

УДК633.174: 633.62: 633.282:633.178:631.52(001)

С.И. Горпиниченко, кандидат сельскохозяйственных наук;
Н.А. Ковтунова, кандидат сельскохозяйственных наук;
В.В. Ковтунов, кандидат сельскохозяйственных наук;
ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской»,
(347740, г. Зерноград, Ростовская обл., Научный городок, 3; email:
vnizk30@mail.ru)

РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО КУЛЬТУРЕ СОРГО

Представлен полный анализ данных Государственного реестра селекционных достижений на 2016 год по сорго. Селекционную работу по созданию сортов и гибридов данной культуры в России ведут 20 научно-исследовательских учреждений. Ведущими из них являются ФГБНУ Всероссийский НИИ зерновых культур им. И.Г. Калининко, ФГБНУ Российский НИПТИ сорго и кукурузы, ФГБНУ Ставропольский НИИСХ, ФГБНУ Нижне-Волжский НИИСХ, ФГБНУ НИИСХ Юго-Востока и Академия биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО Крымский федеральный университет им. В.И.Вернадского. В Государственном реестре на 2016 год зарегистрирован 221 сорт и гибрид сорго, в том числе 55 сортов и 39 гибридов сорго зернового; 35 сортов и 10 гибридов сорго сахарного; 29 сорго-суданковых гибридов; 39 сортов суданской травы; 13 сортов сорго веничного и 2 сорта сорго многолетнего, среди которых на долю 6 основных научно-исследовательских учреждений России приходится 118 или 53%. При анализе распределения сортов и гибридов сорго по дате внесения в Госреестр установлено, что в России в последние годы наиболее успешно ведется селекционная работа по сорго зерновому, сахарному и сорго-суданковым гибридам, по которым новые сорта (менее 5 лет) занимают 40-53% от общего количества. Только за последние 6 лет (2011-2016 гг.) ведущими учреждениями было создано и внесено в Госреестр 22 сорта и гибрида сорго зернового, 14 сорго сахарного, 8 суданской травы, 8 сорго-суданковых гибридов и 2 сорго веничного .

Ключевые слова: сорго, суданская трава, сорго-суданковый гибрид, оригинатор, научно-исследовательские учреждения, сорт, государственный реестр селекционных достижений.

S.I. Gorpinichenko, Candidate of Agricultural Sciences;
N.A. Kovtunova, Candidate of Agricultural Sciences;
V.V. Kovtunov, Candidate of Agricultural Sciences
FSBSI "Agricultural Research Center 'Donskoy"
(347740, Zernograd, Nauchny Gorodok, 3; email: vnizk30@mail.ru)

THE WORKING RESULTS OF THE RESEARCH INSTITUTIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION ON SORGHUM

The article presents the complete analysis of the data concerning sorghum taken from the State List of the Breeding Achievements for 2016. About 20 research institutions are conducting breeding work in the selection of varieties and hybrids of sorghum in Russia, among them such leading establishments as the FSBSI ARRI of Grain Crops named after I.G. Kalinenko, FSBSI Russian RI o Sorghum and Maize, FSBSI Stavropol RIA, FSBSI Nizhne-Volzhsky RIA, FSBSI RIA of South-East and the Academy of Bio and Nature resources, FSAEI HE Crimea federal University named after V.I. Vernadsky. There are 221 sorghum varieties and hybrids, including 55 varieties and 39 hybrids of grain sorghum, 35 varieties and 10 hybrids of sweet sorghum, 29 sorghum-Sudan hybrids, 39 varieties of Sudan grass, 13 varieties of broomcorn and 2 varieties of perennial sorghum registered in the State List in 2016, among which the share of 6 major research institutions in Russia accounts for 118 (53%) sorghum varieties and hybrids. Analyzing the distribution of sorghum varieties and hybrids according to the date of introduction into the State List, we have found that for the last years Russia has been conducting a successful breeding work with grain sorghum, sweet sorghum and sorghum-Sudan hybrids, among which the new (less than 5 years) varieties account 40-53%. For the last six years (2011-2016) the leading institutions developed and introduced into the State List 22 varieties and hybrids of grain sorghum, 14 varieties of sweet sorghum, 8 varieties of Sudan grass, 8 sorghum-Sudan hybrids and 2 varieties of broomcorn.

Keywords: *sorghum, Sudan grass, sorghum-Sudan hybrid, originator, research institutions, variety, the State List of Breeding Achievements.*

Сорго – это сельскохозяйственная культура, главным достоинством и отличием которой является засухо- и жаростойкость, что особенно важно в условиях усиления аридности климата [1]. Кроме того, сорго неприхотливо к почвам и может возделываться даже на засоленных почвах. По народно-хозяйственному значению различают четыре вида сорго: зерновое, сахарное, травянистое (суданская трава и сорго-суданковые гибриды) и веничное. Данная культура используется для кормления различных животных в виде комбикормов, концентрированного корма, зеленой массы, силоса, травяной муки, сена, сенажа и др. [4,6]. Переработка зерна и зеленой массы сорго позволяет получать новые типы и виды продукции (спирт, крахмал, этанол, крупа, сиропы) [5].

Селекционную работу по созданию сортов и гибридов сорго в России ведут 20 научно-исследовательских учреждений (НИУ). Ведущими из них являются ФГБНУ Всероссийский НИИ зерновых культур им. И.Г. Калиненко (ВНИИЗК), ФГБНУ

Российский НИПТИ сорго и кукурузы (РосНИИСК), ФГБНУ Ставропольский НИИСХ (СНИИСХ), ФГБНУ Нижне-Волжский НИИСХ (НВНИИСХ), ФГБНУ НИИСХ Юго-Востока (НИИСХ ЮВ) и Академия биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО Крымский федеральный университет им. В.И.Вернадского (КФУ), которые проводят научные исследования по следующим направлениям: селекция, семеноводство и технология возделывания сорго.

В Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию на 2016 год, зарегистрирован 221 сорт и гибрид сорго, в том числе 55 сортов и 39 гибридов сорго зернового; 35 сортов и 10 гибридов сорго сахарного; 29 сорго-суданковых гибридов; 39 сортов суданской травы; 13 сортов сорго веничного и 2 сорта сорго многолетнего, по 12 регионам допуска к использованию (Госреестр, 2016).

На долю 6 основных НИУ России из 221 зарегистрированных сортов и гибридов сорго приходится 118 или 53%; 31 сорт и гибрид или 14%, зарегистрированы иностранными учреждениями: Франция – 17; США – 6; Молдова – 4; Англия – 2; Германия – 1; Украина – 1; и 72 или 32%, зарегистрированы другими российскими учреждениями и частными лицами (рис. 1).

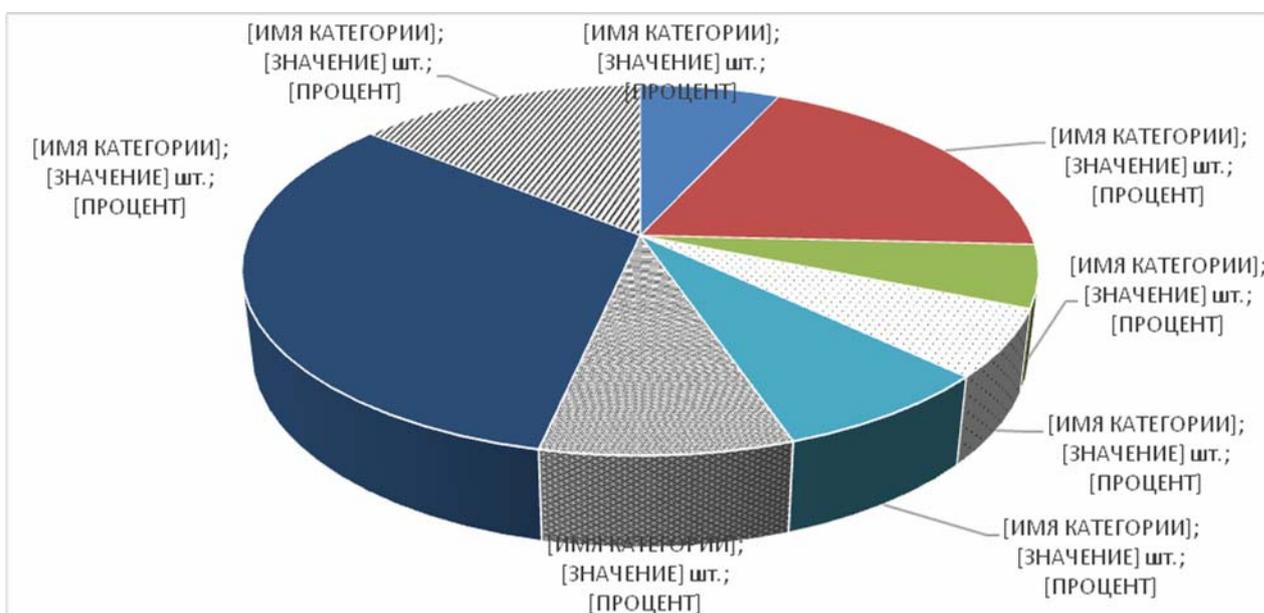


Рис. 1. Соотношение сортов и гибридов сорго по оригинаторам (данные Госреестра селекционных достижений 2016 г.)

В Государственном реестре селекционных достижений Российской Федерации, допущенных к использованию на 2016 год, зарегистрировано 55 сортов и 39 гибридов сорго зернового. Допуск к использованию получен по 5 основным регионам возделывания сельскохозяйственных культур (5, 6, 7, 8, 9). Их оригинаторами являются 12 НИУ России,

на долю которых приходится 70 сортов и гибридов или 73,7%, и 7 иностранных фирм – 25 сортов и гибридов или 26,3%. Из 70 зарегистрированных сортов и гибридов сорго зернового российскими учреждениями на долю 6 основных НИУ приходится 50, что составляет 71,4%. В том числе ВНИИЗК – 9 сортов и гибридов; СНИИСХ – 6; НИИСХ ЮВ – 6; НВНИИСХ – 5; РосНИИСК – 18; КФУ– 6 (рис. 2). Среди иностранных оригинаторов имеются учреждения из Франции (Societe Ragt 2N S.A.S, Euralis Semences, Caussade Semences SA и Sud Cereales); США (Adwanta Seed International); Англии (Nuseed Eupore LTD); Молдовы (Институт растениеводства Порумбень).



Рис. 2. Распределение сортов и гибридов сорго зернового по оригинаторам (2016 г.)

В Государственном реестре селекционных достижений РФ на 2016 год допущены к использованию 36 сортов и 9 гибридов сорго сахарного по 8 основным регионам допуска (5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12). Оригинаторы сортов и гибридов сорго сахарного – 13 научно-исследовательских учреждений, из которых 11 российских и 2 иностранных. На долю 6 основных НИУ РФ из 45 допущенных к использованию сортов и гибридов сорго сахарного приходится 26 или 58%, иностранных фирм – 2 гибрида или 4% и на остальные учреждения и частные лица России – 17 сортов и гибридов или 31%. Сорта и гибриды по основным оригинаторам распределены следующим образом: ВНИИЗК – 3 сорта, СНИИСХ – 3 сорта и 3 гибрида, РосНИИСК – 7 сортов и 2 гибрида, НВНИИСХ– 3 сорта, НИИСХ ЮВ – 2 сорта, КФУ – 3 сорта (рис. 3).

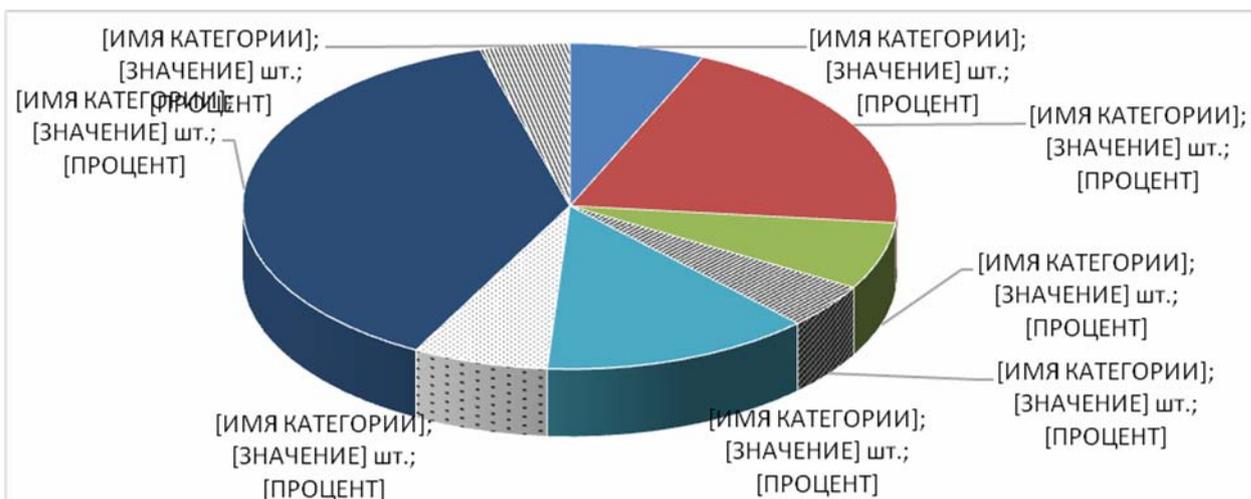


Рис. 3. Распределение сортов и гибридов сорго сахарного по оригинаторам (2016 г.)

В Государственном реестре селекционных достижений РФ зарегистрировано 33 сорго-суданковых гибрида по 8 регионам допуска (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12). Из общего количества сорго-суданковых гибридов 30 создано российскими учреждениями, 2 – американской фирмой Advante Seed и один – в Институте растениеводства Порумбень (Молдова). На долю основных НИУ России (НВНИИСХ не является оригинатором ни одного сорго-суданкового гибрида) приходится – 15 гибридов (54%), в том числе 6 – селекции РосНИИСК, 4 – НИИСХ ЮВ, 3 – КФУ, по одному – ВНИИЗК и СНИИСХ (рис. 4).

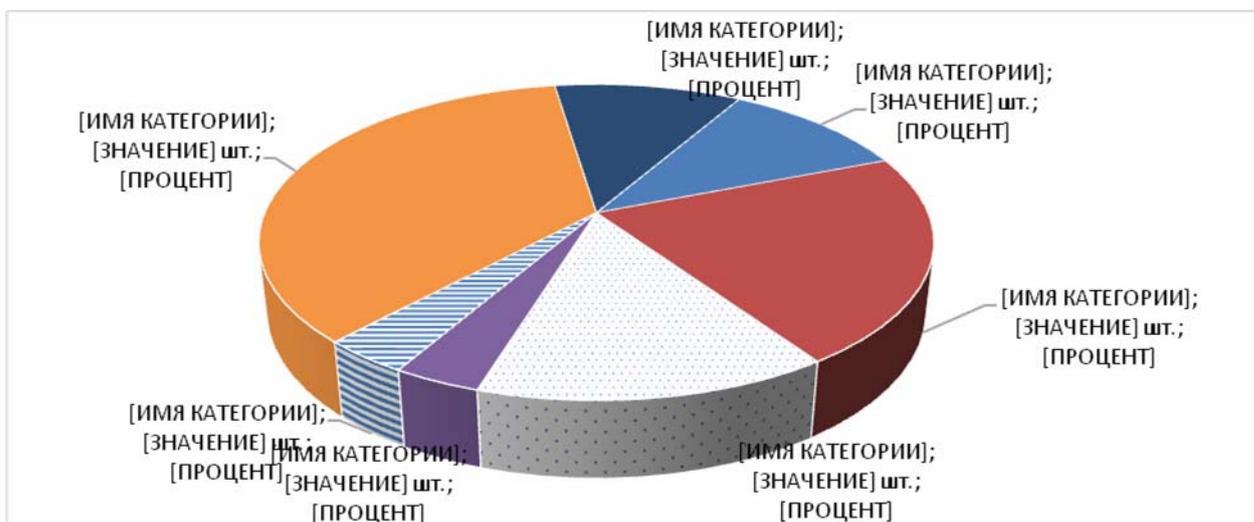


Рис. 4. Распределение сорго-суданковых гибридов по оригинаторам (2016 г.)

Из 43 сортов суданской травы, внесенных в Государственный реестр, два сорта относятся к сорго многолетнему. Допуск к использованию получен по 9 регионам возделывания сельскохозяйственных культур (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11). На долю 6 основных НИУ России приходится 19 сортов или 46%, в том числе 8 селекции

РосНИИСК, 4 – НВНИИСХ; 3 – СНИИСХ; 2 – ВНИИЗК; по 1 – НИИСХ ЮВ и КФУ (рис. 5).

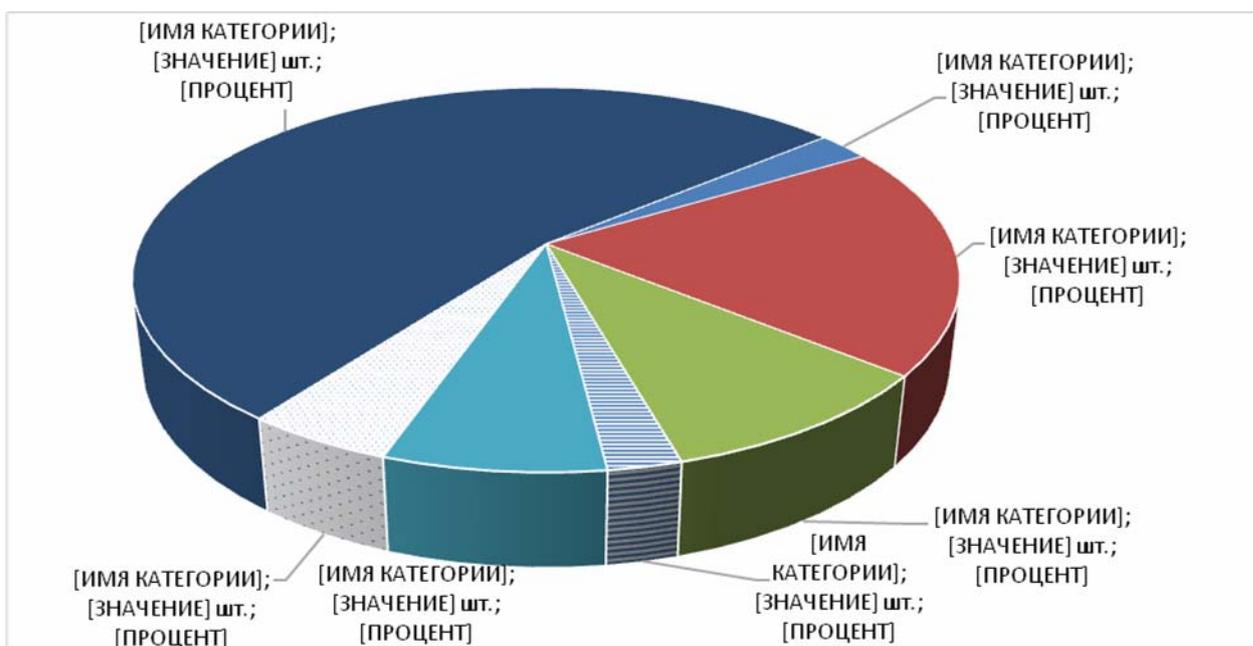


Рис. 5. Распределение сортов суданской травы по оригинаторам (2016)

В Государственном реестре зарегистрированы 13 сортов сорго веничного, получивших допуск к использованию по всем 12 регионам возделывания сельскохозяйственных культур. Оригинаторами являются 8 российских учреждений (12 сортов) и Институт растениеводства Порумбень Молдовы (1 сорт). На долю основных НИУ сорго приходится 8 сортов или 67%, в том числе 4 селекции ВНИИЗК, 2 – КФУ и по одному – СНИИСХ и РосНИИСК (рис. 6).

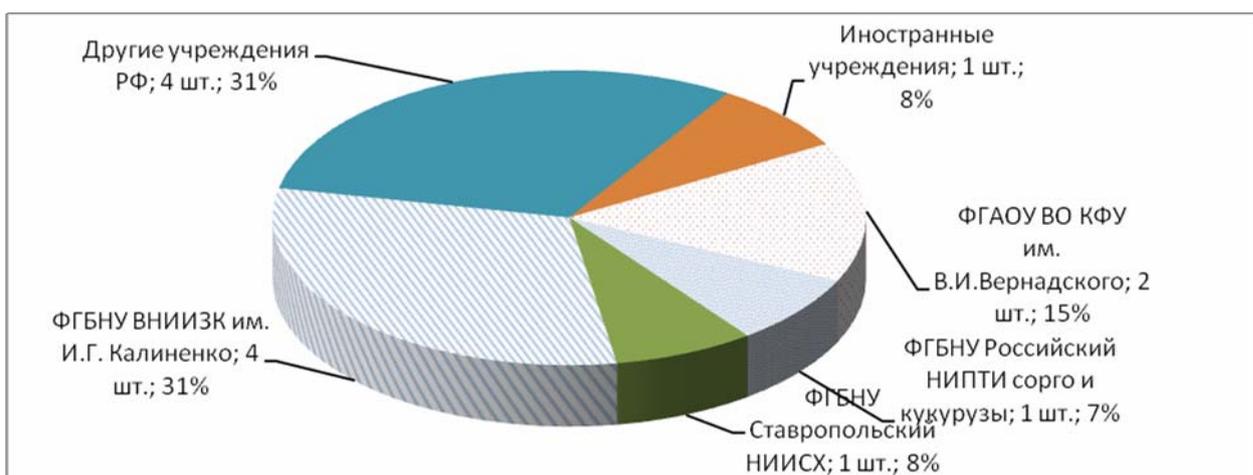


Рис. 6. Распределение сортов веничного сорго по оригинаторам (2016)

Повышение урожайности любой сельскохозяйственной культуры зависит от сортосмены, когда сорта заменяются на новые, более урожайные и приспособленные к меняющимся климатическим условиям [7,2]. Анализируя Государственный реестр

селекционных достижений, допущенных к использованию по Российской Федерации на 2016 год, следует отметить, что многие сорта и гибриды сорго были созданы и допущены к использованию более 25 лет назад (рис. 7).

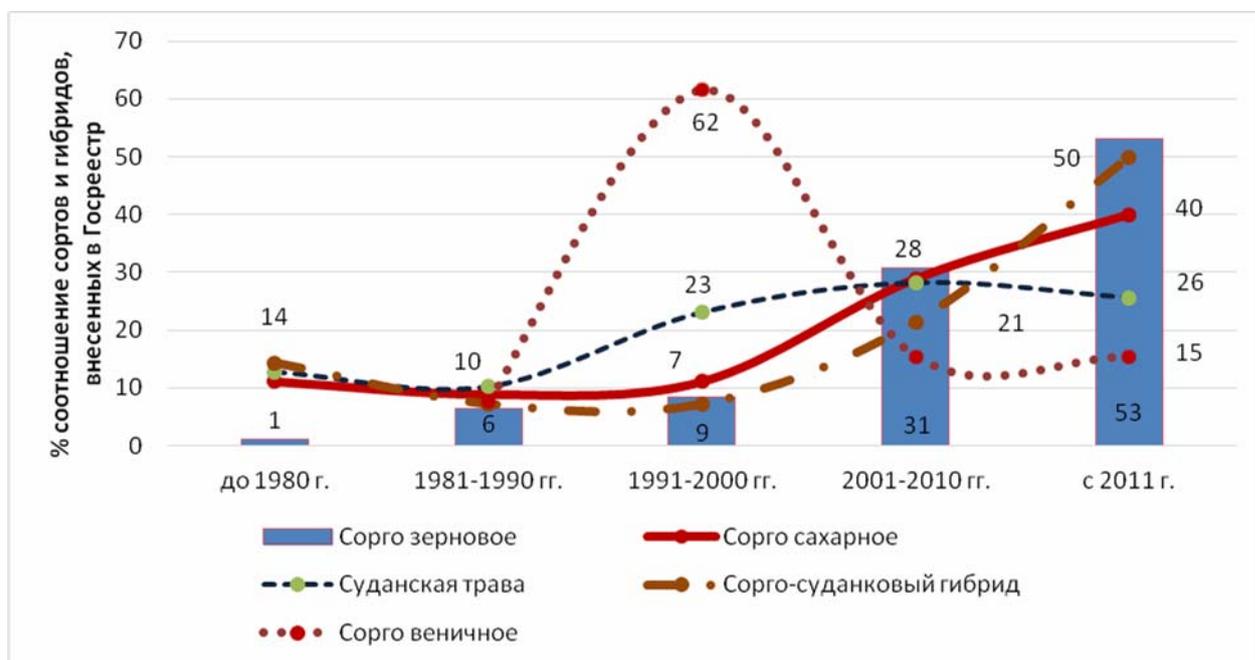


Рис. 7. Распределение сортов и гибридов сорго по дате внесения в Государственный реестр селекционных достижений (2016)

Более половины сортов и гибридов сорго зернового (53%) являются новыми и находятся в Госреестре с 2011 года. С 2016 года внесены в Госреестр 6 сортов и 2 линии. У сорго сахарного из 45 сортов и гибридов 9 или 20%, допущены к использованию более 25 лет назад: так, сорт Красный янтарь – с 1951г. С 2016 года внесен в Госреестр 1 сорт Сахара. Более 25 лет – 23 % сортов суданской травы, среди них следует отметить сорта Черноморка и Бродская 2 (1951 и 1954 г.). С 2016 года допущено к использованию 3 сорта суданской травы – Аллегория, Амбиция , Спутница. Среди сорго-суданковых гибридов 32% зарегистрированы более 25 лет назад: так, гибрид Новатор 151 находится в Госреестре с 1978 года. С 2016 года внесено 2 сорго-суданковых гибридов – Аметист, Амулет. Таким образом, видно, что в России в последние годы наиболее успешно ведется селекционная работа по сорго зерновому, сахарному и сорго-суданковым гибридам, по которым новые сорта и гибриды (менее 6 лет) занимают 40-53% от общего количества сортов.

Анализируя селекционную работу по культуре сорго можно увидеть, что наиболее успешно она ведётся по созданию сортов и гибридов сорго зернового. Из 221 сорта и гибрида сорго, зарегистрированных в Госреестре селекционных достижений РФ, 190

российской селекции, из которых 118 приходится на основные НИУ по культуре сорго: ФГБНУ Всероссийский НИИ зерновых культур им. И.Г. Калининко, ФГБНУ Российский НИПТИ сорго и кукурузы, ФГБНУ Ставропольский НИИСХ, ФГБНУ Нижневолжский НИИСХ, ФГБНУ НИИСХ Юго-Востока и Академия биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО Крымский федеральный университет им. В.И.Вернадского. Только за 6 последних лет (2011-2016 гг.) ими было создано и внесено в Госреестр 22 сорта и гибрида сорго зернового, 14 сорго сахарного, 8 суданской травы, 8 сорго-суданковых гибридов и 2 сорго веничного .

Литература

1. Глуховцев, В.В. Роль сортов сахарного и зернового сорго в укреплении кормовой базы в засушливых условиях среднего Поволжья и Урала / В.В. Глуховцев, Л.Ф.Глуховцева, А.К.Антимонов, О.Н.Антимонова // Известия Оренбургского аграрного университета. – 2014. – №3. – С. 37-39.
2. Горпиниченко, С.И. Основные направления и результаты селекции и семеноводства сорго зернового в ГНУ ВНИИЗК Россельхозакадемии / С.И. Горпиниченко, В.В.Ковтунов // Зерновое хозяйство России. – 2013. – №6 (30). – С. 16-20.
3. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т.1. «Сорта растений» (официальное издание). – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2016. – 504 с.
4. Ковтунова, Н.А. Современная оценка питательности кормов из сорговых культур / Н.А. Ковтунова, В.В. Ковтунов, С.И. Горпиниченко, Н.И. Сарычева // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – №09(123). – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2016/09/pdf/52.pdf>
5. Костылев, П.И. Изучение зернового сорго пищевого направления по основным хозяйственно-биологическим признакам / П.И. Костылев, Л.М. Костылева, А.С. Ерешко // Технология, селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур. – Зеленоград, 2004. – С. 85-86.
6. Метлина, Г.В. Эффективность производства кормов из сорго / Г.В. Метлина // Инновационные технологии развития регионального АПК: Сборник докладов Всероссийской научно-практической конференции ГНУ "Адыгейский НИИСХ". – Майкоп, 2009. – С. 237-240.
7. Филенко, Г.А. Семеноводство ячменя в Ростовской области / Г.А. Филенко, Т.И. Фирсова // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2015. – №4. – С. 16-21.

Literature

1. Glukhovtsev, V.V. The role of the varieties of sweet and grain sorghum in the improvement of forage basis in the dry conditions of Middle Povolzhie and the Urals / V.V. Glukhovtsev, L.F. Glukhovtseva, A.K. Antimonov, O.N. Antimonova // Newsletter of the Orenburg Agricultural University. – 2014. – №3. – PP. 37-39.
2. Gorpinichenko, S.I. The main directions and results of grain sorghum breeding and seed-growing in SSI ARRIGC of RAA / S.I. Gorpinichenko, V.V. Kovtunov // Grain Economy of Russia. – 2013. – №6 (30). – PP. 16-20.
3. The State List of agricultural achievements, approved to use. V. 1 'Plant varieties' (official issue). – M.: FSBSI 'Rosinformagrotech', 2016. – 504 p.
4. Kovtunova, N.A. The modern assessment of nutrition of forage obtained from sorghum / N.A. Kovtunova, V.V. Kovtunov, S.I. Gorpinichenko, N.I. Sarycheva // Poly thematic net e-journal of the Kuban State Agricultural University (Research Journal of KubSAU) [e-resource]. Krasnodar: KubSAU, 2016. – №09(123). – Regime of access: <http://ej.kubagro.ru/2016/09/pdf/52.pdf>
5. Kostylev, P.I. The study of grain sorghum on the main economic-valuable traits / P.I. Kostylev, L.M. Kostyleva, A.S. Ereshko // Technology, breeding and seed-growing of agricultural crops. – Zernograd, 2004. – PP. 85-86.
6. Metlina, G.V. Efficiency of forage production from sorghum / G.V. Metlina // Innovative technologies of development of regional AIC: The collection of reports of the All-Russian Science-practical conference / SSI 'Adygeya RIA'. – Maykop, 2009. – PP. 237-240.
7. Filenko, G.A. Seed-growing of barley in the Rostov region / G.A. Filenko, T.I. Firsova // Agricultural science of Euro-North-East. – 2015. – №4. – PP. 16-21.