

РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКЦИИ ЗЕРНОВОГО СОРГО И РЕКОМЕНДАЦИИ К ВНЕДРЕНИЮ В УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

ВЕРТИКОВА Елена Александровна, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

ЕРМОЛАЕВА Галия Идрисовна, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

Показан исходный материал для селекции зернового сорго и дальнейшего производственного испытания перспективных линий в условиях Поволжья. В течение 2 лет изучали 25 перспективных селекционных линий зернового сорго. Из них выделили лучшую – МЕВ-1/16, превысившую сорт-стандарт Перспективный 1 по комплексу хозяйственно-ценных признаков. Линию МЕВ-1/16 передали на Государственное сортоиспытание. Ее производственные испытания показали, что для получения максимальной урожайности высококачественных семян необходимо применять сплошной способ сева с междурядьями 30 см и нормой высева 0,7 млн шт./га. Внедрение скороспелых тонкостебельных сортов в сельскохозяйственное производство позволит снизить затраты на производство семян не только за счет уборки без дополнительной сушки зерна, но и за счет возможности выращивания с более узкими междурядьями.

Введение. В засушливых условиях Нижнего Поволжья традиционным зерновым культурам тяжело формировать полноценный урожай [5, 9]. Важную роль в увеличении производства зерна играет расширение посевов высокоурожайных засухоустойчивых и солестойких кормовых культур. Именно они в данных условиях являются мощным резервом для производства качественных кормов [3]. Развитие животноводства во многом зависит от правильной организации стабильной кормовой базы, основанной на рациональном использовании агроклиматических условий и возможностей орошаемых земель [6].

Большое значение для животноводства имеет зерновое сорго, так как основные его достоинства – разнообразие использования (зерно, силос, сено), ценные биологические качества (жаростойкость, засухоустойчивость, повышенная кустистость и облиственность), высокая продуктивность [2]. Формирование в засушливые годы более высокого, чем у традиционных культур, урожая обеспечивается исключительными качествами зернового сорго [8].

Сорго не только засухоустойчивая культура, но и культура, имеющая прекрасные кормовые качества. Основное назначение зернофуражного сорго – получение питательного корма для сельскохозяйственных животных. От качественных показателей переваримости и питательности в определенной мере зависит целесообразность использования зерна сорго. Корма из этой культуры можно использовать в рационах крупного рогатого скота, кроликов, лошадей, свиней, сельскохозяйственной птицы и прудовых рыб. Они положительно влияют на их рост, развитие

и продуктивность, а также обеспечивают хорошее качество продуктов животноводства [13].

В современных условиях показатели химического состава кормов являются основной оценкой питательности. По химическому составу и питательной ценности зерно сорго соответствует таким культурам, как ячмень и кукуруза, а по некоторым показателям превосходит их. В 100 кг зерна сорго содержится 119–120 к. ед. и около 1100 МДж обменной энергии. Оно содержит 70–75 % крахмала, 12–15 % белка, 3,5–4,5 % жира, 2,4–4,8 % клетчатки, 1,2–3,2 % золы [12].

Белок сорго имеет большую биологическую ценность благодаря высокому содержанию незаменимых аминокислот. В каждом килограмме зерна содержится 5,1–7,3 г валина, 0,9–1,0 г триптофана, 3,2–5,0 г треонина, 1,4–5,0 г лизина, 2,5–3,3 г метионина, 4,5–13,3 г аргинина, 3,5–5,4 г фенилаланина, 1,9–5,5 г гистидина, 4,2–5,3 г изолейцина. Сорговое зерно по содержанию незаменимых аминокислот можно характеризовать как равноценное зерну кукурузы [12, 13]. Кроме того, оно характеризуется высоким содержанием макро- и микроэлементов и превосходит по этому показателю кукурузу и ячмень. Включение зернового сорго в состав комбикормов (с другими культурами) дополняет и повышает их питательную ценность [13]. Кроме использования на кормовые цели, зерно сорго применяется как сырье для спиртовой и крахмалопаточной отраслей промышленности. Из него готовят пиво, крупу, муку, крахмал [11].

Для реализации программы по дальнейшему внедрению сорго в засушливом Поволжье необходимо создавать принципиально новые



сорта, отличающиеся достаточно коротким вегетационным периодом, приспособленные к возделыванию как широкорядным, так и узкорядным способом. В настоящее время в Поволжье наибольшие площади посевов зернового сорго заняты скороспелыми, тонкостебельными сортами, такими как Перспективный 1 и Старт [1]. Они имеют ряд достоинств: уникальную скороспелость (от всходов до полного созревания всего 85–95 дней), довольно высокое содержание в зерне протеина (12–14 %) и крахмала (72–74 %), а также возделываются по малозатратной технологии зерновых культур.

Использование в хозяйствах ресурсосберегающих технологий возделывания позволяет преодолевать факторы, сдерживающие широкое распространение сорговых культур. Однако в настоящее время требует постоянного улучшения сортовой состав зернового сорго в зоне Юго-Востока. Поэтому остро стоит проблема создания и внедрения новых сортов зернового сорго, характеризующихся лучшей приспособленностью к погодно-климатическим условиям региона [10].

Цель наших исследований – изучение исходного материала для селекции зернового сорго и дальнейшее производственное испытание перспективных линий в условиях Поволжья.

Методика исследований. В ходе исследований создавали рабочую коллекцию зернового сорго, выявляли перспективные линии по комплексу хозяйственно-ценных признаков, осуществляли испытание в производственных условиях Саратовской области и подготовку для передачи на Государственное сортоиспытание.

Полевые и лабораторные эксперименты проводили по методике Б.А. Доспехова [4]. В соответствии с методикой лаборатории сорго ВНИИР им. Н.И. Вавилова повторность в опытах четырехкратная, учетная площадь каждой делянки 5,0 м². Биологический контроль роста и развития растений в опытах осуществляли по методике Ф.М. Куперман [7]. Характеристику признаков растений проводили по методике Госсорткомиссии и использовали классификатор [14]. Статистическую обработку результатов исследования осуществляли методом дисперсионного анализа с помощью прикладных компьютерных программ Agros версии 2.09.

Фенологические наблюдения включали в себя определение сроков появления всходов, наступления последующих фаз развития: выметывания, цветения, восковой и полной спелости зерна. Определяли морфометрические параметры: высоту растений через 30 дней после всходов и в период уборки урожая, общую и продуктивную кустистость, толщину и структуру стебля, количество и размеры листьев, размеры и форму соцветия.

Продуктивность на всех этапах селекции оценивали методом сплошного учета. Продуктивность зернового сорго определяли по ряду показателей: массе зерна с 1 метелки и массе 1000 зерен, урожайности зеленой массы и зерна.

В течение 2 лет (2015–2016 гг.) изучали 25 перспективных селекционных линий зернового сорго, полученных различными методами на кафедре «Растениеводство, селекция и генетика» (под руководством канд. с.-х. наук Е.В. Морозова). Изучаемый материал был выделен в разные годы из гибридных потомств, полученных в результате внутривидовых, межсортовых и межвидовых скрещиваний. В качестве стандарта использовали районированный сорт зернового сорго Перспективный 1. Полевые исследования проводили на опытном поле УНПЦ «Поволжье» ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ.

Для уточнения влияния технологического процесса выращивания тонкостебельных, наиболее скороспелых сортов зернового сорго на семенную продуктивность и качество семян провели ряд научных экспериментов. Экспериментальную работу проводили на полях хозяйства ИП Глава К(Ф)Х Демидова Е.Н. (Саратовский район Саратовской области) и в лаборатории Саратовского ГАУ на кафедре «Растениеводство, селекция и генетика». Селекционный материал изучали по основным хозяйственно-ценным признакам как в полевых, так и в лабораторных условиях.

Объектом исследований являлась лучшая по результатам предыдущих лет селекционная линия зернового сорго МЕВ-1/16. В полевых условиях в 2017 г. изучали три способа посева:

1) сплошной (междурядья 15 см) – нормы высева 0,9; 1,0; 1,1; 1,2 млн всхожих семян на 1 га;

2) сплошной (междурядья 30 см) – нормы высева 0,6; 0,7; 0,8; 0,9 млн всхожих семян на 1 га;

3) широкорядный (междурядья 70 см) – нормы высева 0,3; 0,4; 0,5; 0,6 млн всхожих семян на 1 га.

Наиболее благоприятные погодные условия для выращивания зернового сорго отмечены в 2016 г. В 2015 г. растения страдали от недостатка влаги, особенно в фазу всходов, однако прекрасно переносили высокие температуры в дальнейшем, что указывает на высокую засухоустойчивость зернового сорго и безусловные преимущества по сравнению с другими сельскохозяйственными культурами. Вегетационный период 2017 г. в целом характеризовался как благоприятный, но избыточное количество осадков в сентябре-октябре повлияло на сохранность урожая семян позднеспелых сортов и линий.

Результаты исследований. Проведенные нами исследования показали, что сорт-стандарт Перспективный 1 имел длину вегетационного



периода 86 дней в среднем за 2 года (табл. 1). Селекционные линии МЕВ-15, МЕВ-1/16, МЕВ-46, МЕВ-145 и МЕВ-129 статистически достоверно не отличались от стандарта по изучаемому признаку.

Линии МЕВ-44, МЕВ-88, МЕВ-111, МЕВ-117 и МЕВ-148 статистически значимо превышали сорт Перспективный 1 по длине вегетационного периода в среднем на 9,5 %.

Высота растений через 30 дней у сорта Перспективный 1 составила в среднем 73 см. Все селекционные линии имели значение изучаемого признака статистически достоверно ниже, чем сорт-стандарт Перспективный 1, в среднем на 24,3 %.

При созревании высота растений у сорта-стандарта равнялась 105,0 см. У селекционных линий МЕВ-15, МЕВ-46, МЕВ-117 и МЕВ-129 этот показатель был статистически существенно ниже, чем у сорта Перспективный 1, в среднем на 5,7–12,4 %, а у линий МЕВ-1/16, МЕВ-44, МЕВ-88, МЕВ-111 и МЕВ-148 был достоверно выше – на 4,8–14,3 %. Селекционная линия МЕВ-145 статистически достоверно не отличалась от сорта-стандарта по изучаемому признаку.

Общая кустистость сорта-стандарта составила 3,1. Селекционные линии МЕВ-15, МЕВ-44, МЕВ-88, МЕВ-111, МЕВ-117, МЕВ-129 и МЕВ-148 имели общую кустистость статистически достоверно ниже, чем сорт Перспективный 1, на 9,7–29,0 %, МЕВ-46 и МЕВ-145 статистически достоверно не отличались по этому признаку. Селекционная линия МЕВ-1/16 превысила по общей кустистости сорт Перспективный 1 на 16,1 %.

Продуктивная кустистость сорта Перспективный 1 составила 2,8. У селекционных линий МЕВ-15, МЕВ-44, МЕВ-88, МЕВ-111, МЕВ-117, МЕВ-129 и МЕВ-148 значение признака было статистически достоверно ниже, чем у сорта-стандарта, на 14,3–53,6 %. МЕВ-1/16, МЕВ-46 и МЕВ-145 статистически значимо превысили сорт Перспективный 1 – на 14,3; 7,1 и 7,1 % соответственно.

Урожайность зеленой массы и зерна у зернового сорго является наиболее важной характеристикой при оценке хозяйственной ценности сорта. Урожайность зеленой массы сорта Перспективный 1 составила 11,8 т/га. Селекционные линии МЕВ-44 и МЕВ-88 имели значение

Таблица 1

Хозяйственно-ценные признаки перспективных сортов и линий зернового сорго (2015–2016 гг.)

Сорт, линия	Вегетационный период, сут.	Высота растений, см		Кустистость		Урожайность зеленой массы, т/га	Урожайность зерна, т/га
		через 30 дней	при созревании	общая	продуктивная		
Перспективный 1 (st.)	86,0	73,0	105,0	3,1	2,8	11,8	2,8
МЕВ-15	89,0	58,0	92,0	2,6	2,4	14,8	4,1
МЕВ-1/16	86,0	63,0	110,0	3,6	3,2	15,9	4,6
МЕВ-44	94,0	50,0	117,0	2,3	2,1	12,3	3,8
МЕВ-46	84,0	51,0	98,0	3,3	3,0	14,0	3,2
МЕВ-88	96,0	50,0	120,0	2,4	2,1	12,0	3,3
МЕВ-145	87,0	53,0	108,0	3,2	3,0	13,0	3,8
МЕВ-111	93,0	55,0	126,0	2,3	1,3	14,0	3,5
МЕВ-117	96,0	58,0	98,0	2,2	1,3	13,0	3,2
МЕВ-129	89,0	51,0	99,0	2,6	2,2	14,6	4,0
МЕВ-148	98,0	50,0	113,0	2,8	2,1	13,0	3,9
Fфакт	33,91*	45,44*	24,63*	37,51*	7,95*	51,64*	6,50*
НСР ₀₅	0,9	1,1	3,1	0,2	0,1	0,8	0,3

* $F_{факт} \geq F_{теор.}$ (здесь и далее).



признака статистически достоверно на уровне сорта-стандарта. МЕВ-15, МЕВ-1/16, МЕВ-46, МЕВ-111, МЕВ-117, МЕВ-129, МЕВ-145 и МЕВ-148 превысили по урожайности зеленой массы сорт Перспективный 1 на 10,2–34,7 %. Урожайность зерна у сорта Перспективный 1 составила 2,8 т/га. Все селекционные линии статистически достоверно превысили по изучаемому признаку сорт-стандарт на 14,3–64,3 %.

Таким образом, по результатам научных исследований выделена лучшая селекционная линия – МЕВ-1/16, которая превысила сорт-стандарт по комплексу признаков. На основании этого и учитывая данные многолетних испытаний, линию передали на Государственное сортоиспытание. Для внедрения в сельскохозяйственное производство необходимо дать рекомендации по выращиванию. Основными элементами сортовой агротехники при выращивании зернового сорго на семена является правильный выбор способов посева и размещение оптимального количества растений на единице площади.

Биологический контроль роста и развития растений сорго на первых этапах органогенеза не установил различий по вариантам опыта. Существенные различия у растений сорго линии МЕВ-1/16 наблюдались в фазе полного

созревания. По высоте растений размах колебаний составил от 93 до 109 см. При загущении посевов до 1,2 млн шт./га (ширина междурядий) высота растений снижалась на 16 см по сравнению с широкорядным посевом и нормой высева 0,3 млн всхожих семян на 1 га. Заметно изменялась толщина стебля – от 0,3 до 0,8 см соответственно. Значительно варьировала длина метелки – от 8,5 до 17,6 см. Таким образом, биометрические показатели линии зернового сорго МЕВ-1/16 варьировали в значительной степени в зависимости от способа сева и нормы высева.

Основным критерием оценки того или иного приема является урожайность зерна. Установлено, что элементы структуры урожайности зерна линии МЕВ-1/16 в зависимости от способов посева и нормы высева варьировали также значительно (табл. 2).

Продуктивная кустистость растений по вариантам опыта изменялась от 1,1 до 2,4. Более чем в два раза уменьшалась масса зерна с одной метелки при увеличении нормы высева семян. Так, при широкорядном посеве с междурядьями 70 см и норме высева 0,3 млн всхожих семян на 1 га данный показатель составил 5,6 г, а при сплошном по-

Таблица 2

Элементы структуры урожайности зерна линии МЕВ-1/16 в зависимости от способов посева и норм высева семян (2017 г.)

Ширина между- рядий, см	Норма высева, млн шт./га	Продуктивная кустистость	Масса 1000 зерен, г	Масса зерна с одной метелки, г	Урожайность зерна, т/га
Сплошной					
15	0,9	1,5	25,1	2,8	3,6
	1,0	1,3	24,3	2,7	3,2
	1,1	1,2	23,5	2,6	3,1
	1,2	1,1	22,8	2,3	2,8
Черезрядный					
30	0,6	1,8	26,4	4,0	3,3
	0,7	1,7	26,0	3,8	3,9
	0,8	1,5	25,3	3,3	3,5
	0,9	1,4	24,2	2,8	3,2
Широкорядный					
70	0,3	2,4	27,5	5,6	2,7
	0,4	2,1	27,3	4,8	3,0
	0,5	1,8	26,6	4,6	3,3
	0,6	1,6	26,0	3,9	3,1
$F_{\text{факт}}$		NS	47,36*	17,20*	13,54*
$НСР_{05}$			1,44	0,21	0,23



сева с междурядьями 15 см и норме высева 1,2 млн шт./га – всего 2,3 г. В меньшей степени варьировала масса 1000 зерен – от 27,5 до 22,8 г соответственно.

Максимальная урожайность зерна получена при сплошном способе посева с междурядьями 30 см и нормой высева 0,7 млн шт./га – 3,9 т/га, выше, чем на всех других вариантах опыта. Высокая урожайность зерна отмечена также при сплошном посеве с междурядьями 15 см и нормой высева 0,9 млн шт./га – 3,6 т/га.

В связи с тем, что селекционная линия МЕВ-1/16 имеет ряд биологических и биометрических особенностей (скороспелость, тонкостебельность и др.) по сравнению с уже возделываемыми сортами зернового сорго необходимо уточнить влияние способов сева и норм высева на урожайность и качество семян (табл. 3).

Максимальный выход семян обеспечил посев с междурядьями 30 см и нормой высева 0,7 млн шт./га – 2,8 т. Посевы с междурядьями 15 и 70 см при оптимальной норме высева достоверно уступали этому варианту по урожайности семян на 0,5–0,3 т соответственно.

Полученные данные свидетельствуют о том, что на основные показатели качества выращенных семян оказывают влияние способы посева и нормы высева. Так, если лабораторная всхожесть семян, выращенных с междурядьями 70 см и нормой высева 0,3–0,6 млн шт./га, в среднем составила 91,3–92,5 %, то с междурядьями 15 см и нормами высева 0,9–1,2 млн шт./га – 88,6–90,2 %. Кроме того, у них масса 1000 семян на 1,2–4,3 г меньше, выход семян с каждой тонны сократился на 8,1–20,7 %.

Влажность зерна перед уборкой с увеличением нормы высева семян снижалась. Так, при сплошном посеве (15 см) и нормах высева 0,9–1,2 млн шт./га она составляла 14,1–15,2 %. С понижением нормы высева влажность зерна повышалась: при широко-рядном способе сева (70 см) и нормах высева 0,3–0,6 млн шт./га составила 17,1–18,6 %.

Заключение. В результате проведенных научных исследований выделили лучшую для условий Нижнего Поволжья селекционную линию зернового сорго МЕВ-1/16, которая превысила сорт-стандарт Перспективный 1 по комплексу хозяйственно-ценных признаков. Селекционную

Таблица 3

Урожайность и качество семян линии зернового сорго МЕВ-1/16 в зависимости от способов посева и норм высева (в среднем за 2016–2017 гг.)

Ширина междурядий, см	Норма высева, млн шт./га	Урожайность, т/га	Выход семян		Лабораторная всхожесть, %	Влажность, %
			т/га	%		
Сплошной						
15	0,9	3,6	2,2	2,9	90,2	15,2
	1,0	3,2	2,0	2,5	89,5	15,0
	1,1	3,1	1,8	8,1	89,0	14,4
	1,2	2,8	1,6	7,1	88,6	14,1
Черезрядный						
30	0,6	3,3	2,4	2,7	91,0	15,8
	0,7	3,9	2,8	1,0	90,5	15,3
	0,8	3,5	2,4	8,9	90,2	15,0
	0,9	3,2	2,1	5,6	89,8	14,7
Широко-рядный						
70	0,3	2,7	2,1	7,8	92,5	18,6
	0,4	3,0	2,3	6,7	92,4	18,3
	0,5	3,3	2,4	2,7	92,0	17,8
	0,6	3,1	2,2	1,0	91,3	17,1
$F_{\text{ФАКТ}}$		13,54*	58,23*			
HCP_{05}		0,23	0,13			



линию МЕВ-1/16 передали на Государственное сортоиспытание.

Производственные испытания селекционной линии МЕВ-1/16 показали, что для получения максимальной урожайности высококачественных семян необходимо применять сплошной способ сева с междурядьями 30 см и нормой высева 0,7 млн шт./га. Внедрение скороспелых, тонкостебельных сортов в сельскохозяйственное производство позволит снизить затраты на производство семян не только за счет уборки без дополнительной сушки зерна, но и за счет возможности выращивания с более узкими междурядьями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вертикова Е.А., Морозов Е.В., Ермолаева Г.И. Селекция зернового сорго на скороспелость и урожайность биомассы в условиях Нижнего Поволжья // Вавиловские чтения – 2015: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 128-й годовщине со дня рождения академика Н.И. Вавилова. – Саратов, 2015. – С. 101–103.

2. Вертикова Е.А., Морозов Е.В., Ермолаева Г.И. Изучение селекционных линий зернового сорго в условиях Нижнего Поволжья // Достижения и инновации – сельскохозяйственному производству: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Ижевск, 2015. – С. 85–89.

3. Вертикова Е.А., Морозов Е.В., Ермолаева Г.И. Оценка исходного материала для создания высокопродуктивных сортов зернового сорго // Аграрный научный журнал. – 2016. – № 11. – С. 12–17.

4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

5. Зерновые культуры: учеб. пособие / под общ. ред. А.Ф. Дружкина; ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2010. – С. 10–15.

6. Концепция развития агропромышленного комплекса Саратовской области до 2020 года / Министерство сельского хозяйства Саратовской области. – Саратов, 2011. – 39 с.

7. Куперман Ф.М. Морфофизиология растений. Морфофизиологический анализ этапов органогенеза

различных жизненных форм покрытосеменных растений. – М.: Высш.шк., 1984. – 240 с.

8. Лобачев Ю.В., Вертикова Е.А., Морозов Е.В. Селекция новых сортов зернового сорго с учетом экономических показателей // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 10-2. – С. 236–237.

9. Лобачев Ю.В., Морозов Е.В., Вертикова Е.А. Результаты селекции кормовых культур в условиях Поволжья // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 5-2. – С. 68–69.

10. Морозов Е.В., Вертикова Е.А. Создание исходного материала для селекции сорговых культур // Вавиловские чтения – 2012: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 125-летию со дня рождения академика Н.И. Вавилова. – Саратов: Наука, 2012. – С. 127–128.

11. Морозов Е.В., Вертикова Е.А. Изучение исходного материала для селекции сорговых культур в условиях Нижнего Поволжья // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2013. – № 8. – С. 15–19.

12. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие / под ред. А.П. Калашникова [и др.]. – 3-е изд., перераб. и доп. – М., 2003. – 456 с.

13. Царёв А.П., Морозов Е.В. Агробиологические основы выращивания и использования сорговых культур в Поволжье (селекция, семеноводство, технология, экономика). – Саратов, 2011. – 244 с.

14. Якушевский Е.С. Широкий унифицированный классификатор СЭВ возделываемых видов рода *Sorghum moench* / Е.С. Якушевский [и др.]; Всесоюз. науч.-исслед. ин-т растениеводства им. Н.И. Вавилова (ВИР). – Л., 1982. – 35 с.

Вертикова Елена Александровна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Растениеводство, селекция и генетика», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, Россия.

Ермолаева Галия Идрисовна, аспирант кафедры «Растениеводство, селекция и генетика», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, Россия.

410600, г. Саратов, Театральная пл., 1.
Тел.: (8452) 26-50-78.

Ключевые слова: зерновое сорго; селекционный процесс; производственные испытания; урожайность зерна; питательная ценность; норма высева.

THE RESULTS OF BREEDING OF GRAIN SORGHUM AND RECOMMENDATIONS FOR INTRODUCTION IN THE LOWER VOLGA REGION

Vertikova Elena Aleksandrovna, Candidate of Agricultural Sciences, assistant professor of the chair "Plant growing, breeding and genetics", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov, Russia.

Ermolaeva Galiya Idrisovna, Post-graduate Student of the chair "Plant Growing, Breeding and Genetics", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov, Russia.

Keywords: grain sorghum; selection process; production tests; grain yield; nutritional value; seeding rate.

It is given the initial material for the selection of grain sorghum and further production testing of prospective lines in the Volga region. During 2 years, we studied 25 prospective-breeding lines of grain sorghum. As a result of the con-

ducted scientific research the best breeding line of a grain sorghum MeV-1/16 for conditions of the lower Volga region which has exceeded a sort-standard sorghum Perspektivniy 1 on a complex of economic-valuable signs. The line Mev-1/16 passed to the state variety testing. Production tests showed that to obtain the maximum yield of high-seed seeds it is necessary to apply a continuous method of sowing with between rows of 30 cm and the rate of sowing 700 thousand PCs/hectares. The introduction of maturing mowing varieties in agricultural production will allow reducing the cost of seed production not only by cleaning without additional drying of grain, but also at the expense of the possibility of growing-up with narrower aisles.

