Роль новых сортов сахарного и зернового сорго в укреплении кормовой базы в засушливых условиях Среднего Поволжья и Урала

*В.В. Глуховцев, академик РАСХН, д.с.-х.н.,
Л.Ф. Сыркина, к.с.-х.н.,
А.К. Антимонов, к.с.-х.н., О.Н. Антимонova, к.с.-х.н.,
Поволжский НИИСС РАСХН*

Природные условия Самарской области (резко континентальный климат, недостаток влаги и высокие температуры) требуют поиска новых путей повышения эффективности земледелия. Надёжным источником повышения производства сочных и зелёных кормов, зерна могут стать посевы сахарного и зернового сорго. Высокая засухоустойчивость, малая требовательность к почвам, относительная солевыносливость, стабильность урожаев силосной и зелёной массы, зерна позволяют широко возделывать сорговые культуры во многих засушливых районах страны. В зоне недостаточного увлажнения сорго не имеет себе равных по продуктивности среди кормовых и зерновых культур [1].

Результаты исследований. В условиях Самарской области сахарное сорго — одна из самых

урожайных кормовых культур. В фазах молочно-восковой и восковой спелости оно даёт 200–300, а во влажные годы — до 500 ц/га высококачественной силосной массы, содержащей до 12% сахаров, что очень важно для балансирования кормов по сахаро-протеиновому соотношению. В острозасушливые годы сорго более гарантированно обеспечивает получение растительной массы, чем кукуруза, при этом для посева требуется в 3–4 раза меньше семян [2, 3].

Сахарное сорго получило высокую оценку не только как урожайная и засухоустойчивая культура, но и как культура, имеющая прекрасные кормовые достоинства. В Самарской области с 1974 г. районирован сорт сахарного сорго Кинельское 3. Сорт засухоустойчив. Обладает достаточно высокой урожайностью зелёной массы — от 270 до 420 ц/га, сухого вещества 80–120 ц/га и семян от 15 до 30 ц/га. Кормовые качества зелёной массы высокие. В 100 кг зелёной массы, убранной в фазе вымётывания, содержится 15–17 кормовых единиц,

1,5–1,7 кг переваримого протеина. В соке стеблей содержится 8–10% водорастворимых сахаров.

Установлено, что продуктивное действие зелёной массы сахарного сорго Кинельское 3 значительно. Среднесуточные привесы бычков, поедавших этот вид корма, составили 845 г. В группе бычков при скармливании зелёной массы кукурузы привесы составили 777 г.

Эффективность силоса из сорго не ниже силоса из кукурузы. В 100 кг соргового силоса содержится 22–25 кормовых единицы. В опытах Куйбышевского СХИ (1975 г.) у коров, получавших в рационе сорговый силос, среднесуточные удои составили 10,13 кг молока, кукурузный – 8,43 кг. Кроме того, включение в рацион силоса из сорго способствовало повышению жирности молока.

Изучение пригодности инорайонных сортов сахарного сорго для условий области (1989–2009 гг.) показало их нестабильность по накоплению сахаров в зависимости от складывающихся погодных условий и возможность их возделывания только на привозных семенах, т.к. в условиях области они достигают за период вегетации лишь фазы цветения – молочной спелости. Поэтому необходимо создание местных сортов сахарного сорго, приспособленных к условиям региона.

В Поволжском НИИССе создан и с 2010 г. внесён в государственный реестр по 7-му региону новый сорт сахарного сорго Кинельское 4. Сорт скороспелый, на уровне стандарта, на семена созревает через 92–105 дней после всходов. Устойчивость к поражению твёрдой головнёй и бактериальной пятнистостью листьев средняя.

В результате исследования были выявлены отличия сорта Кинельское 4 от сорта Кинельское 3: высокая энергия прорастания семян и дружность всходов, высокая степень выравненности по высоте, дружное цветение и созревание семян, устойчивость к полеганию за счёт лучшего развития вторичных корней, больший выход семян после подработки.

Полевые опыты показали, что новый сорт обладает более высоким потенциалом продуктивности: урожайность зелёной массы до 467 ц/га, сухого вещества – 123 ц/га, семян – 30 ц/га. Кормовые качества зелёной массы высокие. По содержанию протеина сорт Кинельское 4 находится на уровне стандарта, а клетчатки содержит на 1,52,5% меньше. В соке стеблей содержится до 12% сахаров. Семеноводство сорта Кинельское 4 в Самарской области отличается большей надёжностью по созреванию, чем других сортов, и достаточной технологичностью.

Хозяйства области имеют опыт возделывания сахарного сорго и по достоинству оценили эту культуру. Если в годы, благоприятные по осадкам, кукуруза несколько превосходит сорго по урожаю зелёной массы, то в засушливые резко уступает ему. При этом разница в урожае достигает 40–50% в пользу сорго.

Так, в острозасушливом 2005 г., при полном отсутствии осадков, в КФХ «Василина» Большечерниговского района с площади 150 га было получено по 145 ц/га зелёной массы сорго, или в 1,5 раза больше, чем кукурузы; в СПК «Трудовой» Нефтегорского района с площади 10 га – по 138 ц/га сорго, кукурузы – 98 ц/га. В 2010 г., характеризующемся аномальной засухой (ГТК = 0,13), в КФХ «Ларьков» Большечерниговского района урожайность зелёной массы нового сорта сахарного сорго Кинельское 4 с площади 25 га составила 210 ц/га.

В сильно засушливые годы наибольший интерес представляют совместные посевы сахарного сорго с кукурузой, мальвой, донником однолетним. В 2005 г. в СПК «Прогресс» Алексеевского района совместный посев кукурузы и сорго на площади 150 га обеспечил урожайность силосной массы 250 ц/га; в 2009 г. (ГТК май–июль = 0,32) в СПК «Надеждино» Кошкинского района – 100 ц/га с площади 100 га, при урожайности кукурузы в одновидовом посеве 70 ц/га.

В благоприятном по увлажнению 2008 г. в СПО «Аксёновский СХТ» Альшеевского района (Башкортостан) с 50 га совместного посева сахарного сорго Кинельское 4 и донника однолетнего Средневожский получено по 210 ц/га зелёной массы, кукурузы – 200 ц/га. При почти равной урожайности зелёной массы выход КПЕ в совместном посеве сорго с донником составил 42 ц/га против 23 ц/га одновидового посева кукурузы. В том же 2008 г. в ООО «Лабазы» Бузулукского района Оренбургской области новый сорт сахарного сорго Кинельское 4 в совместных посевах с кукурузой по схеме 1:1 на площади 200 га сформировал урожайность зелёной массы 320 ц/га.

В Самарской области основной культурой, дающей фуражное зерно, является ячмень. Однако в острозасушливые годы (1998, 2002, 2005, 2009, 2010) урожайность его резко падала, что отрицательно сказалось на обеспечении животноводства фуражным зерном. Альтернативной фуражной культурой должно стать сорго зерновое. Оно способно более надёжно формировать высокие и удовлетворительные урожаи зерна в засушливые и исключительно сухие годы, когда другие яровые культуры погибают.

Зерновое сорго является хорошим концентрированным кормом для всех видов скота, птицы, рыбы. В 100 кг зерна содержится до 130 кормовых единиц. В зерне находится 17 незаменимых аминокислот, витамины (E₁, B₁, B₂, B₃, каротин), минеральные вещества (P₂O₅, K₂O, MgO). Опыты по скармливанию зерна сорго животным, проведённые за рубежом и в России, показывают, что привесы крупного рогатого скота составляют не менее 1 кг в сутки, свиней – 800 г.

На кафедре кормления сельскохозяйственных животных Самарской ГСХА в 2005 г. был заложен

опыт по сравнительному изучению питательной ценности зелёной и силосной массы из сахарного сорго Кинельское 4 и зернового сорго сорта Премьера в чистом посеве и в смесях (с кукурузой, соей и другими культурами), а также сенажа из зернового сорго.

Установлено, что консервированные корма из сорго обладают высокими кормовыми достоинствами. Из зелёной массы сахарного и зернового сорго, выращенной в условиях засушливого лета 2005 г. на юге области (КФХ «Василина» Большечерниговского района), получены первоклассные силос и сенаж. Из зернового сорго в период за три дня до уборки на зерно (13 сентября) получен зерносенаж с высоким содержанием энергии, сухого вещества и протеина.

Зерновое сорго обладает прекрасными кормовыми достоинствами и высоким продуктивным действием на животных, что успешно заменяет использование продовольственных культур в рационе животных.

Зерновое сорго для Самарской области культура новая. Сравнительное изучение инорайонных сортов показало их нестабильность в урожайности зерна в силу их позднеспелости, поэтому встал вопрос о необходимости создания своих, адаптированных к местным условиям сортов, надёжно вызревающих в Самарской области. С начала 90-х гг. в Поволжском НИИСС проводится работа по созданию сортов зернового сорго, способных обеспечить стабильную по годам урожайность зерна, достаточно технологичных, разного направления использования — на зерно, силос, монокорм.

С 2004 г. по 7-му региону районирован первый созданный в Поволжском НИИСС сорт зернового сорго Премьера. Сорт раннеспелый, с вегетационным периодом 76–100 дней. Низкорослый, высотой до 120 см. Устойчив к полеганию, ломкости стеблей и метёлок при перестое, имеет сочную сердцевину стебля. Урожайность зерна (1999–2010 гг.) от 20 до 44 ц/га. В зерне сорта Премьера содержится до 13% сырого протеина, 74% крахмала, 4% жира. К тому же с 1 га посева можно дополнительно получить до 100150 ц сочных стеблей, содержащих до 9% сахаров. Возможное использование сорта — на фуражное зерно и монокорм, а также для приготовления концентрированного силоса для всех видов животных и птицы.

В острозасушливом 2005 г. урожайность зерна сорта Премьера на Большеглушицком ГСУ соста-

вила 25,2 ц/га, превысив все изучаемые здесь сорта ячменя в 2,5–4,5 раза. В этом же году в условиях производства в КФХ «Василина» Большечерниговского района на площади 10 га данный сорт сформировал урожайность зерна 18,2 ц/га при средней урожайности ячменя в хозяйстве 8 ц/га.

С 2011 г. по 7-му региону в государственный реестр внесён новый сорт зернового сорго Славянка. Сорт раннеспелый, вегетационный период 7295 дней. Низкорослый (до 110 см), тонко- и сухостебельный. Доля метёлок в общей биомассе до 57%. Урожайность зерна до 44 ц/га. В зерне содержится до 14% сырого протеина, 83% БЭВ и 6% жира. Сорт очень технологичен.

Эффективность возделывания зернового сорго как страховой культуры в острозасушливые годы подтверждена данными производственного испытания. Так, в 2010 г. в ООО «Юг Поволжья» Большечерниговского района Самарской области на площади 175 га в условиях аномальной засухи (сумма активных температур за период июнь—август превысила среднемноголетнее значение на 500°C) сорт Славянка за 80 дней вегетации сформировал урожайность зерна 13,5 ц/га при урожайности ячменя в среднем по району 5 ц/га. С 2012 г. по 7-му региону в государственный реестр внесён новый сорт зернового сорго Рось. Сорт раннеспелый, сухостебельный, белозёрный. Урожайность зерна в конкурсном сортоиспытании (2006–2010 гг.) составила от 20 до 53 ц/га.

Выводы. Все сорта селекции Поволжского НИИСС раннеспелые. В условиях Самарской области созревают в конце августа — первой декаде сентября. Сумма активных температур, необходимая для созревания данных сортов, составляет 1800–2000°C. Пригодны к механизированной уборке обычными зерновыми комбайнами как напрямую, так и раздельно.

Зерновое сорго должно занять должное место в ассортименте культур, способствующих укреплению кормовой базы, особенно в районах с небольшим количеством осадков и в острозасушливые годы.

Литература

1. Антимонов А.К., Сыркина Л.Ф. Сорго — альтернативная культура: рекомендации. Самара, 2002. 17 с.
2. Сыркина Л.Ф., Антимонов К.А., Антимонов А.К. и др. Сорговые культуры: результаты и перспективы // Агроинформ. 2005. № 85–86. С. 16–17.
3. Антимонов К.А., Сыркина Л.Ф., Акимов Л.И. и др. Результаты работы по подбору и созданию высокопродуктивных, приспособленных к условиям Самарской области сортов и гибридов зернового сорго // Кукуруза и сорго, 2006. № 4.