком, являются одной из причин ухудшения качества оросительных вод. Подтверждением этому служит отмеченное в ходе исследований наличие биогенных соединений и тяжелых металлов в водных системах изучаемого агроландшафта.

Поступление легкорастворимых солей в поверхностные водоемы происходит со стоком поливных вод и атмосферных осадков, мигрирующих надпочвенными и внутрипочвенными путями и несущих растворимые вещества.

Для предупреждения загрязнения почв и вод поверхностных водоемов необходимо соблюдение высокой агротехники, особенно режимов орошения сельскохозяйственных культур, которые должны осуществляться строго в соответствии с биологической потребностью культурных растений в воде, поливными нормами, предотвращающими ирригационно-эрозионные процессы, засоление, слитизацию (вымывание мелких частиц почвы) и другие негативные последствия.

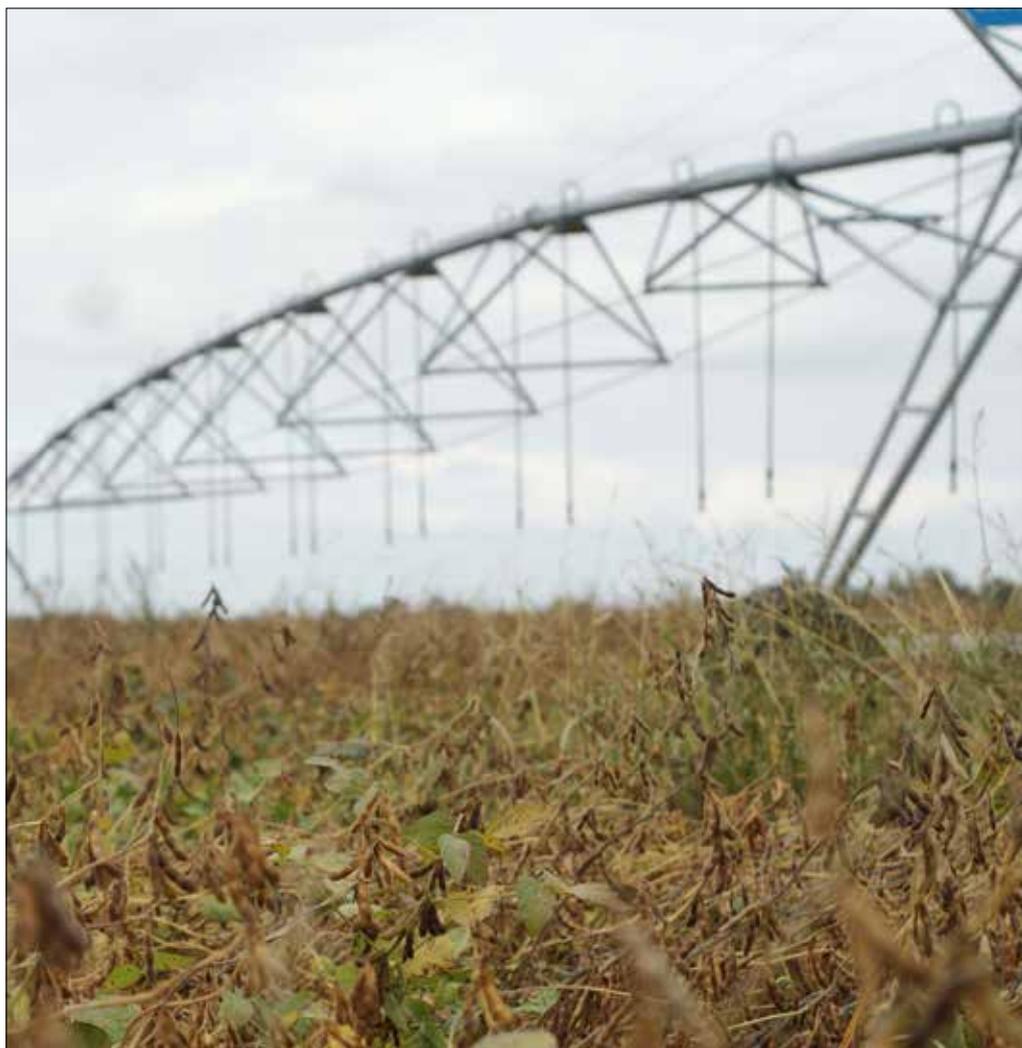
М.К. ТИХОНОВА,
старший научный сотрудник
отдела оросительных мелиораций,
кандидат с.-х. наук,
Д.А. БОЛОТИН,
научный сотрудник
отдела оросительных мелиораций,
Д.С. ТЕГЕСОВ,
научный сотрудник
отдела орошаемого земледелия и
агроэкологии,
Всероссийский научно-
исследовательский институт
орошаемого земледелия





**Владимир Васильевич
ТОЛОКОННИКОВ**

зав. лабораторией
селекции и семеноводства
отдела интенсивных
технологий
возделывания
сельскохозяйственных
культур,
доктор с.-х. наук,
Всероссийский научно-
исследовательский
институт орошаемого
земледелия



Обоснование зон возделывания сортов сои волгоградской селекции в условиях орошения Нижнего Поволжья

Недостаток тепла и короткий вегетационный период создают на значительной территории Нижнего Поволжья сложные условия для ведения земледелия. В тоже время продолжительность вегетационного периода является ключевым моментом в селекции растений, поскольку она самым непосредственным образом влияет на многие признаки и свойства растений.

Наиболее эффективное производство сои достигается тогда, когда сорт полностью использует вегетационный период. На основе этого ее селекция и подбор сортов должны проводиться с учетом продолжительности вегетационного периода конкретной почвенно-климатической зоны. Например, в США выделено 12 поясов, различающихся по длине вегетационного периода этой культуры. В соответствии с этим вы-



Наиболее эффективное производство сои достигается тогда, когда сорт полностью использует вегетационный период



водятся адаптированные сорта сои и определяется уровень их зерновой продуктивности.

До начала научного освоения и организации плановой селекции сои в Нижнем Поволжье производство зерна этой культуры базировалось на сортах зарубежной и отечественной селекции: Мерит, Терезинская 2, Белоснежка и других. Однако высокую потенциальную продуктивность этих сортов в условиях региона в полной мере реализовать не удалось. Возделываемый с 1975 года сорт Мерит (Канада) имел продолжительный период посев-пол-

ная спелость (в среднем 144 дня), что привело к перемещению сроков созревания на поздне-осенний, часто с дождливой погодой, период. Это стало причиной биологических и уборочных потерь урожая, снижения посевных и урожайных качеств семян. Так, в ОПХ «Новожиженское» Нижне-Волжского НИИСХ – передовом хозяйстве того времени – уборочная влажность зерна с орошаемых посевов сорта Мерит в 1978 году составляла 25-26,5%, что почти в 2 раза выше нормы. Семена этого сорта, получаемые в дождливые, с недобор сумм среднесуточных температур

Теплообеспеченность и вероятность вызревания сортов сои в разных микрозонах Волгоградской области
(средние данные за 1996-2013 годы)

Таблица

Сорт	Продолжительность периодов: посев – восковая спелость, посев – полная спелость	Требуемая сумма среднесуточных температур воздуха, °С	Вероятность вызревания сортов сои, %			
			степная зона черноземных почв	сухостепная зона темно-каштановых почв	сухостепная зона каштановых почв	полупустынная зона светло-каштановых почв
Посев – восковая спелость, при влажности семян 35-45%, оптимальной для проведения десикации растений						
ВНИИОЗ 86	105	2 430	100	100	100	100
ВНИИОЗ 76	119	2 694	82	90	100	100
ВНИИОЗ 31	117	2 719	82	90	100	100
Волгоградка 1	127	2 792	82	82	90	100
Мерит	139	3 000	55	73	82	82
Посев – полная спелость, при достижении влажности семян 12-16%, оптимальной для проведения прямого комбайнирования						
ВНИИОЗ 86	109	2 556	86	90	100	100
ВНИИОЗ 76	126	2 825	78	82	90	100
ВНИИОЗ 31	124	2 785	78	82	90	100
Волгоградка 1	133	2 918	69	73	82	90
Мерит	144	3 177	36	55	64	73

годы, часто имели низкую всхожесть (72%) и недостаточную массу 1000 семян (101 г). Для повышения валовых сборов и технологических качеств семян сои при реализации программ по созданию новых сортов этой культуры требовалось прежде подобрать сорта и исходные селекционные формы для ведения селекции этой культуры с учетом оптимальной продолжительности вегетационного периода, обеспечивающей надежное вызревание сорта с гарантированным получением высококачественной товарной продукции и семенного материала.

В качестве объектов для таких исследований были взяты сорта разных групп

спелости, внесенные в госреестр по Нижне-Волжскому региону в период с 1996 по 2013 годы: Волгоградка 1, ВНИИОЗ 76, ВНИИОЗ 86, ВНИИОЗ 31, Мерит.

В ходе научных экспериментов было определено, что при полной хозяйственной спелости зерна (влажность семян 12-16%) механизированная уборка может проводиться в короткий срок с минимальными потерями и без проведения сушки семян в послеуборочный период. Если влажность семян достигает 35-45%, то до уборки требуется тщательная подготовка комбайна и регулировка его молотильно-сепараторного устройства во избежание значительных потерь урожая от недомолота убираемой рас-

пелости. Кроме того, посевы с такой влажностью семян нуждаются в обязательном проведении предуборочной десикации. Зерно в этом случае почти всегда подвергается искусственной сушке до получения кондиционной влажности -14%.

Также для каждого сорта была вычислена сумма биологически активных температур, необходимых для завершения всех периодов вегетации от посева до восковой спелости и от посева до полной спелости зерна. В эту сумму были включены эффективные температуры, расходуемые в каждой агроклиматической зоне Нижнего Поволжья в допосевной период на подготовку почвы и ее прогревание до наступления оптимальных сроков посева (100°С для каждого сорта). На основании метеорологических данных по обеспеченности рассматриваемых микрозон тепловыми ресурсами была определена вероятность вызревания сортов сои разных групп спелости в каждой из них (табл.).

Исследования показали, что условия для выращивания сои считаются хорошими, если обеспеченность теплом составляет 80% и более. При обеспеченности культуры биологическими температурами менее чем на 80% необходимо проведение соответствующих мероприятий, в частности подбор скороспелых сортов, посев на южных склонах, протравливание, гидрофобизация семян с ранним их высевом в почву.

В степной и сухостепной зонах черноземных и темно-каштановых почв Волгоградской области гарантированно могут вызревать только скороспелые и среднескороспелые сорта (ВНИИОЗ 86 и ВНИИОЗ 76). Сорта, аналогичные по срокам созревания Волгоградке 1, в этих природных зонах можно возделывать только с применением предуборочной десикации посевов.

В остальных агроклиматических зонах региона все сорта волгоградской селекции надежно вызревают и обеспечивают получение высоких урожаев с хорошим качеством зерна.

Сорт Мерит способен гарантированно давать урожай зерна только в полупустынной зоне светло-каштановых почв и при условии проведения десикации стеблестоя перед уборкой.

В.В. ТОЛОКОННИКОВ,

зав лабораторией селекции и семеноводства

отдела интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур,

доктор с.-х. наук,

Н.М. ПЛЮЩЕВА,

лаборант-исследователь

отдела интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур,

Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия



**Тамара Николаевна
ДРОНОВА**

зам. директора
по координации НИР
межведомственных
программ, доктор с.-х.
наук, профессор,
заслуженный деятель
науки РФ,
Всероссийский научно-
исследовательский
институт орошаемого
земледелия,



Режим орошения и водопотребление бобово-мятликовых смесей среднего срока использования

Исследованиями, проведенными в различных зонах, установлены преимущества смешанных посевов бобовых и мятликовых трав перед однолетними посевами. Возделывание многолетних травосмесей обеспечивает более эффективное использование ФАР, продуктивное долголетие, сбалансированность корма по основным питательным веществам, технологичность при использовании на сено, улучшение водо-физических свойств и сохранение плодородия почвы.

Цель исследований, проведенных учеными Всероссийского НИИ орошаемого земледелия, – разработка и совершенствование научно обоснованной технологии возделывания смешанных посевов многолетних бобовых

и мятликовых трав при различных сроках использования, обеспечивающей получение от 20-30 до 80-90 т/га зеленой массы.

Полевой эксперимент проводился на светло-каштановых почвах Волго-Донского междуречья в Городищенском районе Волгоградской области.

Почвы опытных участков характеризуются низким содержанием гумуса – 1,42-1,70%, подвижного фосфора – 9,0-26,7, обменного калия – 208-291 г на кг почвы. Наименьшая влагоемкость в активном слое почвы составляет 22,2% массы сухой навески, плотность почвы – 1,38 т/м³. Обеспеченность почв опытного участка минеральным азотом и подвижным фосфором – низкая, обменным калием – повышенная.

В ходе исследований применялся следующий режим орошения изучаемых среднесрочных бобово-мятликовых травосмесей: в первый год было проведено 5 поливов, во второй и третий годы – по 5,5 поливов, в четвертый – 5 поливов. Поливные нормы изменялись от 600 до 650 м³/га.

Основным показателем разработки рациональных режимов орошения сельскохозяйственных культур является определение суммарного водопотребления для получения высококачественного и стабильного урожая.

Определение потребляемого растениями травосмесей количества воды проводилось методом водного баланса орошаемого поля, разработанного академиком А.Н. Костяковым (1960). Анализ полу-



Освоение разработанной технологии возделывания бобово-мятликовых травосмесей среднего срока использования в хозяйствах Волгоградской области свидетельствует о ее высокой экономической эффективности



ченных данных показал, что суммарное водопотребление поликомпонентных смесей среднего срока использования при поддержании оптимального порога увлажнения изменялось в зависимости от продуктивности и возраста травостоев и колебалось по годам исследований на посевах первого года пользования от 3,2 до 4,3, второго, третьего и четвертого годов – от 3,1 до 5,6 тыс. м³/га (табл. 1).

Стабильно высокой продуктивностью по годам пользования отличались среднесрочные смеси из люцерны синегрибридной, клевера лугового, овсяницы луговой, ежи сборной и из этих же компонентов с добавлением эспарцета песчаного: 21,7-46,0 т/га зеленой массы в первый год использования, 48,4-89,0 – во второй, 40,8-88,0 – в третий и 28,5-70,0 – в четвертый. Включение в эти же смеси тимофеевки луговой приводило к незначительному снижению продуктивности посевов (табл. 2).

Освоение разработанной технологии возделывания бобово-мятликовых травосмесей среднего срока использования в хозяйствах Волгоградской области свидетельствует о ее высокой экономической эффективности. Так, урожайность зеленой массы в производственных условиях находилась на уровне 40-70 т/га зеленой массы. Рентабельность производства составила 60,5– 72,5%.

Т.Н. ДРОНОВА,

зам. директора

по координации НИР

межведомственных программ,

доктор с.-х. наук, профессор,

заслуженный деятель науки РФ,

Н.И. БУРЦЕВА,

зав. отделом

интенсивных технологий

возделывания сельскохозяйственных

культур,

кандидат с.-х. наук,

С.Ю. НЕВЕЖИН,

зав. лабораторией

многолетних кормовых культур

отдела интенсивных технологий

возделывания сельскохозяйственных

культур,

кандидат с.-х. наук,

Всероссийский научно-

исследовательский институт

орошаемого земледелия

Таблица 1

Суммарное водопотребление на посевах среднесрочных бобово-мятликовых смесей разных лет пользования

Год исследования	Оросительная норма		Приход влаги от осадков		Использовано запасов почвенной влаги		Суммарное водопотребление	
	м ³ /га	%	м ³ /га	%	м ³ /га	%	м ³ /га	%
Первый	3 150	74,1	688	16,2	413	9,7	4 251	100
Второй	3 517	62,9	1 043	18,4	1 061	18,7	5 608	100
Третий	3 325	60,0	1 081	19,6	1 119	20,4	5 525	100
Четвертый	3 050	56,1	1 211	22,2	1 179	21,7	5 440	100

Таблица 2

Урожайность среднесрочных смесей по годам пользования травостоями, т/га зеленой массы

Смесь	Фон питания	Обычный посев			
		первый	второй	третий	четвертый
Люцерна синяя + клевер луговой + овсяница луговая + ежа сборная	Без удобрений	21,7	48,4	40,8	28,5
	NPK1	33,1	67,6	62,8	48,8
	NPK2	42,4	86,8	81,0	62,8
Люцерна синяя + клевер луговой + эспарцет песчаный + овсяница луговая + ежа сборная	Без удобрений	21,7	49,2	42,3	31,1
	NPK1	33,3	69,6	65,0	50,0
	NPK2	42,0	84,7	85,3	68,8
Люцерна синяя + клевер луговой + эспарцет песчаный + овсяница луговая + ежа сборная + тимофеевка луговая	Без удобрений	18,4	40,6	42,0	28,5
	NPK1	31,3	61,6	64,0	50,0
	NPK2	38,3	70,7	73,2	65,0



Андрей Евгеньевич НОВИКОВ

зав. лабораторией
механизации
и техники полива
отдела оросительных
мелиораций,
кандидат тех. наук,
Всероссийский научно-
исследовательский
институт орошаемого
земледелия



Современные орудия для глубокой мелиоративной обработки почвогрунтов

Интенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур на орошаемых преимущественно суглинистых почвах приводят к нарушению их физико-механического состояния, повышению их комплексности и плотности, уменьшению пористости. Кроме этого, многолетние лемешные и минимальные традиционные обработки почв ниже пахотного горизонта формируют переуплотненный слой (плужную «подошву»).

Нарушение структуры почвогрунтов вследствие техногенных нагрузок, по мнению известных специалистов, в том числе Нижневолжского агроуниверситетского комплекса, способствует активизации большинства деградационных процессов. В орошаемом земледелии таковыми являются ирригационная эрозия и дефляция (ветровая эрозия).

Известно, что при эксплуатации деградированной орошаемой пашни потери плодородия и снижение урожайности сельхозкультур составляют от 5-10 (слабодеградированные почвы) до 60% (сильнодеградированные почвы). Рациональное производство растениеводческой продукции на таких землях возможно только при увеличенных дозах удобрений, которые сопоставимы в процентном соотношении с потерями

гумуса. Кроме того, производительность техники на эродированной и дефлированной пашне снижается до 10-15%.

Решение проблемы разуплотнения подпахотных горизонтов и восстановления плотности и структуры частиц почвы пахотных горизонтов орошаемых суглинистых грунтов представляется возможным за счет современных агро-

технических мелиораций на базе комбинированных глубокорыхлителей, в том числе чизельных орудий.

Так, для окультуривания орошаемых суглинистых почв нередко применяется такой энергоемкий прием как кротование (вид глубокой обработки почвы) ниже пахотного горизонта (рис. 1а). Этот вид мелиорации, помимо разуплотнения

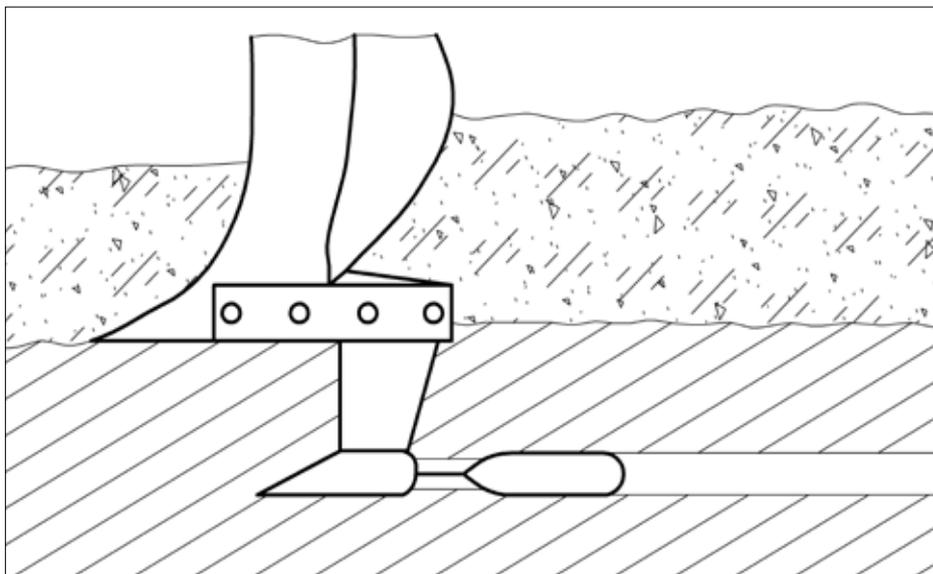


рис. 1а. Схема кротования почвогрунта плугом с дренаером

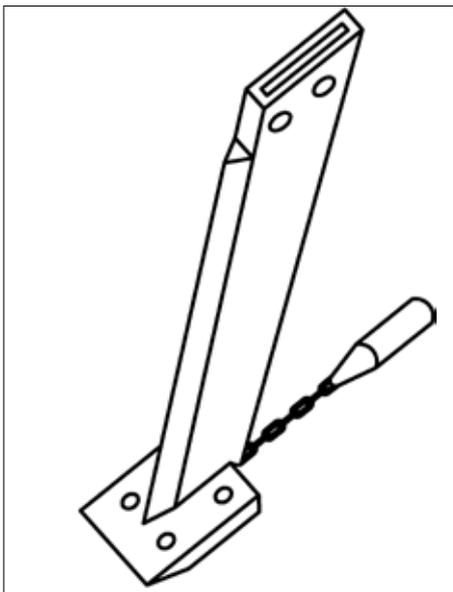


рис. 16. Прямая стойка глубокорыхлителя с широким долотом и дреном



рис. 2. Рабочий орган чизеля-глубокорыхлителя



рис. 3. Модульный чизельный плуг с почвоуглубителем



Решение проблемы разуплотнения подпахотных горизонтов представляется возможным за счет современных агротехнических мелиораций на базе комбинированных глубокорыхлителей



подпахотных грунтов, дополнительно способствует увеличению запасов продуктивной влаги в формируемых объемных полостях – кротовинах. Эффект от такого вида обработки почвы сохраняется до 3 лет.

На рис. 16 показана прямая стойка с широким долотом, с тыльной стороны которой смонтирован дреном. Такое исполнение рабочего органа позволяет повысить энергоэффективность кротования за счет возникновения эффекта блокированного резания почвы – явление широко известное при чизелевании почвы.

Тенденция к энерго- и ресурсосбережению определила новое приоритетное направление в создании современной многооперационной почвообрабатывающей техники – комбинированных чизель-глубокорыхлителей, совмещающей дифференцированное рыхление пахотного и подпахотного горизонтов, оборот гумусового пласта, подрезание и заделку сорняков, формирование дрен-кротовин при условии сохранения эффекта блокированного резания почвы.

В новейшем почвообрабатывающем орудии (рис. 2) заложены преимущества чизельной наклонной стойки и традиционного глубокорыхлителя. Технологически устройство предназначено для минимальной обработки почвы с полосным углублением. Основной рабочий элемент орудия – наклонная стойка, имеющая внутрипочвенный гиб в сторону полевого обреза. На стойке смонтированы нож, башмак с накладным долотом и плоскорежущее крыло. Длина горизонтальной проекции ножа на поперечно-вертикальную плоскость равна 1/4 расстояния между стойками. Плоскорежущее крыло имеет возможность перемещения по высоте стойки посредством болтового соединения и соответствующих отверстий, расположенных на стойке и крыле. Рабочая глубина сплошного рыхления составляет 0,2 м, полосного рыхления – до 0,4 м.

Модульный рабочий орган (рис. 3) позволяет совмещать эффект чизелевания и оборота пласта. Он состоит из отвального корпуса, к стойке которого прикреплен перемещаемый в вертикальной плоскости чизельный почвоуглубитель. В зависимости от расположения долота рыхлителя относительно лемеха меняется характер воздействия на почву: при увеличении расстояния между носком долота и лемеха в вертикально-продольной плоскости зона деформации от долота увеличивается.

Данное орудие обеспечивает качественную обработку почв с малогумусным горизонтом. Известно, что при лемешной вспашке происходит оборот верхнего плодородного пласта, в результате на поверхность может выступить «мертвый» подпочвенный слой, часто содержащий вредные для растений вещества (сернокислые соли, закись железа и др.), что недопустимо, однако оборот пласта необходим для подрезания и заделки сорняков. Представленный рабочий орган позволяет рыхлить только гумусный горизонт, а почвоуглубитель вспарывает глубокие горизонты.

Предлагаемые почвообрабатывающие орудия позволяют добиться эффективного разуплотнения подпахотных и рыхления пахотных горизонтов, улучшения сложения почвы, ее водного и пищевого режимов, что способствует повышению продуктивности орошаемого гектара и урожайности возделываемых сельскохозяйственных культур.

А.Е. НОВИКОВ,
зав. лабораторией
механизации и техники полива
отдела оросительных мелиораций,
кандидат тех. наук,
Всероссийский научно-
исследовательский институт
орошаемого земледелия,
М.И. ЛАМСКОВА,
аспирант
ФГБОУ ВПО ВолгГТУ





**Зинаида Николаевна
КОЗЕНКО**

профессор кафедры
экономической теории
и социально-экономических
проблем АПК,
доктор экон. наук,
профессор,
ФГБОУ ВПО Волгоградский
ГАУ

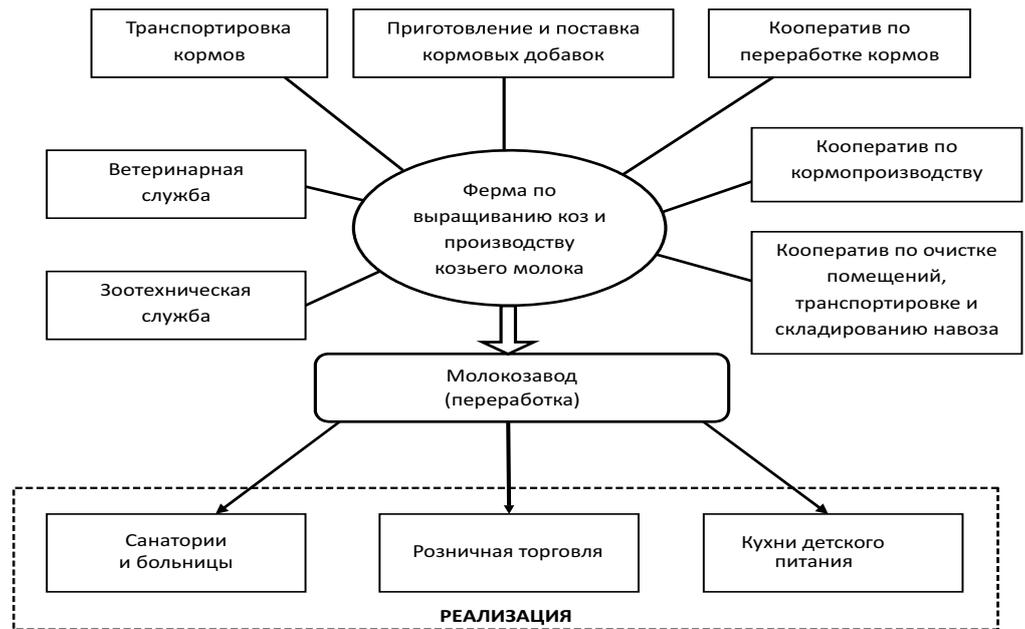


рис. 1. Структура производства и реализации козьего молока

Организационно-экономическое обоснование создания крестьянского (фермерского) хозяйства по производству козьего молока

В сельском хозяйстве Волгоградской области прослеживается негативная тенденция к значительному сокращению удельного веса животноводства в производимой продукции. Острый дисбаланс продукции хозяйств в сторону растениеводства угрожает не только стратегическому развитию отечественного сельского хозяйства, но и текущему благосостоянию самих фермеров, принуждаемых конъюнктурой рынка к экстенсивному земледелию, риски которого исключительно высоки в силу нестабильных погодных условий.

Эта ситуация делает крайне актуальным поиск новых возможностей производства за счет внедрения альтернативных видов животноводства, обеспечивающих приемлемую рентабельность. Наилучшим решением этой задачи в регионе является развитие производства, переработки и организованной реализации козьего молока, обладающего рядом конкурентных преимуществ.

Само по себе козье молоко как товар в сравнении с коровьим имеет большую потребительскую ценность и более широкое предназначение, что обусловлено его биологическими особенностями. Например, козье молоко значительно превосходит коровье по количеству витамина А, укрепляющего зрение и кожу. Уровень витамина В в козьем молоке

💧💧 *В развитии животноводства в Волгоградской области имеются возможности освоения нового рынка с высоким потенциалом и занятия на нем лидирующих позиций* 💧💧

вдвое больше, чем в коровьем и на 27% выше, чем в молоке женщины. Реализуются возможности приближения состава козьего молока к материнскому: в рамках совместного российско-белорусского проекта «Золотая коза» осуществлено выведение трансгенной козы, в молоке которой лактоферрин (белок, ответственный за повышение иммунитета человека) повышен от двух до шести единиц (свойственных женскому молоку). Российский биотехнологический центр трансгенеза в фарминдустрии стал резидентом инновационного проекта «Сколково».

Интерес к козьему молоку у жителей сельской местности и пригородных поселков возрастает в период резкого спада животноводства в крупных хозяйствах, поскольку село России стареет и содержать козочек пожилым людям значительно легче, чем коров. К тому же природно-климатические условия Волгоградской области вполне отвечают требованиям к разведению, кормлению и содержанию молочных коз.

Нами сделан расчет по производству козьего молока на ферме с поголовьем от

100 до 500 дойных коз и высоким уровнем механизации животноводческих процессов. Потребуются значительные вложения в формирование молочного стада и реконструкцию животноводческих помещений, поэтому в решении проблемы поиска средств на капитальные вложения необходимо обоснование высочайшей социальной эффективности проекта перед региональными и федеральными органами власти для выделения дотаций. Целесообразным является и привлечение ресурсов областной системы сельскохозяйственной кредитной кооперации.

Предлагаемая структура производства и реализации козьего молока показана на рисунке 1.

Спецификой рынка козьего молока в настоящий момент является превалирование спроса над предложением. Целесообразно не экономить на формировании высокопродуктивного молочного стада. Мировая практика показывает, что при успешной реализации предлагаемого проекта деятельность сельскохозяйственного предприятия становится рентабельной при дости-



жени поголовья 500 дойных коз. Если начать с приобретения 100 коз, достижение фермой такого показателя возможно уже без приобретения козочек, обновлением козчиков-производителей к восьмому году деятельности. Исходя из доступных возможностей по собственным и заемным финансовым ресурсам в первый год, возможно приобретение 100 высокопродуктивных коз, предпочтительно зааненской породы.

Ввиду отсутствия возможности приобретения взрослых коз с изначально высокими надоями средний возраст приобретаемого племенного молодняка составит около 6 мес. В течение первого

года закупленные козы достигают половой зрелости и не лактируют. В приобретении стада расчеты исходят из допущения стоимости импортных племенных молочных козочек зааненской породы с учетом всех расходов в 1 тыс. евро за голову. На третьем году функционирования фермы козы смогут приносить потомство и начнут лактировать, поэтому необходимо приобрести оборудование доильного зала, танк-охладитель для молока, молочное такси для выпойки козлят, оборудовать стойла, оснастить родильное отделение, а также расширить помещения для молодняка, обеспечив раздельное содержание козчиков и козочек.

К вхождению закупленных коз в лактационный период оснащение доильного зала и родильного отделения потребует второй очереди вложений. При этом в рамках региональной программы поддержки инновационных предприятий возможно получение субсидий в начале производственной деятельности и как действующему предприятию.

С учетом двух первых лет функционирования проекта, отсутствием прибыли во время дорастания козочек до репродуктивного возраста и изначальной малочисленности стада, размножаемого до 500 голов за счет собственного молодняка, проект становится безубыточным на пятый год, а на восьмой год выходит на запланированную мощность, обеспечивающую около 55% общей рентабельности.

При наличии свободных помещений и значительных свободных средств закупка не 100, а 500 козочек сделает проект рентабельным уже к третьему-четвертому году.

Таким образом, в развитии животноводства в Волгоградской области имеются возможности производства с уменьшением зависимости от высоко рискованных погодных условий, освоения нового рынка с высоким потенциалом и занятия на нем лидирующих позиций. Оно может быть организовано по двум направлениям: одно направление – производство, переработка и реализация молока, а в последствии – молодняка. В этом направлении есть интереснейшие изыскания школы академика И.Ф. Горлова по приближению состава и структуры козьего молока к материнскому; второе направление – вступление в проект «Золотая коза», разведение трансгенных коз, получение лактоферрина, реализация его для производства биокосметики и биолечарств. В России эти работы ведут ученые под руководством директора трансгенбанка И.Л. Гольдмана из института биологии гена. В Союзном государстве России и Белоруссии удалось вывести козочек, которые дают молоко с волшебным человеческим белком. Он защищает от болезней, стрессов, холода и жары, повышает иммунитет ребенка, снижает заболеваемость и детскую смертность. Но лактоферрин нужен не только детям. Он эффективен при онкологических и многих других заболеваниях. Не случайно один его грамм на мировом рынке стоит до 3 000 долларов. Во многих странах мира уже вывели трансгенных коров, молоко которых содержит лактоферрин. Однако наши ученые выбрали коз, молоко которых издавна применяется в лечебном питании.

З.Н. КОЗЕНКО,
профессор кафедры
экономической теории
и социально-экономических
проблем АПК,
доктор экон. наук, профессор,
ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ



**Татьяна Алексеевна
АНТИПОВА**

главный специалист
НИИ детского питания
Россельхозакадемии,
доктор биол. наук,
Поволжский научно-
исследовательский
институт производства
и переработки
мясомолочной продукции



Применение гидролизованной молочной сыворотки в производстве гипоаллергенных кисломолочных напитков для детского питания

Аллергические заболевания относятся к числу наиболее распространенных среди детского населения во всем мире. Причиной развития аллергических заболеваний является непереносимость отдельных компонентов пищи. Из числа всех пищевых аллергенов чувствительность к белкам коровьего молока у детей различного возраста составляет от 1,4 до 2,0% и занимает второе место по распространенности. С

увеличением возраста, начиная с шести лет, чувствительность к молочному белку снижается (табл. 1).

К аллергенам коровьего молока белковой природы относятся казеин и сывороточные белки: альбумин, α -лактальбумин, β -лактоглобулин, лактоферрин и иммуноглобулины. При этом наиболее сильно антигенные свойства выражены у β -лактоглобулина молочной сыворотки. Его концентрация в коро-

вьем молоке составляет 3-5 г/л. Несмотря на то, что грудное молоко содержит IgA-антитела, способные инактивировать β -лактоглобулин, аллергия на коровье молоко может развиваться и у детей более старшего возраста.

При возникновении непереносимости белков коровьего молока необходимо включение в пищевой рацион специальных продуктов, технология которых предусматривает био- и физико-химическую модификацию этих компонентов. Аллергенность молочных белков возможно снизить с помощью таких методов, как ферментативный гидролиз, тепловая обработка, ультрафильтрация. В результате технологической обработки молочных белков любым из приведенных методов образуются белки с меньшей молекулярной массой и более короткой длиной пептидной цепи.

В кисломолочных продуктах аллергенность белков молока снижена, однако они также могут вызвать аллергическую реакцию у детей.

В НИИ детского питания проводятся исследования по разработке кисломолочного напитка типа питьевого йогурта для питания детей с гиперчувствительностью к белкам коровьего молока. Технология производства этого продукта

Таблица 1

Распространенность сенсibilизации к пищевым аллергенам среди детей разного возраста, %

Пищевой аллерген	В среднем	0-2 года	3-5 лет	6-10 лет	11-13 лет	14 лет и более
Все аллергены	8,0	6,3	9,2	7,6	8,2	8,6
Арахис	2,0	1,4	2,8	1,9	2,3	1,7
Молоко	1,7	2,0	2,0	1,5	1,4	1,6
Моллюски	1,4	0,5	1,2	1,3	1,7	2,0
Орехи	1,0	0,2	1,3	1,1	1,2	1,2
Яйца	0,8	1,0	1,3	0,8	0,5	0,4
Рыба	0,5	0,3	0,5	0,5	0,6	0,6
Клубника	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
Пшеница	0,4	0,3	0,5	0,4	0,7	0,3
Соя	0,4	0,3	0,5	0,3	0,6	0,3



Таблица 2

Физико-химические и микробиологические исследования образцов кисломолочных продуктов

Наименование показателя	№ образца		
	1	2	3
Физико-химические показатели			
Массовая доля жира, %	2,07	1,70	1,80
Массовая доля белка, %	2,2	2,2	2,2
Массовая доля углеводов, %	10,78	10,65	11,05
в том числе сахарозы, %	6,8	6,8	6,8
Массовая доля сухих веществ, %	15,80	15,46	16,00
Активная кислотность, ед. рН	4,60	4,54	4,58
Микробиологические показатели			
Количество молочнокислых микроорганизмов, КОЕ/г	1 · 10 ⁸	1 · 10 ⁷	1 · 10 ⁷
БГКП, в 0,01 г	отс.	отс.	отс.
S.aureus, в 1,0 г	отс.	отс.	отс.
Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, в 25 г	отс.	отс.	отс.

предусматривает частичную замену молочных белков на гидролизованные сыровороточные, что позволит снизить его аллергенность.

В состав продукта входят: нормализованное коровье молоко, гидролизат сыровороточных белков, стабилизатор, сахар-песок, фруктовый наполнитель, бактериальный концентрат, состоящий из термофильного молочнокислого стрептококка и болгарской палочки.

Разработаны рецептуры с различным соотношением белков молока и белков гидролизованной молочной сыворотки: 90:10; 80:20; 70:30 для достижения гипоаллергенных свойств и оптимальных органолептических показателей кисломолочного напитка. Массовая доля белка в готовом продукте составляет 2,20%.

В качестве гипоаллергенного фактора использовалась гидролизованная молочная смесь с массовой долей белка 3,57%, полученная в результате ферментативного гидролиза обратносомотиче-

ского концентрата деминерализованной подсырной сыворотки.

Для обеспечения агрегативной устойчивости ингредиентов и улучшения консистенции напитка применялся стабилизатор на основе пектина. Пектин хорошо известен своими лечебно-профилактическими и радиопротекторными свойствами, способностью выводить вредные вещества из организма, а также регулировать пищеварительные процессы. Дозы стабилизирующей добавки были подобраны в результате исследований органолептических, структурно-механических характеристик продукта и рекомендаций производителей.

При разработке рецептуры продукта использовались натуральные фруктовые и ягодные наполнители, не содержащие в составе консерванты, ароматизаторы и красители. Применение наполнителей позволило обогатить кисломолочный напиток естественными комплексами витаминов и минеральных

Разработанное технологическое решение позволит расширить ассортимент и увеличить объем выпуска детских молочных продуктов со сниженной аллергенностью

веществ, улучшить органолептику, расширить его ассортиментную базу.

Напиток заквашивался бактериальным концентратом, состоящим из *Lb. bulgaricus* и *Str. thermophilus*, штаммы которого способны синтезировать экзополисахариды, уплотняющим консистенцию продукта путем связывания свободной воды и замедления отделения сыворотки.

Образцы продукта, в которых варьировались рецептурные соотношения молока и гидролизованной подсырной сыворотки, были исследованы по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям (табл. 2).

Образцы, в которых соотношение белков молока к белкам гидролизованной молочной сыворотки составляло 80:20 и 70:30 (№2 и №3), имели специфический привкус и запах, несвойственные кисломолочному продукту. Для улучшения вкусового профиля в эти образцы продукта были внесены фруктовый и ягодный наполнители.

Физико-химические и микробиологические показатели образцов соответствовали требованиям, предъявляемым к кисломолочным продуктам для питания детей с трехлетнего возраста.

Разработанное технологическое решение позволит расширить ассортимент и увеличить объем выпуска детских молочных продуктов со сниженной аллергенностью.

Т.А. АНТИПОВА,
главный специалист
НИИ детского питания

Россельхозакадемии,
доктор биол. наук,

С.В. ФЕЛИК,
начальник отдела

контроля качества продуктов, сырья
и компонентов,
кандидат биол. наук,

ГНУ НИИ детского питания
Россельхозакадемии,

Е.Ю. ЗЛОБИНА,
зав. сектором

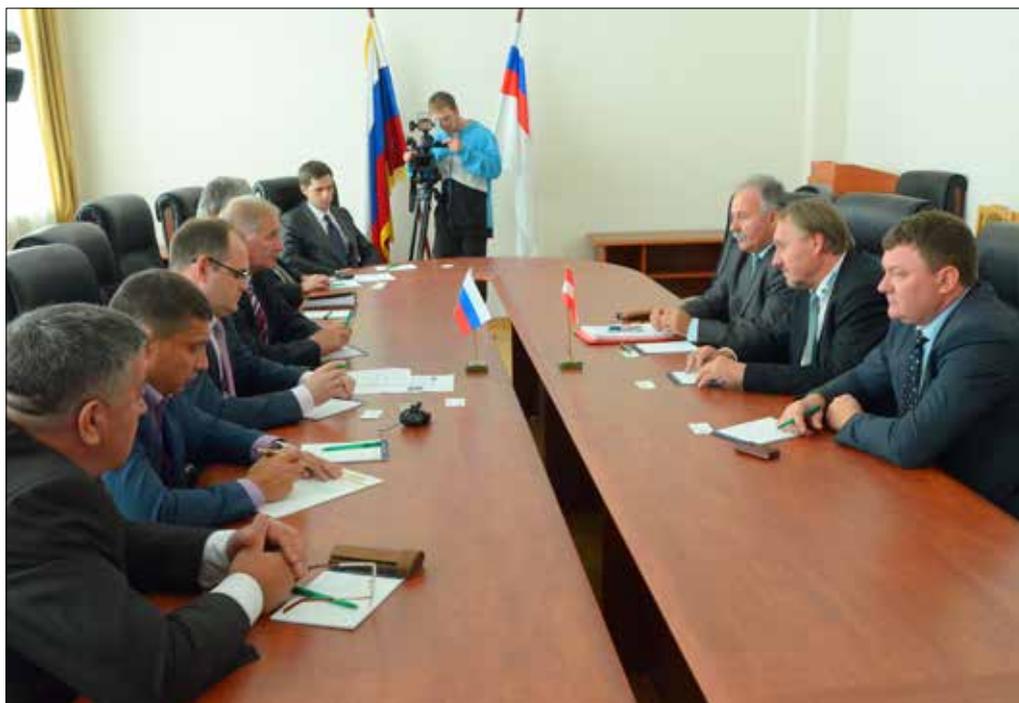
методологии организации сквозных
технологий в АПК,
канд. биол. наук,

Поволжский научно-исследовательский институт
производства и переработки
мясомолочной продукции



**Алексей Андреевич
НОВИКОВ**

директор
ООО «Регионинвестагро»,
кандидат с.-х. наук



Орошение: все грани

Сельское хозяйство является одним из важных сегментов экономики, отвечающим за жизнеобеспечение человека. Поэтому создание условий его стабильного развития – стратегически важная задача.

Потенциал отечественного агропроизводства и его рентабельность непосредственно зависят от наличия земельных ресурсов и возможности их эффективного использования. По площади земель сельскохозяйственного назначения Россия входит в четверку лидирующих стран мира, уступая только США, Индии и Китаю. Однако используются эти земли для получения продукции далеко не в полной мере: в России сосредоточено 9% имеющейся в мире площади пашни, а производство молока составляет чуть более 5% мирового объема, зерна – 3, мяса – 2%. Главная причина такого не полноценного производства носит природный характер и состоит в систематическом чередо-

вании относительно благоприятных в климатическом плане лет с годами засух и суховеев.

Поэтому для регионов РФ, находящихся в аридной зоне, на территории которой расположено до 80% российской пашни, орошение является незаменимым приемом и главным гарантом получения стабильных и высоких урожаев сельскохозяйственных культур и делает возможным в полной мере использовать почвенные ресурсы и потенциал современных сортов и гибридов.

Поэтому воссоздание оросительных площадей, их модернизация с использованием современных материалов и технологий, внедрение эффективной техники и систем для орошения – необходимое условие развития и укрепления позиций российского агропромышленного комплекса. Эта задача государственного уровня, и ее реализация предполагается в рамках подпрограммы «Развитие мелиорации

земель сельскохозяйственного назначения на период с 2014 по 2020 годы» новой Государственной программы развития сельского хозяйства до 2020 года.

В решение этой задачи вносит свой вклад компания «Регионинвестагро», которая одна из первых фирм в России начала поставку дождевальных машин.

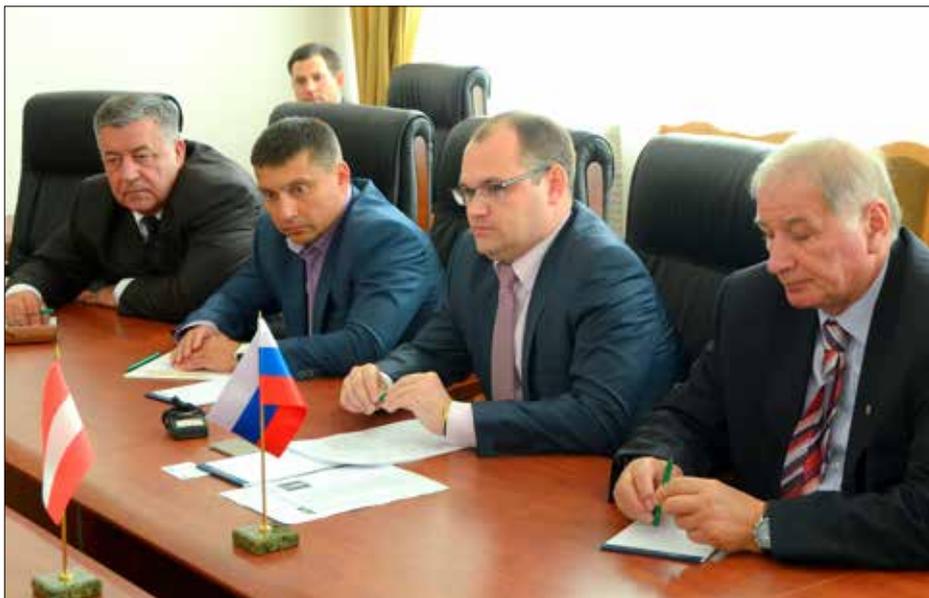
За период деятельности ООО «Регионинвестагро» реализовано свыше 2 000 дождевальных установок BAUER различного типа в Астраханской, Брянской, Волгоградской, Владимирской, Московской, Нижегородской, Ростовской, Пензенской, Саратовской, Самарской областях, Алтайском, Ставропольском и Краснодарском краях, Республиках Калмыкия, Татарстан, Карачаево-Черкессия, Мордовия, Северная Осетия, Кабардино-Балкария, Хакасия и других регионах России.

Опыт работы компании показывает, что техника BAUER востребована отечественными сельскохозяйственными товаропроизводителями. Лучшим тому подтверждением является встреча представителей Департамента мелиорации федерального аграрного ведомства, науки и бизнеса с президентом известной австрийской компании-производителя дождеваль-



ООО «Регионинвестагро» – это инженеринговая компания полного цикла, осуществляющая проектирование и строительство оросительных систем «под ключ» и дальнейшее сопровождение проекта, включающее гарантийный и послегарантийный сервис





на правах рекламы

ной техники «BAUER» Отто Ройсом, которая состоялась 9 сентября этого года в Минсельхозе России.

В частности, в мероприятии приняли участие заместитель директора отраслевого департамента Андрей Иванович Сидоренков, директор Всероссийского научно-исследовательского института орошаемого земледелия Виктор Васильевич Мелихов, заведующий кафедрой лесоводства и мелиорации ландшафтов Российского государственного аграрного университета им. К.А. Тимирязева Николай Николаевич Дубенок и директор ООО «Регионинвестагро» Алексей Андреевич Новиков.

Ключевой темой диалога стало обсуждение перспектив организации в России производства оросительной и другой мелиоративной техники.

В заключении встречи было принято решение о дальнейшей работе по

модернизации и обновлению парка сельскохозяйственной мелиоративной техники для аграриев страны.

«Регионинвестагро» будет активно работать в этом направлении, следуя выверенной практикой стратегии. Фирма предлагает своим клиентам только адаптированную в российском почвенно-климатическом условиям дождевальную технику BAUER. Она, как и любая другая импортная техника, нуждается в корректировке рабочих параметров в зависимости от особенностей конкретного региона. Для решения этого важного для эффективной эксплуатации дождевальных установок вопроса компания сотрудничает с рядом научно-исследовательских учреждений, в том числе с Всероссийским НИИ орошаемого земледелия, Всероссийским НИИ агролесомелиорации, Донским зональным НИИ сельского хозяйства,

Самарским НИИ сельского хозяйства. Поэтому можно с уверенностью сказать, что оросительная техника фирмы «BAUER», реализуемая «Регионинвестагро», работает на российских полях в соответствии с заявленными показателями производительности.

Понимая актуальность возможности приобретения качественной дождевальной техники отечественными аграрными предприятиями, компания применяет различные схемы финансирования продукции и является участником программ «Кредит под залог приобретаемой техники и/или оборудования» Россельхозбанка и Сбербанка РФ.

Сегодня ООО «Регионинвестагро» – это инжиниринговая компания полного цикла, осуществляющая проектирование и строительство оросительных систем «под ключ» и дальнейшее сопровождение проекта, включающее гарантийный и послегарантийный сервис.

Собственные сертифицированные специалисты фирмы выполняют составление индивидуальных расчетов систем орошения, обслуживание техники и оборудования и проведение регламентных работ.

Для организации полноценной системы орошения или реконструкции имеющейся компания предоставляет все необходимые элементы: насосные станции, дизельные и электрические насосные агрегаты для подачи поливной воды, трубопроводы, запорную и напорную арматуры.

Помимо поставки и монтажа различной оросительной техники BAUER: шланговых дождевальных установок, широкозахватных круговых и линейных машин с сезонной нагрузкой от 10 до 200 га на единицу, «Регионинвестагро» предлагает системы капельного орошения для сложных рельефных участков с недостатком водных ресурсов, а также производства плодоовощной продукции.

Фирма имеет развернутую сеть представительств компании в регионах, поэтому доставка оригинальных запасных частей, а также ремонт и устранение неполадок в процессе эксплуатации техники и оборудования обеспечивается оперативно.

Уже более 10 лет деятельность компании «Регионинвестагро» нацелена на то, чтобы быть надежным партнером российского аграрного сектора.

А.А. НОВИКОВ,
директор

ООО «Регионинвестагро»,
кандидат с.-х. наук



**Юрий Петрович
ДАНИЛЕНКО**

зав. лабораторией однолетних
кормовых культур
отдела интенсивных
технологий
возделывания
сельскохозяйственных
культур,
доктор с.-х.наук,
Всероссийский научно-
исследовательский институт
орошаемого земледелия



Создание зеленого конвейера для производства высококачественных кормов в орошаемом земледелии Нижнего Поволжья

Современный уровень кормопроизводства не удовлетворяет потребности в полноценном корме. Из-за низкой обеспеченности рационов переваримым протеином расход кормов на одну единицу животноводческой продукции превышает зоотехнические нормы. Поэтому улучшение качества основных кормов путем доведения содержания в них сырого протеина до 12-14%, а обменной энергии до 10-11 МДж в 1 кг сухого вещества – важнейшее условие повышения продуктивности животных.

Зеленый конвейер – система кормовой базы, которая обеспечивает животных зеленым кормом в пастбищный период. Она предполагает проведение комплекса организационных, зоотехнических и агрономических мероприятий по определению продуктивности животных и потребности их в зеленом корме.

Основная задача зеленого конвейера – производство разных по срокам созре-



Сотрудниками ВНИИОЗ разработана схема конвейера для производства зеленых кормов в условиях орошения Нижнего Поволжья



вания высокоурожайных однолетних и многолетних культур. При этом необходимо учитывать, что одна кормовая единица должна содержать 100 г протеина для обеспечения наиболее экономного расходования корма на единицу получаемой продукции.

Требования к организации зеленого конвейера:

- получение необходимого количества зеленой массы на протяжении требуемого периода;
- обеспечение равномерного кормления животных свежескошенным кормом (даже после двухдневного недокорма зеленой массой коровы почти вдвое уменьшают надои);

- подбор культур разных сроков посева и созревания, определение оптимального соотношения площадей их посева;

- получение зеленой массы высокого качества с содержанием клетчатки не более 25-28% и сахаропротеиновым соотношением 1:1, поскольку при таком сочетании белок корма усваивается на 70-75%, а при недостатке сахара – только на 50-55%;

- обеспечение животных 30-40% зеленой массы бобовых и 60-70% злаковых культур.

Качество зеленой массы смешанных посевов зависит от ряда факторов: почвенно-климатических условий, подбора компонентов, их долевого соотно-

Конвейер для производства зеленых кормов на орошаемых землях Нижнего Поволжья

Таблица жайности и сроков использования культуры;

Культура и смесь	Срок посева	Срок использования	
		начало	конец
Овес + вика	15.04-20.04	29.06	8.07
Овес + вика + горох	15.04-20.04	5.07	15.07
Суданка (первый укос)	10.05-15.05	10.07	20.07
Суданка + подсолнечник	10.05-15.05	19.07	28.07
Сорго-суданковый гибрид (первый укос)	15.05-20.05	23.07	5.08
Сахарное сорго (первый укос)	15.05-20.05	25.07	15.08
Суданка (второй укос)	отава	15.08	5.09
Сорго-суданковый гибрид (второй укос)	отава	27.08	10.09
Сахарное сорго (второй укос)	отава	1.09	20.09
Суданка (третий укос)	отава	21.09	5.10

шения, структуры размещения культур, сроков и способов посева, густоты стояния растений, применения удобрений, способа обработки почвы, режима орошения, срока уборки. Поэтому большое значение имеют научно обоснованный видовой набор растений и создание наиболее благоприятных условий питания для их роста и развития.

При создании зеленого конвейера важно учитывать следующее:

- смешанный посев бобовых и злаковых культур должен способствовать получению ценных, сбалансированных по белку кормов;
- соблюдение нормы высева. Оптимальная норма высева для двухкомпонентной смеси составляет 130% от суммы каждой 1/2 оптимальной нормы их посева, для трехкомпонентной – 150%. В этом случае средняя норма высева каждого компонента равна 65 и 50% соответственно от оптимальной их нормы;

- обработка почвы должна улучшать водно-физические свойства пахотного слоя, придавать ему мелкокомковатое сложение, способствовать повышению биологической активности, накоплению и сохранению запасов почвенной влаги, уничтожению сорных растений. Вспашка выполняется плугом с предплужниками на глубину 0,25-0,27 м. Такая обработка почвы создает однородный по плодородию пахотный слой и лучше обеспечивает борьбу с сорняками, вредителями и болезнями кормовых культур. На орошаемых землях, где особую опасность представляет ирригационная эрозия, плоскорезную обработку с оставлением стерни следует рассматривать как эффективный противоэрозионный прием;

- размещать культуры зеленого конвейера следует в прифермерских севооборотах. Посевные площади должны определяться с учетом суточной потребности животных в зеленом корме, уро-

совместное выращивание двух и более культур способствует получению по сравнению с их одновидовыми посевами более высоких и устойчивых урожаев;

- режим орошения должен обеспечивать оптимальное качество полива в зависимости от биологических особенностей возделываемых культур;

- при уборке работу следует поставить так, чтобы поступление зеленой массы закончить до начала появления метелок. Это дает возможность получать полноценные второй и третий укосы. Уборку смешанных посевов однолетних кормовых культур необходимо осуществлять в период выбрасывания метелки овса. Сорго-суданковые гибриды, сахарное сорго и суданковую траву убирают многократным скашиванием. Сорго-суданковые гибриды и суданскую траву следует убирать в зависимости от спелости через 50-60 дней после появления всходов. Второй укос осуществляют через 35-40 дней после первого. Через 40 дней после второго скашивания выполняют третий укос. При более поздней уборке (в период цветения и формирования зерна) зеленая масса получается плохо переваримой, с низким содержанием протеина и высоким – клетчатки.

Сотрудниками ВНИИОЗ разработана схема конвейера для производства зеленых кормов в условиях орошения Нижнего Поволжья (табл.).

Ю.П. ДАНИЛЕНКО,

*зав. лабораторией однолетних
кормовых культур*

*отдела интенсивных технологий
возделывания сельскохозяйственных
культур,*

доктор с.-х. наук,

*Всероссийский
научно-исследовательский
институт*

орошаемого земледелия





Михаил Васильевич ШУЛЬЖЕНКО

генеральный директор
ОАО «Волгоградский
керамический завод»,
заслуженный работник
сельского хозяйства
Республики Татарстан



Увлеченный землей

Не так давно генеральному директору ОАО «Волгоградский керамический завод» Михаилу Васильевичу Шульженко была присвоена государственная награда Республики Татарстан – звание «Заслуженный работник сельского хозяйства Республики Татарстан».

По информации, размещенной на официальном интернет-портале Минсельхоза России, министр сельского хозяйства Волгоградской области В.В. Иванов поздравил с присвоением высокого звания «одного из самых выдающихся деятелей сферы АПК М.В.Шульженко».

«Михаил Васильевич Шульженко многое сделал не только для строительной отрасли, но и возрождения



Не так давно генеральному директору
ОАО «Волгоградский керамический завод»
Михаилу Васильевичу Шульженко была присвоена
государственная награда Республики Татарстан –
звание «Заслуженный работник сельского хозяйства
Республики Татарстан»



коневодства в нашем регионе», – подчеркнул министр сельского хозяйства Волгоградской области.

«Огромная заслуга М.В. Шульженко в том, что еще в 1998 году, когда сельхозпредприятия пришли в упадок, он создал агрофирму «Обломово». Были приобретены первые лошади донской, буденовской, а позже тракененской и ганноверской пород. Многие не вери-

ли, что в условиях волжских степей с сильными ветрами, жарким летом и холодной зимой лошади смогут прижиться и дать потомство.

Под руководством М.В. Шульженко командой настоящих профессионалов с 2000 года предприятие активно развивается: формируется маточное ядро, состоящее из кобыл чистокровной верховой породы.

На базе конной части агрофирмы «Обломово» в 2002 году был создан ОАО «Конный завод «Волгоградский». Это первый в истории Волгоградской области конный завод и на сегодняшний день единственный.

Сейчас ОАО «Конный завод «Волгоградский» входит в пятерку крупнейших конезаводов России. М.В. Шульженко внедряет в производство все самое совершенное и передовое. Конный завод ведет работу по созданию высокоценного поголовья в соответствии с рекомендациями специалистов агентства ВВА и НИИ коневодства. Маточный состав укомплек-





на правах рекламы

тован кобылами, представляющими ведущие мировые линии, и постоянно обновляется за счет собственного поголовья и покупки лошадей на ведущих мировых аукционах. Даже травы здесь специально подбираются с учетом рекомендаций ученых для создания благоприятных условий для роста и развития поголовья. Успех выбранной стратегии коневодства выражается в призовых местах питомцев на престижных скачках. И за каждой победой стоит большой труд всего коллектива и его основателя – М.В. Шульженко.

Конный завод «Волгоградский» тесно связан в своей деятельности с Республикой Татарстан. Здесь, на Казанском ипподроме, проходят скаковые испытания лошади волгоградского предприятия и показывают высокие результаты (как жеребец Эписоуд). Кроме того, Михаил Васильевич Шульженко принимает активное участие в сохранении обычаев народов, живущих в регионе, – немцев, калмыков, татар. Во многом благодаря ему в 2014 году в Светлоярском районе Волгоградской области был организован и проведен на высоком уровне национальный праздник татарского народа «Сабантуй», на который была приглашена большая официальная делегация Республики Татарстан. Также М.В. Шульженко много лет является членом Общественной палаты при администрации г. Волгограда.

– Мы надеемся, что Вы и дальше будете служить примером человека, который посвящает все свои силы созиданию на благо родного края, – подчеркнул министр В.В. Иванов при вручении награды М.В. Шульженко, отметив его значительный вклад в развитие сельскохозяйственной отрасли региона и укрепление связей с Республикой Татарстан».



М.В. Шульженко один из первых в Волгоградской области инвесторов-промышленников, который начал вкладывать деньги в сельское хозяйство, и первый – в сферу животноводства.

Всегда стремящийся к лучшему, инноватор, начав создание конно-

го завода практически на пустыре, он приобрел лучших лошадей и для обеспечения необходимой им высококачественной кормовой базы производит расширение орошаемых площадей, оснащая оросительные системы хозяйства современной техникой.

Редакция журнала «Орошаемое земледелие» поздравляет творческого, инициативного, деятельного человека, мастера своего дела Михаила Васильевича Шульженко с заслуженной высокой наградой



УСТАНОВКИ УТИЛИЗАЦИИ НАВОЗНОЙ ЖИЖИ BAUER



С самого начала развития сельского хозяйства люди осознавали важность биологических форм удобрений. Навозная жижа всегда была одним из наиболее ценных.

Со времен своего становления BAUER уделяет много внимания исследованиям в данной области. Так, в 1930 году Рудольф Бауер реализовал возможность эффективного удобрения больших территорий, создав первый насос высокого давления для перекачивания навозной жижи.

С тех пор уже более 80 лет компания занимается разработками оборудования и созданием техники для правильной переработки, подготовки и внесения навозной жижи.

По сегодняшний день компания «BAUER» является ведущим специалистом в области решения проблем утилизации навозной жижи на свиноводческих фермах, фермах крупного рогатого скота, птицефабриках и прочих сельскохозяйственных сточных вод.



ООО «Регионинвестагро»

Волгоград, ул. Тимирязева, 9
Тел.: 8(8442) 26-04-30, 8(8442) 26-04-31
www.riagro.ru
E-mail: novikov@riagro.ru



