

Продуктивность суданской травы сорта Спутница в степной зоне Северного Кавказа

С.И. Капустин, к.с.-х.н., А.Б. Володин, к.с.-х.н., ФГБНУ Северо-Кавказский ФНАЦ, А.С. Капустин, к.с.-х.н., ФГАОУ ВО Северо-Кавказский ФУ

Южные регионы РФ характеризуются большим разнообразием почвенно-климатических условий, ограничивающих возможность стабильного производства кормов для животноводства. В связи с этим важное значение приобретает подбор перспективных кормовых культур, наиболее полно использующих биоклиматические ресурсы региона. Так, среди однолетних кормовых культур по засухоустойчивости и стабильной урожайности выделяется суданская трава, способная формировать за вегетационный период два-три, а при орошении четыре-пять укосов зелёной массы [1–3].

Она используется на сено, зелёный корм, силос, пригодна для пастбищ. Вовремя скошенное и хорошо приготовленное сено охотно поедается всеми сельскохозяйственными животными. По питательности и урожайности зелёной массы су-

данская трава занимает первое место среди однолетних кормовых культур. В 100 кг зелёной массы содержится 19,0 корм. ед. и 2,3 кг переваримого протеина.

При стойловом содержании животных суданскую траву используют на зелёный корм рогатому скоту, лошадям, овцам и свиньям. Для получения зелёной массы и на выпас её высевают в различные сроки. Она мало страдает от вытаптывания, быстро отрастает при стравливании и имеет значение для позднего выпаса. Может служить пажировочным пастбищем для овец.

Суданская трава даёт неплохой силос, который убирают в фазе молочно-восковой спелости. Она является покровной культурой для люцерны. Эффективными являются подсевные посевы суданской травы под покров горохо-овсяной смеси, а также поукосные посевы (после озимых и однолетних трав на зелёный корм).

Однако, несмотря на высокую востребованность, площади посева суданской травы в засуш-

ливых условиях юга России ещё незначительны. Расширение посевов сдерживает неполное учётывание производителями её биологических особенностей, требований агротехники. Согласно публикациям А.В. Алабушева [4], М.П. Жуковой, А.Б. Володина, С.И. Капустина [5, 6] и др., одной из главных причин этого является недостаточное количество новых сортов, способных реализовать заложенный в них генетический потенциал в различных почвенно-климатических условиях с минимальным снижением продуктивности растений. Для решения этих вопросов селекционерами Северо-Кавказского ФНАЦ создан новый сорт суданской травы Спутница, который имеет ценные хозяйственно-биологические свойства, гарантированное семеноводство и отработанную сортовую агротехнику [3, 7]. Уточнение хозяйственно-биологических и морфологических признаков этого сорта суданской травы, а также перспективы его использования в засушливых условиях юга России и стало целью нашего исследования.

Материал и методы исследования. Определение эффективности возделывания нового сорта суданской травы в 2014–2017 гг. проводилось на опытном поле ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ» в г. Михайловске Ставропольского края в соответствии с планом научно-исследовательских работ лаборатории селекции и первичного семеноводства сорговых культур.

Почвенный покров опытного поля представлен малогумусным мицеллярно-карбонатным среднесуглинистым чернозёмом. Глубина гумусового слоя – 100–120 см, содержание гумуса в пахотном слое – 3,2%. Обеспеченность почвы подвижными формами минерального питания средняя. Климат зоны – умеренно-континентальный с неустойчивым увлажнением. Среднегодовое количество осадков составляет 550 мм с значительными колебаниями по годам. Лето сухое и жаркое. Недостаточное количество осадков в сочетании с высокими температурами определяют сухость воздуха и почв, что вызывает частую повторяемость засух и суховеев.

Погодные условия вегетационных периодов 2014, 2015 и 2017 гг. можно характеризовать как сухие и жаркие, а 2016 г. – умеренно-тёплые и влажные. Среднесуточная температура воздуха за май – сентябрь в 2014 г. составляла 20,1°C, в 2015 г. – 20,6°C, в 2016 г. – 18,6°C, в 2017 г. – 20,1°C при среднемноголетней 18,0°C. Количество осадков в эти периоды составляло соответственно 322, 214, 385 и 329 мм. В 2015 и 2017 гг. большая часть осадков выпадала в мае – июле, вторая половина лета была жаркой и остро засушливой, что и определяло урожайность зелёной массы суданской травы в первом и втором-третьем укосах, а также устойчивость нового сорта суданской травы сорта Спутница к засушливым условиям.

Опытные посеы размещались на делянках с учётной площадью 25 м², повторность четырёх-

кратная. Способ посева рядовой, норма высева семян составляла 1,2 млн шт. на 1 м². Уход за посевами суданской травы осуществлялся по общепринятой технологии, рекомендованной для зоны исследования [3].

Фенологические, морфологические наблюдения, учёты и измерения урожая, его структуры, оценку поражённости болезнями, заселённости вредителями осуществляли путём проведения лабораторных и полевых опытов в соответствии с методикой государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [8], методикой оценки и наблюдений широкого унифицированного классификатора СЭВ [9]. Результаты опыта обрабатывали методом дисперсионного анализа по методике Б.А. Доспехова [10].

Результаты исследования. Суданская трава – культура универсального использования. Отавность и возможность посева в несколько сроков делают её незаменимым компонентом зелёного конвейера. По данным таблицы следует, что длина вегетационного периода всходы – полная спелость у суданской травы сорта Спутница составляла 90 дней, а у стандартного сорта Александрина – 101 день. Аналогичные закономерности установлены и при учёте периода всходы – вымётывание (59 и 65 дней). Продолжительность вегетационного периода зависела от биологических и морфологических особенностей изучаемых форм. Это наследуемый признак и один из главных показателей, позволяющий проведение раннего укоса зелёной массы. Сроки проведения укосов зависели от продолжительности межфазного периода всходы – вымётывание.

Высоту растений измеряли на 30-й день вегетации, перед первым и вторым укосами и в фазу созревания семян. Во все периоды проведения измерений более высокорослыми были растения суданской травы сорта Спутница. На 30-й день вегетации это превышение составляло 6 см, перед укосами – 5–9 см. В период созревания семян растения нового сорта достигли высоты 254 см, а у стандарта – 246 см. В силу сложившихся погодных условий высота растений у суданской травы обоих сортов перед вторым укосом была на 2–6 см выше, чем при первом.

Поражаемость растений тлёй у обеих изучаемых форм была минимальной – на уровне 1 балла. Повреждение бактериозом также было незначительным (1 балл), головнёй растения не повреждались. Оба изучаемых сорта суданской травы имели высокую устойчивость к полеганию. Толщина стебля у них составляла 1,02–1,08 см.

Облиственность растений – один из основных показателей качества зелёной массы. Нежные, сочные листья хорошо поедаются животными. Количество листьев (8 шт.), их длина (73–74 см) и ширина (3,8–3,9 см) у нового сорта и стандарта были тождественными. Лучшие показатели облис-

Хозяйственно-биологические свойства суданской травы сорта Спутница (2014–2017 гг.)

Сорт	Вегетационный период, дней		Высота травостоя, см		Облиственность (средняя), %	Урожайность, т/га			Содержание в сухом веществе, %		Питательность 1 кг сухого корма	
	от появления всходов до выметывания	от появления всходов до созревания семян	на 30-й день вегетации	при созревании семян		зелёной массы, всего за три укоса	сухой массы, всего за три укоса	семян	протеина	клетчатки	кормовых единиц	переваримого протеина, г
Спутница	59	90	64	254	35,4	57,4	11,7	2,2	12,3	29,6	0,70	81
Александрина, стандарт НСР _{0,05} , т/га	65	101	58	246	33,1	50,3 1,3	9,9 0,3	2,0 0,16	11,1	32,1	0,68	73

твенности в изучаемые годы получены у нового сорта Спутница (35,4%), что на 2,3% выше, чем у сорта-стандарта Александрина. При анализе величины облиственности зелёной массы в зависимости от укосов более высокие показатели получены при третьем укосе – 36,1–38,7%. При втором укосе аналогичные показатели составляли 32,5–34,6%, при первом – 30,5–32,9%. Таким образом, при первом укосе облиственность растений была на 1,7–2,1% меньше, чем при втором, и на 5,0–5,9% меньше, чем при третьем.

Для получения качественных семян суданской травы важное значение имеют длина метёлки и выход ножки метёлки из раструба верхнего листа. Длина метёлки у сорта Спутница составляла 45,9 см, у сорта Александрина – 43,4 см.

Главный критерий оценки изучаемых сортов – их урожайность. В среднем за 2014–2017 гг. более высокие показатели установлены у нового сорта Спутница (57,4 т/га зелёной массы, 11,7 т/га сена и 2,2 т/га зерна). У сорта-стандарта Александрина соответствующие показатели составляли 50,3; 9,9 и 2,0 т/га. Сорт Спутница более устойчив к засушливым условиям второй половины лета. Об этом свидетельствуют урожайные данные второго и третьего укосов. За четыре года исследования основная часть летних осадков выпадала в мае – начале июля. При первом скашивании суданской травы сорта Спутница в период до появления метёлок (21,3 т/га) обеспечивался высокий урожай зелёной массы второго укоса (23,3 т/га). За счёт хорошо развитой корневой системы влаги для формирования второго укоса было достаточно. Уровень третьего укоса был ниже (12,8 т/га), но качество зелёной массы за счёт более высокой облиственности было хорошим.

Более высокий урожай зелёной и сухой массы нового сорта при первом и втором укосах не сопряжён с длиной вегетационного периода, а объясняется его морфобиологическими особенностями. При отрастании отавы разница в темпах роста и развития нивелировалась, однако лучшее развитие растений сорта Спутница, более высокая облиственность и кустистость способствовали тому, что они имели преимущество по урожаю зелёной и сухой массы. При этом установлено более высокое

качество корма. Содержание в сухом веществе протеина у сорта Спутница было на 1,2% выше, чем у стандарта, а количество клетчатки – на 2,5% меньше. Питательность 1 кг сухого вещества у нового сорта составляла 0,7 корм. ед., а переваримого протеина 81 г, что также лучше показателей стандарта.

Выводы. Новый сорт суданской травы Спутница хорошо отобран, в условиях Ставропольского края созревает на семена через 85–95 дней. Продолжительность периода от всходов до первого укоса составляет 45–50 дней, а от первого до второго – 35–40 дней. Кустистость растений этого сорта выше средней, стебли тонкие, сухие, облиственность растений 35,4%. Сорт отличается быстрым начальным темпом роста (64 см) и послеукосным отрастанием, высокой засухоустойчивостью, хорошей устойчивостью к вредителям и болезням.

В среднем за 2014–2017 гг. новый сорт суданской травы Спутница обеспечил получение за три укоса 57,4 т/га зелёной массы, 11,7 т/га сена и 2,2 т/га семян.

Литература

- Кулинцев В.В., Годунова Е.И., Володин А.Б. и др. Система земледелия нового поколения Ставропольского края: монография. Ставрополь: АГРУС, 2013. 520 с.
- Ковтун М.В., Капустин С.И., Капустин А.С. та ін. Рослинництво за кліматичних умов Південного Сходу України: Підручник. Луганськ: ЛНАУ, 2012. 565 с.
- Кулинцев В.В., Володин А.Б., Капустин С.И. Возделывание однолетних кормовых культур в Ставропольском крае: методическое пособие. Саратов: Амирит, 2015. 40 с.
- Алабушев А.В. Сорго (селекция, семеноводство, технология, экономика) / А.В. Алабушев, Л.Н. Анипенко, Н.Г. Гурский [и др.]. Ростов-на-Дону: ЗАО «Книга», 2003. 368 с.
- Жукова М.П. Комплексная оценка новых сортов суданской травы и сорго-суданковых гибридов / М.П. Жукова, А.Б. Володин, С.И. Капустин [и др.] // Вестник АПК Ставрополя. 2017. № 3 (27). С. 33–37.
- Володин А.Б., Капустин С.И., Колодкин А.В. Эффективность использования однолетних яровых кормовых культур в Ставропольском крае // Бюллетень Ставропольского научно-исследовательского института сельского хозяйства. 2015. № 7. С. 40–46.
- Кулинцев В.В., Дриггер В.К., Володин А.Б. и др. Сорта сельскохозяйственных культур ФГБНУ Ставропольского НИИСХ и его сети. Саратов: Амирит, 2016. 194 с.
- Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур / Под ред. М.А. Федина. М.: МСХ СССР, 1985. 267 с.
- Якушевский Е.С., Варадинов С.Г., Корнейчук В.А. и др. Широкий унифицированный классификатор СЭВ и международный классификатор СЭВ возделываемых видов рода *SORGHUM MOENCH.* Л.: ВИР, 1982. 34 с.
- Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1985. 335 с.