

DOI: 10.24412/2309-348X-2021-2-6-14

УДК 338.439.222

К 100-ЛЕТИЮ СИСТЕМЫ СЕМЕНОВОДСТВА В РОССИИ

А.А. ПОЛУХИН, доктор экономических наук, профессор РАН
ORCID ID0000-0001-5713-7444

А.Н. ГУСЕВА, старший научный сотрудник, gusevazbk@mail.ru

З.Р. ЦУКАНОВА, кандидат сельскохозяйственных наук

Е.С. БОШ, младший научный сотрудник

Е.Н. МЕРЦАЛОВ *, директор

А.С. ГУСЕВ**, менеджер

ФГБНУ «ФНЦ ЗЕРНОБОБОВЫХ И КРУПЯНЫХ КУЛЬТУР»

* ШАТИЛОВСКАЯ СХОС – ФИЛИАЛ «ФНЦ ЗЕРНОБОБОВЫХ И КРУПЯНЫХ
КУЛЬТУР»

** ООО «СИНГЕНТА», Aleksandr.Gusev@syngenta.com

В статье рассмотрены исторические аспекты, основные этапы и современное состояние развития системы семеноводства в Российской Федерации, описано правовое регулирование. Особое внимание уделено проблеме импортозамещения зарубежных семян, определены наиболее уязвимые группы семян в отечественной системе семеноводства, проанализированы наиболее эффективные частные отечественные селекционно-семеноводческие компании. На основании анализа развития системы семеноводства в РФ, устанавливаются перспективы развития в ближайшем будущем.

Ключевые слова: система семеноводства, селекционно-семеноводческие центры, селекция, перспектива развития системы семеноводства.

TO THE 100TH ANNIVERSARY OF THE SEED PRODUCTION SYSTEM IN RUSSIA

A.A. Polukhin, A.N. Guseva, Z.R. Tsukanova, E.S. Bosh, E.N. Mertsalov*, A.S. Gusev**

FSBSI «FEDERAL SCIENTIFIC CENTER OF LEGUMES AND GROAT CROPS»,

Orel, Russia, gusevazbk@mail.ru

*SHATILOVO AGRICULTURAL EXPERIMENTAL STATION – BRANCH OF FSBSI

«FEDERAL SCIENTIFIC CENTER OF LEGUMES AND GROAT CROPS»

**ООО «SYNGENTA», Orel, Russia, Aleksandr.Gusev@syngenta.com

Abstract: *The article examines the historical aspects, the main stages and the current state of development of the seed production system in the Russian Federation, describes the legal regulation. Special attention is paid to the problem of import substitution of foreign seeds, the most vulnerable groups of seeds in the domestic seed production system are identified, the most effective private domestic breeding and seed growing companies are analyzed. Based on the analysis of the development of the seed production system in the Russian Federation, development prospects in the near future are established.*

Keywords: seed production systems, seed-breeding centers, breeding, perspective of seed production system development.

Основы семеноводства в России зародились на Шатиловской опытной станции по инициативе П.И. Лисицына, который считал, что претендующая на прочное будущее семенная организация, не может быть кустарной или любительской. Она должна обладать всеми научными и техническими средствами и усовершенствованиями, выработанными в настоящее время наукой и практикой семеноводства. Учитывая опыт Шатиловского

семеноводства П.И. Лисицын подготовил материалы, а В.И. Ленин 13 июня 1921 года подписал Декрет «О семеноводстве» [1]. Он гласил:

– приступить немедленно к организации массового размножения и распространения в Республике чистосортных семян, а потому организацию семеноводства в Республике признать первостепенным заданием Народного Комиссариата Земледелия;

– образовать из селекционного (чистосортного) семенного материала государственный фонд специального назначения, для чего безотлагательно провести планомерную регистрацию, учет и мобилизацию соответствующего семенного материала;

– поручить в первую очередь Шатиловской (Тульской губ.), Энгельгардской (Смоленской губ.), Московской, Воронежской, Саратовской, Безенчукской (Самарской губ.), Вятской и Омской областным станциям, а также и Новозыбковской (Гомельской губ.) опытной станции немедленно приступить к расширению и быстрой организации государственных питомников маточных семян, развивая селекцию и семеноводство применительно к условиям сельскохозяйственной области, для чего расширить находящуюся в их распоряжении площадь питомников путем передачи наилучших оборудованных Советских хозяйств;

– выделить немедленно из каждой области сеть наиболее отвечающих всем требованиям семенных Советских хозяйств с целью организации в них государственных рассадников для размножения семян чистых сортов для последующего их распространения среди сельскохозяйственного населения области;

– снабдить указанные государственные питомники и рассадники всеми необходимыми средствами производства.

Во исполнение Декрета «О семеноводстве» был составлен государственный план, который способствовал развитию семеноводства в стране.

С 1924 года начинает формироваться Государственная сеть сортоиспытания, впервые проводится апробация сортовых посевов и устанавливается с 1926 года государственный контроль за качеством семян [9].

В начале 1928 года был создан специализированный союз сельскохозяйственной кооперации – Семеноводсоюз, а его печатным органом в октябре 1929 года стал журнал «Селекция и семеноводство» [13].

В эти годы создателями теоретических и практических основ селекционно-семеноводческой отрасли были ведущие ученые страны: Н.И. Вавилов, И.В. Мичурин, В.В. Таланов, С.И. Жигалов, П.И. Лисицын, Д.Л. Рудзинский, П.Н. Константинов, Н.В. Рудницкий, Г.К. Мейстер, А.А. Шехурдин, В.Я. Юрьев, А.Г. Лорх, В.Е. Писарев, Н.Л. Скалзуб и многие другие. В первоначальный период становления селекции огромную роль в этом сыграл Н.И. Вавилов. В 1920-е годы под его руководством Народным комиссариатом земледелия была создана разветвленная по всему СССР сеть селекционных и опытных станций. В 115 отделениях и опытных станциях ВИР шло изучение и испытание различных форм сельскохозяйственных культур для всех почвенно-климатических зон СССР [9].

В 1931 г. были законодательно утверждены основные организационные принципы системы семеноводства (рис. 1), начался второй этап её развития (1931-1937 гг.) в основных природных зонах страны организовано 10 селекцентров, в систему которых включено более 165 селекционных станций [11].

Создается в государственном масштабе фонд сортовых семян. В 1934 г. утверждены первые ГОСТы на сортовые семена зерновых культур. Началось планомерное размножение сортовых семян и вытеснение всевозможных переродов иностранных сортов и сортосмесей. Принятые меры значительно улучшили состояние семеноводства в стране, но не решили всех вопросов. Так, в 1937 г сортовые посевы зерновых культур составляли только 41,6% посевных площадей [17].

Для улучшения семеноводства Совнарком СССР принял 29 июля 1937 г. очень важное постановление «О мерах по улучшению семян зерновых культур». Этим постановлением было положено начало третьему этапу развития семеноводства.

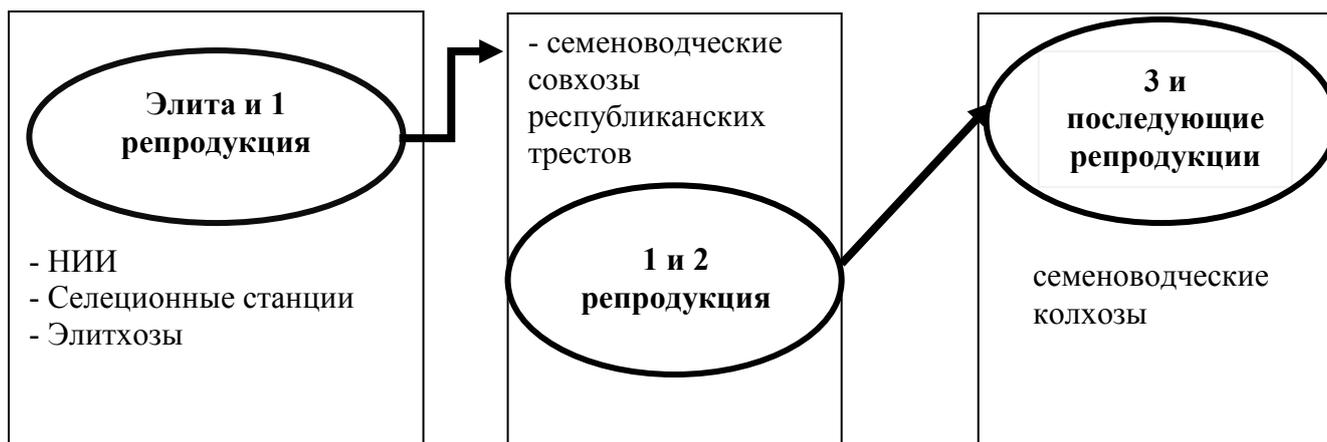


Рис. 1. Система семеноводства. 1931-1937 год

Была создана система селекции и семеноводства зерновых культур, объединяющая в единую систему селекцию, испытание и районирование сортов, заготовку и контроль за сортовыми (апробация) и посевными качествами (семенной контроль) семян.

Система семеноводства, принятая в 1937 году, способствовала дальнейшему распространению новых, более урожайных сортов, расширению площадей под сортовыми посевами и повышению урожайности зерновых культур. Так, с 1937 по 1940 г. площади сортовых посевов зерновых и зерновых бобовых культур возросли с 41,6 до 84%. За годы Великой Отечественной войны они сократились до 55% [10].

В 1945 г. правительство приняло специальное постановление "Об улучшении семеноводства зерновых культур". Этим постановлением была предусмотрена организация более 900 новых районных семеноводческих хозяйств. Для ускорения производства семян элиты дополнительно к селекционным станциям в лучших колхозах и совхозах ряда республик и областей были организованы элитные семеноводческие хозяйства. Это позволило ускорить обеспечение семенных участков райсемхозов высококачественными элитными семенами [10].

По окончании Великой Отечественной войны сеть сельскохозяйственных научных учреждений, разрушенная фашистами, была быстро восстановлена.

По Постановлению Совета Министров СССР от 07/V 1946 г. "О мерах по расширению травосеяния и повышению урожайности многолетних трав в колхозах и совхозах" в дополнение к небольшому количеству семрассадников по травам была создана большая сеть спецсемхозов. Главной задачей спецсемхозов является производство семян ценных местных и селекционных сортов многолетних трав.

Исключительное внимание вопросам семеноводства уделил февральский (1947) Пленум ЦК ВКП(б), который обязал местные партийные органы принять все меры к быстрейшему размножению новых, более урожайных районированных сортов для замены ими устаревших и малоурожайных сортов. С 1947 г. начинается четвертый этап развития системы семеноводства.

К 1959 году семеноводческую работу с зерновыми культурами проводили уже 160 научно-исследовательских учреждений, 2311 элитхозов и 3710 райсемхозов [10].

В целях дальнейшего улучшения системы семеноводства в СССР Правительством было принято 23 апреля 1960 г. Постановление «Об улучшении семеноводства зерновых масличных и многолетних трав», определившее начало четвертого этапа развития семеноводства в нашей стране. На основании этого постановления была усовершенствована действующая система семеноводства. Если раньше путь элитных семян до колхозов и совхозов был долгим, то теперь элита или семена первой репродукции из научно-

исследовательских учреждений либо учебно – опытных хозяйств стали поступать прямо в хозяйства - в семеноводческие бригады и отделения [13].

Так, за 2 года, в период с 1962 по 1963 годы было продано 550 тыс. тонн элиты и первой репродукции. Значительно ускорился процесс внедрения новых сортов [11].

Новая система семеноводства дала положительные результаты, что позволило в ряде областей и краев полностью перейти на посев сортовыми семенами, при этом она имела ряд недостатков (рис. 2).

4 ноября 1976 года ЦК КПСС и Совет Министров СССР принимают Постановление № 915 «О мерах по дальнейшему улучшению селекции и семеноводства зерновых, масличных культур и трав», которое предусматривало: разработку и осуществление мероприятий по улучшению организации селекционно-семеноводческой работы по зерновым, масличным культурам и травам, по ускоренному созданию и внедрению в производство новых высокопродуктивных сортов этих культур, отвечающих требованиям интенсивного земледелия, а также по организации производства на промышленной основе высококачественных сортовых семян в специализированных семеноводческих хозяйствах и межхозяйственных объединениях и укреплению материально-технической базы селекции и семеноводства [8]. В 1976 г. начинается пятый этап развития системы семеноводства, продолжающийся до 1985 года.



Рис. 2. Недостатки системы семеноводства 60-х годов

Шестой этап - 1985-1991 годы - обусловлен изменением стратегии развития сельскохозяйственного производства. Вместо специализированных отраслевых объединений было решено создать агропромышленные объединения (производство + переработка + реализация).

С 1985 года начался процесс демонтажа единой семеноводческой системы СССР. Намечалась тенденция обособления республиканских семеноводческих структур в связи с переводом республик на хозрасчет и самофинансирование. Этот период характеризуется разрушением сети товарного семеноводства (спецсемхозы), практически прекращено развитие материально-технической базы, потеря контроля за соблюдением нормативно-методических основ семеноводства (апробация, контроль качества семян, схемы размножения семян и т.д.).

Кризисная ситуация 90-х годов оказала существенное влияние на развитие отечественного семеноводства. Иностранские сорта, превосходившие отечественные по конкурентным признакам, вытеснили с российского рынка сорта отечественной селекции.

Седьмой этап – современное состояние семеноводства. Началом этого этапа можно считать 1991 год, когда после распада СССР единая селекционно-семеноводческая сеть оказалась разорванной. Новые государства бывшего Союза стали реформировать

селекционно-семеноводческие комплексы применительно к национальным интересам собственного сельскохозяйственного производства. В итоге, началось разрушение селекционно-семеноводческого комплекса России, обусловленное обвалом всей экономики страны. Отсутствие государственного управления таким мощным и опасным механизмом, как цена, расстроило всю цепь сельскохозяйственного производства, особенно звенья – селекция-семеноводство-товаропроизводитель.

Для сохранения отечественной селекции и семеноводства государство стало применять ряд действий: в 1993 г. был принят Федеральный закон № 5605-1 «О селекционных достижениях», в 1997 г. вступает в силу Федеральный закон № 149-ФЗ «О семеноводстве», закон «О лицензировании отдельных видов деятельности», 25 сентября 1998 г., в 2004 г. образуется Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор), в 2006 г. принимается четвертая часть Гражданского кодекса РФ, содержащая главу 73 «Право на селекционное достижение», в 2007 г. Семенная государственная инспекция переименована в ФГБУ «Россельхозцентр», в 2007 году Постановлением Правительства РФ № 446 утверждается Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы, в рамках которой проводилась поддержка элитного семеноводства, в 2010 году ФГБУ «Россельхозцентр» регистрирует систему добровольной Сертификации «Россельхозцентр» с целью повышения качества продукции, защиты интересов граждан от недобросовестности производителей продукции и продавцов, содействия повышению конкурентоспособности, оказания помощи приобретателям и пользователям в компетентном выборе продукции, эффективностью использования объектов сертификации. В 2012 году постановлением Правительства РФ № 717 утверждена Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы, которая способствовала созданию условий для развития отечественного конкурентоспособного рынка семян сельскохозяйственных культур. В 2013 году установлены полномочия Россельхознадзора по государственному надзору в области семеноводства, которые определены Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 июня 2013 г. № 476 «О вопросах государственного контроля (надзора) и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации». Пунктом 5.1.7. Постановления внесено дополнение в Положение о Федеральной службе по ветеринарному и фитосанитарному надзору, утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июня 2004 г. № 327 [13].

В 2016 году Президент России подписал Указ от 21.07.2016 г. № 350 «О мерах по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития сельского хозяйства», который предусматривает разработку и реализацию комплекса мер, направленных на создание и внедрение до 2026 года конкурентоспособных отечественных технологий, основанных на новейших достижениях науки и обеспечивающих производство оригинальных и элитных семян сельскохозяйственных растений, по направлениям развития отечественного растениеводства, имеющим, в настоящее время, высокую степень зависимости от семян иностранного производства [10].

В 2017 году Постановлением Правительства РФ № 996 утверждена Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 гг. Ожидаемым результатом ее реализации будет снижение уровня импортозависимости за счет внедрения и использования технологий производства семян высших категорий (оригинальных и элитных) сельскохозяйственных растений не менее чем на 30% [12].

Постановлением от 21 декабря 2018 года № 1615 Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы дополнена подпрограммой «Развитие селекции и семеноводства сахарной свёклы в Российской Федерации».

С 1 января 2021 года вступил в силу новый Порядок реализации и транспортировки семян сельскохозяйственных растений, утвержденный приказом Минсельхоза России от

31.07.2020 № 443 «Об утверждении Порядка реализации и транспортировки партий семян сельскохозяйственных растений».

Основное условие, позволяющее продавать партии семян - наличие информации о сортовой принадлежности, происхождении и качестве как в сопроводительных документах, так и на таре (упаковке) либо на ярлыке (этикетке), о наличии (отсутствии) генетических модификаций.

В настоящее время, 13 апреля 2021 г. принят Федеральный закон «О семеноводстве». Данный законопроект направлен на создание благоприятных условий для аграриев в сфере торговли семенами и устранение излишних административных препятствий в области семеноводства.

Законопроект определяет базовые понятия и регламентирует основные процессы, связанные с производством, реализацией и хранением семян, определяет требования к качеству семенного материала. Прописана правовая основа для формирования и ведения Госреестра семян, согласно которому каждый сорт должен будет пройти испытания с учетом региональной специфики.

Следует отметить, что с 2019 года уделяется особое внимание созданию новых селекционно-семеноводческих центров в РФ, в 2019 году их создано 18, в 2020 году - 15, в 2021 году планируется создание еще 8 селекционно-семеноводческих и селекционно-племенных центров [3].

При этом следует отметить, что по ряду культур требуется особое внимание развития селекции и семеноводства в РФ, так как доля семян иностранных сортов сельскохозяйственных культур ещё велика (табл.).

Таблица

Доля иностранных семян в РФ (%) [1]

Культура	2017 год (%)	2018 год (%)	2019 год (%)	Абсолютное отклонение
Сахарная свекла	98,8	96,5	98,00	-0,8
Подсолнечник	59,4	61,0	66,6	7,2
Картофель	54,0	46,0	80,0	26
Кукуруза	51,2	67,0	58,5	7,3
Рапс озимый	46,1	86,0	77,4	31,3
Горох	36,8	16,0	14,1	-22,7
Соя	28,8	33,0	46,1	17,3
Лен-долгунец	22,1	22,0	24,7	2,6

Наиболее уязвимые позиции наблюдаются по сахарной свекле, подсолнечнику, картофелю и кукурузе. В 2018 году по кукурузе было допущено 1029 сортов (690 импортных и 339 российских), по подсолнечнику 631 сорт (383 импортных и 248 российских). По оценке Минсельхоза, по итогам 2020 года доля используемых в России семян отечественной селекции составила 62,7. Тогда как в Доктрине продовольственной безопасности пороговое значение по обеспеченности отечественными семенами обозначено в 75 %. Стоит отметить, что по ряду культур отечественное семеноводство обеспечивает необходимые показатели, установленные в Доктрине продовольственной безопасности. Так, посевные площади под тритикале озимой засеяны на 89% отечественными сортами (4 сорта импортных, 54 отечественных), под рожью озимой – на 94% (242 сорта отечественного производства и 15 сортов импортных), под ячменем озимым – на 91% (45 сортов отечественных, 4 сорта импортных), под озимой пшеницей – на 97% (296 сортов отечественных и 9 сортов импортных), под пшеницей яровой – на 94% (242 сорта отечественных и 15 импортных) (расчет по данным [1]).

По данным Федеральной таможенной службы России в 2017 году в Россию было завезено 85,7 тыс. тонн импортных семян на общую сумму 24 139,4 млн. руб. При этом

Минсельхоз России обращает внимание, что цена 1 тонны семян кукурузы кубанского производства 60 тыс. руб., а производства компании «Сингента» 350-400 тыс. руб., «КВС» – 3400-375 тыс. руб., «Пионер» – 475-500 тыс. руб [2].

В России зарубежные компании взаимодействуют с семеноводческими хозяйствами через локализацию производства семян из иностранного селекционного материала. Это связано с перспективностью роста объемов семян на российском рынке (рис. 3) [12].

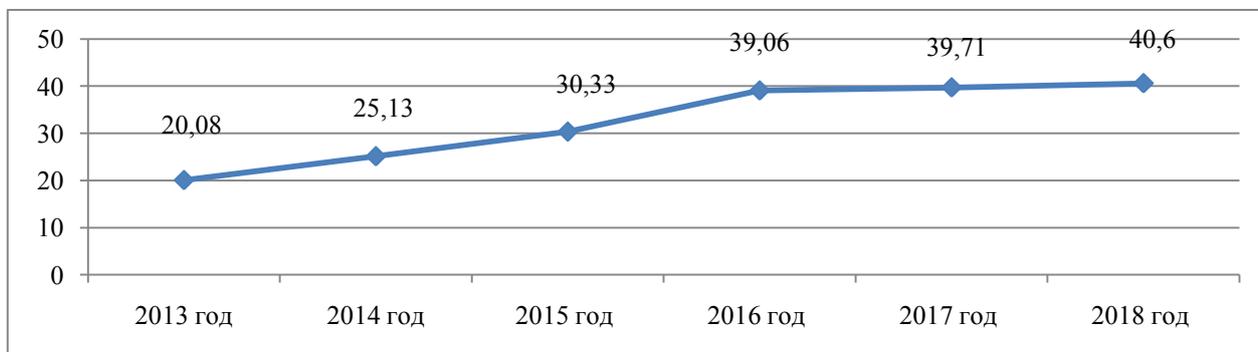


Рис. 3. Динамика объема импортных семян сельскохозяйственных культур (млрд. руб.) (расчет по данным Минсельхоза РФ)

Большие партии семян озимой пшеницы из РФ поставляются в Турцию, Азербайджан и Республики Средней Азии. В этих странах отечественные селекционеры отвоевывают место на рынке в условиях жесткой конкуренции с иностранными компаниями.

Успешное присутствие на рынке в течение длительного времени, увеличение объемов продаж и зарегистрированных селекционных достижений наблюдается у таких частных отечественных селекционно-семеноводческих компаний как «Кос-Маис», НПО «Семеноводство Кубани» (кукуруза), «Агроплазма» (подсолнечник, сорго, кукуруза), «Компания Соевый комплекс» (соя), ООО «Отбор», ООО «Лидер», ООО «Агроплазма», ООО «Кукуруза», ООО «Галактика», ООО «ЭкоНива-Семена», «Поиск», «Гавриш» и др. [5].

Посевные площади риса в России заняты отечественными сортами на 99.9 процентов, отечественные сорта риса успешно используют и в Казахстане, и в Узбекистане [3].

При этом остро стоит вопрос качества отечественного семенного материала, многие сельхозпроизводители отмечают, что семенной материал не всегда отвечает всем параметрам со стороны качества, несмотря на контроль со стороны государственных органов в области семеноводства. Количество используемых некондиционных семян яровых зерновых и зернобобовых культур в 2020 г. составило 19% от общего количества семенного материала, при этом в Северо-Западном ФО их доля составила – 21,8%, в Уральском ФО-50,1% (рост за 2017-2020 года на 21,2%), в Дальневосточном ФО – 54% (рост за 2017-2020 годы в 2,2 раза) [14].

Для снижения рисков появления на рынке фальсификатов, в России создается Федеральная государственная информационная система в области семеноводства сельскохозяйственных растений. Государством предусмотрена компенсация части затрат на приобретение элитных семян – по ставке на 1 гектар посевной площади.

Продолжается работа по охране селекционных достижений. Количество сортов и гибридов, внесенных в Государственный реестр селекционных достижений, увеличилось практически в два раза – с 10 до 20 тыс. При этом растет доля сортов российского происхождения. Так, российских сортов зерновых культур в 2017 году было зарегистрировано в реестре 42 против 7 иностранного происхождения [7].

По состоянию на 01.04.2021 г. в Реестр семеноводческих хозяйств РФ по производству семян включено 909 предприятий. За 2020 год рост семеноводческих предприятий составил 21,04 %, что говорит о перспективности развития отечественного семеноводства [16].

Созданные ведущие российские научные аграрные центры (на 1 января 2021 года создано 33 новых селекционно-семеноводческих центра) должны обеспечить сельскохозяйственных товаропроизводителей отечественным селекционно-генетическим материалом в целях достижения показателей продовольственной независимости РФ. В рамках реализации программы запланировано обновление парка сельскохозяйственной техники научных учреждений и предоставление грантов на развитие селекционно-семеноводческих и селекционно-племенных центров в 2021-2024 годах на общую сумму 3,675 млрд. рублей.

Имеющийся потенциал, направленные меры поддержки на развитие отечественной селекции и семеноводства способны дать стимул для высокоэффективного развития семеноводства, тем самым в будущем обеспечив независимость отрасли растениеводства от поставки сортовых семян зарубежными компаниями. В настоящее время идет активное совершенствование формирования системы семеноводства, ориентированной на современные политико-экономические условия, отвечающей новым вызовам современности.

Литература

1. АБ-центр Экспертно-аналитический центр агробизнеса. // <https://ab-centre.ru/page/database> (дата обращения 1.04.2021)
2. Анализ рынка семян для посева в России. Агентство маркетинговых исследований [Электронный ресурс]. URL: <https://www.restko.ru/market/11035>. (Дата обращения 12.04.21)
3. Главное агрономическое совещание // URL: <http://www.nsss-russia.ru/2020/02/01/главное-агрономическое-совещание/#more-9088> (дата обращения 12.04.2021)
4. Гончаров Н.П. К 250 – летию селекции растений в России. // Вестник ВОГиС, – 2005. – № 3. – С. 279-289.
5. Гуляева Т.И., Савкин В.И., Бураева Е.В. Экономика российской селекции и семеноводства: современное состояние и пути развития. // Ученые записи Крымского университета имени В.И. Вернадского. Экономика и управление. – 2018, – № 4, – С. 56-67.
6. Законы, кодексы и нормативно-правовые акты РФ // URL: <http://legalacts.ru/doc/zakon-rf-ot-06081993-n-5605-1-o/>. (Дата обращения 28.04.2021)
7. Исследовательский проект Селекция 2.0 Научный доклад НИУ ВШЭ и ФАС России. Институт права и развития. 2020 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/427845791.pdf> (дата обращения 7.04.2021)
8. Лачуга Ю.Ф., Плугатарь Ю.В., Макрушин Н.М., Малько А.М. Концепция стратегического развития семеноводства в Российской Федерации – Симферополь, – 2018. – 18 с.
9. Лукьянова А.Н. Развитие селекции и семеноводства в Российской Федерации. // URL: <https://barley-malt.ru/wp-content/uploads/2019/03/razvytye-selekcyu-y-semenovodstva-v-rf.-sf-14.03.2019.pdf> (дата обращения 06.04.2021)
10. Манукян И.Р., Абиева Т.С., История развития селекции и семеноводства в РФ: прошлое и настоящее. // Вестник Владикавказского научного центра. – № 1. – 2019. – С. 50-54.
11. Минина Е.Л., Березкин А.Н., Краткий обзор системы семеноводства и селекции растений, их правового регулирования в Российской Федерации. [Электронный ресурс]. // URL: http://agrardialog.ru/files/prints/saatgutstudie_gans_russisch_2016_06_14_nb.pdf (дата обращения 08.04.2021)
12. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://old.mcx.ru/news/news/show/58023.0.htm>. (Дата обращения 8.04.2021)
13. Панарина В.И. Мельник А.Ф., Полухин А.А. Перспективные направления развития семеноводства в России как фактор обеспечения продовольственной безопасности // Вестник аграрной науки. – 2017, – №6, – С. 45-53.
14. Панарина В.И., Полухин А.А. Семеноводство как основа продовольственной безопасности Российской Федерации // Экономика сельского хозяйства России. – 2017. – № 4. – С.55-59.
15. Полухин А.А., Панарина В.И., Шабалкина Н.А., Тенденции развития селекции и семеноводства в России в условиях реализации политики импортозамещения на ресурсных рынках. // Вестник аграрной науки. – 2020, – № 4, – С.118-129.
16. Проект селекция 2.0. Первые результаты [Электронный ресурс]. // URL: <https://www.nsssrussia.ru/wpcontent/uploads/2019/10/%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F-2.0.pdf> (дата обращения 09.04.2021)

References

1. AB-tsentr Ekspertno-analiticheskiy tsentr agrobiznesa. [AB-center Expert and analytical center of agribusiness.]/// <https://ab-centre.ru/page/database> (In Russian)
2. Analiz rynka semyan dlya poseva v Rossii. Agentstvo marketingovykh issledovaniy [Elektronnyy resurs]. [Analysis of the seed market for sowing in Russia. Marketing Research Agency [Electronic resource].] URL: <https://www.restko.ru/market/11035>. (accessed 12.04.21) (In Russian)

3. Glavnoe agronomicheskoe soveshchanie [Main Agronomic meeting] (In Russian) <http://www.nsss-russia.ru/2020/02/01/glavnoe-agronomicheskoe-soveshchanie/#more-9088>
4. Goncharov N. P. K 250 –letiyu selektsii rasteniy v Rossii. // [To the 250th anniversary of plant breeding in Russia]. // *Vestnik VOGiS*. No. 3, 2005, pp. 279-289] (In Russian)
5. Gulyaeva T. M., Savkin V. I., Buraeva E. V. Ekonomika rossiyskoy selektsii i semyonovodstva: sovremennoe sostoyanie i puti razvitiya [Economics of Russian breeding and seed production: current state and ways of development]. *Economics and Management*. No. 4, 2018, pp. 56-67 (In Russian)
6. Zakony, kodeksy i normativno-pravovye akty RF [Laws, codes and normative-legal acts of the Russian Federation] (In Russian) <http://legalacts.ru/doc/zakon-rf-ot-06081993-n-5605-1-o/>.
7. Issledovatel'skiy projekt Seleksiya 2.0 Nauchnyy doklad NIU VShE i FAS Rossii. Institut prava i razvitiya. 2020 g. [Research project Selection 2.0 Scientific report of the Higher School of Economics and the FAS of Russia. Institute of Law and Development. 2020] (In Russian) <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/427845791.pdf>
8. Lachuga Yu. F., Plugatar Yu. V., Makrushin N. M., Malko A.M. Kontseptsiya strategicheskogo razvitiya semenovodstva v Rossiyskoy Federatsii [The concept of strategic development of seed production in the Russian Federation]. – Simferopol, 2018.P. 18. (In Russian)
9. Lukyanova A. N. Razvitie selektsii i semenovodstva v Rossiyskoy Federatsii [Development of breeding and seed production in the Russian Federation] (In Russian) <https://barley-malt.ru/wp-content/uploads/2019/03/razvytye-selektsii-y-semenovodstva-v-rf.-sf-14.03.2019.pdf>
10. Manukyan I. R., Abieva T. S., Istoriya razvitiya selektsii i semenovodstva v RF: proshloe i nastoyashchee. [History of the development of breeding and seed production in the Russian Federation: past and present].//*Bulletin of the Vladikavkaz Scientific Center*. No. 1.2019. pp. 50-54 ((In Russian)
11. Minina E. L., Berezkin A. N., Kratkiy obzor sistemy semenovodstva i selektsii rasteniy, ikh pravovogo regulirovaniya v Rossiyskoy Federatsii [A brief overview of the system of seed production and plant breeding, their legal regulation in the Russian Federation]. URL:http://agrardialog.ru/files/prints/saatgutstudie_gans_russisch_2016_06_14_nb.pdf (дата обращения 08.04.2021) (In Russian)
12. Ministerstvo sel'skogo khozyaystva Rossiyskoy Federatsii [The Ministry of Agriculture of the Russian Federation] (In Russian) <http://old.mcx.ru/news/news/show/58023.0.htm>.
13. Panarina V. I. Melnik A. F., Polukhin A. A. Perspective directions of seed production development in Russia as a factor of ensuring food security // *Bulletin of Agrarian Science*. No. 6, 2017, pp. 45-53. (In Russian)
14. Panarina V. I., Polukhin A. A. Semenovodstvo kak osnova prodovol'stvennoy bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii [Seed production as the basis of food security of the Russian Federation] // *Economy of agriculture of Russia*. No. 4. 2017. pp. 55-59. (In Russian)
15. Polukhin A. A., Panarina V. I., Shabalkina N. A., Tendentsii razvitiya selektsii i semenovodstva v Rossii v usloviyakh realizatsii politiki importzameshcheniya na resursnykh rynkakh.[Trends in the development of breeding and seed production in Russia in the context of the implementation of the import substitution policy in resource markets].//*Bulletin of Agrarian Science*. No. 4, 2020, pp. 118-129. (In Russian)
16. Proekt selektsiya 2.0. Pervye rezul'taty [Project selection 2.0. First results]/ (In Russian) <https://www.nsssruussia.ru/wpcontent/uploads/2019/10/%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F-2.0.pdf>