

которых относятся к первому классу, на территории России либо не встречаются, либо не проявляют активности в составе сорного компонента агрофитоценозов.

#### **Библиографический список**

1. Seeds Act [Электронный ресурс]. URL: <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/S-8/>.
2. Seeds Regulations [Электронный ресурс]. URL: [https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/regulations/C.R.C.,\\_c.\\_1400/index.html](https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/regulations/C.R.C.,_c._1400/index.html).
3. Weed Seeds Order [Электронный ресурс]. URL: <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/regulations/SOR-2016-93/index.html>.

УДК 633.174:631.52.

### **ОЦЕНКА СОРТООБРАЗЦОВ САХАРНОГО СОРГО В ПИТОМНИКЕ ГИБРИДИЗАЦИИ**

*Вертикова Елена Александровна, профессор кафедры Генетики, селекции и семеноводства, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Аннотация.** В питомнике гибридизации проведена комплексная оценка сортообразцов сахарного сорго. Дана оценка комбинационной способности изучаемого селекционного материала. По результатам исследований рекомендованы линии, которые возможно использовать как опылители при гибридизации.*

***Ключевые слова:** сахарное сорго, стерильная цитоплазма, скрещивание, гетерозисный гибрид, фертильность.*

Селекционный процесс в условиях Нижнего Поволжья характеризуется определенной специфичностью, которая обусловлена контрастными погодными условиями в регионе [2, 4]. В связи с тем, что засухи повторяются в течение нескольких лет подряд, то ущерб экономике весьма существенен [1]. В сложившихся условиях ведения растениеводства у сельхозтоваропроизводителей есть ряд требований к современному сорту: экологическая пластичность, скороспелость, высокая урожайность и качество, адаптивность [3]. Создание таких сортов и есть первоочередная задача селекционера.

Целью исследований являлась оценка и отбор сортообразцов сахарного сорго, полученных с использованием стерильных линий для создания гетерозисных гибридов.

Полевые опыты проводили в Энгельском районе Саратовской области в 2018-2019 гг. Питомники для гибридизации и изучения селекционного материала сформированы по общепринятым методикам ВИРа.

В питомнике гибридизации разместили 10 стерильных линий, их фертильные аналоги и опылители, которые представлены селекционными линиями собственной селекции (коллекция Морозова Е.В. Для изучения использовали созданные гибриды сахарного сорго и стерильные линии на основе цитоплазмы  $A_2$  (milo): линия  $A_2$  ЖВИ2,  $A_2$  МЕВ,  $A_2$  МЕВ1. Специально подобранные стерильные линии использовали для гибридизации на стерильной основе.

Фенологические наблюдения осуществляли по методике Ф.М. Куперман. На основании «Широкого унифицированного классификатора СЭВ и Международного классификатора СЭВ возделываемых видов рода *Sorghum Moench*» выполняли все необходимые учеты и анализы. Полученные данные обрабатывали с использованием прикладной компьютерной программы AGROS 2.09.

Оценивали сортообразцы сахарного сорго по реакции на разные типы стерильных цитоплазм. Отбирали из них восстановители фертильности и закрепители стерильности. По завязыванию зерна в метелках, изолированных перед началом цветения за 1-2 суток оценивали уровень фертильности гибридов.

В результате исследований провели оценку комбинационной способности у трех ЦМС-линий:  $[A_2]$  ЖВИ2,  $[A_2]$  МЕВ,  $[A_2]$  МЕВ1 и 20 сортообразцов сахарного сорго: Л-МЕ 1124 [23,3 %], Л-МЕ 1129 [23,1 %], Л-МЕ 1135 [26,1 %], Л-МЕ 1234 [20,6 %], Л-МЕ 1346 [20,8 %], Л-МЕ 1348 [21,9 %], Л-МЕ 1432 [20,7 %], Л-МЕ 1/8 [16,4%], Л-МЕ 1/15 [13,5 %], Л-МЕ 1/64 [24,9%], Л-МЕ 1/96 [21,6 %], Л-МЕ 1/114 [22,3 %], Л-МЕ 1/В17 [17,0 %], Л-МЕ 1/В21 [29,6 %], Л-МЕ 1/В32 [17,9 %], Л-МЕ 1/В54 [19,5 %], Л-МЕ 1/В69 [20,2 %], Л-МЕ 876 [20,3 %], Л-МЕ 899 [21,9 %], Л-МЕ 913 [22,9 %]) по методу полного топкросса.

Биохимический анализ линий-опылителей сахарного сорго показал, что селекционные линии: Л-МЕ 1124, Л-МЕ 1135 и Л-МЕ 1/В21 имели максимальные значения питательности биомассы (сырой протеин, содержание золы, содержание каротина).

Для выделения новых сортообразцов сахарного сорго, характеризующихся высокой восстановительной способностью в 2018 году провели тестирующие скрещивания фертильных растений отобранных из гибридных популяций  $F_2$ - $F_3$  поколений с ЦМС-линиями типа  $A_2$ . Тест-кроссы  $F_1$  оценили на фертильность в 2019 году.

Полученные результаты доказали эффективность отбора среди форм сорго, обладающих восстановительной способностью. Предположительно наличие гетерозиготных по гену Pf растений в тестируемых отборах объяснили неполное наследование фертильности в тест-кроссах  $F_1$ .

Таким образом, в результате проведенных исследований выделили восстановители фертильности для получения высокопродуктивных гибридов сорго и закрепители стерильности, которые возможно использовать для получения новых стерильных линий.

Установили, что селекционные линии: Л-МЕВЖ 14, Л-МЕВЖ 25, Л-МЕВЖ 33, Л-МЕВЖ 48, Л-МЕ 1124, Л-МЕ 1135 и Л-МЕ 1/В21 можно охарактеризовать как перспективные опылители и рекомендовать для дальнейшего использования в селекции.

### **Библиографический список**

1. Вертикова А.С., Провидонова Н.В., Вертикова Е.А. Экономическое обоснование эффективности возделывания сахарного сорго в условиях Саратовской области // Аграрный научный журнал. 2016. № 6. С. 82-86.
2. Вертикова Е.А. Изучение исходного материала для селекции зернокарманных культур // Аграрный научный журнал. 2018. № 3. С. 3-8.
3. Вертикова Е.А., Кузнецова А.Н. Изучение селекционных линий сахарного сорго по комплексу признаков в условиях Нижнего Поволжья // В мире научных открытий. 2018. Т.10. № 1. С. 12-29.
4. Глуховцев В.В. Особенности адаптивной селекции зерновых культур в условиях Среднего Поволжья // Аграрный вестник Юго-Востока. 2009. № 1. С. 12-13.

УДК 663.75:4

### **ФИТОСАНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ АГРОЦЕНОЗОВ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ДЛИТЕЛЬНОМ ПОЛЕВОМ ОПЫТЕ**

*Беленков Алексей Иванович, профессор кафедры Земледелия и МОД, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Биналиев Ибрагим Фахридинович, аспирант кафедры Земледелия и МОД, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Аль-Гайлани Аммар Аббас Убайд, аспирант кафедры Земледелия и МОД, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Аннотация. В статье приводятся данные по полевому опыту, составляющему основу научно-исследовательской работы кафедры земледелия и МОД РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева в современных условиях. Длительный полевой опыт, насчитывающий более чем столетнюю историю, продолжает научные исследования по бессменным посевам и в севообороте на различных фонах органических и минеральных удобрений. Приводятся данные по засоренности и урожайности зерновых агроценозов отдельных вариантов.*