

УДК 633.174

Л.Ф. Сыркина, канд. с.-х. наук;
А.К. Антимонов, канд. с.-х. наук;
О.Н. Антимонова, канд. с.-х. наук;
Л.И. Акимова, науч. сотрудник,
ГНУ Поволжский НИИСС им. Н.Константинова

РОЛЬ САХАРНОГО И ЗЕРНОВОГО СОРГО В УКРЕПЛЕНИИ КОРМОВОЙ БАЗЫ В ЗАСУШЛИВЫХ УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Показано значение культуры сорго для укрепления кормовой базы, её роль как страховой культуры в острозасушливые годы. Приведены характеристики новых сортов, их кормовая ценность, эффективность скармливания животным, урожайность в производственных условиях в разные по влагообеспеченности годы.

It is shown significance of sorghum in strengthening of forage reserve, its safety role in super dry years. These are given characteristics of new varieties, their forage value, efficiency of animal feeding, productivity in productive conditions in different in moisture supply years.

Ключевые слова: *засуха, сорго, сорт, урожайность, кормовая ценность.*

Keywords: *drought, sorghum, variety, productivity, forage value.*

Введение. Природные условия Самарской области (резко континентальный климат, недостаток влаги и высокие температуры) требуют поиска новых путей повышения эффективности земледелия. Надежным источником повышения производства сочных и зеленых кормов, зерна могут стать посе-

вы сахарного и зернового сорго. Высокая засухоустойчивость, малая требовательность к почвам, относительная солевыносливость, стабильность урожаев силосной и зеленой 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 20,0-30,0, а во влажные годы до 50,0 т/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 года районирован сорт сахарного сорго *Кинельское 3*. Сорт засухоустойчив. Обладает достаточно высокой урожайностью зеленой массы – от 27,0 до 42,0 т/га, сухого вещества 8,0-12,0 т/га и семян – от 1,5 до 3,0 т/га. Кормовые качества зеленой массы высокие. В 100 кг зелёной массы, убранной в фазе выметывания, 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.

Проведенное 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, так как 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 НИИСС создан и с 2010 года внесен в Государственный реестр по 7 региону новый сорт сахарного сорго *Кинельское 4*. Сорт скороспелый, на уровне стандарта. В Самарской области на семена созревает через 92-105 дней после всходов. Устойчивость к поражению твердой головней и бактериальной пятнистостью листьев средняя.

Отличия 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 счет лучшего развития вторичных корней, большой выход семян после подработки.

Обладает более высоким потенциалом продуктивности: урожайность зеленой массы – до 46,7 т/га, сухого вещества – 12,3 т/га, семян – 3,0 т/га. Кормовые качества зеленой массы высокие. По содержанию протеина сорт на уровне стандарта, а клетчатки содержит на 1,5-2,5% меньше. В соке стеблей содержится до 12% сахаров. Семеноводство сорта Кинельское 4 в Самарской области отличается большей надежностью 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 по урожаю зеленой массы, то в засушливые

резко уступает ему. При этом разница в урожае достигает 40-50% в пользу сорго.

В острозасушливом 2005 году, при полном отсутствии осадков, в КФХ «Василина» Большечерниговского района с площади 150 га было получено по 14,5 т/га зеленой массы сорго, или в 1,5 раза больше, чем кукурузы; в СПК «Трудовой» Нефтегорского района с площади 10 га – по 13,8 т/га, кукурузы – 9,8 т/га. В 2010 году, характеризующемся аномальной засухой (ГТК=0,13), в КФХ «Ларьков» Большечерниговского района урожайность зеленой массы нового сорта сахарного сорго Кинельское 4 с площади 25 га составила 21,0 т/га.

В такие засушливые годы наибольший интерес представляют совместные посевы сахарного сорго с кукурузой, мальвой, донником однолетним. В 2005 году в СПК «Прогресс» Алексеевского района совместный посев кукурузы и сорго на площади 150 га обеспечил урожайность силосной массы 25,0 т/га; в 2009 году (ГТК май-июль =0,32) в СПК «Надеждино» Кошкинского района – 10,0 т/га с площади 100 га, при урожайности кукурузы в одновидовом посеве 7,0 т/га.

В благоприятном по увлажнению 2008 году в СПО «Аксёновский СХТ» Альшеевского района (Башкортостан) с 50 га совместного посева сахарного сорго Кинельское 4 и донника однолетнего Средневожский получено по 21,0 т/га зелёной массы, кукурузы – 20,0 т/га. При почти равной урожайности зеленой массы выход КПЕ в совместном посеве сорго с донником составил 4,2 т/га, против 2,3 т/га одновидового посева кукурузы. В этом же 2008 году 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 зеленой массы 32,0 т/га.

В Самарской области основной культурой, дающей фуражное зерно, является ячмень. Однако в острозасушливые годы (1998, 2002, 2005, 2009, 2010) урожайность его резко падает, что отрицательно сказывается на обеспечении животноводства фуражным зерном. Альтернативной фуражной культурой должно стать *сорго зерновое*. Оно способно наиболее надежно

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, проведенные за рубежом и в нашей стране, показывают, что привесы крупного рогатого скота составляют не менее 1 кг в сутки, свиней – 800 г.

На кафедре «Кормление сельскохозяйственных животных» Самарской ГСХА в 2005 году был заложен опыт по сравнительному изучению питательной ценности зеленой 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 зеленой массы сахарного и зернового сорго, выращенной в условиях засушливого лета 2005 года 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, надежно вызревающих в Самарской области. С начала 90-х годов прошлого столетия в Поволжском НИИСС, проводится работа по созданию сортов зернового сор-

го, способных обеспечить стабильную по годам урожайность зерна, достаточно технологичных, разного направления использования – на зерно, силос, монокорм.

С 2004 года по 7 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 метелок при перестое, имеет сочную сердцевину стебля. Урожайность зерна (1999-2010 гг.) – от 2,0 до 4,4 т/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 10,0-15,0 т 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 году урожайность зерна сорта Премьера на Большеглушицком ГСУ составила 2,52 т/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 1,82 т/га при средней урожайности ячменя в хозяйстве 0,8 т/га.

С 2011 года по 7 региону в государственный реестр внесен новый сорт зернового сорго *Славянка*. Сорт раннеспелый, вегетационный период – 72-95 дней. Низкорослый (до 110 см), тонко- и сухостебельный. Доля метелок в общей биомассе – до 57%. Урожайность зерна – до 4,4 т/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 году 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 500⁰С) сорт Славянка за 80 дней вегетации сформировал урожайность зерна 1,35 т/га при урожайности ячменя в среднем по району 0,5 т/га. На 2011 год площадь посева этого сорта в хозяйстве планируется увеличить до 2,5 тыс.га.

С 2009 года в Госиспытании находится сорт зернового сорго *Рось*. Сорт раннеспелый, сухостебельный, белозерный. Урожайность зерна в конкурсном сортоиспытании (2006-2010 гг.) составила от 2,0 до 5,3 т/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 1800-2000⁰С. Пригодны к механизированной уборке обычными зерновыми комбайнами как напрямую, так и отдельно.

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. Сорго – альтернативная культура / Л.Ф. Сыркина, А.К. Антимонов. Рекомендации.– Самара, 2002. – 17 с.
2. Сыркина, Л.Ф. Сорговые культуры: результаты и перспективы /Л.Ф. Сыркина, К.А. Антимонов, А.К. Антимонов, Л.И. Акимова, О.Н. Антимонова. - Агро-информ, 2005. - № 85-86. - С.16-17.
3. Антимонов, К.А. Результаты работы по подбору и созданию высокопродуктивных, приспособленных к условиям Самарской области сортов и гибридов зернового сорго / К.А. Антимонов, Л.Ф. Сыркина, Л.И. Акимова, О.Н. Антимонова. - Кукуруза и сорго, 2006. - № 4.