

Селекционные достижения

УДК 631.52:633.853.52

РАННИЙ ЗАСУХОУСТОЙЧИВЫЙ СОРТ СОИ СЕЛЕНА

С.В. Зеленцов,

доктор сельскохозяйственных наук

А.В. Кочегура,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Е.В. Мошненко,

кандидат биологических наук

М.В. Трунова,

кандидат биологических наук

Е.Н. Будников,

старший научный сотрудник

А.А. Ткачёва,

младший научный сотрудник

А.В. Вайлова,

младший научный сотрудник

ФГБНУ ВНИИМК

Россия, 350038, г. Краснодар, ул. им. Филатова, д. 17

E-mail: vniimk-soy@yandex.ru

Для цитирования: Зеленцов С.В., Кочегура А.В., Мошненко Е.В., Трунова М.В., Будников Е.Н., Ткачёва А.А., Вайлова А.В. Ранний засухоустойчивый сорт сои Селена // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. – 2015. – Вып. 4 (164). – С. 138–140.

Ключевые слова: соя, раннеспелость, засухоустойчивость, повышенная урожайность.

Сорт сои Селена выведен методом индивидуального отбора из гибридной популяции F₄ Альба × Д-6/05. По результатам сортоиспытания 2013–2015 гг. сорт Селена превысил сорт-стандарт Славия по урожайности на 0,19 т/га, содержанию белка – на 1,3 %, содержанию масла – на 0,5 %. Растения нового сорта устойчивы к полеганию и растрескиванию бобов. Высота растений на широте Краснодара (45°) – 95–105 см. Во влажные годы и на более высоких географических широтах может увеличиться до 110–120 см. Это позволяет возделывать его на зерно в основных посевах практически во всех соепроизводящих хозяйствах Южного федерального округа на широтах 43–48°.

UDC 631.52:633.853.52

Early drought-resistant soybean cultivar Selena.

Zelentsov S.V., doctor of agriculture

Kochegura A.V., doctor of agriculture, professor

Moshnenko E.V., candidate of biology

Trunova M.V., candidate of biology

Budnikov E.N., senior researcher

Tkachyova A.A., junior researcher

Vaylova A.V., junior researcher

FGBNU VNIIMK

17, Filatova str., Krasnodar, 350038, Russia

vniimk-centr@mail.ru

Key words: soybean, early maturing, drought resistance, increased yield.

A soybean cultivar Selena is developed by individual selection from a hybrid population F₄ of Alba × D-6/05. As a result of the 2013–2015 variety trials, Selena exceeded a standard cultivar Slaviya on yield on 0.19 t/ha, the protein content – on 1.3%, oil content – on 0.5%. Plants of the new cultivar are resistant to lodging and pod shattering. Height of the plants under Krasnodar latitude (45°) is 95–105 cm. In wet years and at higher latitudes it can increase up to 110–120 cm. This allows this cultivar to be cultivated for grain in almost all soybean producing farms of the Southern Federal region at latitudes of 43–48°.

Развивающиеся глобальные изменения климата повлекли за собой увеличение частоты проявления экстремальных и катастрофических гидрометеорологических явлений, большая часть которых способна нанести значительный экономический ущерб сельскому хозяйству. Северокавказский экономический регион оказался в числе наиболее подверженных возникновениям экстремальных и катастрофических погодных явлений регионов [1; 2; 5]. Динамика среднегодовых температур воздуха в центральной зоне Краснодарского края свидетельствует, что за последнее столетие они возросли почти на 3 °С. В последние годы в Западном Предкавказье заметно увеличилось количество лет с интенсивными и обильными осадками в конце весны–начале лета, способствующими формированию мощных растений с избыточной листовой поверхностью и корневой системой, расположенной преимущественно в верхнем слое почвы. При этом во второй половине лета всё чаще отмечается существенное сокращение количества осадков, вплоть до их полного отсутствия [2; 3; 4; 5]. В связи с этим сохранение стабильности сельскохозяйственного производства, в частно-

сти выращивания сои, в Западном Предкавказье в условиях изменяющегося климата представляет стратегическое значение для всей страны [4; 5].

Для минимализации негативных последствий глобальных и региональных изменений климата необходима стратегия экономического развития сельскохозяйственного производства на основе экономически оправданной климатической адаптации возделываемых культур и их технологий возделывания. В связи со складывающимися в регионе погодноклиматическими изменениями селекция сои во ВНИИМК ведётся с учётом повышенной адаптивности вновь создаваемых сортов сои, включающей селекцию на раннеспелость и повышение засухоустойчивости [2; 4].

Линия сои Л-14/014, получившая в 2015 г. коммерческое название как сорт Селена, была выведена в период 2005–2013 гг. Элитное гибридное растение, послужившее основой для выведения линии Л-14/014, было выделено в 2010 г. в расщепляющейся гибридной популяции F₄ Альба × Д-6/15. Критериями отбора было полное отсутствие признаков завядания растения, включая естественное пожелтение и опадение листьев, а также естественное пожелтение и высыхание стебля в засушливых позднелетних условиях этого года. Полевая оценка линии Л-14/014 в последующие годы подтвердила её повышенную засухоустойчивость в годы с дефицитом осадков в позднелетний период (рис. 1).



Рисунок 1 – Повышенная устойчивость линии Л-14/014 (на рис. слева) к завяданию в условиях длительной засухи в сравнении с незасухоустойчивыми сортообразцами сои, конкурсное сортоиспытание, ЦЭБ ВНИИМК, 2015 г.

Сорт сои Селена (линия Л-14/014) в предварительном и конкурсном сортоиспытании отдела сои ВНИИМК отличался высокой продуктивностью как во влажные, так и в засушливые годы (табл. 1).

Вегетационный период нового сорта на широте г. Краснодара (45°) в зависимости от метеоусловий года составляет 99–105 суток, что позволяет его возделывать на зерно в основных посевах практически во всех соепроизводящих хозяйствах Южного федерального округа на широтах 43–48°.

Таблица 1

Характеристика раннего засухоустойчивого сорта Селена

ПСИ, КСИ, ВНИИМК, 2013–2015 гг.

Сорт	Вегетационный период, сут.	Урожайность, т/га			
		2013 г.	2014 г.	2015 г.	среднее
Селена	102	2,40	2,92	2,07	2,46
Славия (ст.)	104	2,46	2,63	1,72	2,27
Отклонение от стандарта	-2	-0,06	+0,29	+0,35	+0,19
НСР ₀₅	-	0,36	0,25	0,16	-

Высота растений 95–105 см, нижние бобы располагаются на высоте 14–15 см от поверхности почвы. Тип развития куста – от полудетерминантного до индетерминантного (рис. 2). Во влажные годы и на более высоких географических широтах может увеличиться до 110–120 см. Растения сорта устойчивы к полеганию растений и растрескиванию бобов при перестое на корню.

Опушение растений серое. Окраска бобов светлая. Окраска венчика цветка фиолетовая.

Семенная оболочка жёлтая, в оптимальных условиях созревания – без пигментации. В острозасушливые годы и на фоне пониженных температур на семенах из верхних узлов растений может формироваться коричневая пигментация. Рубчик семени серый, с варьированием от почти бесцветного до тёмно-серого в зависимости от погодных условий в период налива и созревания семян. Масса 1000 семян 128–178 г.

В оптимальные по увлажнению годы в семенах накапливается 39,8–40,1 % белка, в засушливых условиях – до 43 %. Содержание масла в семенах варьирует от 22,2 до 24,5 % (табл. 2). Устойчив к фузариозу и пепельной гнили.



Рисунок 2 – Растение сорта Селена

Таблица 2

Биохимическая характеристика семян сорта Селена

Показатель	Сорт Селена				Сорт-стандарт Славия			
	2013 г.	2014 г.	2015 г.	Среднее	2013 г.	2014 г.	2015 г.	Среднее
Содержание белка в семенах, %	40,1	39,8	43,0	41,0	38,3	39,2	41,7	39,7
Содержание масла в семенах, %	24,4	24,5	22,2	23,7	24,3	24,0	21,3	23,2

Ранний засухоустойчивый сорт сои Селена в 2015 г. передан в Государственное сортоиспытание по Северо-Кавказскому региону.

Список литературы

1. Зеленцов С.В., Мошненко Е.В. Перспективы использования сверххранних посевов сои в условиях Краснодарского края // Масличные культуры. Науч.-тех. бюл. ВНИИМК. – 2010. – Вып. 1 (142–143). – С. 87–94.
2. Зеленцов С.В., Мошненко Е.В. Пути адаптации сельского хозяйства России к глобальным изменениям климата на примере экологической селекции сои // Научный диалог: Естественные и экология. – 2012. – № 7. – С. 40–59.
3. Зеленцов С.В., Мошненко Е.В. Перспективные направления адаптивной селекции сои для засушливых условий юга России // Мат-лы Междунар. науч.-практ. конф.: Научно-практические аспекты технологий возделывания и переработки масличных культур, Рязань, 15–16 февраля 2013 г. – С. 150–152.
4. Зеленцов С.В., Мошненко Е.В. Селекционно-генетическая адаптация сои к развивающейся сезонной аридизации европейского юга России // Посібник українського хлібороба. – Вінниця, Україна, 2013. – Т. 2. – С. 257–258.
5. Лукомец В.М., Бочкарёв Н.И., Зеленцов С.В., Мошненко Е.В. Создание сортов сои с расширенной адаптацией к изменяющемуся климату Западного Предкавказья // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – Т. 1. – № 35. – С. 248–254.

References

1. Zelentsov S.V., Moshnenko E.V. Perspektivy ispol'zovaniya sverkhkrannikh posevov soi v usloviyakh Krasnodarskogo kraya // Maslichnye kul'tury. Nauch.-tekh. byul. VNIIMK. – 2010. – Vyp. 1 (142–143). – S. 87–94.
2. Zelentsov S.V., Moshnenko E.V. Puti adaptatsii sel'skogo khozyaystva Rossii k global'nym izmeneniyam klimata na primere ekologicheskoy selektsii soi // Nauchnyy dialog: Estestvoznaniye i ekologiya. – 2012. – № 7. – S. 40–59.
3. Zelentsov S.V., Moshnenko E.V. Perspektivnyye napravleniya adaptivnoy selektsii soi dlya zasushlivykh usloviy yuga Rossii // Mat-ly Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.: Nauchno-prakticheskie aspekty tekhnologiy vozdeleyvaniya i pererabotki maslichnykh kul'tur, Ryazan', 15–16 fevralya 2013 g. – S. 150–152.
4. Zelentsov S.V., Moshnenko E.V. Selektionno-geneticheskaya adaptatsiya soi k razvivayushcheyu sezonnoy aridizatsii evropeyskogo yuga Rossii // Posibnik ukrainskogo khliboroba. – Vinnitsya, Ukraina, 2013. – T. 2. – S. 257–258.
5. Lukomets V.M., Bochkarev N.I., Zelentsov S.V., Moshnenko E.V. Sozdanie sortov soi s rasshirennoy adaptatsiey k izmenyayushchemuyu klimatu Zapadnogo Predkavkaz'ya // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2012. – T. 1. – № 35. – S. 248–254.