

УДК 338.1

ЭКОНОМИКА РОССИЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПУТИ РАЗВИТИЯ

Гуляева Т. И., Савкин В. И., Бураева Е. В.

Орловский государственный аграрный университет имени Н. В. Парахина, Орел, Российская Федерация

E-mail: v.i.savkin@mail.ru

В статье анализируются экономические вопросы современного состояния отечественной селекции и семеноводства. Методологией исследования послужила систематизация и сопоставительный анализ проблем высокой зависимости российского аграрного сектора от импортных семян, что негативно сказывается на развитии наукоемких направлений (селекция, семеноводство), обеспечивающих ресурсную базу сельского хозяйства. Предложены направления по развитию отечественной селекции и семеноводства, обеспечивающие государственную поддержку модернизации селекционно-семеноводческих центров, формированию кадрового потенциала и образовательно-научно-производственных комплексов, интеллектуального потенциала российской селекции и семеноводства.

Ключевые слова: экономика семеноводства, импорт и экспорт семян, доходность семеноводства, рынок семян, кадровый потенциал.

ВВЕДЕНИЕ

Одна из труднейших задач, стоящих перед обществом – обеспечение населения достаточным количеством продовольствия для удовлетворения потребностей в питании. Решение этой проблемы в настоящее время возможно, опираясь только на очередной научно-технологический прорыв в экономике. По данным Комитета по всемирной продовольственной безопасности Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН, рост населения планеты требует устойчивого роста в сельскохозяйственном производстве [1].

По мнению Г. Идрисова и других ученых, мир вступает в крупнейший технологический переход, когда богатство природных ресурсов перестает быть фактором роста [2]. Данная позиция, по нашему мнению, напрямую относится и к аграрному сектору экономики. Ограниченность ресурсов в сельскохозяйственном производстве и стремительное освоение новых технологий приводит к постоянной деформации рынков продовольствия и ресурсной базы для его производства.

Динамичное развитие аграрного сектора экономики во многом предопределяется степенью и эффективностью использования ресурсной базы, а селекция и семеноводство играет важнейшую роль в обеспечении как продовольственной независимости государства, так и конкурентных преимуществ сельскохозяйственной продукции на рынке агропродовольствия [3].

Изучению различных аспектов развития селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур уделяли значительное внимание в своих трудах Алтухов А. И. [4], Вавиленко С. В. [5], Голикова С. А. [6], Петров Н. Ю., Ефремова Е. Н. [7], Толмачев А. В., Папахян И. А., Лисовская Р. Н. [8] и др. ученые. Вместе с тем в современных условиях развития ряд вопросов нуждается в дальнейшей проработке.

В этой связи цель исследования заключается в проведении анализа современного состояния отечественной селекции и семеноводства для выявления приоритетных направлений по их развитию, обеспечивающих государственную поддержку модернизации селекционно-семеноводческих центров, формирование кадрового потенциала и образовательно-научно-производственных комплексов, интеллектуального потенциала российской селекции и семеноводства.

Россия в последние годы стала главным мировым экспортером пшеницы. И этого во многом удалось достичь за счет целенаправленной государственной политики, импортозамещения и инвестиций в аграрный сектор экономики. Однако достигнутые результаты не дают повода не видеть проблем в отечественном сельском хозяйстве. И здесь одной из первоочередных является задача по повышению потенциала отечественной селекции и семеноводства, что тем самым снизит зависимость государства от импортных семян.

В июле 2016 года президент Российской Федерации Владимир Путин подписал указ, в котором среди мер развития АПК и снижения технологических рисков в продовольственной сфере до 2026 года названо «производство оригинальных и элитных семян сельскохозяйственных растений» [9].

Предпринимаемые государством меры по развитию отечественных селекции и семеноводства конкретизированы в федеральной научно-технической программе развития сельского хозяйства на 2017–2025 годы, подготовка которой осуществлялась правительством РФ, а также в Стратегии развития селекции, семеноводства и технологий возделывания зерновых и других сельскохозяйственных культур в Российской Федерации на период до 2020 года. По данным Минсельхоза России, доля используемых в стране импортных семян составляет от 20 % до 80 %. Государственная поддержка должна оказать помощь в решении этой проблемы и обеспечить сельхозпроизводителей качественными отечественными семенами и гибридами уже в ближайшее десятилетие. Министерство сельского хозяйства РФ планирует, что к 2026 году производство оригинальных и элитных семян отечественной селекции по наиболее зависимым от импорта агрокультурам будет обеспечено на уровне не менее 75 % [10].

Министр сельского хозяйства РФ заявляет, что «развитие собственного семенного фонда – это вопрос продовольственной безопасности», а «зависимость российского агрорынка от иностранных поставщиков семян создает риски для устойчивого увеличения объемов производства продуктов питания» [10].

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ

Мировой рынок семян растет стремительно. Если принять во внимание все культуры, то его объем вырос с 4 млрд долл. США в 1975 г. до 55 млрд долл. США в 2015г., а по овощам, соответственно, с 0,7 млрд долл. США до 15 млрд долл. США. Физический объем рынка семян сельскохозяйственных культур в Российской Федерации в 2017 году, по оценке Агентства маркетинговых исследований, составил 13728 тыс. т, который оценивается в 2682 млн долл. США. Темп роста производства семян в России в 2017 году по отношению к 2016 году составил более 12 %. Если в

2017 году объем производства отечественных семян составил 14486 тыс. тонн, то в 2016 году этот показатель равнялся 12891 тыс. т. [11].

Несмотря на наблюдаемую явную тенденцию к укреплению отечественного семеноводства, все же импорт в этой сфере еще значителен. Необходимо стремиться к замещению импортных семян отечественными.

Важным критерием экономической оценки развития отечественной селекции и семеноводства является соотношение импорта и экспорта семян сельскохозяйственных культур (рис. 1). В 2011 году соотношение импорта и экспорта семян в России составляло (в %) – 96:4, тогда как, например, в Казахстане – на долю экспорта приходилось более 30 %.

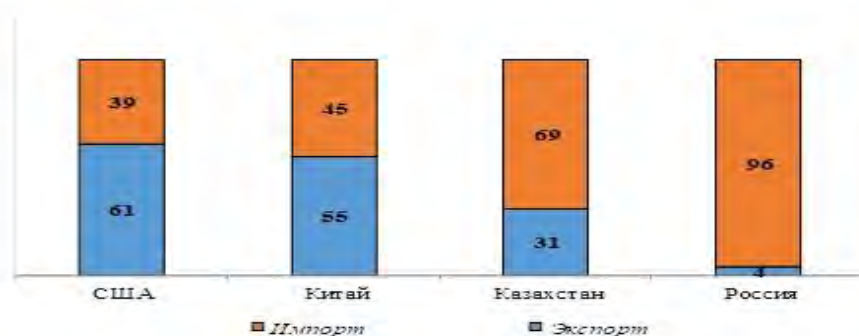


Рис. 1. Соотношение импорта и экспорта семян сельскохозяйственных культур в некоторых странах, доля от стоимости в %

Источник: составлено по данным [12].

На протяжении последних лет Россия наращивает как экспорт, так и импорт семян. Однако стоит отметить, что наращивание экспорта происходит медленнее, чем возрастание объемов импорта семян. В результате чего в международном рейтинге стран экспортеров и импортеров семян Россия по импорту в 2015 году оказалась на 7 месте, тогда как еще в 2007 году занимала 11 позицию (табл. 1).

Таблица 1

Экспорт и импорт в международной торговле семенами, 2007-2015 гг.

Показатели	Годы			
	2007	2010	2012	2015
Экспорт				
Мировой экспорт семян, млн долл. США	6398	8256	10543	11947
Экспорт семян из России, млн долл. США	9	13	11	13
Место России по объему экспорта	39	39	48	50
Импорт				
Мировой импорт семян, млн долл. США	6238	7842	9749	11154
Импорт семян в Россию, млн долл.США	190	287	373	447
Место России по объему импорта	11	5	7	7

Источник: составлено по данным [12].

В 2017 году стоимость импортированных в Россию семян составила 595183 тыс. долл. США. При этом темп прироста по отношению к 2015 году составил 33,8 % (в 2015 году импорт семян оценивался в 444859 тыс. долл. США). Фактически отечественные сельскохозяйственные организации финансируют развитие зарубежной селекции и семеноводства.

Экспорт семян из России в 2017 году составил 192466 тыс. долл. США. Темп прироста по отношению к 2016 году составил 31,6 % (в 2016 году экспорт составил 146237 тыс. долл. США).

Важно отметить, что Россия остается одним из мировых лидеров по селекции и производству семян бобовых культур и гречихи. Однако для развития ее семенного экспортного потенциала требуется целенаправленная работа по ряду направлений: стимулирование отечественных производителей семян, экспортирующих свою продукцию; создание системы трансферта и коммерциализации научных достижений; эффективное управление интеллектуальной собственностью, защита отечественных достижений за рубежом и т. д.

По состоянию на 2017 год в Госреестре селекционных достижений, допущенных к использованию в Российской Федерации, было более 17000 сортов различных агрокультур [13].

Самой импортозависимой по семенам в течение последних лет по-прежнему остается сахарная свекла. В 2016 году из 33 новых гибридов этой культуры, включенных в Госреестр, только три созданы отечественными селекционерами. По оценке Россельхозцентра, ежегодная потребность российских сельхозтоваропроизводителей в семенах этой культуры составляет около 4 тыс. т, при этом более 90 % данного объема приходится закупать за рубежом. Не лучше обстоят дела и по семенам кукурузы, подсолнечника, посадочному материалу картофеля. В 2017 году по данным культурам доля высеванных импортных семян составила более 50 % (рис. 2).

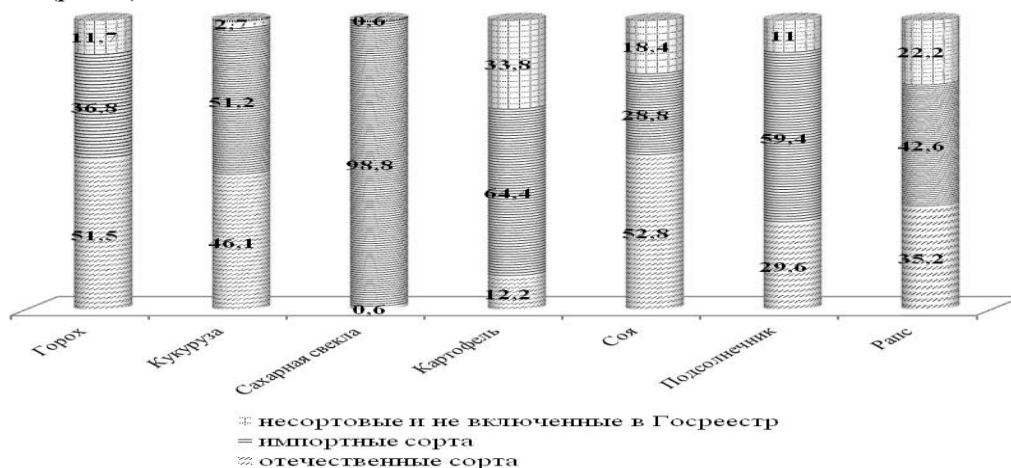


Рис. 2. Соотношение семян отечественных и иностранных сортов некоторых сельскохозяйственных культур, высеванных в 2017 году, %

Источник: составлено по данным [14].

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации оценивает рыночную стоимость высеянных семян в стране в 2017 году в 237941,5 млн рублей. Наибольшая стоимость семян приходится на зерновые и зернобобовые культуры, сою, картофель и подсолнечник (табл. 2, рис. 3).

Таблица 2

Рыночная стоимость высеянных семян в Российской Федерации
под урожай 2017 года

Культуры	Площадь, тыс. га	Высеяно, тыс. т	Рыночная цена 1 т, тыс. руб.	Рыночная стоимость, млн руб.
Зерновые и зернобобовые, всего (без кукурузы), в т.ч.	44825,7	9109,6	20	182192,0
пшеница яровая и озимая	14893,2	5665,8	14	79321,2
Ячмень яровой и озимый	510,1	1673,1	12	20077,2
Овес	2981,3	682,4	12	8188,8
Гречиха	1688,7	110,4	40	4416,0
Рис	186,2	48,4	40	1936,0
Просо	268,0	7,4	13	96,2
Прочие	24298,2	922,1	–	68156,6
Кукуруза	4378,0	87,2	100	8720,0
Лен–долгунец	45,7	3,8	110	418,0
Сахарная свекла	1198,5	4,1	1200	4920,0
Подсолнечник	7896,9	36,3	300	10890,0
Соя	2604,3	294,2	40	11786,0
Рапс яровой и озимый	1021,8	7,6	60	456,0
Картофель	297,1	743,1	25	18577,5
Итого	62268,0	10285,9	-	237941,5

Источник: составлено по данным [14].

Отечественный рынок семян огромен, и его необходимо осваивать отечественным селекционерам и семеноводам. Основными конкурентными преимуществами продукции отечественной селекции и семеноводства должны быть, помимо уникальных сортовых характеристик, цена и качество посевного материала.

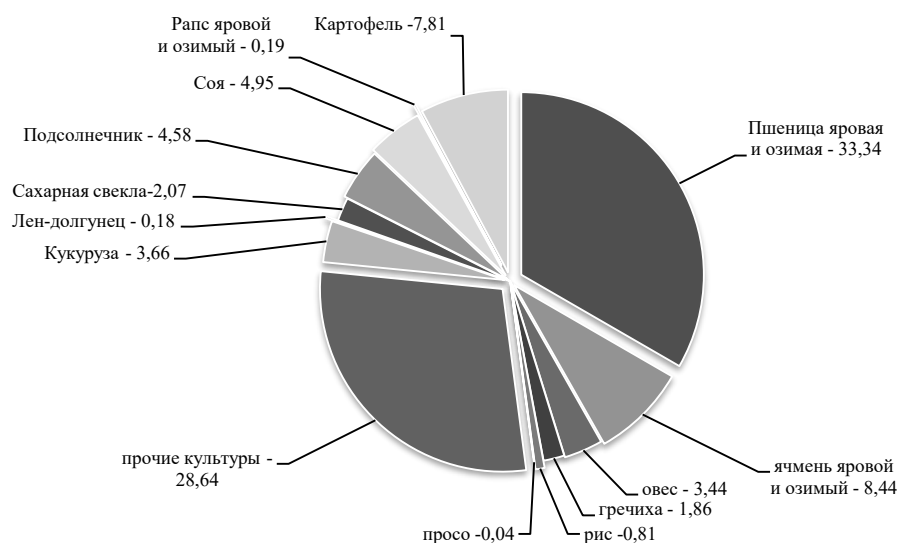


Рис. 3. Доля стоимости семян (посадочного материала) основных сельскохозяйственных культур в общем объеме рыночной стоимости высеванных семян в Российской Федерации под урожай 2017 года, %

Источник: составлено по данным Министерства сельского хозяйства РФ [10].

Цена семян складывается из множества факторов. Во-первых, это огромные затраты на проведение селекционной работы, включающие деятельность коллектива ученых в течение многих лет. Во-вторых, затраты на эксплуатацию лабораторного оборудования и приобретение расходных материалов. В-третьих, затраты на проведение полевых исследований, функционирование тепличных и фитотронных комплексов и т. п. Риски в сельском хозяйстве также обуславливают высокую неопределенность при создании новых сортов, ведь работать приходится с живыми растениями и зачастую в сложных природно-климатических условиях.

По отдельным оценкам, создание одного сорта обходится от 7 до 10 млн руб., а в западных странах эти затраты составляют от 2,5 млн долл. США [15]. Например, в 2011–2012 гг. европейская компания «Lemograin» только в селекцию лука вложила 3,5 млн евро [16].

Западные страны вкладывают существенные средства в селекцию и семеноводство, а затем окупают свои затраты за счет наших отечественных товаропроизводителей. Ярким примером является то, что производство гибридных семян капусты в Италии обходится в пределах 40–60 евро за 1 кг, а в России их продают уже по цене 2–2,5 тысячи евро за кг [17].

Российские аграрии серьезно переплачивают за импортные семена, и миллиардная прибыль от их продажи уходит за границу. Таким образом, стимулировать развитие отечественной селекции и семеноводства может доходность и рентабельность производства. Объективно можно говорить, что сегодня экономически выгоднее заниматься производством семенного материала. Несмотря на увеличение себестоимости производства тонны семян в сравнении с товарной

продукцией, рентабельность производства семенного материала существенно выше (табл. 3).

С точки зрения экономики товаропроизводители должны ориентироваться, прежде всего, на выгоду, однако существующее положение дел таково, что значительные первоначальные затраты на создание наукоемкой материально-технической базы становится тем препятствием, которое не удастся преодолеть отечественным производителям семян.

Таблица 3

Доходность производства товарной продукции и семян некоторых сельскохозяйственных культур

Сельскохозяйственные культуры	Товарная продукция		Семена	
	себестоимость 1 т	рентабельность, %	себестоимость 1 т	рентабельность, %
Пшеница озимая	5,9	46,3	16,3	55,1
Ячмень яровой и озимый	5,4	36,5	13,6	52,8
Кукуруза	5,5	41,7	60,0	50,0
Подсолнечник	11,2	98,0	400	110,5

Источник: составлено по данным Министерства сельского хозяйства РФ [10].

Значительные затраты селекционеров и семеноводов не стимулируют развитие частных селекционных центров, даже несмотря на высокую доходность. И здесь основная нагрузка ложится на государство. Поддержка отечественного семеноводства осуществляется в соответствии с Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы. За последние годы государственная поддержка элитного семеноводства существенно менялась. В самый лучший год (2015) объем бюджетных ассигнований составлял 2437 млн руб. (рис. 4).

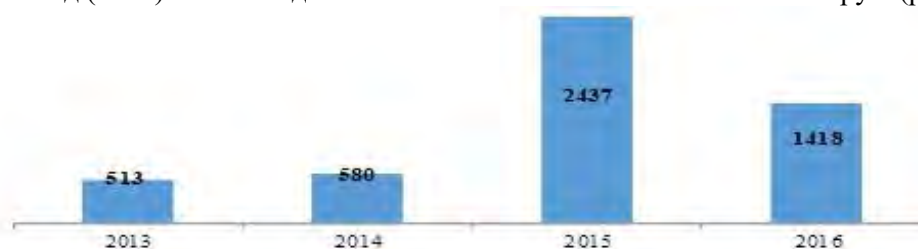


Рис. 4. Динамика государственной поддержки элитного семеноводства в Российской Федерации, млн руб.

Источник: составлено по данным Министерства сельского хозяйства РФ [10].

Стоит отметить, что в соответствии с выбранными приоритетами государственная поддержка развития отечественного семеноводства осуществляется в рамках «единой» субсидии, несвязанной поддержки, а также возмещения части прямых затрат на создание (модернизацию) объектов АПК.

По данным Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, в 2017 году ставки субсидий на возмещение части затрат на оказание несвязанной поддержки в области семеноводства составляли от 8,7 тыс. руб. на 1 га посевов гибридов первого поколения подсолнечника, до 255,3 тыс. руб. на 1 га при производстве посадочного материала овощных культур, в частности чеснока [10].

Ставка субсидии при производстве семян сахарной свеклы как наиболее импортозависимых составила для родительских форм гибридов – 200 тыс. руб./га [10].

Стремясь стимулировать развитие отечественной селекции и семеноводства, государством на создание и модернизацию селекционно-семеноводческих центров в 2016–2017 гг. было выделено 288,93 млн руб. Стоит отметить, что, по нашему мнению, данная государственная поддержка кардинально не решает указанную проблему. Ввиду большой значимости данного направления органам власти стоит рекомендовать рассмотреть вопрос разработки отдельной федеральной программы или подпрограммы в государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сырья и продовольствия по созданию новых селекционно-семеноводческих центров на основе государственно-частного партнерства. Целесообразна организация подобных центров как минимум в каждом федеральном округе. По нашим расчетам, объем финансовых ресурсов в рамках государственно-частного партнерства создания в России 9 новых селекционно-семеноводческих центров должен составлять не менее 4500 млн руб.

На сегодня в селекции и семеноводстве много задач, которые необходимо решать незамедлительно, и одним из приоритетов здесь должно быть восстановление преемственности поколений специалистов и подготовка кадров, способных решать совершенно новые задачи, стоящие перед государством. В настоящее время разрушена система кадрового обеспечения селекции и семеноводства, из-за чего наблюдается «старение» кадров научных работников и селекционеров.

Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года прямо указывает, что «...Российская Федерация основные усилия сосредоточивает на развитии науки, технологий и образования», а стратегической целью обеспечения национальной безопасности в сфере науки, технологий и образования является «повышение социальной мобильности, уровня общего и профессионального образования населения, профессиональных качеств кадров высшей квалификации за счет доступности конкурентоспособного образования» [18].

Общемировая и российская действительность показывает, что и в дальнейшем будет наблюдаться, с одной стороны, сокращение численности трудоспособного сельского населения, а с другой – рост производительности труда в сельском хозяйстве. Это связано в том числе и с приходом в аграрный сектор экономики новых технологий, а также более высокоурожайных сортов.

Подготовка кадров в аграрных ВУЗах должна стимулировать отечественную селекционную работу и семеноводство. В первую очередь, особое внимание необходимо уделять профильным направлениям, обеспечивающим подготовку студентов, решивших связать свою трудовую деятельность с селекцией и семеноводством. И здесь стоит отметить два подхода к данной проблеме.

Во-первых, необходимость укрепления материально-технической базы профильных кафедр аграрных ВУЗов, подведомственных Минсельхозу России. Подготовка бакалавров, магистров и аспирантов по селекции и семеноводству должна быть максимально практико-ориентированной с использованием опытных полей учебных заведений, а также экспериментальных баз научно-исследовательских институтов.

Во-вторых, при подготовке специалистов в области селекции и семеноводства наиболее приемлемым вариантом является целевой набор. Подготовка кадров в этом направлении не должна быть массовой. Здесь необходима качественная подготовка узких специалистов, которые свою жизнь решили связать с селекцией и семеноводством.

Выделенные нами подходы нельзя реализовать без приобретения студентами опыта деятельности, уровень которого определяется в логике компетентностного подхода. При этом компетентность следует понимать как способность мобилизовать свои знания и опыт для решения конкретных задач по профилю будущей деятельности в области селекции и семеноводства.

Интересные результаты были получены в рамках работы по международному проекту «Разработка системы профессионально-общественной аккредитации образовательных программ сельскохозяйственного профиля в Российской Федерации» (РАСАgro) европейской программы TEMPUS. В рамках этого проекта проводилось анкетирование 95 работодателей выпускников сельскохозяйственных университетов из 10 регионов России и одного из Беларуси. При оценке знаний выпускников аграрных ВУЗов было дано 404 ответа (табл. 4).

Таблица 4

Оценка знаний и навыков оцениваемых квалификаций

Оцениваемые квалификации	Оценка теоретических знаний		Оценка практических навыков	
	доля, %	средний балл	доля, %	средний балл
Учёный агроном	13,6	4,5	13,6	4,5

Источник: составлено по данным [19].

Важно понимание, насколько современные выпускники российских ВУЗов готовы работать в условиях динамично меняющейся экономики.

При уточнении, какие именно знания и навыки отсутствуют по квалификации учёный агроном, установлено следующее: отсутствие опыта в принципе и на передовых предприятиях, незнание иностранного языка, ухудшение кадрового состава и финансирования учебного процесса и т. п.

Среди достижений в современной подготовке кадров для селекции и семеноводства было отмечено следующее:

– в 87 % ответов респонденты отметили, что специалисты, занятые на производстве, знакомы с прогрессивными технологиями и передовым опытом в своей области знаний;

– в 87 % случаев специалисты обладают достаточными общими и профессиональными компетенциями для самостоятельного решения задач, руководства подразделениями, работы на результат.

Достаточную актуальность приобретает практико-ориентированный подход к обучению. При этом основная задача преподавателей заключается в том, чтобы внедрить лучшие отечественные и мировые технологии в сельское хозяйство и представить конкретные результаты работы. Однако здесь возникают определенные трудности, связанные с недостаточным финансированием деятельности аграрных вузов. Его снижение приводит к сложностям в современном развитии материально-технической базы, препятствует внедрению новых информационных технологий и созданию комфортных условий для обучения и проживания студентов. Так, в 2017 году Минсельхозу России на выполнение государственного задания выделено 13,3 млрд рублей, что ниже уровня прошлого года на 9,3 % или на 1,2 млрд рублей, а также на 21,8 % меньше от общей потребности, которая составляет 17 млрд руб. [20]. Несмотря на поступательный процесс обновления материально-технической базы аграрных вузов до настоящего времени составляют фонды, введенные более 30–50 лет назад. На наш взгляд, обновление материально-технической базы учебных заведений, образовательных программ и технологий в соответствии с требованиями инновационного развития АПК позволит существенно повысить качество подготовки кадров в области селекции и семеноводства.

Таким образом, современное российское академическое поле подготовки кадров, обеспечивающих формирование конкурентоспособной в мире аграрной экономики, должно обеспечивать стабильное воспроизводство практико-ориентированных специалистов в селекции и семеноводстве.

ВЫВОДЫ

Отечественная селекция и семеноводство сегодня переживают существенные изменения. Трансформация экономики в постсоветский период болезненно сказалась на всей российской аграрной отрасли. Вместе с тем динамика последних лет показывает позитивные тенденции. Отчетливо видно, что государство взяло курс на поддержку отечественной селекции и семеноводства. Однако, по нашему мнению, для решительного прорыва необходимо сосредоточить наибольшее внимание на следующих приоритетных направлениях:

– несомненное продолжение государственной поддержки отечественной селекции и семеноводства, а также осуществление дополнительной адресной поддержки производства наиболее импортозависимых культур (доля высеянных отечественных семян менее 50 %);

- импортозамещение семян сельскохозяйственных культур иностранной селекции и стимулирование экспорта семян отечественной селекции через развитие государственного субсидирования, льготного кредитования и страхование экспорта;
- модернизация селекционно-семеноводческих центров через государственную поддержку, а также создание новых селекционно-семеноводческих центров на основе государственно-частного партнерства;
- создание «точек роста» развития кадрового потенциала отечественной селекции и семеноводства через укрепление материально-технической базы профильных кафедр в аграрных вузах, целевой набор обучающихся на данные направления подготовки, а также федеральные и региональные программы поддержки молодых специалистов;
- формирование образовательно-научно-производственных комплексов по развитию научного потенциала российской селекции и семеноводства на основе объединения усилий образовательных учреждений подведомственных Минсельхозу России, научных организаций и производства.

Список литературы

1. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fao.org/3/MR173RU/mr173ru.pdf>.
2. Идрисов Г. И., Княгинина В. Н., Кудрин А. Л., Рожкова Е. С. Новая технологическая революция: вызовы и возможности для России // Вопросы экономики. 2018. № 4. С. 5–25.
3. Francis C. A., Lieblein G., Breland T. A., Jensen E. S. Agroecologist education for sustainable development of farming and food systems // Agronomy Journal. 2017. № 109 (1). P. 23–32.
4. Алтухов А. И. Развитие российского семеноводства зерновых культур // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2015. № 3 (54). С. 14–19.
5. Вавиленко С. В. Импорт семян подсолнечника для посева в контексте обеспечения продовольственной безопасности страны // Молодой ученый. 2016. № 6 [Электронный ресурс]. URL: <http://moluch.ru/archive/110/26913/>.
6. Голикова С. А. Состояние и тенденции развития селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур в Российской Федерации // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2018. № 2 (57). С. 208–216.
7. Петров Н. Ю., Ефремова Н. Е. Инновационная система семеноводства как фактор развития овощеводства Юга России // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса. 2014. № 4(36). С. 1–6.
8. Толмачев А. В., Папахян И. А., Лисовская Р. Н. Импортозамещение как переход к экспортному ориентированию АПК // Научный журнал КубГАУ. 2015. № 111 (07) [Электронный ресурс]. URL: <http://ej.kubagro.ru/2015/07/pdf/34.pdf>.
9. Указ Президента РФ от 21 июля 2016 г. № 350 «О мерах по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития сельского хозяйства» [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/71450102/#friends>.
10. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://old.mcx.ru/news/news/show/58023.0.htm>.
11. Анализ рынка семян для посева в России. Агентство маркетинговых исследований [Электронный ресурс]. URL: <https://www.restko.ru/market/11035>.
12. Малько А. М. Мировой рынок семян и место России в нем // Картофель и овощи. 2013 [Электронный ресурс]. URL: <http://potatoveg.ru/glavnaya-tema/mirovoj-rynok-semyan-i-mesto-rossii-v-nem.html>.
13. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию [Электронный ресурс]. URL: <http://mcx.ru/ministry/departments/departament-rasteniievodstva-mekhanizatsii-khimizatsii-i-zashchity-rasteniy/industry-information/>.

14. Гришуткина С. От импортозамещения к экспорту // Селекция, семеноводство и генетика. № 5. 2017. С. 2–7.
15. Гончаров С. Селекция: фокус на импортозамещение // Селекция, семеноводство и генетика. 2017. № 6 (18). С. 21–24.
16. Монахов Г. Ф. Селекция первичное семеноводство: состояние и перспективы // Картофель и овощи. 2017. № 3. С. 2–4.
17. Алтухов А., Нечаев В., Слепнева Т. Организационно-экономическое совершенствование отечественного семеноводства // АПК: экономика, управление. 2017. № 3. С. 15–26.
18. Указ Президента Российской Федерации от 12 мая 2009 г. № 537 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2009/05/19/strategia-dok.html>.
19. Голохвастов А. М., Добринов А. В., Перекопский А. Н. Разработка системы профессионально-общественной аккредитации образовательных программ сельскохозяйственного профиля в Российской Федерации. «Development of Public Accreditation of Agricultural programs in Russia (PACAgro)»: 543902–TEMPUS–1–2013–1–SK–TEMPUS–SMGR. СПб.: ФГБОУ ВО СПбГАУ, 2015. 205 с.
20. Стенограмма совещания о проблемах и перспективах развития аграрного образования от 15.03.2017 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.agro-inform.ru/index.php/novosti/agroobzor/4666-agroobzor-rf-ot-20-marta-2017-48>.

Статья поступила в редакцию 26.11.2018