

**Генофонд сортов суданской травы селекции
ФГБНУ РосНИИСК «Россорго» Нижневолжского региона**

Куколева С.С., к.с-х.н., с.н.с.

*Российский научно-исследовательский и проектно-технологический институт
сорго и кукурузы, Саратов, Россия
email: lily74-88@mail.ru*

Суданская трава является ценной кормовой культурой, способной давать высокие урожаи зелёной массы и сена во всех зонах её возделывания. В результате селекционной работы по суданской траве в Реестр селекционных достижений РФ включено 10 сортов, а сорт Эмма проходит Государственное сортоиспытание. К раннеспелым относятся сорта – Спартанка, Юбилейная 20, Зональская 6, Констанция, Эмма, Евгения; к среднеспелым – Удача, Мечта Поволжья, Амбиция, Аллегория, Фортуна. Проведена оценка сортов суданской травы по комплексу хозяйственно ценных признаков за 2021–2023 гг. Наибольшей продуктивностью отличились сорта института Аллегория и Амбиция.

Ключевые слова: суданская трава, селекция, продуктивность, сорт, статистический анализ.

**The gene pool of varieties of Sudanese grass selected
by the Federal State Budgetary Scientific Institution RosNIISK «Rossorgo»
of the Lower Volga region**

Kukoleva S.S.

*Russian Research Design and Technology Institute for Sorghum and Maize
“Rossorgo”, Saratov, Russia*

Sudanese grass is a valuable forage crop capable of producing high yields of green mass and hay in all zones of its cultivation. As a result of breeding work on Sudanese grass, 10 varieties are included in the Register of Breeding Achievements of the Russian Federation, and the Emma variety is undergoing State variety testing. Early ripening includes varieties - Spartanka, Yubilejnaya 20, Zonal'skaya 6, Konstanciya, Emma, Evgeniya; to the average - Udacha, Mechta Povolzh'ya, Ambiciya, Allegoriya, Fortuna. The varieties of Sudanese grass were assessed according to a complex of economic and valuable signs for 2021-2023. The highest productivity was distinguished by the varieties of the Allegoriya and Ambiciya institute.

Keywords: sudan grass, breeding, productivity, variety, statistical analysis.

Суданская трава отличается высокой продуктивностью, кормовой ценностью, универсальностью использования, давать высокие и стабильные урожаи в

условиях дефицита влаги [1]. Генофонд суданской травы, сформированный в ФГБНУ РосНИИСК «Россорго», характеризуется обширным генетическим и фенотипическим разнообразием, скороспелостью, высоким качеством зерна, устойчивостью к биотическим и абиотическим факторам. Особое внимание селекционеры уделяют поиску, сохранению, идентификации и применению источников хозяйственно ценных признаков. При создании исходного материала в селекции суданской травы используется инцухт, что позволяет в сравнительно короткое время получить константные гомозиготные формы травянистого сорго и в дальнейшем сохранить их в чистоте [2]. Для подбора компонентов новых сортов проводится анализ хозяйственно-полезных признаков селекционных линий собственной селекции и сортообразцов из мировой коллекции [3]. Направление селекции по созданию сортов-популяций ведется и в настоящее время.

Цель исследований – изучить сорта суданской травы селекции института ФГБНУ РосНИИСК «Россорго» по хозяйственно ценным признакам.

Материал и методика. Объектами исследования являются сорта суданской травы селекции ФГБНУ РосНИИСК «Россорго». Посев проводился на опытном поле института во второй декаде мая 2021–2023 гг. сеялкой СКС-6-10. Густота стояния – 120 тыс. растений/га. Площадь деланки составила 7,7 м². Посев проведен широкорядным способом с междурядьем 70 см. Агротехника выращивания – зональная: разработанная научными учреждениями Нижнего Поволжья. Оценка морфометрических признаков и урожайности образцов суданской травы выполнена согласно Широкому унифицированному классификатору возделываемых видов рода *Sorghum* Moench [4]. Статистическая обработка результатов исследований выполнена с помощью программы «AGROS 2.09» методами дисперсионного и статистического анализа выборки [5]

Сравнительная оценка сортов суданской травы в вегетационные периоды 2021–2023 гг. позволила дать более точный анализ изучаемых показателей растений. Для определения степени варьирования признаков проведен анализ статистических параметров выборки по морфометрическим показателям и элементам продуктивности сортов за период вегетации 2021–2023 гг. (см. таблицу). Высота растений через 30 дней от всходов суданской травы варьировала в среднем за 2021–2023 гг. в диапазоне: 34,87–71,35 см, средняя по питомнику составила 57,01 см, коэффициент вариации – 17,58 %. Оценка величины показателей проведена в сравнении с сортом-стандартом Спартак, которая показала самую значительную интенсивность начального роста – 71,35 см. Высота растений при созревании варьировала от 166,87 см до 270,77 см, средняя высота равнялась 198,01 см, при коэффициенте вариации 17,55 %. Выявлены 6 сортов, достоверно превысившие стандарт (на 12,4–62,2 %) по величине признака, к которым отнесены: Удача – 204,17 см, Эмма – 187,87 см, Евгения – 195,37 см, Амбиция –

270,77 см, Аллегория – 258,07 см, Фортуна – 187,67 см. Показатель «площадь наибольшего листа» у растений суданской травы в питомнике варьировал в значительных пределах 85,17–291,00 см², средняя величина составила 146,26 см при $V=44,18\%$. Достоверно превысили стандарт по величине показателя сорта: Удача – 174,20 см², Констанция – 150,50 см², Амбиция – 291,00 см², Аллегория – 237,57 см². По показателю «площадь флагового листа» у сортов выявлена такая же высокая изменчивость ($V=41,75\%$), превысили стандарт по величине признака сорта Амбиция – 128,27 см² и Аллегория 119,87 см². Величина признака «выдвинутость ножки метелки у стандарта составил 25,80 см, его достоверно превысил лишь один сорт Эмма – 36,40 см. Показатель длина соцветия является одним из элементов продуктивности суданской травы, в питомнике он показал среднюю изменчивость: варьирование признака составило 26,80–44,83 см, средняя величина равнялась 34,32 см, коэффициент вариации –15,60 %. При длине соцветия у стандарта (31,90 см) выявлены сорта с существенно большим соцветием: Констанция – 39,40 см, Амбиция – 44,83 см, Аллегория – 40,27 см, что превзошло стандарт на 23,5–40,5 %.

Элемент семенной продуктивности масса 1000 семян у сортов суданской травы варьировал в меньшей степени ($V=9,56\%$): от 13,83 г до 18,83 г со средней по питомнику 16,87 г. Величина показателя стандарта равнялась 16,03 г, три сорта превысили его по массе 1000 семян: Удача – 18,83 г, Констанция – 18,17 г, Эмма – 18,50 г.

Сорта суданской травы обнаружили среднюю изменчивость по урожайности семян ($V=14,88\%$) и урожайности биомассы ($V=18,50\%$). При урожайности семян стандарта 2,69 т/га, выявлены сорта, превосходящие стандарт: Констанция – 3,07 т/га Эмма – 2,85 т/га, Амбиция – 3,34 т/га. По урожайности биомассы сорта стандарта Спартанка (14,07 т/га) достоверно более высокая урожайность установлена у сортов Амбиция – 22,57 т/га и Аллегория – 19,61 т/га. По общей и продуктивной кустистости растений суданской травы отмечено среднее варьирование величины признаков – $V=25,21$ и $24,43\%$ соответственно. Изученные сорта оказались на уровне стандарта по величине показателей.

Варьирование селекционно ценных параметров у сортов суданской травы позволяет сформировать исходный материал с учетом селекционной программы. В процессе селекции созданы сорта суданской травы, которые допущены к использованию по 4 регионам Российской Федерации: Средневолжский, Нижневолжский, Уральский, Западно-Сибирский. В результате оценки сортов суданской травы по комплексу хозяйственно ценных признаков отмечены сорта-популяций Аллегория и Амбиция, которые по продуктивности не уступают гибридам.

Характеристика сортов и селекционных линий суданской травы питомника конкурсного сортоизучения по морфометрическим показателям и элементам продуктивности зерна и биомассы, 2021–2023 гг.

Образец	Высота, см		Площадь листа, см ²		Соцветие, см			Масса 1000 семян, г	Урожайность, т/га		Кустистость, шт./растение	
	30 дней от всходов	при созревании	наибольшего	флагового	выдвину- тость ножки	длина	ширина		зерна	биомассы	общая	продуктив- ная
Спартанка St	71,35	166,93	85,17	51,07	25,80	31,90	19,87	16,03	2,69	14,07	4,57	4,07
Юбилейная 20	56,10	184,47	114,30	53,10	18,57	31,53	21,03	15,53	2,08	13,58	4,10	3,72
Зональская б	55,30	166,87	99,77	51,60	9,77	32,90	23,27	14,77	2,76	16,86	4,08	3,53
Удача	34,87	204,17	174,20	71,67	23,30	32,13	24,30	18,83	2,57	12,69	2,86	2,64
Констанция	50,83	178,20	150,50	78,83	12,47	39,40	29,57	18,17	3,07	16,50	2,52	2,03
Эмма	58,57	187,87	108,77	55,33	36,40	28,97	20,93	18,50	2,85	14,71	3,68	2,76
Мечта Поволжья	67,33	177,67	105,30	34,23	26,63	26,80	20,30	17,20	2,00	13,37	4,96	4,34
Евгения	63,97	195,37	106,87	55,47	28,50	36,53	29,57	13,83	2,42	17,05	4,35	3,47
Амбиция	52,02	270,77	291,00	128,27	21,27	44,83	34,67	17,60	3,34	22,57	2,89	2,30
Аллегория	64,73	258,07	237,57	119,87	15,97	40,27	27,90	17,77	2,50	19,61	2,25	2,46
Фортуна	52,07	187,67	135,40	78,80	19,07	32,23	23,50	17,33	2,72	15,28	3,09	2,86
F _{факт}	2,79*	33,95*	12,06*	6,09*	14,27*	10,12*	3,51*	1,47	1,03	3,49*	1,06	1,97
НСР ₀₅	17,70	17,60	54,89	35,30	5,97	4,97	7,55	—	—	4,68	—	—
Значение при- знака (min...max)	34,87– 71,35	166,87– 270,77	85,17– 291,00	34,23– 128,27	9,77– 36,40	26,80– 44,83	19,87– 34,67	13,83– 18,83	2,00–3,34	12,69– 22,57	2,25–4,96	2,03–4,34
Средняя и её ошибка	57,01± 3,02	198,01± 10,48	146,26± 19,48	70,75± 8,91	21,61± 2,30	34,32± 1,61	24,99± 1,45	16,87± 0,49	2,64± 0,12	16,03± 0,89	3,58± 0,27	3,11± 0,23
Коэффициент вариации V, (%)	17,58	17,55	44,18	41,75	35,33	15,60	19,20	9,56	14,88	18,50	25,21	24,43

Финансирование: Исследования по теме проводились в период с 2021 по 2023 г. по государственному заданию Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 082-00219-21-00 от 12.01.2021, № 082-00084-22-00 от 10.01.2022, № 082-00205-23-00 от 31.01.2023.

Список литературы

- 1 Лаптина Ю.А., Куликова Н.А. Приемы повышения продуктивности суданской травы в сухостепной зоне Нижнего Поволжья // Известия Нижневолжского агро-университетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2021. № 1 (61). С. 211-221.
- 2 Куколева С.С. Создание и изучение исходного материала для селекции травянистого сорго в условиях Нижнего Поволжья: дис. ... канд. с.-х. наук / ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ. 2022. 286 с.
- 3 Семин Д.С., Костина Г.И., Ляцева С.В., Кибальник О.П. и др. Подбор и оценка исходного материала для селекции суданской травы в условиях Саратовской области // Сб. по материалам Межд. науч.-практ. конф. «Стратегические задачи аграрного образования и науки». Екатеринбург: УрГАУ, 2015. С. 378-384.
- 4 Якушевский Е.С., Варадинов С.Г., Корнейчук В.А., Баняи Л. Широкий унифицированный классификатор СЭВ и международный классификатор СЭВ возделываемых видов рода *Sorghum Moench*. Л., 1982. 34 с.
- 5 Мартынов С.П. Статистический и биометрико-генетический анализ в растениеводстве и селекции. Пакет программ "AGROS 2.09". Тверь. 1999.

DOI 10.18699/GPB2024-48

Опыт выращивания *Vaccinium macrocarpon* Aiton на юге Хабаровского края

*Купцова В.А. *, с.н.с., Михайличенко О.А., зав. лаб.*

*Дальневосточный научно-исследовательский институт сельского хозяйства,
Хабаровский федеральный исследовательский центр, г. Хабаровск, Россия*

**email: victoria@ivep.as.khb.ru*

*В статье приводятся характеристики побегов и ягод сортов клюквы крупноплодной (*Vaccinium macrocarpon* Aiton) зарубежной селекции – Bergman, McFarlin, Ben Lear, Stevens, Early Black.*

Ключевые слова: клюква крупноплодная, сорта, плагиотропные, орто-тропные, вегетационный период.

Experience of growing *Vaccinium macrocarpon* Aiton in the south of Khabarovsk Territory

*Kuptsova V. A. *, Mikhailichenko O. A.*

Far Eastern Research Institute of Agriculture, Khabarovsk Federal Research Center, Khabarovsk, Russia