

5. Komatsu K., Maekawa M., Ujiie S., Satake Y., Furutani I. et al. LAX and SPA: major regulators of shoot branching in rice. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. 2003. № 100. P. 11765–11770.
6. Li S., Qian Q., Fu Z., Zeng D., Meng X. et al. Short panicle 1 encodes a putative PTR family transporter and determines rice panicle size. *Plant J.* 2009. № 58. P. 592–605.
7. Mohamad A.H., Hanna A.S. Inheritance of quantitative characters in rice. Estimation of the number of effective factor pairs controlling plant height. *Genetics*, 1964. № 49. P. 81–93.
8. Wahiduzzaman M., Ahmad M.S. Inheritance of plant height in seven crosses of rice. *Cereal Research Communications*. 1980. № 8(3). P. 527–532.
9. Xue W., Xing Y., Weng X., Zhao Y., Tang W. et al. Natural variation in Ghd7 is an important regulator of heading date and yield potential in rice. *Nat. Genet.* 2008. № 40. P. 761–767.
10. Yantaeast A., Chai P., Jackson B.R. Breeding dwarf varieties of rice for tolerance to deep-water. *Thail. £. Agric. Sci.* 1970. № 3. P. 119–133.

References

1. Merezhko A.F. Ispol'zovanie mendeleevskikh principov v komp'yuternom analize nasledovaniya var'iruyushchih priznakov [The use of Mendel's principles in the computer analysis of the inherited varying traits] // *Ekologicheskaya genetika kul'turnykh rastenij: Materialy shkoly molodykh uchenykh RASKHN, VNII risa. Krasnodar, 2005. S. 107–117.*
2. Ashikari M., Wu J., Yano M., Sasaki T., Yoshimura A. Rice gibberellin-insensitive dwarf mutant gene Dwarf 1 encodes the α -subunit of GTP-binding protein. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. 1999. № 96. P. 10284–10289.
3. Chang T.T., Tagumpay O. Genotypic association between grain yield and six agronomic traits in a cross between rice varieties of contrasting plant type. *Euphytica*, 1970. № 19. P. 356–363.
4. Kikuchi F., Itakura N., Ikehashi H., Yokoo M., Nakane A., Maruyama K. Genetic analysis of semidwarfism in high-yielding rice varieties in Japan. *Bull. Natl. Inst. Agric. Sci.* 1985. № 36. P. 125–145.
5. Komatsu K., Maekawa M., Ujiie S., Satake Y., Furutani I. et al. LAX and SPA: major regulators of shoot branching in rice. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. 2003. № 100. P. 11765–11770.
6. Li S., Qian Q., Fu Z., Zeng D., Meng X. et al. Short panicle 1 encodes a putative PTR family transporter and determines rice panicle size. *Plant J.* 2009. № 58. P. 592–605.
7. Mohamad A.H., Hanna A.S. Inheritance of quantitative characters in rice. Estimation of the number of effective factor pairs controlling plant height. *Genetics*, 1964. № 49. P. 81–93.
8. Wahiduzzaman M., Ahmad M.S. Inheritance of plant height in seven crosses of rice. *Cereal Research Communications*. 1980. № 8(3). P. 527–532.
9. Xue W., Xing Y., Weng X., Zhao Y., Tang W. et al. Natural variation in Ghd7 is an important regulator of heading date and yield potential in rice. *Nat. Genet.* 2008. № 40. P. 761–767.
10. Yantaeast A., Chai P., Jackson B.R. Breeding dwarf varieties of rice for tolerance to deep-water. *Thail. £. Agric. Sci.* 1970. № 3. P. 119–133.

Критерии авторства. Авторы статьи подтверждают, что имеют на статью равные права и несут равную ответственность за плагиат.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

УДК 633.174 : 631.5

DOI 10.31367/2079-8725-2018-57-3-47-49

ПОСЕВНАЯ ПЛОЩАДЬ И УРОЖАЙНОСТЬ СОРГО ЗЕРНОВОГО

В.В. Ковтунов, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории селекции и семеноводства сорго зернового, kowtunow85@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-7510-7705
ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской»,
347740, Ростовская обл., г. Зерноград, Научный городок, 3

В статье отмечены основные биологические и хозяйственные достоинства сорго зернового. Представлены динамика посевной площади сорго в мире за последние годы и средняя урожайность зерна. Приведены площадь посева сорго в России и ее распределение по федеральным округам. Установлено, что основными производителями сорго в России являются Приволжский (28,5–141,6 тыс. га) и Южный федеральный (23,8–94,0 тыс. га) округа. Причем 46–69% площади посева сорго Южного федерального округа приходится на Ростовскую область. Основная часть посевной площади сорго в Ростовской области сосредоточена в крайне засушливой (часть восточных районов) и в засушливой (северо-западная и северо-восточная часть) зонах. В статье представлены новые сорта сорго зернового, созданные в Аграрном научном центре «Донской». В период с 2012 по 2017 г. в ФГБНУ «АНЦ «Донской» созданы и внесены в Государственный реестр селекционных достижений РФ раннеспелые белозерные, обладающие высокой потенциальной урожайностью и качеством зерна сорта сорго зернового Великан, Зерноградское 88 и Атаман. Они обладают высокой адаптивностью к местным условиям.

Ключевые слова: сорго, посевная площадь, урожайность, сорт.

SOWN AREA AND PRODUCTIVITY OF GRAIN SORGHUM

V.V. Kowtunov, Candidate of Agricultural Sciences, leading researcher of the laboratory of grain sorghum breeding and seed-growing, kowtunow85@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-7510-7705
FSBSI «Agricultural Research Center «Donskoy»,
347740, Rostov region, Zernograd, Nauchny Gorodok, 3

The article presents the main biological and economic merits of grain sorghum. The worldwide dynamics of the sown area of sorghum in recent years and the average yield of sorghum are considered in the work. The sown area of sorghum in Russia and its distribution throughout federal districts are given in the paper. It has been established that the main producers of sorghum in Russia are the Privolzhsky (28.5–141.6 thousand hectares) and the Southern Federal (23.8–94.0 thousand ha) Districts. Moreover, 46–69% of the sown area of the sorghum in the Southern Federal District is located in the Rostov region. The main part of the sown area of sorghum in the Rostov region is concentrated in the extremely arid zones (some eastern regions of the Rostov region) or in arid (north-western and north-eastern part of the Rostov region) zones. The article presents new varieties of grain sorghum developed in the Agricultural Research Center "Donskoy". In the period from 2012 to 2017 there were developed and registered in the State List of Breeding Achievements of RF early-ripening and white-grained sorghum varieties 'Velikan', 'Zernogradskoe 88' and 'Ataman'. They are characterized with high productivity, high qualitative kernels and high adaptability to local conditions.

Keywords: sorghum, sown area, productivity, variety.

Сорго является древней и широко распространенной сельскохозяйственной культурой. По посевным площадям сорго в мировом земледелии занимает пятое место после пшеницы, риса, кукурузы и ячменя, а по валовым сборам зерна среди зернофуражных культур – третье место после кукурузы и ячменя (Алабушев, 2013).

По данным FAOSTAT, посевные площади сорго зернового в мире составляют 39,3–44,8 млн га, а средняя урожайность зерна – 1,4–1,6 т/га (рис. 1).

В условиях часто повторяющихся в России засухливых лет и наличия значительных площадей засоленных почв сорго зерновое является перспективной культурой для сельскохозяйственного производства.

Ценность ее заключается в способности переносить без большого ущерба для урожая продолжительные периоды засухи и высоких температур, эффективно использовать осадки второй половины лета, что позволяет возделывать сорго в засухливых зонах России.

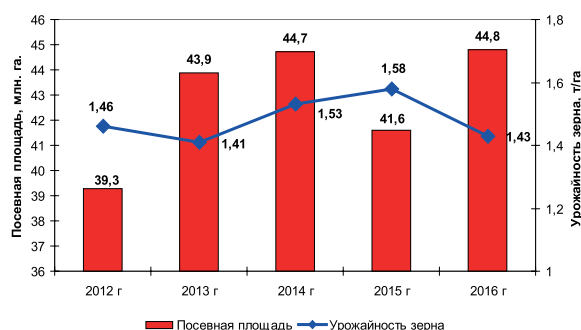


Рис. 1. Посевная площадь и урожайность сорго в мире (2012–2016 гг.)

Fig. 1. Sown area of grain sorghum and grain sorghum productivity worldwide (2012–2016)

Целесообразность возделывания культуры в засухливых и полужасухливых районах страны обуславливается ее высокой продуктивностью и универсальностью использования. Зерно сорго богато углеводами, белками, аминокислотами, минеральными веществами, витаминами, которые играют важную роль в повышении продуктивности животных. Зерно сорго содержит 70–75% крахмала, более 12% белка, 3,5% жира и является прекрасным концентрированным кормом (Алабушев, 2013). По химическому составу и питательной ценности зерно сорго мало чем отличается от зернофуражных культур кукурузы и ячменя. Оно является хорошим кормом для скота, домашней птицы, а также рыбы при искусственном разведении. В странах Африки, а также Индии и США сорго используется для производства крупы, муки, крахмала, спирта и пива (Алабушев и др., 2003).

В целом в последние годы (2012–2016 гг.) в России наблюдалось увеличение площади посевов сорго. Так, если в 2012 г. посевная площадь культуры

составляла 54,7 тыс. га, то уже к 2016 г. произошло увеличение до 228,6 тыс. га. Однако в 2017 г. отмечено снижение площади посевов сорго до 140,3 тыс. га. Урожайность зерна в период с 2012 по 2017 г. варьировала от 1,05 до 1,49 т/га (Единая межведомственная информационно-статистическая система) (рис. 2).

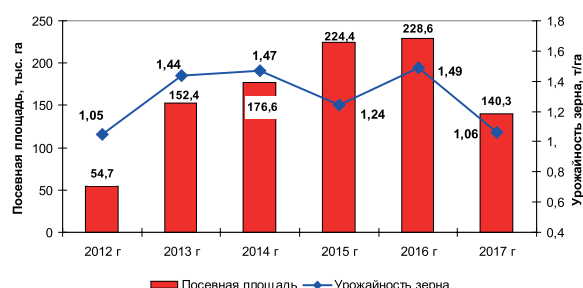


Рис. 2. Посевная площадь и урожайность сорго зернового в России (2012–2017 гг.)

Fig. 2. Sown area of grain sorghum and grain sorghum productivity in Russia (2012–2017)

Основной причиной недостаточного распространения сорго в России и стабильного увеличения ее площади посева является слабое развитие животноводства – главного его потребителя.

В то же время отсутствие научно обоснованного размещения культуры сорго по регионам России ведет к существенному недобору товарной продукции, особенно в засухливые годы, когда в отличие от большинства сельскохозяйственных культур в силу своих биологических особенностей сорго способно формировать сравнительно высокую урожайность зерна (Алабушев, 2002).

Возделывание сорго возможно от крайне засухливых зон (Поволжье) до зон неустойчивого и достаточного увлажнения (Северный Кавказ), где оно формирует различный уровень урожайности. Так, в крайне засухливой зоне возделывания (200–250 мм осадков) сорго зерновое способно сформировать урожайность зерна на уровне 1,0–2,0 т/га, в засухливой зоне с количеством осадков 250–350 мм – 2,0–2,5 т/га, в зоне неустойчивого увлажнения (350 мм и более) – 3,0–6,0 т/га, а в зоне достаточного увлажнения и на орошении – на уровне 7,0–10,0 т/га (Алабушев, 2002).

Основными производителями сорго в России являются Приволжский (28,5–141,6 тыс. га) и Южный федеральный округа (23,8–94,0 тыс. га). На остальные регионы приходится значительно меньшая часть посевов (2,4–13,8 тыс. га) (Единая межведомственная информационно-статистическая система) (рис. 3).

При этом 46–69% площади посева сорго Южного федерального округа приходится на Ростовскую область. В целом посевная площадь с 2012 по 2017 г. варьировала от 16,3 до 58,5 тыс. га, а урожайность – от 1,16 до 2,11 т/га (Единая межведомственная информационно-статистическая система) (рис. 4).



Рис. 3. Распределение посевной площади сорго по федеральным округам (2012–2017 гг.)

Fig. 3. Distribution of sown area of grain sorghum throughout the Federal districts (2012–2017)

Основная часть посевных площадей сорго в Ростовской области сосредоточена в крайне засушливой (часть восточных районов) и в засушливой (северо-западная и северо-восточная часть) зонах. Так, например, в 2016 г. от всей посевной площади (37,8 тыс. га) сорго зернового в Ростовской области 60,3% (22,8 тыс. га) высеяно в северо-западной зоне, 38,2% (13,0 тыс. га) – в северо-восточной и 4,0% (1,5 тыс. га) – в восточной, а средняя урожайность зерна составила 2,11 т/га.

В числе основных путей повышения урожайности, посевной площади и валового сбора зерна сорго зер-

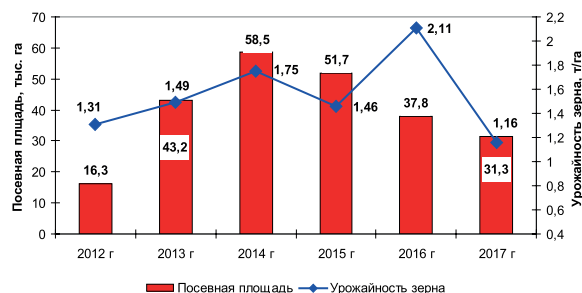


Рис. 4. Посевные площади и урожайность сорго в Ростовской области (2012–2017 гг.)

Fig. 4. Sown area of grain sorghum and grain sorghum productivity in the Rostov region (2012–2017)

нового – создание и внедрение в производство новых сортов, адаптированных к почвенно-климатическим условиям выращивания. В последние (2012–2017 гг.) годы в Аграрном научном центре «Донской» созданы и внесены в Государственный реестр селекционных достижений РФ новые раннеспелые белозерные, обладающие высокой потенциальной урожайностью и качеством зерна сорта сорго зернового Великан, Зерноградское 88 и Атаман. Эти сорта, созданные в условиях юга России, обладают высокой адаптивностью к местным условиям.

Библиографический список

1. Алабушев А.В., Ковтунов В.В., Ковтунова Н.А. Качество зерна коллекционных образцов сорго зернового. Ростов н/Д.: Книга, 2013. 144 с.
2. Алабушев А.В. Эффективность производства сорго зернового. Ростов н/Д.: Книга, 2002. 192 с.
3. Алабушев А.В., Анипенко Л.Н., Гурский Н.Г. и др. Сорго (селекция, семеноводство, технология, экономика). Ростов н/Д.: Книга, 2003. 368 с.
4. Единая межведомственная информационно-статистическая система [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fedstat.ru> (дата обращения 16.03.2018).
5. FAOSTAT [Электронный ресурс]. URL: <http://faostat.fao.org> (дата обращения 16.03.2018).

Reference

1. Alabushev A.V., Kovtunov V.V., Kovtunova N.A. Kachestvo zerna kollekcionnykh obrazcov sorgo zernovogo [Quality of kernels of the collection samples of grain sorghum]. Rostov n/D.: Kniga, 2013. 144 s.
2. Alabushev A.V. Ehffektivnost' proizvodstva sorgo zernovogo [Efficiency of grain sorghum production]. Rostov n/D.: Kniga, 2002. 192 s.
3. Alabushev A.V., Anipenko L.N., Gurskij N.G. i dr. Sorgo (selekciya, semenovodstvo, tekhnologiya, ehkonomika) [Sorghum (breeding, seed-growing, technology, economics)]. Rostov n/D.: Kniga, 2003. 368 s.
4. Edinaya mezvedomstvennaya informacionno-statisticheskaya sistema [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.fedstat.ru> (data obrashcheniya 16.03.2018).
5. FAOSTAT [Elektronnyj resurs]. URL: <http://faostat.fao.org> (data obrashcheniya 16.03.2018).

Критерии авторства. Автор статьи подтверждает, что несет ответственность за плагиат.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

УДК 633.31 : 631.52

DOI 10.31367/2079-8725-2018-57-3-49-52

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ СЕЛЕКЦИИ ЭСПАРЦЕТА НА КОРМОВУЮ И СЕМЕННУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ

С.А. Игнатьев, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории многолетних трав, mноголетnie.travy@mail.ru, ORCID ID: 0000-0003-0715-2982;
А.А. Регидин, младший научный сотрудник лаборатории многолетних трав, mноголетnie.travy@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-3246-1501
 ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской»
 347740, Ростовская обл., г. Зерноград, Научный городок, 3

Селекционная работа по созданию новых сортов эспарцета ведется непрерывно, что позволяет выделить генотипы с высокой кормовой и семенной продуктивностью. В статье представлены результаты конкурсного сортоиспытания сортов