

дородном варианте 4, в слое почвы 10—20 см ее влагоемкость составила всего 47,9% НВ. Следует иметь в виду, что и осадок, и глауконит — сорбенты, аккумулирующие влагу и воздух. Вследствие этого происходит «автоматическое» поддержание влажности и разуплотнение верхнего слоя почвы (0—10 см).

На следующий год на том же поле без основной осенней обработки почвы и без внесения каких-либо удобрений возделывали сою двух сортов: ВНИИОЗ 86 и ВНИИОЗ 76. В опытах урожайность сои сорта ВНИИОЗ 86 в варианте 1 (контроль) составила 1,8 т/га, в варианте 4 (60 т/га + 10 %) — 3,4 т/га. Для более урожайного сорта ВНИИОЗ 76 эти показатели составляют соответственно 2,2 и 4,4 т/га.

Для светло-каштановой почвы, при наличии нетрадиционных удобрений и капельного орошения, получены небывалые урожаи сои сорта ВНИИОЗ 76, несмотря на то, что осадок и глауконит вносили два года назад и уже «использовали» для выращивания картофеля. Следовательно, эффективное действие нетрадиционных удобрений происходит, как минимум, два года подряд. На втором году — без основной обработки почвы. Но предпосевные культивации почвы (до посева сои) допустимы.

Интересные и неожиданные результаты получены при выращивании продовольственного картофеля на другом, но орошаемом поле (почва также светло-каштановая) с использованием полученного картофеля в качестве семенного материала. Каждый выращенный в предыдущем году вариант семенного картофеля высаживали отдельно, на своих делянках. Никаких удобрений не вносили, применяли полив по бороздам. По мере увеличения номера варианта снижали оросительную норму. Посадку проводили в обычные для юга сроки: в начале мая.

Урожайность картофеля была несколько ниже, чем в таблице, но достаточно высокой. В вариантах 3 и 4 соответственно 30 и 33,3 т/га, несмотря на отсутствие удобрений. В контроле — 17,5 т/га.

Но главное заключается в выявленном эффекте опосредованного воздействия на урожай продовольственного картофеля через семенной материал. Чем

больше номер варианта, то есть чем больше клубни семенного картофеля были насыщены ионами и микроэлементами (активными и биогенными наночастицами от осадка и глауконита), тем выше была урожайность продовольственного картофеля.

Выявленный эффект можно объяснить следующими факторами: высокое содержание в осадке подвижной серы, в которой ионы сульфата служат важнейшим источником минерального питания; минералы и органика в переработанном осадке легко доступны корням растений и клубням картофеля; наличие в глауконите эффективного магниевого удобрения; поступление в почву комплекса биогенных микроэлементов и витаминов; создание комфортных условий для интенсивного развития почвенных микроорганизмов — основных стимуляторов плодородия; высокие сорбционные свойства осадка и глауконита.

В итоге выявлены предпосылки коренного повышения урожайности сельхозкультур в условиях ресурсосберегающего орошения (на примере картофеля и сои) и доказана целесообразность короткоротационных севооборотов. Весьма важно, что ныне осадок после биоочистки бытовых сточных вод — это неликвидные отходы производства, которые нуждаются в переработке.

● ЛИТЕРАТУРА

1. Климova Н. В., Починова Т. В. Осадки сточных вод как нетрадиционные органические удобрения // *Аграрная наука*, 2009. — № 1. — С. 13—16.
2. Шуравилин А. В., Овчинников А. С., Бородычев В. В. и др. Эффективное использование сточных вод и их осадков для орошения и удобрения с.-х. культур: монография. — Волгоград: ИПК «Нива», 2009. — 636 с.
3. Васильев А. А. Глауконит — эффективное природное минеральное удобрение картофеля // *Аграрный вестник Урала*. — 2009. — № 6 (60). — С. 35—37.
4. Пындак В. И., Помогаев Е. Ф., Степкина Ю. А. Нетрадиционные комплексные удобрения при возделывании картофеля при капельном орошении // *Мелиорация и водное хозяйство*. — 2010. — № 3. — С. 29—30.
5. Пындак В. И. Основы агроэкологических и нанотехнологий возделывания картофеля при орошении // *Аграрная Россия*. — 2012. — № 2. — С. 4—7.

e-mail: ae_novikov@mail.ru

УДК 633. 282 (075)

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ В БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

На основании многолетнего изучения травянистого сорго предлагается ряд научно — практических принципов и подходов его использования в кормопроизводстве Брянской области. Приводятся результаты экономической оценки технологий возделывания культуры на кормовые цели и семена, доказывающие ее высокий ресурсосберегающий потенциал.

Ключевые слова: суданская трава, кормопроизводство, семеноводство, экономическая оценка.

On the basis of long-term study of a line scientifically — practical principles and approaches of its use in of the Bryansk region is offered. The results of a biopower and economic estimation of technologies

В. В. ДЬЯЧЕНКО, доктор с.-х. наук

О. В. ДЬЯЧЕНКО, кандидат экономич. наук
ФГБОУ ВПО «Брянская госсельхозакадемия»

of cultivation of culture on the fodder purposes and seeds proving its high biopower and economic potential are resulted.

Key words: sudan grass, forages production, seed production, economic appraisal.

Для почвенно-климатических и социально-экономических условий Брянской области (юго-западная часть Центрального региона), где исторически сложившаяся специализация — молочно-мясное скотоводство, перспективной кормовой культурой служит суданская трава (травянистое сорго).

Травянистое сорго обладает высокой засухоустойчивостью, отличается хорошей отавностью, универсальностью использования, стабильно высокой уро-

жайностью кормовой массы с хорошими кормовыми достоинствами. Перечисленные преимущества позволяют его включать в разнообразные системы кормопроизводства, использовать в выращивании широкого спектра кормов.

Особую ценность культура представляет во второй половине вегетации, как надежный источник зеленых кормов, перспективное звено сырьевого конвейера. Системному внедрению культуры в практику кормопроизводства необходимо научно-практическое сопровождение, связанное, в том числе, и с организационно-экономическими, технологическими аспектами возделывания в регионе [1].

Начиная с 2000 г. в Брянской ГСХА проводятся поэтапные эксперименты по отработке основных звеньев зональной технологии возделывания травянистого сорго на кормовые цели и семена. Эти эксперименты неразрывно связаны с изучением биологии, динамики формирования урожая, питательной ценности и отавности культуры. Особое внимание было уделено сортоиспытанию, узловым технологическим приемам возделывания травянистого сорго на кормовые цели и семена, его экономической эффективности.

Изучение динамики накопления надземной биомассы показало незначительный прирост в начале вегетации и интенсивный темп ее формирования после выхода в трубку. Максимальный выход зеленой массы суданской травы отмечен в фазу цветения — около 30,0 т/га. Тогда как сухого вещества — к фазе молочной спелости зерна — более 10 т/га. Для ССГ характерно высокое накопление как зеленой массы в пределах 36—39 т/га, так и сухого вещества — 15—16 т/га к концу вегетации. В фазу выхода в трубку надземная масса характеризуется высокой сочностью. Доля сухого вещества около 20%. В фазу выметывания его содержание достигает 25–28%, а к фазе полного цветения 32—35%. В период формирования зерна более 40%.

Максимальное содержание сырого протеина (13%) отмечено в фазу выхода в трубку, сахаров (около 17%) во время цветения, а крахмала (11,2%) в фазу молочной спелости зерна. Для этой фазы развития характерна и наиболее высокая концентрация клетчатки (32,1%). Содержание жира (1,34%) и зольных элементов (8%) наиболее высокое в начале вегетации.

Кормовую массу с концентрацией обменной энергии свыше 9,5 МДж/кг сухого вещества можно получать лишь в фазу выхода в трубку. При этом она отличается высокой питательностью (0,76 корм. ед.), сбалансированностью по протеину и оптимальным сахаропротеиновым соотношением. В фазу выметывания питательность составляет 0,64 корм. ед., с высоким содержанием сахаров и некоторой протеиновой недостаточностью. К завершению вегетации урожай суданской травы неполноценен по протеину, но отличается высокой сахаристостью.

Проведенные исследования отавности доказывают возможность многоукосного возделывания травянистого сорго в регионе. Рассчитывать на три урожая можно при условии начала уборки в фазу выхода в трубку с 30—40-дневным межукосным периодом. При такой схеме использования выход сырого протеина может достигать 1 т/га. Убирая суданскую траву в фазу

выметывания, реально получать только один урожай отавы. Такая схема обеспечивает урожай сухого вещества — 15 т/га, а кормовых единиц — до 10 т/га. Наиболее высокий около 2 т/га сбор сахаров наблюдается при уборке в фазу молочной спелости зерна.

Обобщение результатов изучения в Брянской области сортов и гибридов травянистого сорго дает возможность предложить их дифференцированное использование по двум направлениям:

Первое — позднеспелые, так называемые «силосные» сорта и гибриды, обладают высоким потенциалом урожайности — 12,0—15,0 т/га сухого вещества. Они больше пригодны для одноукосного использования на зеленый корм, сенаж или силос, преимущественно в чистых посевах. Это — Многоотрастая, Быстрянка, Степнячка, Чишминский 84, Густолистный F₁, Славянское поле 15 F₁.

Второе — ранне- и среднеспелые, так называемые «кормовые» сорта, обладают потенциалом урожайности 8—10 т/га сухого вещества, более востребованы при многоукосных технологиях возделывания на следующие виды травянистых кормов: зеленую подкормку или стравливание, сено и сенаж, а также для возделывания в поликультуре. Растения кормовых сортов стабильно вызревают до фазы молочной спелости зерна и могут использоваться на зерносенаж. Это — Черноморка, Чишминская ранняя, Кинельская 100, Спартанка, Камышинская 51, Воронежская 9, Приалейская.

Возделывание суданской травы в смешанных посевах с зернобобовыми культурами (вика, горох, люпин, соя кормовые бобы) способствует повышению кормовой ценности урожая. В сухом веществе кормовой массы смесей отмечено высокое содержание обменной энергии — 9,5 МДж/кг, кормовых единиц — около 0,7 к. ед. в 1 кг и переваримого протеина — 75—110 г. При этом обеспеченность 1 корм. ед. переваримым протеином соответствует зоотехническим нормам. Урожайность смешанных посевов составляла 220—300 ц/га зеленой массы за один укос и 120—150 ц/га — отавы.

На основе анализа результатов экспериментальных данных и опыта возделывания сорговых культур на примере Брянской области предложено место травянистого сорго в системах сырьевого и зеленого конвейеров региона (табл.).

В Брянской области есть все организационно-экономические предпосылки ведения семеноводства раннеспелых сортов суданской травы. В настоящее время в Госреестре представлено около 10 раннеспелых сортов. Например, Кинельская 100, Приалейская, Приобская 97, Спартанка, Лунинская, Чишминская ранняя.

Разработанная в Брянской ГСХА зональная технология возделывания на семенные цели дает возможность получать до 12—14 ц/га кондиционного посевного материала.

Проведенные расчеты основных экономических показателей при возделывании травянистого сорго убедительно доказывают целесообразность его использования на кормовые цели. Особо следует отметить довольно высокую доходность — не менее 15 тыс. руб. с гектара и рентабельность — 170—200% произ-

водства семян суданской травы. При этом себестоимость составляет около 6—7 руб. за 1 кг семян, что делает суданскую траву кормовой культурой с невысокой стоимостью посевной нормы (250—350 руб. на га при условии собственного семеноводства).

Анализ материально-технических затрат по основным расходным статьям показал, что при возделывании травянистого сорго на кормовые цели наибольший удельный вес (около 30% производственных затрат) приходится на минеральные удобрения и ГСМ — 14,3%. Существенные доли (10—14% в структуре затрат) приходятся на организацию и управление, семена и автотранспорт.

Себестоимость 1 ц корм. ед., в зависимости от вида корма, колеблется в значительном диапазоне от 125 до 360 руб. Наиболее высокой себестоимостью отличается кормовая единица, получаемая при производстве сена — 346—363 руб. за 1 ц, тогда как наименьшей — зерносенажа — 125—167 руб. соответственно. Низкая себестоимость кормовой единицы (172—182 руб./ц) отмечена при выращивании на зеленый корм. К тому же если посева (например отаву) использовать путем скармливания, то себестоимость продукции будут еще меньше.

Рассматривая перспективы возделывания травянистого сорго в регионе, резонно встают производственно-экономические вопросы об занимаемых площадях, потребности в семенах. Суданская трава прежде всего — альтернатива однолетним травам (как пра-

вило, это смеси овса, вики, гороха, люпина) и в меньшей мере кукурузе. По статистическим данным за 2012 г., в Брянской области однолетние травы высевали на площади около 90 тыс. га, на их долю приходится 13% в структуре посевных площадей. Кукуруза на силос и зеленый корм занимают площадь 20—24 тыс. га [2].

Считаем, что в структуре посевов до 50% традиционных однолетних травосмесей и до 25% кукурузы можно заменять травянистым сорго. Следовательно, в перспективе посевные площади под травянистым сорго в Брянской области могут достигать 25—30 тыс. га. Для засева такой площади необходимо будет ежегодно около 750 т семян (из расчета в среднем 25 кг/га). Совершенно ясно, что обеспечить такой объем можно лишь организацией централизованных закупок семян в регионах традиционного семеноводства сорго (Ростовская область, Краснодарский и Ставропольский края, Астраханская, Самарская и Саратовская области).

Учитывая доказанную возможность местного семеноводства раннеспелых сортов суданской травы, как минимум, до половины расчетной потребности семян может производиться в области. Именно организация в регионе собственного семеноводства даст толчок к широкому внедрению культуры в практику кормопроизводства. Если взять в расчет среднюю урожайность семян суданской травы 10 ц/га, то для покрытия потребности в семенах раннеспелых сортов

Звено зеленого и сырьевого конвейеров с участием травянистого сорго для агроклиматических условий Брянской области

Сорта и гибриды по группам спелости (срок посева)	Срок использования		Фаза развития	
	начало	конец	начало уборки	конец уборки
<i>Зеленый конвейер</i>				
«Кормовые» сорта (25.05—5.06)	5—10.07	15—20.07	выход в трубку	начало выметывания
Позднеспелые сорта (25.05—5.06)	15—20.07	30.07—5.08	выход в трубку	начало выметывания
Позднеспелые сорта (15—25.06)	30.07—5.08	10—15.08	выход в трубку	начало выметывания
ССГ (15—25.06)	10—15.08	20—25.08	выход в трубку	начало выметывания
Отава «кормовых» сортов первого срока укоса (25.05—5.06)	20—25.08	5—10.09	стеблевание	выметывание
Отава «кормовых» сортов второго срока укоса (25.05—5.06)	1—5.09	20—25.09	стеблевание	выметывание
Отава позднеспелых сортов (25.05—5.06) или гибридов	15.09	25—30.09	стеблевание	до первых заморозков
<i>Сырьевой конвейер</i>				
<i>Сено</i>				
Раннеспелые сорта (25.05—5.06)	5—15.07	20—25.07	выход в трубку	выметывание
Среднеспелые сорта (25.05—5.06)	10—15.07	25—30.07	выход в трубку	выметывание
<i>Сенаж</i>				
«Силосные» сорта (25.05—5.06)	25—30.07	15—20.08	выметывание	цветение
ССГ (25.05—5.06)	30.07—5.08	20—25.08	выметывание	цветение
Отава кормовых сортов (25.05 — 5.06)	20—25.08	10—15.09	стеблевание	начало цветения
<i>Силос</i>				
Позднеспелые сорта или ССГ (25.05—5.06)	10—20.08	20.09	цветение	до первых заморозков
Отава «кормовых» сортов (25.05 — 5.06)	5—10.09	30.09	начало цветения	до первых заморозков
<i>Зерносенаж</i>				
Раннеспелые сорта (25.05—5.06)	20—25.08	1—5.09	молочная спелость зерна	восковая спелость зерна
Среднеспелые сорта (25.05—5.06)	25—30.08	5—25.09	молочная спелость зерна	восковая спелость зерна

необходимо семенные посевы размещать на площади от 500 до 1000 га.

Возможность ведения семеноводства суданской травы в Брянской области подтверждается конкретными производственными примерами. Так, в СХПК «Кистерский» Погарского района с 2007 г., а с 2010 г. и в СХПК «Дружба» организовано репродукционное семеноводство, где ежегодно для собственных нужд получают 7—10 т семян суданской травы. В 2011 г. во Всероссийском НИИ люпина (г. Брянск) на площади 10 га было получено более 11 т элитных семян сорта Кинельская 100.

Интерес сельхозтоваропроизводителей области к травянистому сорго подтвердился на состоявшейся в Брянской ГСХА в 2011 г. Международной научно-производственной конференции «Корма из сорговых культур», организованной совместно с ВНИИ сорго и сои «Славянское поле» и Комитетом по сельскому хозяйству и продовольствию Брянской области.

Итак, суданская трава — перспективная универсальная кормовая культура для экономических и почвенно-климатических условий Брянской области. Ее можно использовать для получения зеленого корма,

сена, сенажа, зерносенажа и силоса. По некоторым сортам возможно местное семеноводство.

В структуре посевов кормовых культур сельхозтоваропроизводителей, специализирующихся на молочно-мясном скотоводстве, до 50% традиционных однолетних травосмесей и до 25% кукурузы на силос можно заменять суданской травой и сорго-суданковыми гибридами.

Использование суданской травы на кормовые цели экономически целесообразно. Наиболее высокой экономической эффективностью отличается возделывания для получения зеленого корма и зерносенажа. Производство семян обеспечивает доходность не менее 15—20 тыс. руб. с га, при рентабельности 170—200%.

● ЛИТЕРАТУРА

1. Дьяченко В. В. Научное сопровождение возделывания суданской травы в юго-западной части Нечерноземной зоны: автореф. дис... д. с.-х. наук: 06.01.09 растениеводство. Брянск, 2009. — 47 с. 2. Сельское хозяйство Брянской области: Статистический сборник. / Брянскстат. Брянск, 2012. — 224 с.

e-mail: agrobiol@bgsha.com

НОВОСТИ ЦНСХБ

Стратегическое управление конкурентоспособностью аграрного сектора экономики региона: монография / Т. И. Грудкина и [др.]; под общей ред. Т. И. Грудкиной и Л. А. Третьяковой — Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2012. — 396 с. Шифр ЦНСХБ 13-5385.

Рассмотрены теоретические и методологические аспекты стратегического управления конкурентоспособностью производства в сфере агробизнеса, включая разработку стратегии ее повышения, принципы эффективного управления сельским хозяйством и подходы к модернизации животноводства как его приоритетной отрасли. Предложена система показателей для оценки конкурентоспособности производителей молока и растениеводческой продукции, в частности зерна рапса, которая была апробирована на сельскохозяйственных организациях Орловской области. Важная роль в современной стратегии повышения конкурентоспособности отводится качеству продукции. В связи с этим раскрыты основы менеджмента качества молока и формирования конкурентных преимуществ на примере одного из хозяйств Краснодарского края и сельскохозяйственных предприятий Орловской области. Развитие конкурентоспособного агропромышленного производства неразрывно связано с совершенствованием механизма государственного регулирования, что продемонстрировано на примере масложирового подкомплекса. В заключение проанализирована роль трудового потенциала региона в повышении конкурентоспособности аграрного сектора, поскольку именно качество рабочей силы во многом влияет на интенсификацию и модернизацию производства. Это подтверждено данными по Тверской области. Список литературы включает 172 названия. Книга содержит 66 таблиц и 19 иллюстраций. Она предназначена для практических работников АПК, преподавателей вузов, аспирантов и студентов.

Offermann F., Banse V. et al. vTI — Baseline 2011—2021^ Agri-economic projections for Germant. [Аграрно-экономический прогноз на 2011-2021 гг. для ФРГ, подготовленный НИИ села, леса и рыболовства имени Й.Х. фон Тюнена]. Landbauforschung: Sonderheft 358. Braunschweig. 2012 — 78 Seiten. Шифр ЦНСХБ Н72-5067Б. S.-H. 358.

В монографии анализируются тенденции развития аграрного рынка в мире и ФРГ и изменение цен на средства производства для сельского хозяйства и сельхозпродукцию. Исследуется аграрная политика Евросоюза по поддержке сельхозпроизводителей, экспорта аграрной продукции и социального развития сельских районов. Представлены данные по распределению бюджетных средств, выделенных селу в 2000—2013 гг., между регионами ФРГ и дан прогноз на 2021 г. На основе данных о развитии международной аграрной торговли и производства сельхозпродукции в разных регионах мира и применения моделей ГТАП, АГ-МЕМОД, КАПРИ РАУМИС и ФАРМИС разработан прогноз развития мирового аграрного рынка и аграрного сектора ФРГ до 2021 г., включающий объем товарооборота, цены на основные виды агропродовольственной продукции, доходы сельхозпредприятий ФРГ по типам специализации и регионам. Дан обзор прогнозов, сделанных ФАО, ОЭСР и НИИ продовольствия и сельскохозяйственной политики США, а также ряда экологических показателей для ФРГ. Библиографический список включает 32 названия. Книга содержит 7 таблиц и 27 иллюстраций. Она адресована руководителям и специалистам планово-экономических подразделений федеральных и региональных органов управления АПК, научным сотрудникам, преподавателям, студентам и аспирантам экономических факультетов сельскохозяйственных и пищевых вузов.

Обзор подготовлен ШАРИПОВЫМ И. Н.