

УДК: 631.5.633.174.636.086.174

МНОГОЛЕТНЕЕ СОРГО

Еденбаев Д., Азизов К.К., Бобоев Ф.Г., Элмуродов А.Б.

Узбекистан, Ташкентская область, Загиатиньский район

Научно-опытная станция по селекции и семеноводству кукурузы

azizov.kobil@yandex.ru

В последние годы острые нехватки воды крайне усложнило ведение сельского хозяйства в нашем регионе, что привело к выводу орошаемых земель из сельхозоборота и резкому снижению производства сельскохозяйственной продукции. В связи с этим актуальным является введение в структуру посевов многолетнего сорго, которое является более засухо-и солеустойчивой культурой (сорта Азамат), приспособленной к экстремальным условиям Ташкентской области республики Узбекистан.

Ключевые слова: многолетнее сорго, засухоустойчивость, солеустойчивые сорта, кормовые культуры, зеленая масса, укос.

В условиях Узбекистана для обеспечения населения продуктами питания, а животноводство прочной кормовой базой, востребованы засухоустойчивые и солеустойчивые культуры, такие как сорговые культуры, давно известные в Средней Азии. Если культура сорго зерновые, сахарные, травянистые много изучена и широко используется на орошаемых землях Республики Узбекистан, то один из видов травянистого сорго – многолетнее сорго является новой для региона и на наш взгляд, является достойным дополнением культуре сорго.

Начиная с 50-х годов прошлого века для селекционного улучшения многолетнего сорго и получения однолетних форм в сравнений с суданской травой, многолетнее сорго изучалось на Кубанской и Среднеазиатских опытных станциях ВИР. В Гиссарской долине Таджикистана с этих времен начали научно-исследовательские работы по технологии возделывания этого вида сорго. К виду Травянистого сорго (*S. herbaceum* Sak.) относятся однолетние и многолетние дикие формы. Из них окультурено два вида сорго: суданская трава (*S. sudanense*) и имеющее подземные корневищные стебли многолетнее сорго (*S. alnum* Paradi). Этот вид характеризуется наличием коротких и скученно расположенных корневищ, проникающих в почву на глубину 10-60 см и более. Он перспективен для возделывания в районах с мягкими зимами, где может произрастать на одном месте несколько лет. По внешнему виду он близок к Суданской траве, но отличается от нее (кроме наличия корневищ и 40 хромосом в соматических клетках растения) большей позднеспелостью и мощностью растений, лучшей устойчивостью к засухе, засолению почвы и полеганию, более мелкими трудно осыпаемыми или обмолачиваемыми семенами (колосками).

Многолетнее сорго (сорго щедрое) – глубоко корневищное, влаголюбивое, теплолюбивое, требовательное к плодородным, рыхлым почвам. На сухих и уплотненных почвах растет плохо. У многолетнего сорго одновременно развиваются горизонтальные корневища (подземные стебли, на глубине 10-25 см, и вертикальные 35-60 см и более) и те, и другие нередко выходят на поверхность почвы и дают начало новым растениям. Однако функции каждого корневища определенные: горизонтальные являются основой для формирования надземных органов; более толстые вертикальные, которые расположены глубже, обеспечивают снабжение растения питательными веществами и влагой из глубоких слоев почвы.

При обработке почвы (культивация, лущение, выравнивание) горизонтальные корневища разрываются на части. Каждый отрезок в благоприятных условиях способен к регенерации и формированию нового растения. Сила энергии роста каждого отрезка зависит от длины, количества питательных веществ и числа вегетативных почек на нем. У хорошо развитых материнских растений образуются более толстые и с большим запасом питательных веществ корневища. Чем мельче отрезки, тем меньше, в них запасных питательных веществ и они менее жизнеспособны. С глубины 30 см и более отрезки горизонтальных и вертикальных корневищ не отрастают. Молодые корневища обладают большой регенерационной способностью, чем старые.

Вертикальные корневища начинают рост в начале цветения многолетнего сорго, когда стебель и листья уже достаточно хорошо развиты. Благодаря способности проникать глубоко в почву (до 70 см) вертикальные корневища хорошо перезимовывают даже при сильном морозе и следующем году дают начало новым побегам. Высокая жизнеспособность вертикальных корневищ обусловлена большим запасом питательных веществ и наличием большего числа спящих почек.

Отрастание последних происходит в определенной последовательности сначала трогаются в рост те, которые расположены ближе к поверхности почвы. В соответствии с этим расходуются и питательные вещества: каждая почка потребляет их из нижерасположенного междоузлия, ослабляя следующую точку. Такое экономное расходование питательных веществ вертикальными корневищами многолетнего сорго влияет на регенерацию спящих почек и обуславливает высокую жизнеспособность многолетнего сорго.

Кроме стеблей вертикальные корневища образуют также первичные корневища, которые, подобно горизонтальным, дают начало новым растениям.

Стебель цилиндрический, хорошо облиственный, гладкий, не опушенный, заполненный рыхлой паренхимой. Высота стебля 1,8-2,2 м, толщина – 0,4-1,2 см, число междоузлий 6-9 см. Нижний стеблевой узел – это первичный узел кущения, с отрастанием горизонтальных корневищ, от которых появляются новые побеги стебля. В среднем число побегов на одном растении (маточнике) составляет 35-60 шт. и более. Основная масса побегов отрастает из узла кущения. Образование побегов наблюдается в течение всего периода вегетации.

Лист состоит из влагалища и листовой пластинки. Пластинка широколинейная, длиной 50-60 см, голая гладкая, с развитой главной жилкой, по краям шероховатая, наиболее развиты листья среднего яруса. Листья на одном стебле 7-8 штук, вес их в общей массе урожая в фазе метёлки составляет 35-50%.

Соцветие – многоколосковая метелка пирамидально-яйцевидной формы с длиной 25-35 см. Стержень и ветви метелки шероховатые, в узлах слабо опущенные. На верхушке каждой веточки метелки расположено три колоска: один в центре и два по бокам (неплодоносящие). Цветки, расположенные вниз по веточке сидят попарно: один обоеполый, другой - тычиночный бесплодный. Окраска колосковой чешуи бывает (может быть) желтая, красная, коричневая, черная.

Плод – зерновка, плотно заключенная в колосковые чешуи, обратно яйцевидной формы, слегка сплюснутая. Верхушка зерновки многолетнего сорго не выступает наружу как у сорго однолетнего. Масса 1000 семян 6-12 г.

Начиная с 1981 г. в отделе селекции и семеноводства кормовых культур УзНИИЖ, начали научно-исследовательские работы по изучению многолетнего сорго полученных сортообразцов из Кубанского СХИ и ВИР по определению выживаемости в условиях Узбекистана и урожайности. В результате проведенных опытов установили, что не все сортообразцы смогли перезимовать и в результате

погибли. Те, которые выжили, сохранили на следующий год свою жизнеспособность. Весной у маточников сохранившихся сортообразцов многолетнего сорго появлялись побеги. Учеты урожая показали, что в первый год посева многолетнего сорго обеспечивают получение за 3-4 укоса 750-800 ц/га зеленой массы, а в последующие годы за 4-5 укосов 800-900 ц/га.

Сорго многолетнее – многолетний злак тропического происхождения. Оно дает высокие урожаи, в несколько раз превосходящие продуктивность люцерны в первый год жизни и в полтора раза – в последующие. За сезон его можно использовать 5-6 раз.

В результате многолетних работ по отбору адаптированных сортообразцов многолетнего сорго в 2013 году сдали в Госкомиссию по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур новый сорт многолетнего сорго – «Азамат».

В производстве многолетний сорт сорго «Азамат» в 2010-2014 годах посеян на 1200 га орошаемых земель Республики Коракалпакистан и дал урожай зелёной массы 870-1060 ц/га за три укоса.

Агротехнические приемы возделывания многолетнего сорго не отличаются от агротехники сорго зернового и сахарного. После уборки предшествующих культур на поля вносят 25-30 т навоза, и проводят осеннюю вспашку на глубину 28-30 см. На засоленных почвах проводят промывные поливы с учетом уровней грунтовых вод, механического состава почвы с нормой 2000-3000 м³/га воды. Предпосевная обработка включает чизелевание с одновременным боронованием и выравниванием. Сев проводят, когда почва прогреется на глубину заделки семян 14-15 °С с сеялкой СПЧ-6 на глубину 3-4 см, расходом семян 2,5-3,0 кг/га.

После появления всходов, когда образует 5-6 листьев проводят культивацию с подкормкой 180-200 кг/га аммофоса. По необходимости можно провести еще культивацию. Когда у растений появляются 7-8 листьев нарезают борозды по необходимости с внесением подкормки.

Сроки поливов определяют по фазам развития растений и укосов. Норму полива определяют с учетом мощности, водоудерживающей способности почвы, сложившихся погодных условий и биологических особенностей многолетнего сорго. На супесчаных почвах поливают чаще с нормой 600-800 м³/га, на суглинистых и тяжелых почвах реже – 1000-1200 м³/га. Полив многолетнего сорго начинают в фазе кущения-стеблевания за 3-4 дня до и после укоса.

Своевременный уход за посевами гарантия получения высоких урожаев.

В статье представлен новый сорт многолетнего и многоукосного сорго «Азамат». Этот сорт в будущем будет иметь большое значение в засухо-и солеустойчивых регионах, обеспечивая кормовую базу. По данным Министерства сельского хозяйства Узбекистана на 2015 год 45% орошаемых земель имеют разную степень засоления почв, которые непригодны для выращивания многих кормовых культур и в результате не дают хороший урожай. Поэтому на таких почвах необходимо улучшить её структуру, экономить расходы на выращивание и получить в итоге полноценный корм для скота. Сорт сорго «Азамат» можно сеять с другими многоукосными культурами, такими как люцерна, африканское просо и этот сорт на одном месте даёт урожай в течение 7-12 лет. Для фермеров, которые занимаются животноводством, этот сорт является экономически выгодной культурой.

Литература

1. Massino A.I., Edenbaev D., Khujanazarov T.M. et al. Comparative performance of corn, sorghum and pearl millet growing under saline soil and water environments in Aral Sea Basin. *J. Arid Land Stud.* 2015. – 25. – P. 269-272.
2. Toderich K., Khalikulov Z., Popova V. et al. Sorghum and Pearl Millet for Crop Diversification, Improved Crop-Livestock Productivity and Farmers' Livelihood in Central Asia. ICBA. – 2013. – p. 4. Available online: www.cac-program.org/download/file/93 (accessed on 4 August 2018).
3. Бобоев Ф., Азизов К. «Изучение сортов сорго и африканского проса в летних посевах». *Журнал Агро илм, Ташкент.* – 2013. – №3(27). – С. 42-43.
4. Massino I., Massino A., Toderich K. et al. Nutritional value of forage biomass of sorghum and pearl millet under dry climatic condition of Uzbekistan. 2nd International Conference on Arid Lands Studies, Innovations for sustainability and food security in arid and semiarid lands, 10-14 September, – 2014 – Samarkand, Uzbekistan, – P. 81.
5. Массино И.В., Массино А.И., Еденбаев Д. и др. «Селекция засухоустойчивых сортов и гибридов для возделывания на орошаемых землях Узбекистана». *Вестник "Тинбо".* – 2014. – №2. – С. 3-7.
6. Массино И.В., Еденбаев Д., Азизов К. и др. "Сорго и африканское просо в кормопроизводстве - на орошаемых землях". *Инновационные технологии в животноводстве и кормопроизводстве. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 25 летию независимости Республики Казахстан. Алматы.* – 2016. – С. 383-387.

PERENNIAL SORGHUM

Edenbaev D., Azizov K.K., Boboev F.G., Elmurodov A.B.

In recent years, critical water shortages have extremely complicated farming in our region, led to the withdrawal of irrigated land from agricultural use and a sharp decline in agricultural production. Due to these circumstances, it is relevant to include into the structure of agricultural rotation perennial sorghum which is more drought resistant and salt tolerant crop (a variety Azamat), adapted to the extreme environments of Tashkent region of the Uzbekistan Republic.

Keywords: perennial sorghum, drought resistance, salt-resistant varieties, forage crops, green mass, mowing