МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Российский научно-исследовательский институт информации
и технико-экономических исследований по инженерно-техническому
обеспечению агропромышленного комплекса»
(ФГБНУ «Росинформагротех»)

СТИМУЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР: ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Москва 2020

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Российский научно-исследовательский институт информации
и технико-экономических исследований по инженерно-техническому
обеспечению агропромышленного комплекса»
(ФГБНУ «Росинформагротех»)

СТИМУЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР: ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Москва 2020

УДК 631.155.6:633/635:631.527(470+100)
ББК 65.32(0)
С 80

Рецензенты:
Н.А. **Кузнецова**, д-р экон. наук, проф. (Саратовский социально-экономический институт – филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова);
И.С. Санду, д-р экон. наук, зав. отделом (ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ)

С 80 **Королькова А.П., Кузьмин В.Н., Маринченко Т.Е., Горячева А.В. Стимулирование развития селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур: отечественный и зарубежный опыт**: аналит. обзор. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. – 124 с.

ISBN 978-5-7367-1565-7

Проанализированы состояние селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур, меры государственной поддержки, стимулирующие производство и использование новых районированных сортов семян сельскохозяйственных культур высоких репродукций в рамках Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы и внебюджетных источников.

Проведен анализ зарубежного опыта стимулирования развития селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур. Рассмотрены формы и механизмы стимулирования НИОКР в сфере селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур в развитых странах, а также деятельность зарубежных компаний по продвижению новых сортов и гибридов на рынок.

Предназначен для работников органов управления, руководителей и специалистов сельского хозяйства, преподавателей, студентов, аспирантов аграрных вузов и научных сотрудников.

A.P. Korolkova, V.N. Kuzmin, T.E. Marinchenko, A.V. Goryacheva *Stimulation of the Development of Breeding and Seed Production of Agricultural Crops: Domestic and Foreign Experience,* Analytical Overview (Moscow: Rosinformagrotekh) 124 (2020).

The state of breeding and seed production of agricultural crops, government support measures stimulating the production and use of new zoned varieties of seeds of agricultural crops of high reproduction within the framework of the State program for the Development of Agriculture and Regulation of Markets for Agricultural Products, Raw Materials and Food, the Federal Scientific and Technical Program for the Development of Agriculture for 2017-2025, and extrabudgetary sources are analyzed.

The analysis of foreign experience in stimulating the development of breeding and seed production of agricultural crops is performed. The forms and mechanisms of R&D stimulation in the field of crop breeding and seed production in developed countries, as well as the activities of foreign companies to promote new varieties and hybrids on the market are discussed.

It is designed for employees of governing bodies, managers and agricultural specialists, teachers, students, graduate students of agricultural universities and researchers.

УДК 631.155.6:633/635:631.527(470+100)
ББК 65.32(0)

ISBN 978-5-7367-1565-7
© ФГБНУ «Росинформагротех», 2020

ВВЕДЕНИЕ

В Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия (далее – Госпрограмма) особое внимание уделено развитию селекции и семеноводства. Посев качественными семенами новых районированных сортов повышает урожайность на 15-20% и более по сравнению нерайонированными старыми. Сортосмена и использование новых урожайных сортов и гибридов высоких репродукций дают значительный экономический эффект [1, 2].

По данным Минсельхоза России, в 2019 г. доля семян отечественной селекции в объеме высеянных семян составила 62,7%, а по таким культурам, как сахарная свекла – 0,6, подсолнечник – 26,5, овощные культуры – 43, кукуруза – 45,8, соя – 41,8% [3].

Возникшая импортозависимость по семенам и гибридам сельскохозяйственных культур в условиях нестабильности и кризиса в мировой экономике угрожает продовольственной безопасности страны. Указом Президента России от 21 января 2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» введен новый показатель продовольственной безопасности «... семян основных сельскохозяйственных культур отечественной селекции не менее 75%» [4].

Основными проблемами селекции и семеноводства являются невысокий конкурентный потенциал вновь регистрируемых сортов, гибридов и низкое качество семян зерновых, овощных, технических и других культур, отсутствие системы стимулирования сортообновления, остаточный принцип финансирования товаропроизводителями приобретения высококачественных семян, неразвитость инфраструктуры, нехватка специалистов, устаревшая материально-техническая база для развития селекции и семеноводства отдельных культур. Кроме того, из-за неэффективных связей в цепи генетика–селекция–семеноводство–сельхозтоваропроизводитель из сотни новых сортов и гибридов, которые НИУ регистрируют в Госсорткомиссии, до потребителей доходят единицы. Одним из основных условий устойчивого долгосрочного роста по всей цепи является справедливое распределение полученной прибыли в соответствии с вкладом каждого в ее формирование.

Селекция и семеноводство, как показывает отечественный и зарубежный опыт, – высокоприбыльный бизнес. Прибыль, которая создается селекцией пшеницы, оценивается примерно в 7 млрд руб. (1% рынка товарной пшеницы), а финансирование селекционных компаний не превышает

700 млн руб.: 600 млн – государственные субсидии и всего 100 млн – роялти [5]. В Австралии роялти в пользу селекционеров в пересчете составляет 3,9 млрд руб., или 2%, товарного рынка зерна, во Франции – 3,5 млрд руб. [6].

В последние годы развитию селекции и семеноводства уделяется особое внимание. Для получения конкурентоспособных и создания новых сортов и гибридов, а также производства семян высших категорий (оригинальных и элитных) постановлением Правительства Российской Федерации от 25 августа 2017 г. № 996 утверждена Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы (далее – ФНТП), основной из задач которой является сокращение зависимости от зарубежных семян и посадочного материала [7].

В настоящее время селекция в Российской Федерации представлена в основном государственными научно-исследовательскими учреждениями (далее – НИУ). Их господдержка осуществляется через финансирование государственных заданий на научно-исследовательские работы и проекты ФНТП. Опыт первых этапов реализации подпрограмм ФНТП и оценки экспертов свидетельствуют о том, что финансирование проводимых исследований отечественными НИУ недостаточно, особенно если провести сравнение с ведущими зарубежными компаниями [5].

В последние годы получили развитие частные конкурентоспособные селекционные и семеноводческие центры, которые закрепились на отечественном рынке: ООО «Семеноводство Кубани», ООО «КОС-МАИС», ООО «Отбор», ООО «Лидер», ООО «Агроплазма», ООО «Кукуруза», ООО «Галактика», ООО «Соевый комплекс», «ЭкоНива-Семена», «Поиск», «Гавриш» и др.

В этой связи необходимы разработка инструментов и механизмов поддержки развития как государственных, так и частных селекционно-семеноводческих компаний, стимулирование их деятельности на создание и внедрение отечественных конкурентоспособных семян сортов и гибридов сельскохозяйственных культур.

Целями подготовки работы являются анализ развития селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур и применяемых мер по стимулированию и господдержке сельхозтоваропроизводителей, отечественных НИУ и компаний в сфере селекции и семеноводства, определение направлений совершенствования инструментов и механизмов, способствующих развитию селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур на федеральном и региональном уровнях.

1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

В советский период в нашей стране выращивалось более 3 тыс. сортов и гибридов различных сельскохозяйственных культур, которые имели достаточно высокую урожайность на тот период, были приспособлены к местным почвенно-климатическим условиям различных зон их возделывания. Советскими селекционерами были созданы признанные в мире лучшие сорта озимой пшеницы для всех районов возделывания, такие как Мироновская 808 и Безостая 1 с урожайностью в производственных условиях 40-50 ц/га.

В основных почвенно-климатических зонах страны функционировали селекционные центры, которые создавали новые сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, разрабатывали и совершенствовали методы селекции и семеноводства, осуществляли научно-методическое сопровождение селекционных работ в других научно-исследовательских учреждениях. Селекцией также занимались НИИ, учебные сельскохозяйственные институты и опытные станции. Выведенные селекционерами сорта были общедоступны для сельскохозяйственного производства. Государство стимулировало производство и оборот высококачественных семян повышающими коэффициентами к цене (сортнадбавками) для семеноводческих хозяйств и регламентировало сроки сортосмены и сортообновления сельскохозяйственных культур.

Селекция и семеноводство в постсоветский период утратили централизованность и пришли в упадок. В условиях кризиса произошел захват семенного рынка иностранными компаниями. Большинство отечественных семеноводческих станций были приватизированы и проданы по цене земли и недвижимости. Осталась лишь малая их часть. Организационно-экономический механизм в сфере селекции и семеноводства изменился: сорт, по сути, стал брэндом [8, 9].

Реформирование сельского хозяйства 1990-е годы определило сегодняшнее состояние селекции и семеноводства, на которое повлияли следующие факторы:

- сократились посевные площади и их структура (увеличилась доля культур с высоким рыночным и экспортным потенциалом – пшеница и масличные культуры);
- производство зерновых культур, особенно в большинстве МФХ, стало преимущественно экстенсивным (сократились внесение минеральных и органических удобрений, использование средств защиты растений, современной техники и др.);
- значительно возросли природно-климатические и фитосанитарные риски производства растениеводческой продукции (засухи, развитие опасных вредителей и болезней);
- устаревшая материально-техническая и технологическая база не позволяет вести процесс селекции и семеноводства на современном научно-технологическом уровне и обеспечивать производство высококачественных сортовых семян;
- не завершены институциональные преобразования селекционно-семеноводческой отрасли, в которой деятельность профессиональных объединений не оказывает существенного влияния на процессы производства и оборота семян;
- обострились проблемы в системе кадрового обеспечения селекции и семеноводства («старение» научных работников и селекционеров, низкий уровень подготовки и переподготовки кадров в аграрных вузах).

Все это в совокупности оказало негативное влияние на рынок семян и посадочного материала, для которого характерно следующее:

- неразвитость (в том числе неразвитость необходимой инфраструктуры) и низкая конкурентность;
- низкий уровень товарности семеноводства зерновых и зернобобовых культур с преобладанием внутрихозяйственного производства семян (до 40% проверенных и высеваемых в настоящее время семян основных зерновых культур относятся к массовым репродукциям);
- остаточный принцип финансирования товаропроизводителями приобретения высококачественных семян для сортообновления и сортосмены. Недостаточное стимулирование сортообновления – одна из главных проблем внедрения в производство новых сортов и использования семян неизвестного происхождения, пониженных посевных качеств (ниже четвертой репродукции), их высокая засоренность;

● низкий конкурентный потенциал вновь регистрируемых отечественных сортов по показателям их устойчивости к абиотическим и биотическим стрессам, а также невысокие технологические характеристики качества. Это стало главной причиной вытеснения отечественных производителей с рынка семян и посадочного материала и роста доли импорта.

Иностранные производители семенной продукции накопили большой опыт работы в рыночных условиях, имеют существенные преимущества как в селекции и семеноводстве, так и маркетинге по сравнению с государственными институтами и частными отечественными компаниями. Захват рынка иностранными компаниями способствовал развитию не только семенной импортозависимости, но и росту несортовых и некондиционных семян. Доля высева некондиционных семян по отдельным сельскохозяйственным культурам в стране превышает 30%. В этих условиях сорт реализует свою потенциальную урожайность на 15-30% [10, 11].

Организационно-экономический механизм, стимулирующий развитие отечественного конкурентоспособного рынка, который включал бы в себя рыночные и административные рычаги воздействия на всех его участников: селекционеров и генетиков, сортоиспытателей и сельхозтоваропроизводителей в настоящее время находится в начальной стадии формирования (рис. 1).

Государство в этом механизме выполняет определяющие функции: финансирование научно-технических государственных программ на проведение исследований в сфере селекции, административного контроля и управления в лице Госсорткомиссии, Россельхозцентра и Россельхознадзора по регистрации новых сортов и гибридов в реестре, определению качества семян; субсидирование возмещения затрат на создание и модернизацию селекционно-семеноводческих центров (ССЦ) и др.

В начальной стадии разработки находятся механизмы системы оплаты – роялти – селекционерам и генетикам за использование новых сортов и гибридов, которые широко распространены за рубежом. Импортные семена иностранной селекции – «прямой» импорт семян – поступают непосредственно отечественным сельхозтоваропроизводителям из-за границы через посреднические фирмы; так

называемый «косвенный» – через доработку семян в российских семеноводческих хозяйствах.

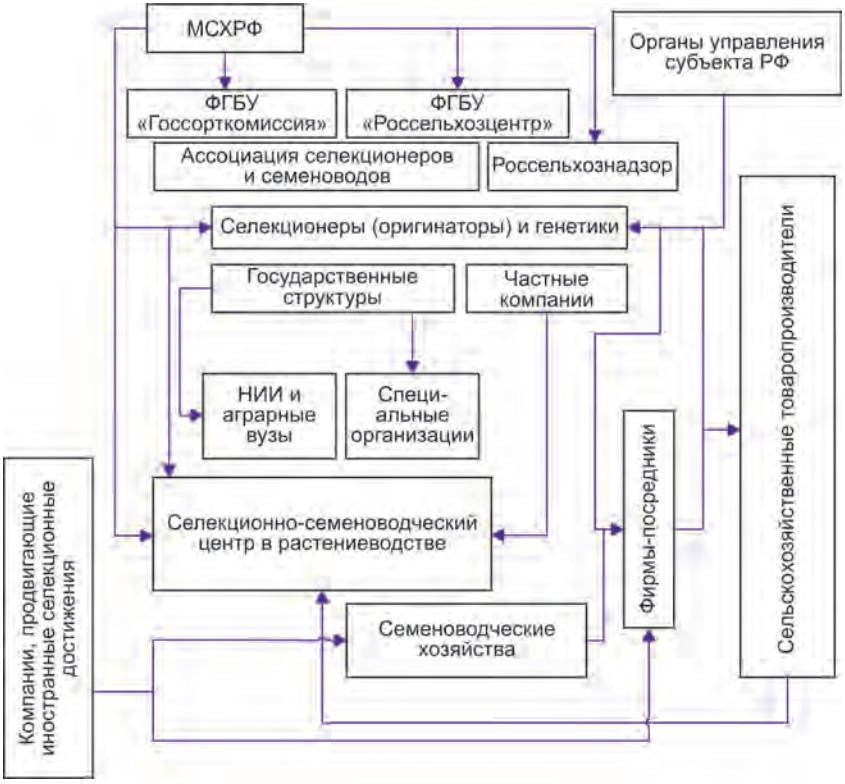

Рис. 1. Организационная модель семеноводства и потоков семян в Российской Федерации [10]

Таким образом, структура российского семенного рынка включает в себя:

- семена отечественной селекции, поступающие по заключенным с семеноводческими хозяйствами договорам. Основные проблемы отечественной селекции в слабой конкурентоспособности продукции, неразвитости маркетинговой стратегии;
- семена иностранной селекции, произведенные и ввезенные из-за рубежа;

● семена иностранной селекции, произведенные на территории России отечественными семеноводческими хозяйствами;

● собственные семена, которые производятся внутрихозяйственными ССЦ в растениеводстве, и запасы собственных семян, вышедших за пределы периодов рекомендуемых для использования репродукций.

Крупные сельхозтоваропроизводители имеют собственные центры (в основном крупные хозяйства и агрохолдинги), но их доля невелика. Отсутствие таких центров порождает низкий уровень кондиционности качества семян, который чаще всего не достигает 100%. 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. 2) [10].

Рис. 2. Динамика объема импортных семян сельскохозяйственных культур в Российской Федерации (расчет по данным Федеральной таможенной службы, перевод по курсу доллара на конец года), млрд руб. [10]

При локализации производства предпочтение отдается гибридным семенам. Закупая семена зарубежной селекции, потребитель также имеет право получить государственные субсидии.

Крупные иностранные компании стремятся к монополизации российского семенного рынка через различные формы объединений и поглощений, например «Bayer»и «Monsanta». На их слияние получено разрешение антимонопольных организаций многих стран, в том числе России. Одними из условий получения данного разрешения являются создание в России компанией «Bayer» Центра технологического трансфера технологий (ЦТТ) и обеспечение

доступа к банку генетических данных. Подготовлены отборочные регламенты для получателей трансфера и регламент отбора организации для формирования учебно-научного центра биотехнологий растений. Основные критерии отбора российских компаний: отсутствие прямой конкуренции с «Bayer» или аффилирования с конкурентами (американской «DuPont» или швейцарской «Syngenta» и др.), финансовая чистота. По каждой из культур будет отобрано пять-семь получателей технологии «Bayer»для разработки отечественных семян из числа научных селекционных структур. Запланировано создание программы по молекулярной селекции, позволяющей получать новые сорта и гибриды за три-четыре года.

Семь российских компаний уже получили технологии «Bayer» в области селекции семян: три – гермоплазму по кукурузе, две – по сое, одна компания – по пшенице и одна – по масличному рапсу. Заявку двух компаний, претендующих на получение гермоплазмы по сое и пшенице, планируется рассмотреть членам Наблюдательного совета после предоставления дополнительной информации по собственным программам селекции и имеющимся договоренностям с научными институтами.

Гермоплазма будет передана частным селекционным компаниям в разных регионах России: по кукурузе – инновационно-производственной агрофирме «Отбор», научно-производственному объединению «Семеноводство Кубани» и «Агроплазме», по сое – ИЦ «Бирюч – новые технологии» и «Соевый комплекс», по пшенице – агрофирме «Павловская Нива», по масличному рапсу – СК «Астра».

Второе направление трансфера включает в себя передачу молекулярных средств селекции таких культур, как кукуруза, соя, рапс, пшеница, томат, огурец и капуста, с актуальными протоколами использования. Также запланирована передача 70 чистых линий по четырем культурам: 20 линий кукурузы, 10 – не ГМ-сои, 10 – озимой мягкой пшеницы, 10 – яровой мягкой пшеницы, 10 – ярового масличного рапса и 10 линий озимого масличного рапса.

Генетический материал предоставляется по лицензионному соглашению, конечным селекционным достижением он не является и должен применяться для создания новых сортов и гибридов. Получатели лицензий на генетический материал и молекулярные

средства селекции «Bayer» смогут использовать их с целью исследования, разработки, селекции, коммерциализации созданных в результате трансфера технологий гибридов и сортов под собственным брендом. Ввести в коммерческий оборот выведенные сорта и гибриды под своим собственным брендом внутри и за пределами Российской Федерации имеют право конечные получатели, а ЦТТ обеспечит юридическое сопровождение получателей при подписании лицензионного соглашения и будет оказывать им поддержку на этапах разработки и коммерциализации селекционных достижений. С получателей не будут взиматься лицензионные платежи до вывода нового сорта или гибрида на рынок, а также на 10 лет им предоставляются существенные льготы. К концу 2020 г. компания «Bayer» планирует производить 60% продаваемой в России продукции внутри страны.

Аналогичный механизм трансфера технологий предложен и другим иностранным компаниям, присутствующим на российском рынке семян и посадочного материала [12, 13].

Негативную роль в сфере селекции и семеноводства играет «теневой» рынок фальсифицированных семян, доля которых, например по семенам кукурузы, доходит до 30%. Велики объемы таких семян по подсолнечнику и овощным культурам. Значительная доля из них – нелегальные низкокачественные семена, завезенные из-за рубежа [14].

Сокращение доли иностранных семян – одна из главных задач развития отечественных селекции и семеноводства, поэтому меры государственного воздействия направлены на всех участников рынка и определяются показателем импортозамещения в семеноводстве. По мнению многих специалистов [15, 16], исключение семян импортной селекции в настоящее время невозможно из-за необходимости обновления и пополнения семенного фонда новейшими зарубежными разработками.

Импортозамещение в семеноводстве определяется в первую очередь объемами собственного производства семян суперэлиты и элиты, отвечающих требованиям районирования (устойчивость к абиотическим и биотическим стрессам и др.). Объемы их производства должны покрывать потребности сельхозтоваропроизводителей.

На решение проблемы импортозамещения направлен Указ Президента России от 21 января 2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации», которым введен новый показатель продовольственной безопасности в отношении семян основных сельскохозяйственных культур отечественной селекции. Их доля должна быть не менее 75% [4]. В 2019 г. этот показатель равнялся 62,7%. Доля семян основных сельскохозяйственных культур отечественной селекции представлена в табл. 1.

Таблица 1

Доля семян отечественной селекции в объеме высеянных семян, 2019 г.*

Наименование сельскохозяйственной культуры	Объем высеянных семян, тыс. т	Доля семян отечественной селекции в объеме высеянных семян, %	Пороговое значение доли семян отечественной селекции в объеме высеянных к 2025 г., %
Пшеница озимая	3 330,4	90,5	92
Пшеница яровая	2454,4	82,2	90
Ячмень яровой	1702,9	63,2	75
Сахарная свекла	3,9	0,6	20
Овощные культуры	5,3	43,0	60
Подсолнечник	37,2	26,5	50
Картофель	777,3	9,7	50
Кукуруза	77,7	45,8	65
Рапс яровой	9,3	31,7	50
Соя	346,2	41,8	70

*Данные Минсельхоза России [3].

Данные табл. 1 показывают, что по группе зерновых культур в России в настоящее время сохраняется высокий уровень обеспеченности качественным семенным материалом отечественной селекции, за исключением зерновой кукурузы, по другим культурам импортозависимость велика.

На решение проблем эффективного импортозамещения на российском рынке семян, преодоление технологической зависимости

отечественного сельскохозяйственного производства и повышение качества семян и посадочного материала направлена реализация ФНТП [7], в рамках реализации которой были утверждены подпрограммы «Развитие селекции и семеноводства картофеля в Российской Федерации» и «Развитие селекции и семеноводства сахарной свеклы в Российской Федерации».

Разработаны и проходят экспертное обсуждение подпрограммы по развитию селекции и семеноводства масличных культур; виноградарства, включая питомниководство, питомниководства и садоводства; селекции и переработки зерновых культур; селекции и семеноводства овощных культур; селекции и семеноводства кукурузы; селекции и семеноводства технических культур. Создано 45 федеральных научных и 30 междисциплинарных научных центров. В 2019 г. Минобрнауки России открыло 286 новых лабораторий, из них 100 – в сфере сельскохозяйственных наук [3].

По состоянию на 1 декабря 2019 г., принятые меры поддержки позволили НИУ, подведомственным Минобрнауки России, подать 330 заявок на проведение испытаний для включения в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию (далее – Госреестр), что в 1,3 раза больше, чем за аналогичный период 2018 г. Планы по государственному испытанию отечественных селекционных достижений согласованы с Минобрнауки России до 2023 г. Всего на 1 декабря 2019 г. поступила 1461 заявка, в том числе от отечественных заявителей – 826 (56,5%), от зарубежных – 635 (43,5%). Количество выданных патентов на селекционные достижения отечественной селекции в 2019 г. увеличилось в 1,3 раза по сравнению с 2016 г. (табл. 2).

Таблица 2

Количество выданных патентов на селекционные достижения*

Селекция	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Российская	496	451	440	630
Зарубежная	96	190	104	166
Итого	592	641	544	796

*Данные Госсорткомиссии [3].

По сравнению с 2015 г. количество выданных патентов на селекционные достижения увеличилось в 1,8 раза – с 352 до 630, а зарегистрированных лицензионных договоров по охраняемым селекционным достижениям – в 1,5 раза, с 2313 до 3498.

В целях импортозамещения важно обеспечить внедрение отечественных сортов и гибридов в производство. Не все научные учреждения успешно решают задачи сопровождения сорта от этапа внесения в Госреестр до его использования сельхозтоваропроизводителем, о чем свидетельствуют данные табл. 3.

Таблица 3

Количество селекционных достижений в Госреестре и договоров на их использование*

Организация	Численность селекционных достижений в Госреестре	Число договоров
Национальный центр зерна имени П.П. Лукьяненко	328	2158
ВНИИ масличных культур имени В.С. Пустовойта	284	85
ФНЦ лубяных культур	118	72
ВНИИ сои	29	0
ВНИИ сахарной свеклы имени А.Л. Мазлумова	79	3
ВНИИ риса	103	430
Аграрный научный центр «Донской»	136	190
ВНИИ кукурузы	91	39
ВНИИ ФНЦ ВИК имени В.Р. Вильямса	200	123
Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства	264	157
Северо-Кавказский ФНЦ садоводства	141	22
ФНЦ овощеводства	1232	9
ВНИИ картофельного хозяйства имени А.Г. Лорха	123	191

*Данные Госсорткомиссии [3].

По мнению специалистов, при согласованной работе селекционных центров и семеноводческих хозяйств заменить импортные гибриды на отечественные будет можно к 2025 г. при условии значительной государственной финансовой поддержки селекции и семеноводства и использовании современной инновационной техники и оборудования в сфере селекции и семеноводства на всех этапах – от создания сортов и гибридов до их использования в производстве.

Несмотря на принимаемые меры, эксперты отмечают, что в России пока фактический объем инвестиций в селекцию в 10 раз ниже потенциальной дополнительной стоимости, полученной от самой селекции. В качестве главной проблемы отечественного семеноводства указывается слабое развитие современной институциональной и юридической инфраструктуры, что делает совокупную прибыль отрасли растениеводства ниже потенциальной из-за недоинвестирования селекции и семеноводства[5, 6].

ФГБУ «Госсорткомиссия» было выделено из федерального бюджета 16 571 млн руб., на которые приобретено 53 ед. тракторов и комбайнов, за счет собственных средств – 66 комбайнов и тракторов, а также другое сельскохозяйственное и лабораторное оборудование. В настоящее время ФГБУ «Госсорткомиссия» актуализировало методики сортоиспытания с учетом современных технологий и интенсификации производства, разрабатывает регламенты проведения предрегистрационных испытаний, ускоряющих испытание и внедрение сортов отечественной селекции. В эксплуатацию введена современная лаборатория на базе Всероссийского центра оценки качества семян, позволяющая проводить исследования по следующим направлениям:

- определение наличия ГМО во всех заявляемых на сортоиспытание видах растений;
- ДНК-паспортизация селекционных достижений (в любом вегетационном периоде растений селекционер сможет удостовериться в том, его ли сорт выращивают на полях);
- выявление наличия возбудителей заболеваний сельхозкультур.

Результаты испытаний – конечный этап в науке и первый этап в растениеводстве, однако пока не отлажен механизм взаимодействия в этой цепочке. В России находится 1017 сертифицированных

семеноводческих хозяйств, расположенных во всех федеральных округах [3]. Субъекты хозяйственной деятельности, занимающиеся семеноводством, юридически не связаны с НИУ и патентообладателями и не имеют возможности организации соответствующего контроля качества производимого исходного материала из-за слабого обеспечения материальными средствами и кадровыми ресурсами соответствующей профессиональной подготовки.

Содействовать внедрению новых сортов семян и гибридов отечественной селекции будет также мониторинг их наличия в НИУ и семеноводческих хозяйствах. С целью информационного обеспечения сельхозтоваропроизводителей Минобрнауки России представило Справочные материалы федеральных государственных бюджетных научных учреждений о производстве и наличии семян высших репродукций основных сельскохозяйственных культур (в разрезе сортов и гибридов) по состоянию на 31 декабря 2019 г. – https://www.nsss-russia.ru/wp-content/uploads/2020/01/Семена_31.12.2019.pdf [3].

1.1. Нормативно-правовое регулирование селекции и семеноводства в России

Одним из факторов, сдерживающих развитие семеноводства в стране, экспертами считают законодательство. Нормативно правовая база регулирования семеноводства представлена устаревшим Федеральным законом от 17 декабря 1997 г. № 149-ФЗ «О семеноводстве» (далее – Закон о семеноводстве), а также постановлениями Правительства Российской Федерации, актами Минсельхоза России и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, дополняющими и развивающими федеральный закон.

Разработка нового закона о семеноводстве идет с 2006 г. В настоящее время профессиональное сообщество селекционеров и семеноводов, Минсельхоз России активно участвуют в доработке и принятии этого закона в 2020 г. [17].

Важным для совершенствования организационно-экономического механизма является правовое регулирование в сфере селекции сельскохозяйственных культур. В IV части Гражданского кодекса России (далее – ГК РФ), гл. 73 «Право на селекционное достижение»

определены права на селекционные достижения. Исключительное право принадлежит патентообладателю, который может по договору передать его в полном объеме другой стороне (приобретателю патента). Правила государственной регистрации договоров о распоряжении исключительным правом на селекционное достижение и перехода такого права без договора утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2009 г. № 384. Срок действия исключительного права на селекционное достижение и удостоверяющего это право патента оставляет 30 лет (на сорта винограда, древесных декоративных, плодовых культур и лесных пород, в том числе их подвоев – 35 лет). По истечении этого срока селекционное достижение переходит в общественное достояние [18].

Причиной появления на рынке семян, не отвечающих сортовым требованиям, также стало несовершенство законодательства. Закон «О семеноводстве» допускает к производству репродукционных семян всех заинтересованных лиц, и если в редакции 1997 г. на производство элитных, а также репродукционных семян было установлено лицензирование на этот вид деятельности, то в настоящее время этого уже не требуется. Функции Госкомиссии по регулярному проведению сортового грунтового контроля оригинальных и элитных семян всех селекционных достижений, включенных в Госреестр, и тем более тех, за которыми стоит от двух до шести оригинаторов, не выполняется. На рынке добровольной сертификации в семеноводстве функционируют несколько организаций. На практике наиболее востребована та, у которой наименьшие требования к качеству семян [15, 19].

Важнейшие проблемы в сфере регулирования развития селекции и семеноводства в марте 2019 г. обсуждались на совещании Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию [20]. Отмечен ряд важных для селекции и семеноводства положений нормативно-правового регулирования, которые в первую очередь должны быть рассмотрены и приняты в законодательных актах:

- в целях совершенствования системы сбора лицензионных платежей за использование селекционных достижений и увеличения поступления финансовых средств отечественным селекционерам

рассмотреть возможность сокращения сферы применения положения, предусмотренного п. 4 ст. 1422 ГК РФ, посредством ограничения (50 га для каждого из включенных в перечень родов и видов растений) площади посевов, на которой использование растительного материала, полученного в хозяйстве, не являлось бы нарушением права на селекционное достижение;

- рассмотреть возможность внесения изменений в ст. 9.2 Федерального закона «О некоммерческих организациях» в целях установления для бюджетных учреждений, являющихся производителями сельскохозяйственной продукции, возможности получения кредита (лизинга) и открытия депозитов в кредитных организациях;
- рассмотреть возможность внесения изменений в Налоговый кодекс Российской Федерации в части снижения до 10% ставки налога на добавленную стоимость на продукцию семеноводства;
- предоставление права перехода на уплату единого сельскохозяйственного налога научным организациям, доля дохода которых от реализации сельскохозяйственной продукции составляет не менее 70%;
- продумать возможность внесения изменений в Гражданский кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях в части ужесточения ответственности за нарушения, связанные с использование семян генномодифицированных растений;
- рассмотреть возможность внесения изменений в п. 2 ст. 3 Федерального закона от 29 декабря 2006 г. № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства» в части дополнения п.п. 4 следующего содержания: «научные организации, занимающиеся селекцией и производством сельскохозяйственной продукции, в том числе производством семян и саженцев растений для их последующей реализации»;
- рассмотреть возможность внесения изменений в нормативные правовые акты в части введения лицензирования деятельности по первичному семеноводству, обеспечения государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей при условии приобретения семян в лицензированных семеноводческих хозяйствах или у оригинаторов, соблюдения научно обоснованных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, использования семян не ниже второй репродукции;

- проведение апробации и выдачи сертификатов на произведенные семена только при наличии лицензионных договоров с оригинаторами сортов и их доверенными лицами, за исключением случаев, предусмотренных п. 4 ст. 1422 ГК РФ;
- производства оригинальных семян только оригинаторами и лицензированными семеноводческими хозяйствами;
- рассмотреть возможность ведения обязательной сертификации путем внесения изменений в Федеральный закон о семеноводстве и разработки соответствующего технического регламента Евразийского экономического союза;
- проработать вопрос совершенствования контроля в сфере селекции и семеноводства;
- принять меры по совершенствованию механизмов постановки на учет объектов интеллектуальной собственности, защиты прав патентообладателей сортов, процедуры сбора роялти на основе доступной информации о сортовых посевах сельскохозяйственных культур по разработке критериев определения размера роялти.

Также необходимо ускорить подготовку и принятие Федерального закона «О генетических ресурсах растений для селекции сортов и гибридов сельскохозяйственных растений».

Рекомендованный ряд мер господдержки в сфере селекции и семеноводства нашел применение уже в 2020 г.

1.2. Нормативно-правовое регулирование и организационно-экономический механизм поддержки селекции и семеноводства в зарубежных странах

В связи с тем, что на российском рынке семян сельскохозяйственных культур присутствуют европейские компании, представляют интерес состояние и изменения в системе нормативно-правового регулирования селекции и семеноводства в рамках ЕС, которые предполагается внести в ближайшие годы. В ЕС активно обсуждается необходимость переработки законодательства в сфере инноваций и новых технологий получения селекционных достижений [21]. В настоящее время эта отрасль регулируется 12 основными документами, большинство из которых действует последние

15 лет, а сами основы существующей нормативно-правовой базы не пересматривались с 1970-х годов.

Компетентным органом ЕС, защищающим права селекционеров, является Бюро сообщества по сортам растений – Community Plant Variety Office (CPVO), которое представляет сеть аккредитованных учреждений из числа компетентных органов стран-членов ЕС со штаб-квартирой во Франции. CPVO регистрирует сорта как объекты права селекционеров и охраняет это право на всей территории ЕС на основании испытаний на отличимость, однородность и стабильность (ООС) при соблюдении требований к новизне и наименованию сорта.

В своей деятельности CPVO сотрудничает с несколькими неевропейскими бюро, обмениваясь результатами испытаний на ООС по определенным видам растений или запрашивая результаты проведения испытаний тех культур, для которых нет аккредитованных бюро по проведению испытаний в ЕС. Это компетентные органы Южной Африки, Японии, Новой Зеландии, Мексики, Австралии и Тайваня.

Система позволяет предоставлять права интеллектуальной собственности на сорта растений, действующие на всей территории ЕС в соответствии с соглашениями ТРИПС/ВТО и конвенцией UPOV (Международный союз по защите новых сортов растений).

CPVO самостоятельно в финансовом отношении. Бюро Сообщества по сортам растений не получает денежных средств от ЕС. Бюджет CPVO складывается в основном из доходов от регистрации прав селекционеров. CPVO имеет апелляционную коллегию, участвующую в разрешении юридических споров, и ведет базу данных соответствующих прецедентов, регулярно публикуя результаты разбирательств.

Регистрируя права селекционера, CPVO не может дать производителю окончательный «пропуск» на рынок семенного и посадочного материала ЕС. Бюро Сообщества по сортам растений не проводит испытаний на хозяйственную полезность и не включает сорта в список допущенных к использованию селекционных достижений. Это является прерогативой национальных органов в области селекции и семеноводства, которые также в большинстве своем сохранили за собой право проведения испытаний на ООС.

Наличие охраны права у оригинаторов сортов большинства основных сельскохозяйственных культур еще не позволяет распространять их посевной или посадочный материал на территории ЕС. Для выхода на рынок сорт должен быть включен в Общий реестр сортов ЕС, который формируется простым объединением национальных реестров. Условием включения в Общий реестр и допуска на рынок сортов основных культур является успешное прохождение испытаний на хозяйственную полезность, которые проводятся национальными органами в обязательном порядке для установленного каждым государством перечня культур и включают в себя оценку по критериям урожайности, устойчивости к биотическим и абиотическим факторам и качеству продукции. По результатам испытания сорта включаются в национальный реестр и далее автоматически – в Общий реестр ЕС. Ответственность за предоставленную информацию в Общеевропейский реестр, включающий в себя более 23 тыс. сортов сельскохозяйственных и более 21 тыс. сортов овощных культур, лежит на компетентных органах стран-членов ЕС.

Размеры пошлин за проведение сортоиспытаний устанавливаются на национальном уровне. Так, например, компетентным органом Франции в области сортоиспытания является GEVES – Groupe d'Etude et de controle des Varietes Et des Semences – Variety and Seed Study and Control Group (Группа изучения и контроля сортов и семян). Подразделение, принимающее заявки и решения по регистрации сортов в национальном каталоге Франции, называется CTPS – le Comite Technique Permanent de la Selection – The Permanent Technical Committee for Plant Breeding (Постоянный технический комитет по селекции растений). Проведение им испытаний на хозяйственную полезность VATE – Valeur Agronomique technologique et environnementale (Агрономическая, технологическая и экологическая ценность) осуществляется в обязательном порядке для основных культур из перечня А, предназначенных для использования на территории Евросоюза.

Сорта, включенные в Национальный реестр, автоматически включаются в Общий каталог ЕС и допускаются к продаже на территории Евросоюза. Сортоиспытания состоят не менее чем из двух циклов и проводятся в соответствии с ISO 9001:2008. В Перечне

расценок CTPS представлены размеры пошлин за подачу заявки на регистрацию в Официальном каталоге видов и сортов, а также поддержание или повторную регистрацию в нем. Испытания, проводимые для регистрации сортов, подлежат ежегодной оплате заявителем путем различных административных и технических сборов. После регистрации должна быть уплачена годовая пошлина для поддержания сорта в Официальном каталоге Франции. Размеры оплаты указаны в ежегодно обновляемом Перечне расценок CTPS. Они перечислены по типу испытания, видам или группам культур.

Расценки на проведение сортоиспытаний колеблются от 1010 (кострец) до 6660 евро (сахарная свекла). Испытания проводятся два года, второй год может стоить дороже (например, для подсолнечника) или дешевле (например, для клевера красного).

Аналогичным образом работает компетентный орган сортоиспытания в Германии – Государственная служба по сортам (Bundessortenamt). Подразделение, принимающее заявки на регистрацию сортов в Национальном каталоге, – Департамент № 2 по проведению испытаний на хозяйственную полезность. По информации официального сайта Bundessortenamt, сортоиспытания необходимы для включения в национальный реестр и являются условием для допуска к использованию основных сельскохозяйственных культур. Включение в Национальный перечень является обязательным условием коммерциализации семян сельскохозяйственных и овощных культур.

Национальное регулирование сбыта семян сельскохозяйственных и овощных культур (The German Seed Act) служит законодательной базой Национального списка, включение в который возможно лишь на основании успешного прохождения сортом испытаний на ООС и соответствия требованиям к наименованию.

Сорта сельскохозяйственных культур проходят дополнительное испытание на хозяйственную полезность – Value for Cultivation and Use (VCU). В законодательстве это определено следующим образом: «Сорт соответствует требованиям VCU, если по сравнению с уже включенными в перечень сортами он существенно превосходит их по каким-либо аспектам технологии выращивания, дальнейшего использования урожая (переработки) или любого конечного

продукта, получаемого из такой культуры». При проведении полевых испытаний на VCU учитываются устойчивость, урожайность, качество продукции и технологичность сорта. Срок действия регистрации в Национальном перечне – 10 лет (20 лет для винограда), возможно продление. Процесс испытания на хозяйственную полезность сортов, заявленных для включения в Национальный перечень, занимает 2 года для большинства видов и 3 года – для зерновых, кормовых культур и озимого рапса. В зависимости от вида растений сортоиспытания проводятся на 10-30 участках, принадлежащих Bundessortenamt, землях федерального значения, а также в некоторых случаях в сотрудничестве с селекционерами.

Сортоиспытания проводятся для следующих групп культур: зерновые, кормовые, масличные и технические, свекла, картофель, виноградная лоза. Расценки на проведение испытаний Bundessortenamt сильно колеблются по группам культур.

Размер пошлины, подлежащей уплате заявителем на охрану права селекционера в соответствии с документом «Закон об охране сортов растений» в 2016 г. (Sortenschutzgesetzes), составляет от 920 евро (прочие масличные и лубяные) до 1610 евро (озимый рапс и зерновые подгруппы 1.1 – озимая пшеница, озимая рожь, озимая тритикале, озимый и яровой ячмень, кукуруза). Подтверждение хозяйственной полезности сорта в соответствии с документом «Регулирование сбыта семян сельскохозяйственных и овощных культур» (Seed Act) (Saatgutverkerhsgesezt): от 260 (картофель) до 5 290 евро (сахарная свекла). При этом поддержание сорта в реестре оплачивается ежегодно: от 60-290 за первый год до 350-1040 евро за восьмой и последующие годы [21].

Существующее законодательство ЕС по селекции и семеноводству долгое время эффективно выполняло задачу гарантирования свободной торговли и обеспечения качества посевного и посадочного материала, однако в Евросоюзе считают этот комплекс нормативно-правовых актов устаревающим и не отвечающим современным требованиям. Его недостатки – сложность и фрагментированность законодательства, отсутствие согласованности с новыми приоритетами политики, стратегии и правил ЕС (устойчивое сельское и лесное хозяйство, защита биоразнообразия, изменение климата,

биоэкономика), а также расхождения в правоприменительной практике на национальном уровне. В 2013 г. экспертами Еврокомиссии был подготовлен проект по пересмотру действующего законодательства ЕС в сфере защиты прав селекционеров и семеноводов. Рассматривали пять сценариев реформы, но пока ни один из них не принят.

7-9 октября 2018 г. Европейская ассоциация в области семеноводства ESA провела ежегодное собрание в Мадриде (Испания), собравшее порядка 1050 участников более чем из 40 стран мира. Обсуждались дальнейшие направления развития Единой сельскохозяйственной политики, взаимодействия по борьбе с мошенничеством в области семеноводства, проблемы сохранения биоразнообразия, новейшие достижения и вопросы интеллектуальной собственности, в том числе перспективы сортоиспытания, а также недавние постановления Европейского суда. Участники конгресса отметили, что Еврокомиссия официально призвала представителей отрасли разработать и предложить собственное законодательное решение по инновационным технологиям в селекции и семеноводстве, которое было бы приемлемым для широкой аудитории селекционеров и производителей семян [21].

Пока в Еврокомиссии готовят следующий вариант законодательства о селекции и семеноводстве, регистрация сортов и сортоиспытание на национальном уровне продолжаются обычным порядком. Предполагается, что новый вариант регламента не претерпит существенных изменений и не внесет ничего нового в хорошо отлаженную систему [21].

В *Соединенных Штатах Америки* Министерство сельского хозяйства занимается государственной поддержкой, курируя ряд служб, осуществляющих функции в селекции сельскохозяйственных культур – Служба сельскохозяйственных исследований, включая Национальную систему зародышевой плазмы растений, Лесную службу, Службу охраны природных ресурсов, Службу экономических исследований, Национальный институт продовольствия и сельского хозяйства. Все пять агентств участвуют в рабочей группе по селекции растений Министерства сельского хозяйства США, созданной в 2013 г. для развития межведомственного взаимодействия [22].

Государственным агентством по финансированию процесса исследований, образования и экономики является Национальный институт продовольствия и сельского хозяйства, который предоставляет конкурсные гранты университетам и широкому кругу партнеров. Финансируются как долгосрочные, так и краткосрочные исследования. Конкурсная модель финансирования используется для решения конкретных научных проблем, связанных с селекцией растений. Финансируется широкий спектр исследований в этой области: сохранение и изучение характеристик генетических ресурсов, исследования в области генетики, геномики, их использование в селекции растений и создании новых сортов и др. Государственное финансирование обеспечивает сохранение генетических ресурсов, подготовку специалистов в области генетики и селекции.

Проведенный анализ показал, что государственные инвестиции в фундаментальные исследования в области селекции стимулировали частные. В последние годы государственные инвестиции в создание сортов уменьшились, в то время как частные увеличились. Приоритеты государственного финансирования в области селекции растений выбираются с учетом направлений с недостаточным частным инвестированием. Семеноводство США переведено на промышленную основу и организовано по принципу узкой специализации. Исходный материал для новых сортов создается в основном на сельскохозяйственных экспериментальных станциях штатов, в научно-исследовательских центрах и на станциях USDA. После получения исходного материала всю дальнейшую работу ведут семеноводческие фирмы.

Более 600 семеноводческих фирм занимаются выращиванием, очисткой, предпосевной обработкой семян, их реализацией, а также производством семян для экспорта. Семеноводческие фирмы, специализирующиеся на производстве семян отдельных культур, размещены во всех зонах страны и имеют современную материально-техническую базу (совершенное сушильное и семяочистительное хозяйство, высокоавтоматизированные склады, погрузочно-разгрузочные и транспортные средства, семеноводческая техника). Фирмы заключают с фермерами-семеноводами контракты на производство семян, консультируют их и внедряют наиболее прогрес-

сивную технологию выращивания. Многие из частных фирм имеют собственные оснащенные опытные станции, на которых работают ученые и специалисты-семеноводы [23]. Технология производства семян сельскохозяйственных культур в США – одна из самых передовых в мире. Сильная конкуренция между семеноводческими фирмами заставляет их производить семена высокого качества.

Семеноводство зерновых культур обычно начинается с того, что лучшие, по данным испытаний, сорта рекомендуются службой по внедрению для посева в определенных зонах. Затем фермеры-семеноводы приступают к массовому размножению семян для полного удовлетворения потребности в них фермерских хозяйств. Одной из главных задач семеноводства считается поддержание продуктивности сортов в процессе массового размножения. В США семеноводство зерновых культур ведется по схеме: первичное размножение исходного материала – производство семян суперэлиты при одновременном сохранении и поддержании их свойств – производство семян элиты – производство семян первой репродукции до полного обеспечения потребностей фермерских хозяйств в семенах для производственных посевов. Специализация семеноводства в США дает возможность сосредоточить производство семян в наиболее благоприятных почвенно-климатических условиях.

В *Канаде* семеноводство зерновых культур находится в ведении ассоциации семеноводов, которая объединяет селекционеров и семеноводов страны, устанавливает требования к сортам и стандарты качества семян, регистрирует сорта и сортовые посевы, обеспечивает размножение семян новых сортов, определяет объем производства семян и др. Существует государственный закон, который устанавливает условия распределения и продажи семян, а какого-либо законодательства, определяющего обновление или принудительное внедрение новых сортов, в Канаде нет [23].

В *Германии* фермеры, желающие использовать в своем хозяйстве собранные ими семена от охраняемых сортов, должны платить за это вознаграждение оригинатору. Количество репродукций для собственного производства не ограничивается, но запрещается репродукция гибридов. Зарубежные компании, выращивающие семена овощных культур в России, также разработали механизм взаимо-

действия с российскими К(Ф)Х. Например, в Краснодарском крае голландские фирмы испытывают гибриды перца для условий России. Заключается договор с фермером, которому оплачивают арендную плату за 0,5 га, затраты на технологию и дают на испытание 500 гибридов, собранных во всех мировых фирмах. В результате испытаний отбирают 5-6 лучших комбинаций, которые передаются для рекламирования, а затем вводятся в российский Госреестр. Если гибриды принадлежат другой фирме, то лицензируют или покупают патенты [24].

В развитых странах наиболее наукоемкие и финансово затратные фундаментальные проблемы и отдельные прикладные вопросы для частных компаний осуществляются на основе грантов в университетах или научных центрах. Также предоставляются информационная, кадровая, методическая и другие виды поддержки. В *Китае, Южной Корее, странах Восточной Европы* ***государства возвращают частным селекционным компаниям 50% средств, потраченных на селекцию [25].***

Существенную поддержку получают фермеры, производящие сельхозпродукцию. Так, господдержка в ЕС в среднем составляет около 325 евро на 1 га обрабатываемой земли. Дополнительно страны ЕС поддерживают локальных производителей из национальных бюджетов – еще примерно 80 евро на 1 га сельскохозяйственных угодий. Таким образом, общая бюджетная поддержка равна 405 евро на 1 га. Это в 38 раз больше, чем в России. Больше всего фермеры получают субсидий от государства во Франции, Германии, Испании, Италии. В среднем на одно хозяйство выделяется 12,2 тыс. евро субсидий в год [26].

В *Швеции* имеется несколько обществ, занимающихся размножением и продажей семян сельскохозяйственных культур. Наиболее крупные из них – АО «Шведские посевные материалы», работающее в контакте с Свалёфской селекционной станцией, и АО «В. Вейбуль», в ведении которого находятся институт селекции и крупное семеноводческое хозяйство.

В *Италии* семеноводство сосредоточено в основном в двух кооперативных организациях (семенной отдел Федерального агрономического объединения и Общество семеноводов), работающих в

контакте. Эти организации по договорам с фермерами производят и продают сортовые семена, предварительно доводя их до кондиций на своих семяочистительных заводах [23].

В *Республике Беларусь* действует Государственная программа развития селекции и семеноводства зерновых, зернобобовых, технических и кормовых сельскохозяйственных растений на 2014-2020 гг. (утверждена постановлением Совета министров № 585 от 16 июня 2014 г.). Цель программы – обеспечение производителей сельхозпродукции семенами высокопродуктивных сортов с высокими сортовыми и посевными качествами для удовлетворения потребности перерабатывающей отрасли республики в растительном сырье [27].

Финансирование мероприятий данной программы осуществляется в пределах общих расходов республиканского бюджета, предусматриваемых на развитие сельскохозяйственного производства, рыбоводства и переработки сельскохозяйственной продукции, согласно Закону о республиканском бюджете на очередной финансовый год, за исключением научного обеспечения данной программы, финансирование которого осуществляется за счет средств республиканского бюджета, предусматриваемых на прикладные исследования в области национальной экономики. На научное обеспечение Государственной программы в 2014-2020 гг. запланировано направить 50,8 млрд руб. [28].

Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь не позднее 31 января каждого года формируется государственный страховой фонд семян сельскохозяйственных растений. Для его формирования ежегодно осуществляется закупка семян зерновых и зернобобовых сельскохозяйственных растений в объеме не менее 15 тыс. т с привлечением средств республиканского и местных бюджетов.

Для производства семян кукурузы в республике построено два кукурузокалибровочных завода – на республиканском сельскохозяйственном унитарном предприятии «Экспериментальная база «Криничная» и в обществе с ограниченной ответственностью «Брест-травы» общей мощностью 24-25 тыс. т семян кукурузы в год. В Брестской и Гомельской областях созданы сырьевые зоны

по выращиванию семян кукурузы, что позволило сократить импорт семян более чем на 30 млн долл. США в год. Ежегодно в сельскохозяйственных организациях, обеспечивающих сырьем кукурузокалибровочные заводы, выращивается более 60 тыс. т семенных початков кукурузы. Для обеспечения стабильной работы кукурузокалибровочных заводов республики ежегодно закупаются семенные початки кукурузы в объеме 30 тыс. т. В 2019 г. на эти нужды потребность определялась в размере 105,414 млрд руб., а в 2020 г. – 115,936 млрд руб.

Для развития селекции и семеноводства кукурузы в рамках Государственной программы развития селекции и семеноводства растений на 2014-2020 гг. в Республике Беларусь предусмотрена поддержка по следующим направлениям: удешевление стоимости оригинальных и элитных семян, произведенных в научных организациях; удешевление стоимости семян элиты, произведенных в элитпроизводящих организациях; закупка семенных початков кукурузы; закупка семян зерновых и зернобобовых сельскохозяйственных растений в государственный страховой фонд семян сельскохозяйственных растений; переоснащение научных организаций современной селекционно-семеноводческой сельскохозяйственной техникой и оборудованием; переоснащение сортоиспытательных станций современной семеноводческой сельскохозяйственной техникой и оборудованием; строительство, реконструкция, проектирование и монтаж семяочистительных комплексов и линий по подготовке семян к достижению ими качеств, соответствующих требованиям посевных стандартов, на сортоиспытательных станциях; строительство современного селекционно-семеноводческого комплекса на РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию»; техническое переоснащение ГУ «Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений» оборудованием и приборами.

Для координации вопросов сотрудничества государств-участников СНГ в вопросах селекции, сортоиспытания и семеноводства решением Совета глав правительств СНГ от 18 октября 1996 г. создан Межправительственный совет по вопросам семеноводства СНГ и утверждено Положение о совете. Исполнительным органом совета, действующим на постоянной основе, является дирекция ассоциа-

ции «Семена». При совете созданы 22 комиссии по направлениям деятельности. Основные функции и задачи комиссий: создание общего рынка семян и посадочного материала; совершенствование технологических процессов селекции, семеноводства с использованием новейших достижений биоинженерии; определение перспективных направлений в селекционно-семеноводческой работе; координация деятельности по созданию, выявлению новых сортов растений, методов селекции, межгосударственному сортоиспытанию, ускоренному размножению семян; оказание помощи в сборе, оценке, хранении и использовании генетических ресурсов культурных растений; оказание помощи в оформлении прав и патентов на конечные достижения в селекционной деятельности [29].

2. СТИМУЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

2.1. Господдержка развития селекции и элитного семеноводства

Основные меры господдержки сельхозтоваропроизводителей, использующих элитные семена сельскохозяйственных культур, оказывались в рамках госпрограмм на 2008-2012 гг. и 2013-2020 гг. (табл. 4).

В последние годы в связи с корректировкой Госпрограммы существенно изменялись объёмы, структура и направления господдержки. В отличие от действовавшей редакции Госпрограммы до 2017 г. (изменения утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2017 г. № 396) произошла консолидация мер господдержки. Межбюджетные трансферты в 2017 г. предоставлялись по семи основным направлениям: «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие», «Управление реализацией Государственной программы», «Развитие финансово-кредитной системы агропромышленного комплекса», «Развитие отраслей агропромышленного комплекса», «Обеспечение общих условий функционирования отраслей агропромышленного комплекса», «Стимулирование инвестиционной деятельности в агропромышленном комплексе», «Приоритетный проект «Экспорт продукции агропромышленного комплекса» [31].

С 2018 г. Госпрограмма реализуется на основе принципов проектного управления в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13 декабря 2017 г. № 1544 и включает в себя проекты: «Развитие отраслей АПК, обеспечивающих ускоренное импортозамещение основных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия», «Стимулирование инвестиционной деятельности в АПК», «Техническая модернизация АПК», «Экспорт продукции АПК» [32].

Таблица 4

Господдержка по направлению развития элитного семеноводства в рамках госпрограмм

Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы										
Показатели	2008 г.		2009 г.		2010 г.		2011 г.		2012 г.	
	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт
Удельный вес площади, засеваемой элитными семенами, %	8	9,2	10	10	12	10	14	19,6	15	21,2
Субсидии на приобретение элитных семян за счет федерального бюджета, млн руб.	477,4	555,6	484,9	582,1	490,3	500,0	513,2	1716,9	538,3	1767,8
Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы										
Показатели	2013 г.		2014 г.		2015 г.		2016 г.		2017 г.	2018 г.
	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	факт	факт
Удельный вес площади, засеваемой элитными семенами, %	20,0	20,9	7,2	7,2	7,9	7,9	7,9	8	8,4	9,3
Субсидии на приобретение элитных семян за счет федерального бюджета, млн руб.	513,2	608,2	487,5	578,3	2437,0	2012,0	1417,9	1411,9	1331	Н. д.

Источник. Национальный доклад «О ходе и результатах реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы» за 2012-2018 гг. [30].

Новая редакция Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции сырья и продовольствия утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 8 февраля 2019 г. № 98 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717» [33].

Организационно-экономический механизм предоставления и распределения господдержки, а также нормативно-правовое регулирование, методики расчета и распределение субсидий по регионам даны в приложениях к Госпрограмме. Вносимые изменения регулируются нормативными документами Минсельхоза России.

Меры поддержки, стимулирующие в том числе и развитие селекции и семеноводства, в основном были включены в следующие направления: субсидия на оказание несвязанной поддержки в области растениеводства; субсидия на содействие достижению целевых показателей региональных программ развития АПК («единая» региональная субсидия), субсидия на возмещение части процентной ставки по инвестиционным кредитам, взятым до 1 января 2017 г.); компенсация прямых понесенных затрат на строительство и модернизацию объектов АПК (КАПЕКСЫ)*;* льготное кредитование, субсидии производителям сельскохозяйственной техники и лизинг и др. Средства господдержки на развитие АПК России в 2018 г. составили 254,14 млрд руб., 2019 г. – 311 млрд руб.

Для каждого региона устанавливались в рамках соглашения состав и значения целевых индикаторов региональных программ развития АПК. При этом приоритетные направления развития сельского хозяйства в регионе определяются субъектом Российской Федерации, учитывая приоритетные направления Госпрограммы.

Минсельхоз России определяет приоритеты развития для каждого региона исходя из индикаторов Госпрограммы, производит унификацию и согласование региональных программ развития АПК, заключает соглашение о предоставлении субсидий и устанавливает плановые показатели результативности, перечисляет субсидию (межбюджетный трансферт).

Субъекты Российской Федерации осуществляют распределение бюджетных ассигнований на приоритетные направления в рамках

региональной программы, обеспечивают выполнение показателей результативности в соответствии с соглашением; подготавливают отчет об использовании субсидий и достижении целевых показателей, несут ответственность за неэффективное использование бюджетных средств.

Субсидией на оказание несвязанной поддержки в области растениеводства (погектарная) возмещалась сельхозтоваропроизводителям (за исключением граждан, ведущих ЛПХ) часть затрат на проведение агротехнологических работ, а также стимулировались инвестиции в повышение урожайности и качество почв. Выплаты осуществлялись по ставкам в расчете на 1 га посевной площади.

В рамках несвязанной поддержки в последние годы изменялись размер субсидий, перечень субсидируемых культур, ставки и коэффициенты [34]. Уровень софинансирования из федерального и регионального бюджетов утверждался ежегодно приказами Минсельхоза России. В 2018 г. это были приказы Министерства сельского хозяйства Российской Федерации: от 24 января 2018 г. № 26 «Об утверждении документов и коэффициентов, предусмотренных Правилами предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на оказание несвязанной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям в области растениеводства»; от 7 августа 2018 г. № 349 «О внесении изменений в приказ Минсельхоза России от 24 января 2018 г. № 26 «Об утверждении документов и коэффициентов, предусмотренных Правилами предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на оказание несвязанной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям в области растениеводства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 августа 2018 г. [35]. Внесенные изменения представлены на рис. 3.

С целью повышения доступности заемных ресурсов для сельхозпроизводителей в 2018 г. в рамках проекта «Стимулирование инвестиционной деятельности в АПК» осуществлялись следующие меры господдержки: возмещение части процентной ставки по инвестиционным кредитам, полученным до 31 декабря 2016 г. включительно; возмещение части прямых понесенных затрат сельхозп-

роизводителей на создание и (или) модернизацию объектов АПК, в том числе на создание селекционно-семеноводческих центров и тепличных комплексов; поддержка льготного кредитования предприятий АПК.

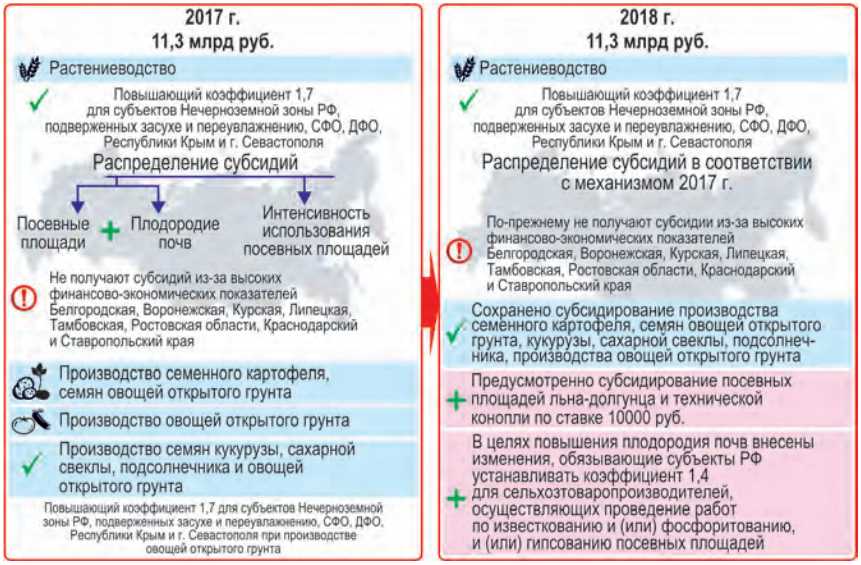

Рис. 3. Совершенствование оказания несвязанной поддержки

В рамках поддержки инвестиционного кредитования АПК осуществляется возмещение части затрат на уплату процентов по инвестиционным кредитам, в том числе в области растениеводства. В 2018 г. механизм возмещения процентной ставки по инвестиционным кредитам переведен с субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на иные межбюджетные трансферты. Это позволяет не учитывать предельные уровни софинансирования по субъектам Российской Федерации, а самостоятельно определять размер финансирования исходя из бюджетной обеспеченности конкретного субъекта. Всего в 2018 г. просубсидировано 14489 инвестиционных кредитов, из них доля инвестиционных кредитов на техническую и технологическую модернизацию составила 15,9% [30].

С 2017 г. в рамках Госпрограммы реализуется механизм льготного кредитования, согласно которому предоставляются субсидии из федерального бюджета напрямую кредитным организациям на возмещение 100% ключевой ставки Банка России по кредитам, выданным организациям АПК по льготной ставке, размер которой составляет не более 5% годовых. Для снижения импортозависимости предоставляются льготные краткосрочные кредиты на приобретение семян, осуществляется поддержка элитного семеноводства, предоставляются льготные инвестиционные кредиты на реконструкцию и модернизацию селекционно-семеноводческих центров и КАПЕКСов.

В 2019 г. меры государственной поддержки в растениеводстве включали в себя: субсидию на оказание несвязанной поддержки в области растениеводства; льготное кредитование; единую региональную субсидию; субсидию на возмещение части процентной ставки по инвестиционным кредитам, взятым до 1 января 2017 г.; компенсацию прямых понесенных затрат на строительство и модернизацию объектов АПК, в том числе ССЦ; льготный тариф на перевозку зерна; компенсацию части затрат на транспортировку продукции АПК наземным, в том числе железнодорожным, транспортом; субсидию производителям сельскохозяйственной техники; льготный лизинг.

Государственная поддержка в семеноводстве в 2019 г. осуществлялась в рамках несвязанной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям в области растениеводства по следующим направлениям:

- семенной картофель (оригинальный, элитный);
- семена овощных культур (капуста, морковь, свекла, чеснок, лук, томат, огурец, горох);
- семена кукурузы (родительские формы гибридов, гибриды первого поколения);
- семена подсолнечника (родительские формы гибридов, гибриды первого поколения, оригинальные и элитные);
- семена сахарной свеклы (родительские формы гибридов, гибриды первого поколения).

Механизм распределения несвязанной поддержки на 2019 г. был утвержден приказом Минсельхоза России № 83 от 27 февраля 2019 г.

«Об утверждении документов и коэффициентов, предусмотренных Правилами предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на оказание несвязанной поддержки в области растениеводства» [36].

Поддержка элитного семеноводства также оказывалась в рамках «единой» субсидии по следующим направлениям:

- зерновые и зернобобовые, соя, клевер, люцерна, козлятник, подсолнечник, рапс, рыжик, горчица сарептская, сурепица, лен масличный, лен-долгунец, конопля, кукуруза, сахарная свекла, картофель, овощные и бахчевые культуры, лук-севок, чеснок-севок;
- возмещение части затрат на уплату страховой премии, начисленной по договору страхования;
- возмещение 20% прямых понесенных затрат на создание и (или) модернизацию объектов АПК;
- льготное кредитование организаций АПК по ставке не более 5%.

В рамках «единой» субсидии предусматривалась возможность предоставления субсидий научным организациям, профессиональным организациям, образовательным организациям высшего образования, которые в процессе научной, научно-технической и (или) образовательной деятельности осуществляют производство сельскохозяйственной продукции, ее первичную и последующую (промышленную) переработку [37-38]. Особое внимание стало уделяться страхованию производства продукции растениеводства [39].

С 2020 г. субсидии были разделены на компенсирующие и стимулирующие. Разработаны Правила предоставления и распределения субсидий субъектам Российской Федерации из федерального бюджета (прил. 7 и 8 к Госпрограмме), и утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2019 № 1573 [40].

Компенсирующая субсидия распределяется на основании суммарной доли региона в имеющихся показателях площадей по фактическим данным за предыдущие годы. Ее размер из федерального бюджета в 2020 г. составит 34,2 млрд руб. Стимулирующая субсидия, размер которой из федерального бюджета составит 27,1 млрд руб., распределяется на основании доли региона по показателям в рамках каждого из выбранных приоритетных направлений по со-

гласованным с регионами планам на 2020 г. (в рамках «регионализации»).

Средства также будут предоставляться научным и образовательным организациям высшего образования в виде грантов в форме субсидий. В рамках «компенсирующей» субсидии средства будут предоставляться:

- на проведение агротехнологических работ в растениеводстве на 1 га;
- поддержку элитного семеноводства.
- поддержку сельскохозяйственного страхования.

Принципы распределения «компенсирующей» субсидии:

- субсидия распределяется всем субъектам Российской Федерации по фактическим данным за 2018 г. (по сельскохозяйственному страхованию – план на 2020 г.);
- средства бюджетам субъектов Российской Федерации предоставляются на все направления субсидии общей суммой, при этом регионы самостоятельно определяют направления и объемы распределения средств федерального бюджета по мероприятиям субсидии;
- ставки для сельскохозяйственных товаропроизводителей по направлениям (мероприятиям) «компенсирующей» субсидии субъекты Российской Федерации устанавливают самостоятельно. Механизм распределения субсидии представлен в табл. 5.

Таблица 5

Механизм распределения «компенсирующей» субсидии

Мероприятия в рамках «компенсирующей» субсидии	Получатели субсидий	Показатели результативности
Проведение агротехнологических работ в растениеводстве – по ставке на 1 га посевной площади	Сельхозтоваропроизводители, отвечающие критериям малого предприятия (за исключением посевных площадей льна-долгунца и посевных площадей в области развития семеноводства	Размер посевных площадей занятых зерновыми, зернобобовыми, масличными (за исключением рапса, и сои) и кормовыми культурами в субъекте Российской Федерации, Росстат, тыс. га

Продолжение табл. 5

Мероприятия в рамках «компенсирующей» субсидии	Получатели субсидий	Показатели результативности
Проведение агротехнологических работ в растениеводстве – по ставке на 1 га посевной площади	СХО, К(Ф)Х и ИП	Размер посевных площадей, занятых льном-долгунцом и коноплей, тыс. га Валовой сбор овощей открытого грунта и картофеля, тыс. т Посевная площадь под кормовыми культурами (для районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностям), тыс. га Площадь подготовки низкопродуктивной пашни, тыс. га
Поддержка элитного семеноводства	Сельхозтоваропроизводители, за исключением ЛПХ	Доля площади, засеваемая элитными семенами, в общей площади посевов, занятой семенами сортов растений, %
Поддержка сельскохозяйственного страхования	Сельхозтоваропроизводители, за исключением ЛПХ	Доля застрахованной посевной (посадочной) площади в общей посевной (посадочной) площади (в условных единицах площади), %

В рамках «стимулирующей» субсидии средства будут предоставляться:

- на стимулирование производства зерновых и зернобобовых культур;
- стимулирование производства масличных культур (за исключением рапса и сои, для производства на экспорт которых предусмотрено 4,2 млрд руб.);
- стимулирование производства овощей открытого грунта;
- развитие виноградарства;
- стимулирование производства продукции плодово-ягодных насаждений.

Принципы распределения «стимулирующей» субсидии:

- субсидия распределяется субъектам Российской Федерации по планируемым показателям на 2020-2022 гг.;
- средства бюджетам субъектов Российской Федерации предоставляются общей суммой исходя из направлений развития АПК, которые определены субъектами Российской Федерации в качестве приоритетных в рамках «регионализации», при этом регионы самостоятельно определяют объемы распределения средств федерального бюджета по приоритетным направлениям развития;
- ставки для сельскохозяйственных товаропроизводителей по направлениям (мероприятиям) «стимулирующей» субсидии субъекты Российской Федерации устанавливают самостоятельно. Механизм распределения данной субсидии представлен в табл. 6.

Таблица 6

Механизм распределения «стимулирующей» субсидии

Направление субсидии	Показатели результативности
Стимулирование производства зерновых и зернобобовых культур	Валовой сбор зерновых и зернобобовых культур в СХО, КФХ, включая ИП, тыс. т
Стимулирование производства масличных культур (за исключением рапса и сои)	Валовой сбор масличных культур (за исключением рапса и сои) в СХО, К(Ф)Х, включая ИП, тыс. т
Стимулирование производства овощей открытого грунта	Прирост производства овощей открытого грунта в СХО, К(Ф)Х, включая ИП за отчетный период по отношению к показателю , предусмотренному соглашением с субъектом Российской Федерации за предыдущий год, тыс. т.
Стимулирование производства льноволокна	Валовой сбор льноволокна и пеньноволокна в СХО, КФХ, включая ИП тыс. т
Развитие виноградарства	Площадь виноградных насаждений в плодоносящем возрасте в СХО, К(Ф)Х, включая ИП, тыс. га Площадь закладки виноградников в СХО, К(Ф)Х и ИП, тыс. га
Стимулирование производства продукции плодово-ягодных насаждений	Площадь закладки многолетних плодово-ягодных насаждений в СХО, К(Ф)Х, включая ИП, тыс. га

Приведенные данные показывают, что разработанный механизм расширил перечень сельскохозяйственных культур, по которым оказывается господдержка. Следует также отметить, что приоритетным направлением поддержки в области селекции и семеноводства стало стимулирование использования отечественных сортов и гибридов, в том числе созданных в рамках ФНТП в производственных посевах [41-43]. Важным для поддержки производителей семян в 2020 г. является вступление в 2019 г. в силу новых правил агрострахования с господдержкой, предусматривающих изменения в одноименный закон, а также закон о развитии сельского хозяйства [39]. Как показано в табл. 6, субсидия направляется на стимулирование производства зерновых и зернобобовых, масличных культур, овощей открытого грунта, плодово-ягодных насаждений, льна-долгунца, малых форм хозяйствования и др.

Соотношение «компенсирующей» и «стимулирующей» субсидии в 2020 г. будет в пользу «компенсирующей», в дальнейшем «стимулирующая» субсидия будет увеличиваться, а «компенсирующая» – уменьшаться. Текущий год станет переходным на новые правила субсидирования. Увеличение доли стимулирующей субсидии направлено на предоставление регионам возможности увеличивать производство по направлениям с максимальной рентабельностью (точечно), а не дробить их. При этом обеспечивается прозрачность использования субсидий [43, 44].

«Компенсирующая» субсидия предоставляется так же, как в предыдущие годы «несвязанная» поддержка на 1 га посевной площади, но перечень культур расширен. Обязательными для ее получения являются два условия:

- при посеве использовались семена сельскохозяйственных культур, сорта и гибриды которых включены в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию;
- высеянные семена должны по сортовым и посевным качествам соответствовать ГОСТам по группам культур. Основные условия предоставления субсидии те же, как и по другим видам субсидий (отсутствие задолженности, реорганизации и др.).

Эффективность предоставления субсидии будет определяться показателями результативности, которые установят в соглашениях

при предоставлении субсидии. Например, для сельхозтоваропроизводителей Челябинской области такими показателями в 2020 г. по сравнению с 2019 г. являются:

- сохранение всей посевной площади;
- сохранение объема производства картофеля;
- сохранение производства овощей открытого грунта.

Контроль выполнения результативных показателей будет осуществляться на основании данных отчетности о финансово-экономическом состоянии в 2019 и 2020 гг. Если величина установленного в соглашении результативного показателя не будет достигнута, то принимается решение о возврате части предоставленной субсидии из расчета 1% размера субсидии за каждый процентный пункт снижения результативного показателя. В остальных случаях нарушения условий предоставления субсидии она возвращается в полном объеме (обстоятельства непреодолимой силы не будут являться случаями нарушения обязательств выполнения результативного показателя).

Стимулирующая субсидия направлена на увеличение объемов производства продукции растениеводства, которые выбраны для региона приоритетными. Субсидия предоставляется по ставке на 1 т продукции, которую выбрал сельхозтоваропроизводитель-заявитель. В качестве приоритетных отраслей 56 регионов выбрали производство зерновых культур, 54 – садоводство, 45 – производство масличных культур, 23 – производство овощей закрытого грунта, 10 – производство льна, 8 – виноградарство [45].

Основными условиями предоставления субсидии являются:

- посев кондиционными семенами и районированными сортами (такое же условие, что и по компенсирующей субсидии);
- достижение установленных результативных показателей;
- внесение удобрений для производства того вида (или тех видов) продукции, которые заявитель выбрал в качестве приоритетной отрасли в хозяйстве.

Субсидия предоставляется малым, средним и крупным сельхозпредприятиям на финансовое обеспечение затрат, стимулирующих рост производства продукции растениеводства. Обязательные затраты – приобретение минеральных удобрений. Условием полу-

чения субсидии является составление плана расходования средств для производства продукции растениеводства, на основе которого заключаются соглашения, устанавливаются индикативные показатели. Подтверждением внесения минеральных удобрений являются документы по их приобретению и внесению.

Оценка эффективности предоставления стимулирующей субсидии оценивается таким результативным показателем, как прирост валового сбора зерновых или зернобобовых, масличных (за исключением рапса и сои), овощей открытого грунта и т.д. От результатов его выполнения будет зависеть объем субсидии в следующем году: в случае достижения получателем субсидии указанного показателя к ставке будет применен повышающий коэффициент – 1,2, а при его невыполнении, да еще и с нарушениями (не внесены удобрения, высеянные семена не соответствуют ГОСТу), стимулирующая ставка будет понижена, а коэффициент составит 0,9 [46].

Таким образом, в новый организационно-экономический механизм господдержки растениеводства внесены инструменты, направленные на стимулирование использования отечественных районированных сортов сельскохозяйственных культур, качественных семян, соответствующих ГОСТу посевных кондиций, а также на переход к интенсивным технологиям в отрасли (увеличение внесения минеральных удобрений, проведение мелиоративных мероприятий и др.) и страхованию рисков.

2.2. Стимулирование развития селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур

2.2.1. Поддержка подпрограмм развития селекции и семеноводства картофеля и сахарной свеклы

Анализ объемов производства и реализации семенного картофеля, просубсидированных в рамках несвязанной поддержки, показал, что из фактически произведенного семенного картофеля реализовано на посадку и размножение на 26,2 тыс. т меньше, что свидетельствует о проблемах в сфере организации селекции и семеноводства картофеля.

Комплексные исследования и меры поддержки развития селекции и семеноводства картофеля с 2018 г. осуществляются в рамках реализации подпрограммы ФНТП «Развитие селекции и семеноводства картофеля в Российской Федерации».

Подпрограмма реализуется в 25 регионах страны, в качестве участников привлечены более 50 сельхозтоваропроизводителей, 35 научных учреждений и образовательных организаций, из них 10 образовательных организаций высшего образования, подведомственных Министерству сельского хозяйства Российской Федерации.

В рамках подпрограммы к 2025 г. планируется:

- увеличение объема производства и реализации семенного картофеля отечественной селекции категории элита до 18 тыс. т;
- создание 12 новых сортов отечественных конкурентоспособных сортов картофеля;
- разработка 11 технологий для селекции и семеноводства картофеля;
- обеспечение сохранения 7 коллекций сортов картофеля;
- заключение 18 лицензионных договоров, в том числе с зарубежными организациями, на использование результатов интеллектуальной деятельности, созданных в рамках подпрограммы;
- увеличение до 138 публикаций в рецензируемых научных изданиях (базы данных Scopus и (или) Web of Science);
- создание 12 базовых (совместных) кафедр и 24 лабораторий или временных творческих коллективов;
- увеличение на 340 человек численности персонала, занятого исследованиями и разработками по селекции и семеноводству картофеля (полная занятость).

Подпрограмма реализуется по следующим мероприятиям:

- диагностика патогенов сельскохозяйственных растений, производство пестицидов и агрохимикатов биологического происхождения для применения в сельском хозяйстве (реализуется в 9 проектах);
- производство, переработка и хранение сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия (реализуется в 26 проектах);
- контроль качества сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия и экспертиза генетического материала (реализуется в 13 проектах) [47].

В результате реализации подпрограммы к 2025 г. планируется вытеснить более 30% посевного материала.

Процентное соотношение расходов по подпрограмме в проектах следующее: производственные расходы, включая обучение персонала, хранение продукции, проведение сельскохозяйственных работ – 30%; приобретение нового оборудования и техники – 19; строительство и модернизация объектов капитального строительства – 14; оснащение лабораторий – 11; приобретение средств защиты растений и удобрений – 9; приобретение пробирочных микрорастений – 9; привлечение научно-технического персонала – 8%.

В рамках реализации подпрограммы в 2019 г. на финансирование указанных расходов Министерству сельского хозяйства Российской Федерации из федерального бюджета доведено 438,72 тыс. руб.

На основе анализа и оценки, проведенных дирекцией, к финансированию в 2019 г. было принято 19 проектов стоимостью 302,77 тыс. руб. По проекту, заказчиком которого является ООО «СоюзАгро», в связи с невыполнением условий заключенного соглашения со стороны исполнителя Минсельхозом России принято решение о приостановке финансирования проекта и расторжения соглашения. В связи с неисполнением обязательств двумя заказчиками КНТП (ООО «Агрофирма «Промышленная», К(Ф)Х «Агли») также принято решение о расторжении соглашения.

По итогам 2019 г. в рамках реализации подпрограммы произошло следующее:

- произведено семенного картофеля отечественной селекции категории элита – 695,51 т, при этом ранее производство элиты в рамках подпрограммы в 2019 г. не предполагалось;
- опубликовано 14 материалов в рецензируемых научных изданиях из запланированных 15;
- разработано 5 новых отечественных технологий из одной ранее запланированной для осуществления селекции и семеноводства картофеля;
- реализованы сохранение и поддержка 16 существующих коллекций сортов картофеля;

- зарегистрировано 3 результата интеллектуальной деятельности, на использование которых заключены лицензионные договоры, в том числе за рубежом;
- 5 организаций-участников КНТП из одной запланированной ранее создали научные подразделения, объекты инфраструктуры и (или) организовали трансфер технологий по направлениям реализации подпрограммы;
- образовательными и научными организациями-участниками КНТП было создано 10 базовых (совместных) кафедр, лабораторий и временных творческих коллективов;
- численность персонала, занятого исследованиями и разработками в организациях, выполняющих работы по селекции и семеноводству картофеля (полная занятость), увеличилось до 360 человек;
- число научно-исследовательских и образовательных организаций, участвующих в выполнении подпрограммы увеличилось на 33;
- создано 9 новых отечественных конкурентоспособных сортов картофеля (Северное сияние, Елена, Гулливер, Самба, Прайм, Кармен, Индиго, Мишка, Кумач);
- создано 20 новых сортов картофеля, планирующихся к государственной регистрации;
- в соответствии с планом было разработано и зарегистрировано одно новое биологическое средство защиты картофеля [48].

Меры господдержки, стимулирующие развитие селекции и семеноводства сахарной свеклы, в основном были включены в следующие направления: субсидия на оказание несвязанной поддержки; субсидия на содействие достижению целевых показателей региональных программ развития агропромышленного комплекса (единая региональная субсидия) [49, 50]. Для производителей сахарной свеклы также выделялись: субсидии на возмещение части процентной ставки по инвестиционным кредитам, взятым до 1 января 2017 г.; компенсации прямых понесенных затрат на строительство и модернизацию объектов АПК, а также субсидии на приобретение техники и оборудования; льготное краткосрочное и инвестиционное кредитование; субсидии производителям сельскохозяйственной техники и лизинг и др. (табл. 7).

Таблица 7

Виды поддержки производителям и потребителям семян сахарной свеклы в региональных АПК в 2018 г.

Вид субсидии	Количество регионов, использующих вид субсидии		
	2016 г.	2017 г.	2018 г.*
На возмещение части затрат на приобретение элитных семян	4	6	6
На содействие достижению целевых показателей региональных программ развития агропромышленного комплекса («единая» субсидия)	-	4	5
На оказание несвязанной поддержки в области развития производства семян сахарной свеклы	9	10	18
На возмещение части затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей на уплату страховых премий по договорам сельскохозяйственного страхования в области растениеводства	1	1	2
На возмещение части затрат на приобретение новой сельскохозяйственной техники, агрегатов, оборудования	-	2	-

*Данные с сайтов регионов.

В рамках несвязанной поддержки в области развития производства семян сахарной свеклы в 2019 г. было произведено 680,8 т, реализовано 631 т (табл. 8).

В 2018 г. постановлением Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2018 г. № 1615 «О внесении изменений в Федеральную научно-техническую программу развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы» утверждена подпрограмма «Развитие селекции и семеноводства сахарной свеклы в Российской Федерации». Планируемые источники финансирования подпрограммы – Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы, государственная программа Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013-2020 гг., государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», бюджеты субъектов Российской Федерации, внебюджетные источники. Объемы финансирования подпрограммы отражены в табл. 9 [51].

Таблица 8

Объемы производства и реализации семян сахарной свеклы, просубсидированные в рамках несвязанной поддержки в 2019 г., т

Субъект Федерации	Объем семян					
	реализованных			произведенных		
	план по соглашению	факт	выполнение плана, %	план по соглашению	факт	выполнение плана, %
Российская Федерация	313	631	201,76	313	680,80	217,0
Белгородская область	300,0	300,0	100,0	300,0	300,0	100,0
Воронежская область	5	5	100,0	5	5	100,0
Краснодарский край	8,0	326,0	4081,25	8	375	4697,5

Таблица 9

Объемы финансирования подпрограммы «Развитие селекции и семеноводства сахарной свеклы в Российской Федерации», тыс. руб.

Год	Средства федерального бюджета	Внебюджетные источники
2018	150000,0	150000,0
2019	156000,0	156000,0
2020	156282,0	156282,3
2021	156577,3	156578,0
2022	434734,6	434735,1
2023	435504,6	435505,1
2024	439061,4	439062,1
2025	427523,4	427524,1
Итого	2355683,3	2355686,7
Всего	4711370	

В рамках реализации подпрограммы сформирован Комплексный план научных исследований (КПНИ) «Развитие селекции и семеноводства сахарной свеклы», которым предусматривается проведение исследований по следующим направлениям:

1. Селекция новых перспективных гибридов сахарной свеклы с заданными хозяйственно-ценными признаками (традиционная селекция с включением методов маркер-ориентированной и геномной селекции).

2. Испытания в 2018-2025 гг. гибридов сахарной свеклы.

3. Разработка технологической платформы для маркер-вспомогательной и геномной селекции сахарной свеклы.

4. Геномное редактирование сахарной свеклы: разработка методов и подходов, оценка перспектив использования в сельском хозяйстве Российской Федерации.

5. Создание нового исходного материала методом культуры *in vitro* (гаплоидные линии, межвидовые гибриды, формы, устойчивые к засолению, кислотности почвы и др.).

6. Разработка интенсивных технологий первичного и репродуктивного семеноводства сахарной свеклы при использовании различных способов и схем выращивания семян.

Ожидаемые результаты реализации подпрограммы – снижение уровня импортозависимости подотрасли свекловодства за счет:

- доведения не менее чем до 20% доли семян гибридов сахарной свеклы отечественной селекции в общем объеме высеянных семян сахарной свеклы;
- выведения не менее чем восемь новых конкурентоспособных гибридов сахарной свеклы отечественной селекции, на использование которых заключены лицензионные договоры сроком не менее двух лет;
- обеспечения не менее чем на 40% организаций по селекции и семеноводству сахарной свеклы объектами инновационной инфраструктуры;
- создания не менее чем в четырех организациях научных подразделений, объектов инфраструктуры и (или) организаций трансфера технологий по направлениям реализации подпрограммы;
- обеспечения подотрасли пятью дополнительными профессиональными программами по перспективным направлениям свекловодства;
- разработки не менее двух технологий для селекции и семеноводства сахарной свеклы;

- обеспечения сохранения и поддержания не менее трех коллекций линий, сортов и гибридов сахарной свеклы;
- регистрации результатов интеллектуальной деятельности, на использование которых заключены лицензионные договоры сроком не менее двух лет, в том числе за рубежом, в количестве не менее 6 ед.;
- увеличения не менее чем на 20 ед. числа публикаций по селекции и семеноводству сахарной свеклы в рецензируемых научных изданиях, размещенных в базе данных Российского индекса научного цитирования и (или) в базах данных Scopus и Web of Science;
- создания образовательными и научными организациями-участниками комплексных научно-технических проектов не менее четырех кафедр или иных структурных подразделений, обеспечивающих практическую подготовку.

Реализация данной подпрограммы позволит довести не менее чем до 30% доли свекловодческих организаций, использующих семена новых гибридов сахарной свеклы отечественной селекции, созданных в рамках подпрограммы. В настоящее время согласован комплексный научно-технический проект «Создание высококонкурентных гибридов сахарной свеклы отечественной селекции и организация системы их семеноводства» (заказчик проекта – ООО «СоюзСемСвекла», участники проекта – ФГБНУ «ВНИИСС» им. А.Л. Мазлумова, ИОГен РАН и ФГБОУ ВО «Воронежский ГАУ»).

2.2.2. Поддержка селекции и семеноводства масличных культур

На долю семян иностранных сортов, высеянных в 2019 г., по данным ФГБУ «Россельхозцентр», приходилось: по подсолнечнику – 73,5 %, сое – 58,2, рапсу яровому– 68,3 %. Высокие затраты на импортные семена снижают конкурентоспособность масличных культур.

Российская аграрная наука обладает значительным портфелем технико-технологических разработок по селекции и семеноводству подсолнечника и рапса, готовых для внедрения в производство [52].

В 2018 г. из включенных в Госреестр 1088 сортов и гибридов подсолнечника сорта отечественной селекции составляли 1001, иностранной – 87; рапса – 146 и 104 наименований соответственно (табл. 10) [53]. В то же время по сое в Госреестр не внесено ни одного гибрида иностранной селекции и ни одного отечественной.

Таблица10

Сорта и гибриды масличных культур, допущенные к использованию в 2015-2018 гг.

Сорта культур	2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.	
	число	%	число	%	число	%	число	%
Подсолнечник								
Отечественные	674	91	789	92	903	93	1001	92
Зарубежные	65	9	69	8	73	7	87	8
Всего	739	100	858	100	976	100	1088	100
Соя								
Отечественные	114	67	125	69	70	67	73	67
Зарубежные	55	33	57	31	139	33	150	33
Всего	169	100	182	100	209	100	223	100
Рапс								
Отечественные	107	54	122	57	137	58	146	58
Зарубежные	90	46	93	43	99	42	104	42
Всего	197	100	215	100	236	100	250	100

Отечественные крупные сельхозтоваропроизводители отдают предпочтение сортам и гибридам зарубежной селекции. Так, доля посевных площадей, занятых сортами и гибридами зарубежной селекции, в России составляет не менее 56% по рапсу яровому, 76 – озимому, в основном из Германии («NPZ», «Bayer», «DSV» и др.), США («Monsanto», «Pioneer») и Франции («Euralis»), 74 – по подсолнечнику и 26% – по сое [52].

Лидерами среди зарубежных фирм, сорта которых включены в Госреестр, являются: по подсолнечнику – «Euralis Semences» (Франция), сое – «Semences Prograin Inc.» (Канада), рапсу яровому – «Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG» (Германия), рапсу озимому – «Deutche Saatverdelung AG» (Германия).

В связи с улучшением селекционно-семеноводческой работы отечественных НИУ, а также благодаря более приемлемым для сельхозпроизводителей ценам на семена доля посевных площадей рапса озимого, занимаемого гибридами иностранной селекции, снижается.

Фирмы, реализующие семена, относят рапс к высокомаржинальному сегменту бизнеса, а гибриды семян реализуют на рынке посевными единицами (1,5 млн шт.). Так, **семена фирмы «NPZ-Lembke» (Германия)**, у которой 90 зарегистрированных гибридов рапса, возделываются почти в 40 странах, в том числе в России, где ими занято около 1/4 сегмента рынка иностранных семян рапса. Норма высева рапса в физической массе мала, поэтому доля затрат на транспортировку семян в конечной цене на семена невелика. Гибриды рапса, как правило, импортные, произведенные в зонах, наиболее благоприятных для семеноводства, способны продемонстрировать в нашей стране так называемый «экологический эффект» повышения урожайности.

Производство семян и гибридов подсолнечника зарубежными компаниями локализуется все в большей степени на территории России.

Компания «Syngenta» является крупнейшим производителем семян подсолнечника в России (27 гибридов подсолнечника), а всего она продает около 360 гибридов различных культур и входит в тройку высокотехнологичных производителей семян [52].

По контрактам производится 1/3 объема реализуемых в стране семян подсолнечника с независимыми отечественными производителями, которые выращивают семена, а затем обрабатывают их по технологии компании «Syngenta» на партнерских предприятиях, расположенных в Краснодарском крае, Карачаево-Черкесии, Северной Осетии, Белгородской области.

Конкурент компании «Syngenta» в России – **компания «DuPont Pioneer»**, имеющая два исследовательских центра – в Краснодаре и Липецке. В Ростове-на-Дону функционирует ООО «Пионер Хай-Брэд Рус» – «дочка» компании «Pioneer Hi-Bred International Inc.» (одного из подразделений американской фирмы «DuPont»). Ее специалисты выводят новые гибриды сельскохозяйственных культур, в том числе подсолнечника (около 30).

В тройку зарубежных гигантов входит **компания «Bayer»**, одно из подразделений которой занимается продажей семян и разработкой гибридов: около 15 гибридов подсолнечника, при этом большая их часть создана французскими селекционерами «Euralis».

Крупная компания «Limagrain» также продает в России гибриды подсолнечника и несколько сортов других сельскохозяйственных культур. Филиал «Limagrain Verneuil Holding» в Краснодаре реализует сельхозтоваропроизводителям около 20 гибридов этой культуры.

Зарубежные гибриды дают высокий урожай, однако цена и их расход на 1 га значительно выше. При этом высокая урожайность наблюдается только в первый год, затем идет спад, поэтому семена гибридов необходимо обновлять ежегодно, что влечёт дополнительные расходы.

С целью уйти от импортной зависимости семян научные разработки в области селекции подсолнечника ведут российские государственные НИИ и центры: ФГБНУ «ВНИИ масличных культур им. В.С. Пустовойта», ФГБНУ «Донская опытная станция им. Л.А. Жданова ВНИИМК», ООО «АКТИВ АГРО» и др. Селекцией сои занимаются ФГБНУ ВНИИ сои, ФГБНУ «Донской зональный НИИСХ», ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт зернобобовых и крупяных культур», ФГБНУ «Донская опытная станция им. Л.А. Жданова ВНИИМК», ФГБНУ «ВНИИ масличных культур им. В.С. Пустовойта» и др.

Разработки по выведению сортов и гибридов рапса ведутся в ФГБНУ «ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса», ФГБНУ «ВНИИ масличных культур им. В.С. Пустовойта», ФГБНУ «ВНИИ рапса» и др.

На российском рынке представлены как отечественные, так и крупные зарубежные компании-производители семян масличных культур (табл. 11).

Как видно из табл. 11, на российском рынке семян масличных культур преобладают международные компании-производители.

В реестре семеноводческих хозяйств России, имеющих лицензии на сорта масличных культур с правом производства оригинальных семян, 56 предприятий и организаций. Многие из них производят семенной материал иностранной селекции.

Таблица 11

Производители семян масличных культур

Подсолнечник	Соя	Рапс
ООО «Сан Флауэр»	ООО «Казачка», пос. Рассвет	«Bayer Cropschiencev ROPSCIENCE AG»
ООО «Российская гибридная индустрия»	ООО «Компания «Соевый комплекс»	«KWS Saat SE»
ООО НПО «Галактика»	«Semences Prograin Inc.», ООО «ПРОГРЕЙН РУ»	«Syngenta France SAS»
«Syngenta Group»	«Armsort Spolka Z Organikzona»	«Deutche Saatverdelung AG»
«Protection AG»	«Odpowiedzialnocia»/ ООО «АПРОСИД РУ»	«Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG»
«Euralis Semences»	«Saatbau Lincengen»/ ООО «СААТБАУ РУС»	
«Maisadour Semences SA»	Huron «Commodites Inc.»/ ООО «ЭКОНИВА-СЕМЕНА» и др.	
«Limargrain Europe»		

Опыт, накопленный сельхозтоваропроизводителями Саратовской области, показал, что импортные семена подсолнечника по сравнению с семенами российской селекции проявляют неоспоримые преимущества при высоком агрофоне выращивания. Такие условия могут обеспечить немногие сельхозтоваропроизводители ведущего региона по объемам производства подсолнечника в России, поэтому разница в урожайности незначительна, а издержки на приобретение семян зарубежной селекции значительно выше, чем российской.

Оценивая перспективы импортозамещения семян масличных культур, особое внимание специалисты уделяют мерам государственной поддержки развития селекции и семеноводства, отмечая, что поддержка науки по созданию новых сортов и гибридов в академических сельскохозяйственных НИИ сведена до минимума, хотя через механизм господдержки элитного семеноводства, действующий в АПК, финансируются зарубежные фирмы, занимающиеся производством семян как в своих странах, так и в России [54].

Меры государственной поддержки селекции и семеноводства масличных культур предусмотрены Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы.

В Госпрограмме [1] меры поддержки, стимулирующие развитие селекции и семеноводства масличных культур, были включены в разные направления, в том числе в субсидии: на оказание несвязанной поддержки в области растениеводства, на содействие достижению целевых показателей региональных программ развития агропромышленного комплекса («единая» региональная субсидия), на возмещение части процентной ставки по инвестиционным кредитам, взятым до 1 января 2017 г.; компенсацию прямых понесенных затрат на строительство и модернизацию объектов АПК, в том числе селекционно-семеноводческих центров; льготное кредитование, поддержку страхования, субсидии производителям сельскохозяйственной техники и лизинг.

В 2019 г. были внесены корректировки в предоставление несвязанной поддержки устойчивого производства масличных культур: изменились ставки, коэффициенты и перечень субсидируемых культур. Существенно повышается господдержка страхования, что особенно важно для устойчивого производства масличных культур. Ставки на оказание несвязанной поддержки развития производства семян подсолнечника на возмещение части затрат на производство семян подсолнечника даны в табл. 12.

Таблица 12

Ставки поддержки развития производства семян подсолнечника, источником финансового обеспечение которого является субсидия, руб/га

Семена подсолнечника	2017 г.	2019 г.
Родительские формы гибридов	33000	39000
Гибриды первого поколения F1	8700	11200
Оригинальные семена	32600	38000
Элитные семена	9000	9000

Источник. Данные Минсельхоза России.

Большинство регионов выполнили свои обязательства в 2018-2019 гг. в рамках соглашения по объему реализованных семян. Волгоградская и Саратовская области их существенно перевыполнили. По объему произведенных семян в 2018 г. не выполнила план по соглашению Чеченская Республика – 17,27% выполнения плана, в 2019 г. обязательства не выполнены.

Направления использования «единой» субсидии в ТОП-20 регионах, выращивающих в том числе подсолнечник, представлены в табл. 13.

Таблица 13

Направления использования «единой» субсидии в ТОП-20 регионах, выращивающих подсолнечник

№ п/п	Субъект Федерации	Развитие элитного семеноводства	Возмещение части затрат на приобретение элитных семян	Страхование посевов сельскохозяйственных культур
1	Саратовская область	+		
2	Оренбургская область	+		+
3	Ростовская область	+		+
4	Волгоградская область	+		+
5	Самарская область		+	+
6	Алтайский край		+	+
7	Воронежская область	+		
8	Краснодарский край	+		+
9	Тамбовская область		+	+
10	Ставропольский край			+
11	Пензенская область		+	+
12	Республика Башкортостан			+
13	Ульяновская область	+		
14	Липецкая область		+	
15	Курская область	+		+
16	Белгородская область	+		
17	Республика Татарстан	+	+	
18	Республика Крым	+	+	
19	Орловская область			+
20	Челябинская область		+	

Основные меры государственной поддержки в 2019 г. для отечественных производителей и потребителей семян масличных культур – «единая» субсидия, льготное кредитование, субсидия на возмещение части процентной ставки по инвестиционным кредитам, компенсация прямых понесенных затрат на строительство и модернизацию объектов АПК, в том числе селекционно-семеноводческих центров, несвязанная поддержка растениеводства и другие, предоставляемые в рамках региональных программ, которые прямо или косвенно поддерживают развитие селекции и семеноводства масличных культур [37, 38].

Важным для поддержки производителей семян масличных культур является вступление в 2019 г. в силу новых правил агрострахования с господдержкой, предусматривающих изменения в одноименный закон, а также Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства» [39].

Основное изменение в законодательстве – возможность комбинирования рисков в договоре агрострахования с господдержкой, включая один или несколько рисков. До этого на условиях господдержки можно было включить в покрытие все риски, поименованные в законе; теперь же производители могут застраховаться от одного риска, например только от града, от нескольких или от всех. В Законе перечислено более 20 рисков, при страховании которых осуществляется господдержка: засуха, переувлажнение почвы, суховей, паводок, оползень, градобитие, пожар и др. От участия в агрострахованиии будет зависеть уровень господдержки.

Законом исключен порог утраты урожая, необходимый для получения выплаты, и заменен установлением обязательной безусловной франшизы в размере не менее 10% (не покрываемая страховкой часть убытка позволяет удешевить полис) страховой суммы. Общий размер господдержки на агрострахование, выделяемый в рамках «единой» субсидии, в 2019 г. составил 1,49 млрд руб. [39].

Практика реализации мер господдержки, по оценке многих руководителей разных уровней управления АПК и сельскохозяйственных товаропроизводителей, особенно МФХ, показала, что Правила предоставления и распределения субсидий имеют недостатки – сложен механизм распределения средств как между бюд-

жетами субъектов Российской Федерации, так и сельхозтоваропроизводителями. Для оценки эффективности расходов бюджетов субъектов Российской Федерации, источником которых является субсидия, необходим большой перечень показателей [55].

Кроме того, эффективность предложено определять «на основании интегральной оценки», в которой усредняются разные индикаторы, что нельзя считать обоснованным. По мнению специалистов [56], определять эффективность следует экономическими показателями, так как «достижение индикаторов» программ имеет экономический смысл, если оно повышает рентабельность производства. Предоставление финансовой поддержки целесообразно связывать со сложившимся за последние три года уровнем рентабельности получателей субсидий, а контроль предоставления и использования бюджетных средств осуществлять по приросту уровня рентабельности. Этого также требуют Правила формирования, предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации (постановление Правительства Российской Федерации от 30 сентября 2014 г. № 999) [57], в соответствии с которыми методика распределения субсидий между субъектами Российской Федерации должна предусматривать определение размеров субсидий пропорционально потребностям в финансировании и (или) количественной оценке затрат на реализацию соответствующих мероприятий (п.п. «г» п. 4 Правил).

Анализ нормативно-правовых и методических подходов регионов по распределению несвязанной поддержки, проведенный в Зерновом союзе, показал, что доступ к ней был неоправданно усложнен. Получение субсидии возможно лишь при выполнении многочисленных условий [58]. Так, в Алтайском крае такими условиями были: обеспечение в предшествующем году среднемесячного уровня оплаты труда одного работающего не ниже размера минимальной заработной платы, установленного в регионе. Ставки субсидий корректировались в зависимости от среднемесячного уровня оплаты труда одного работающего в предшествующем году и др. В 2019 г. введено требование: семена должны быть районированными. К этому многие сельхозтоваропроизводители оказались не готовы [59].

В условиях получения субсидии в Оренбургской области в 2019 г. от заявителя требуется пакет документов, содержащий сведения о посевных площадях, справку-расчет условной посевной площади на оказание несвязанной поддержки, сведения о внесении минеральных удобрений, документы, подтверждающие проведение агрохимического обследования, сведения об уровне среднемесячной оплаты труда работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, копии договоров страхования посевных площадей, сведения об отсутствии на дату подачи заявления просроченной задолженности по возврату в областной бюджет субсидий, бюджетных инвестиций и иной просроченной задолженности перед областным бюджетом и др.

Сформировалось разночтение в данных о посевных площадях. Например, в Курской и Ростовской областях субсидии предоставлялись по прошлогодним данным о посевной площади, в Нижегородской области и Республике Мордовия – на основе отчетов о фактических площадях посевов в текущем году. Если посевные площади в текущем году сократились, то субсидию придется вернуть.

Перечень документов на предоставление субсидий в ряде регионов включает в себя множество форм статистической отчетности, которая была сдана ранее сельхозпроизводителями, имеется в региональных органах власти и может быть получена ими самостоятельно [58]. Особое внимание снятию бюрократического давления на бизнес в части избыточного документооборота и нормативно-правового регулирования уделил В.В. Путин на сочинском форуме, предложив провести их ревизию [60].

Для государственной поддержки селекции и семеноводства отдельные субъекты Российской Федерации разрабатывают дополнительные мероприятия, которые финансируются как в рамках реализации региональных программ за счет федерального бюджета, так и бюджетов субъектов Российской Федерации, а также из других источников.

Исследования [61], проведенные по пяти региональным программам развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на

2013-2020 годы, показали, что в двух регионах – Краснодарском крае и Белгородской области, где под масличными культурами заняты большие площади, реализуется подпрограмма «Развитие селекции и семеноводства». В других регионах эти мероприятия включены в подпрограммы поддержки растениеводства.

Отдельные регионы в рамках несвязанной поддержки выделяют целенаправленно субсидии на поддержку селекции и семеноводства масличных культур из областных и краевых бюджетов. Так, в Воронежской области ставки субсидии из регионального бюджета на 1 га посевной площади подсолнечника на семена в 2018 г. составляли: на родительские формы гибридов – 6529,41 руб.; гибриды первого поколения F1 – 1870,58; оригинальные семена – 6600,00; элитные – 1941,17 руб.

В Волгоградской области в соответствии с порядком определения ставок для расчета размера субсидий на возмещение части затрат на приобретение элитных семян масличных культур сельхозтоваропроизводителям установлен предельный размер возмещения затрат на 1 т элитных семян, высеянных под урожай текущего финансового года (табл. 14).

Таблица 14

Предельный размер возмещения затрат на 1 т элитных семян, высеянных под урожай 2018 г. в Волгоградской области

№ п/п	Семена сельскохозяйственных культур	Предельный размер возмещения затрат, руб/т
1	Элитные семена, включая суперэлиту сои	9000
2	Семена подсолнечника:	
	родительских форм гибридов	900000
	элитных сортов масличного типа, включая суперэлиту	30000
3	Элитные семена, включая суперэлиту рапса, рыжика, горчицы сарептской, сурепицы, льна масличного	19500

Источник. http://ksh.volgograd.ru/apk/semyana/

В Ростовской области осуществляется возмещение части затрат на производство семян, а также создание и (или) модернизацию ССЦ в растениеводстве.

В поддержку развития селекции и семеноводства масличных культур включились и агрохолдинги. Так, ГК «Эфко» в 2018 г. построил и ввел в эксплуатацию первую очередь высокотехнологичного семенного завода, который предназначен для качественной подготовки семян сои. Также ГК «Эфко» осуществляет технологическое сопровождение проектов, предоставляет сельхозтоваропроизводителям авансирование, консультационную и другие виды поддержки [62].

Агрохолдинг «Солнечные продукты», специализирующийся на производстве и переработке масличных культур, входящий тройку лидеров масложирового рынка, основные мощности которого находятся в Саратовской области и Краснодарском крае, проводит апробацию сортов сои (в основном отечественной селекции). В 2016 г. проводилась апробация 22 сортов этой культуры [63].

Масложировой подкомплекс, которому уделяется особое внимание, является стратегически важным сектором АПК. Решению проблемы обеспечения сельхозтоваропроизводителей семенами отечественных сортов и гибридов масличных культур должна способствовать подпрограмма «Развитие селекции и семеноводства масличных культур в Российской Федерации», которая разрабатывается в рамках ФНТП.

Целью подпрограммы является обеспечение стабильного роста объемов производства высококачественных семян масличных культур современных конкурентоспособных отечественных сортов на основе применения новых высокотехнологичных российских разработок и комплексных научно-технических проектов (КНТП) полного инновационного цикла. Механизмом реализации подпрограммы будут прошедшие в результате конкурсного отбора КНТП, которые получат государственную поддержку для развития.

В 2020 г. планируется принятие подпрограммы, которая в настоящее время проходит экспертную оценку.

Опыт организации селекции и семеноводства масличных культур в ведущих мировых компаниях

Анализ зарубежного опыта показал, что фундаментальные исследования по молекулярной биологии и биотехнологии, финансируемые из государственного бюджета, в большинстве стран дали возможность частным фирмам разрабатывать новые методы в селекции и семеноводстве, обладающие коммерческим потенциалом, и способствовали росту частных инвестиций в НИОКР со стороны семеноводческих и биотехнологических компаний.

«Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG (NPZ)» является частной семейной немецкой компанией, занимающейся селекцией растений с 1897 г., с головным офисом в Хоэнлиете. Первые селекционные работы проводились с озимым рапсом. В настоящее время компания занимается биотехнологией, селекцией озимого и ярового рапса и других культур, продавая более 85 зарегистрированных сортов почти в 40 стран. Более 220 сотрудников работают в области селекции, семеноводства, консультирования, продажи и распространения семян в Германии и за рубежом. Реализация сортов NPZ осуществляется через «Rapool-Ring GmbH», «Saaten-Union GmbH» и «GSA GmbH».

Филиалы и дочерние компании NPZ расположены в Австралии, Дании, Франции, Великобритании и Украине. Также NPZ является акционером других компаний по селекции и семеноводству в Германии, Болгарии, странах Балтии, Франции, Канаде, Чехии, Казахстане, Польше, Румынии, России, Словакии, Венгрии, а также в Беларуси.

Предварительные испытания, на основании которых осуществляется регистрация, перспективные образцы сорта проходят в странах Европы, затем оказываются консультационные услуги, разрабатывается маркетинг внедрения сортов, обеспечиваются распространение и доставка, которые в Европе осуществляют партнеры NPZ – «Rapool-Ring GmbH», «Saaten-Union GmbH» и «GSA GmbH».

Семена масличного рапса NPZ продаются через «Rapool-Ring GmbH» с 1974 г. Партнерами NPZ также являются «Deutsche Saatveredelung AG» (DSV) и «W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG»

(WvB), которые продают семена разных сортов рапса. Сегодня «Rapool-Ring GmbH» и ее дочерние компании работают в 13 странах Центральной и Восточной Европы через дочерние компании «Rapool»L, в том числе в Болгарии, Эстонии, Латвии, Литве, Казахстане, Польше, Румынии, Российской Федерации и Беларуси [64].

«Deutsche Saatveredelung AG» (DSV) – международная селекционная компания со штаб-квартирой в Германии, занимается селекцией, семеноводством и продажей семян, в том числе масличных культур, 95 лет. Акциями владеют 800 акционеров, в основном производители семян и сотрудники. Производством семян одного сорта для DSV занимаются 1500 ферм. В DSV занято 600 работников. Ежегодно продается 51 тыс. т семян.

Дочерние компании DSV находятся в Дании, Великобритании, Франции, Нидерландах, Польше, Аргентине и Украине. Через пакеты акций и партнеров подразделения DSV распространяют свое присутствие по всему миру.

Компания располагает современным оборудованием и использует новейшие методы. Каждый третий сотрудник DSV, занимающийся исследованиями и разработками, может предложить инновационные, экономически эффективные технологии.

Все подразделения компании – селекция, производство и обработка семян, маркетинг и продажи – интегрированы в стандартизированную систему управления качеством. DSV предлагает не только семена высшего качества, но и консультационное сопровождение с учетом индивидуальных требований клиента. DSV в сотрудничестве с фермерами разработала системы севооборотов, способствующих повышению плодородия почвы и урожайности.

В Европе DSV разрабатывает сорта в рамках программы DLE, совместного предприятия трех средних компаний по селекции растений. Селекционная деятельность направлена на создание гибридных сортов, которые имеют преимущество перед линейными, особенно в неблагоприятных условиях. Благодаря быстрому росту и развитой корневой системе они лучше приспособлены к стрессовым фазам, растения быстрее восстанавливаются. Разработка гибридов Clearfield® является важным направлением в селекции масличного рапса [65].

«KWS Saat SE» (Klein Wanzlebener Saatzucht) – независимая семейная компания, базирующаяся в Германии. Специализируется на селекции растений и работает в 70 странах. KWS занимает пятое место в мире по объему продаж семян сахарной свеклы, кукурузы, злаков, рапса и картофеля. Объем продаж семян – более 1,0 млрд евро, из которых 15% инвестируется в селекцию и исследования. Это обеспечивает выведение новых инновационных сортов. KWS имеет более 30 селекционных и 130 испытательных станций и около 60 дочерних компаний. Общая численность работников – 5000 человек [66].

«Pioneer» – «Pioneer Hi-Bred International Inc.» – одна из крупнейших семеноводческих компаний в мире, производящая гибридные семена, в том числе подсолнечника и сои. «Pioneer» – лидер продаж гибридных семян подсолнечника в России. Компания активно использует биотехнологии; в 1999 г., чтобы оставаться конкурентоспособной, приобрела химическую компанию «Dupont».

На российском рынке компания присутствует с 1970-х годов, когда СССР приобрел несколько инбредных линий кукурузы, которые затем широко использовались в селекционных программах различных сельскохозяйственных НИИ.

Сегодня «Пионер» – лидер продаж гибридных семян кукурузы и один из лидеров по продаже семян подсолнечника в России. С 2009 г. портфель продаж пополнился семенами озимого масличного рапса, гибридами ярового масличного рапса и другими культурами [67, 68].

«Limagrain Europe» – крупная французская компания с оборотом 533 млн евро в 2016 г., в которой занято около 1555 сотрудников, в том числе 68% за пределами Франции. Располагает 69 центрами селекции растений и центром генотипирования. Ежегодно компания инвестирует 14,6% своего оборота в исследования. Инвестиции вкладываются по всей цепочке – от исследований до маркетинга и продаж.

«Limagrain Europe» и ее европейские дочерние компании являются одними из лидеров в Европе на рынке семян, включая рапс, подсолнечник и др. Семена подсолнечника и рапса продаются под маркой Advanta® или LG, в зависимости от страны.

Через свои дочерние организации или дистрибьюторские партнерства продукция компании продается почти в 50 странах. В «стратегические» культуры для «Limagrain Europe» входят рапс и подсолнечник, по последнему компания имеет лучшую зародышевую плазму в Европе. Приобретением бизнеса «Advanta» (кукуруза, подсолнечник и зерновые) в феврале 2005 г. «Limagrain» укрепила позиции в этих стратегических направлениях селекции и семеноводства [69].

В области селекции и семеноводства подсолнечника проводятся разработки по следующим направлениям: устойчивость к болезням (заразиха, ложная мучнистая роса, фомопсис, склеротиния, фомоз, пепельная гниль, вертициллез, альтернариоз и др.); засухоустойчивость; повышение масличности и качества масла; создание раннеспелых гибридов; толерантность к гербицидам.

В России компания предлагает линейку гибридов подсолнечника, устойчивых к пяти расам заразихи: ЛГ 5543 КЛ, ЛГ 5663 КЛ. В 2014 г. в России была запущена новая технология SUNEO®, позволяющая обеспечивать защиту урожая подсолнечника от сорняков и заразихи. Она включает в себя гибриды подсолнечника, предназначенные для технологии «Clearfield» и генетически устойчивые к семи расам паразитов. В России зарегистрировано три гибрида для программы SUNEO®: ЛГ 5542 КЛ, высокоолеиновый гибрид ЛГ 5452 ХО КЛ и ЛГ 5555 КЛП (последний устойчив к применению нового препарата Евро-Лайтнинг Плюс® производственной системы Clearfield® Plus). В 2017 г. компания зарегистрировала и предлагает гибрид ЛГ 59580, оптимизированный для гербицида Экспресс компании FMC™ И более устойчивый к засушливым условиям возделывания и заразихе рас A-G [69, 70].

«RAGT Semences» – одна из ведущих европейских фирм-производителей семян. Название фирмы – аббревиатура четырех природных регионов: Руэрг, Овернь, Жеводан, Тарне. В сфере семеноводства компания известна около 100 лет. На исследования в сфере молекулярной генетики выделяется 12% дохода. Селекционеры «RAGT» работают над выведением новых сортов 22 культур. Ежегодно регистрируется около 200 видов сортов семян, в том числе 100 гибридов подсолнечника.

В составе компании 13 научно-исследовательских и 63 экспериментальных станции, 6 заводов. Более 2 млн га засевается семенами генетики «RAGT». Компания располагает базой данных Система Оценки Видов, где хранятся результаты опытов, которые проходили на всех исследовательских участках, и отзывы других компаний о продукции. У семян подсолнечника «RAGT» высокое содержание олеиновой кислоты. Они отличаются устойчивостью к полеганию и характерным болезням: мучнистая роса, белая гниль, фомопсис и др.

Компания «Agrimatco» является официальным российским представителем **«RAGT Semences»** и предлагает широкий выбор семян подсолнечника [71].

2.2.3. Стимулирование и поддержка развития селекции и семеноводства овощных культур

Потребность в семенах овощных и бахчевых культур оценивается по культурам в следующих объемах: морковь столовая – 280-300 т, свекла столовая – 490-500, лук репчатый – 600-650, капуста белокочанная – 28-50, томат – 50-60, огурец – 530, тыква – 123, кабачки – 115, арбуз, дыня – 420-450, другие – 256, горох овощной – 4500-4700 т, лук-севок – 25-26 тыс. т [72].

В 2019 г. доля семян и гибридов иностранной селекции в отрасли занимала 57%, что свидетельствует о слабой конкурентоспособности отечественных селекционно-семеноводческих организаций. Импорт семян овощных культур за 5 лет вырос на 7% и в 2018 г. составлял 81 млн долл. США [3, 73, 74].

Основными поставщиками семян овощных культур на российский рынок являются Китай, Франция, Италия, США и Польша. На приобретение семян иностранной селекции российские сельхозтоваропроизводители ежегодно тратят около 5 млрд руб., что ведет к удорожанию отечественной овощной продукции, снижая ее конкурентоспособность [24].

В мире сложился единый рынок семян овощных культур. На российском рынке присутствует более 75 иностранных компаний: транснациональные, американские, голландские, французские,

японские, корейские и другие, предлагающие более 2600 сортов и гибридов, которые использовались или используются в товарном овощеводстве в то время, как из 6650 отечественных сортов и гибридов нашли применение лишь единицы [75]. Все иностранные компании – частные, имеют собственную селекцию и активно работают на высококонкурентном рынке, конкурируя между собой.

Основной объем овощной продукции производится в хозяйствах населения – 62,9-67,0%, К(Ф)Х и ИП – 15,1-15,9%. На долю СХО приходится 17,9-21,2 %. В последние годы наблюдается стабильное увеличение производства овощей в СХО и К(Ф)Х, снижение – в хозяйствах населения.

Ассортимент производимой продукции овощеводства в России ограничен. В большинстве стран мира используется более 30-35 видов овощных культур, в России – не более 12-15 [76]. На долю 6 основных видов овощных культур (капуста, томат, огурец, морковь, лук репчатый, свекла столовая) приходится 84% валового сбора овощей, в том числе: капуста – 23%, томат – 18, лук репчатый – 13, огурец – 12, морковь – 11, свекла столовая – 7, прочие – не более 16% валового сбора всех овощей [77].

Основной объем овощной продукции производится в открытом грунте: в 2017-2019 гг. он составлял 13,8 млн т в среднем за год. Около 65% общего производства овощей в Российской Федерации производится в Южном, Приволжском и Центральном федеральных округах.

Опыт ведущих мировых производителей овощей (США, Нидерланды, ФРГ, Израиль и др.) свидетельствует о том, что производство овощной продукции более эффективно в специализированных крупнотоварных хозяйствах. Практика крупнотоварного производства овощей в пригородных зонах крупных городов и промышленных центров широко применялась в СССР и сейчас ее используют такие структуры, как «Дмитровские овощи», «Дашковка», «Куликовский», «Ленплодовощ» и др. [78,79].

Важную роль в отрасли играет сектор тепличного овощеводства. За последние 5 лет отечественная тепличная отрасль производит 95% всех огурцов и 65% – всех томатов. По итогам 2018 г. объем

рынка тепличных овощей в России составил 1,1 млрд долл. США [80].

В структуре производства овощей в Российской Федерации продукция защищенного грунта занимает 9,6%. На долю СХО приходится 52,1% общего объема овощей защищенного грунта, хозяйств населения – 45,4, К(Ф)Х – 2,5%. Производство овощей защищенного грунта в основном сосредоточено в четырех федеральных округах: Приволжском, Южном, Центральном и Сибирском. На их долю приходится 75,1% всей продукции защищенного грунта. В основном производство сосредоточено в зимних теплицах. В СХО их площадь составляет 21425 тыс. м^2, или 68% общей площади защищенного грунта, площадь весенних теплиц – 9132 тыс. (29%), площадь утепленного грунта и парников – 961 тыс. м^2 (3%). В зимних теплицах наиболее высокая урожайность овощных культур – 34,4 кг/м^2, в весенних – 8,4, парниках, утепленном грунте и под пленкой – 1,4 кг/м^2.

В структуре производства овощей защищенного грунта на долю огурца приходится 54,4, томата – 39,7%. Остальные культуры (перец, редис, зеленные, баклажан, грибы) имеют наименьший удельный вес – 5,8% [81, 82].

Вводимые в эксплуатацию новые теплицы пятого поколения строятся с применением новейших технологий и оборудования, не уступающих лучшим зарубежным аналогам. Благодаря этому урожайность в новых теплицах достигает показателя 60 кг/м^2, на светокультуре – 100 кг/м^2. По данным Минсельхоза России, в 2017 г. уровень самообеспеченности Российской Федерации овощами защищенного грунта составил 53,4%, что на 7,1% выше уровня 2016 г. (46,3%) и на 13 – 2015 г. (40,4) [76].

Сдерживающим фактором развития отрасли является зависимость от импортных семян овощных культур и технологий. Среди стран-поставщиков семян овощных культур (рис. 4) Китай, специализирующийся на выращивании семян томата, перца, бахчевых культур; Франция – моркови столовой, свеклы столовой, капусты, укропа; Италия – капусты, редиса, лука; Новая Зеландия – свеклы столовой, редиса; Индия – огурца, томата; ЮАР – цветной капусты, лука; США – моркови столовой, свеклы столовой; Венгрия, Германия – гороха овощного и др.

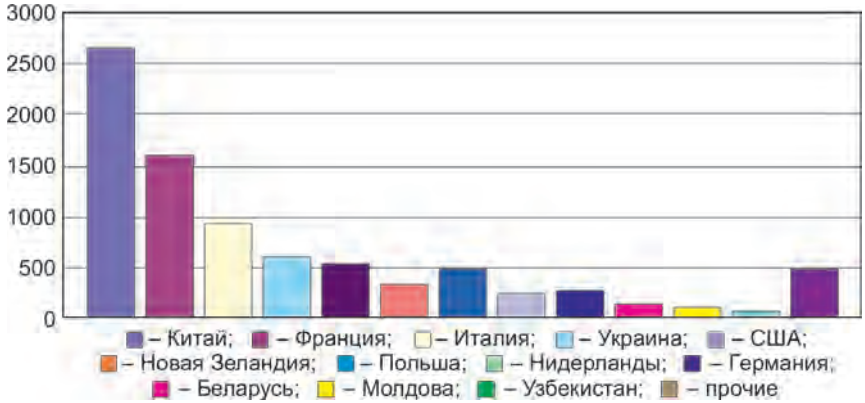

Рис. 4. Импорт семян овощных культур в физической массе (по данным Таможенной статистической службы Российской Федерации на 2018 г.), т

На постоянное изменение состава импортеров и объемов их поставок семян овощных культур влияют цены производителей, таможенная и экономическая политика государств, политическая ситуация в мире и др. Сокращение физических объемов импорта семян овощных культур практически не отражается на финансовом положении импортеров за счет увеличения цен [72]. Семена зарубежных фирм реализуются в Российской Федерации по более высокой стоимости, чем отечественные. Например, импортные семена капусты стоят 150-200 тыс. руб. за 1 кг, стоимость отечественных семян – 10-30 тыс. руб. [24].

Семеноводство овощных культур трудоемко и отличается высокой энерго- и капиталоемкостью – создание семеноводческого хозяйства со всей инфраструктурой и полным циклом «от семени до семени» с площадью под семенниками овощных культур 80-100 га требует вложений не менее 1,8 млн руб. из расчета на 1 га семенников [82].

Отечественные производители семян овощей не могут конкурировать с зарубежными из-за дороговизны техники, энергоносителей, удобрений, средств защиты растений от вредителей и болезней, отсутствия гарантированных договоров с оптовыми заготови-

телями, должной экономической поддержки и государственного контроля развития отрасли, отсталости материально-технической базы, полного прекращения создания страховых и переходящих фондов сортовых семян. Семена зарубежных фирм, которые выращиваются в благоприятных зонах (условиях) семеноводства и технически лучше подготовлены, имеют преимущества. Негативно на развитии российского семеноводства сказываются низкая рентабельность производства по сравнению с рынками развивающихся стран, давление крупных мировых производителей, таких как «Bayer+Monsanto» (США), «DuPont» (США), «Syngenta» (Швейцария), непродуманное управление, погодные аномалии.

Еще одним сдерживающим фактором является установившаяся невысокая цена на элитные семена по сравнению с семенами массовых репродукций (необходима разница цен в 2-3 раза). Также нужны стабильные и дифференцированные цены в гибридном семеноводстве на семена родительских форм, биотипов с ЦМС (цитоплазменной мужской стерильностью), женских линий.

Серьезной проблемой отечественного семеноводства стала фальсификация семян и посадочного материала. Не соответствовали по сортовым признакам требованиям ГОСТ 32592-2013 партии семян: моркови столовой – 83%; капусты белокочанной – 67; свеклы столовой – 56%.

Зарубежный опыт показал, что для эффективного развития необходимы контроль и управление первичным семеноводством, производством и реализацией семян. Перспективным является объединение усилий ученых разных специальностей – генетиков, физиологов, биохимиков, экологов, а также селекционеров и семеноводов, включая специалистов по сортоиспытанию и сортовому (семенному) контролю [82].

В систему семеноводства овощных культур России входят НИУ РАН, учебные учреждения, другие государственные, общественные и коммерческие организации и предприятия отраслевого, регионального и муниципального уровней, СХО, К(Ф)Х.

Функции координации и научно-методического руководства селекцией и семеноводством овощных культур возложены на ВНИИССОК, возглавляющий Федеральный научный центр ово-

щеводства, в структуру которого входят ВНИИ овощеводства, Северо-Кавказский филиал и шесть опытных стаций (рис. 5).

Рис. 5. Структура ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства»

На Федеральный научный центр овощеводства возложены следующие задачи:

1. Проведение фундаментальных и поисковых научных исследований в области овощеводства и бахчеводства, способствующих технологическому, экономическому и социальному развитию отрасли и сельского хозяйства в целом.

2. Научное обоснование методологии селекции овощных и бахчевых культур, использования методов биотехнологии, цитологии в селекционном процессе для обеспечения продовольственной, экономической и экологической безопасности страны, импортозаме-

щения, удовлетворения потребностей населения в овощных и бахчевых культурах.

3. Разработка ресурсосберегающих, экологически безопасных, высокоточных технологий возделывания новых сортов и гибридов, учитывающих видовые и сортовые особенности культур в овощеводстве и бахчеводстве, и разработка функциональных продуктов питания.

Для достижения поставленных задач в селекции широко используются методы молекулярной генетики, биотехнологии, иммунитета, экологии, физиологии и биохимии растений [83].

Центр производит оригинальные и элитные семена по всем основным культурам. Товарные семена овощных культур выращиваются семеноводческими хозяйствами, с которыми заключается от 40 до 50 договоров на услуги по размножению. Развивается семеноводство в филиалах центра. Кроме первичного семеноводства авторских сортов, ведется и товарное овощное семеноводство. Центр имеет завод по предпосевной подготовке семян. Это позволяет выпускать профессиональные семена. После доработки семян и заключения испытательной лаборатории о качестве, они направляются на упаковку в профессиональные и любительские пакеты, при необходимости – на инкрустацию или дражирование [17].

Селекционной работой по овощным культурам занимаются научно-исследовательские организации во всех федеральных округах (рис. 6) и частные селекционные фирмы [84].

Ведущая роль в селекции по более 100 овощным культурам принадлежит ВНИИССОК и ВНИИО, эффективные разработки по многим культурам имеются у ФИЦ ВИГРР им. Н.И. Вавилова (ВИР), селекционной станции имени Н.И. Тимофеева, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева и др.

В 1990-е годы в условиях недостаточного бюджетного финансирования в НИУ и вузах создавались различные коммерческие структуры. Во ВНИИССОКе было сформировано ЗАО «Сегрис», а затем совместно с НПФ «Российские семена» – ООО «Россем ВНИИССОК». В НИИ овощеводства функционировали ТОО «Гибрид» и ТОО «Семеновод». В Тимирязевской академии – НПС «Гибрид» и др.

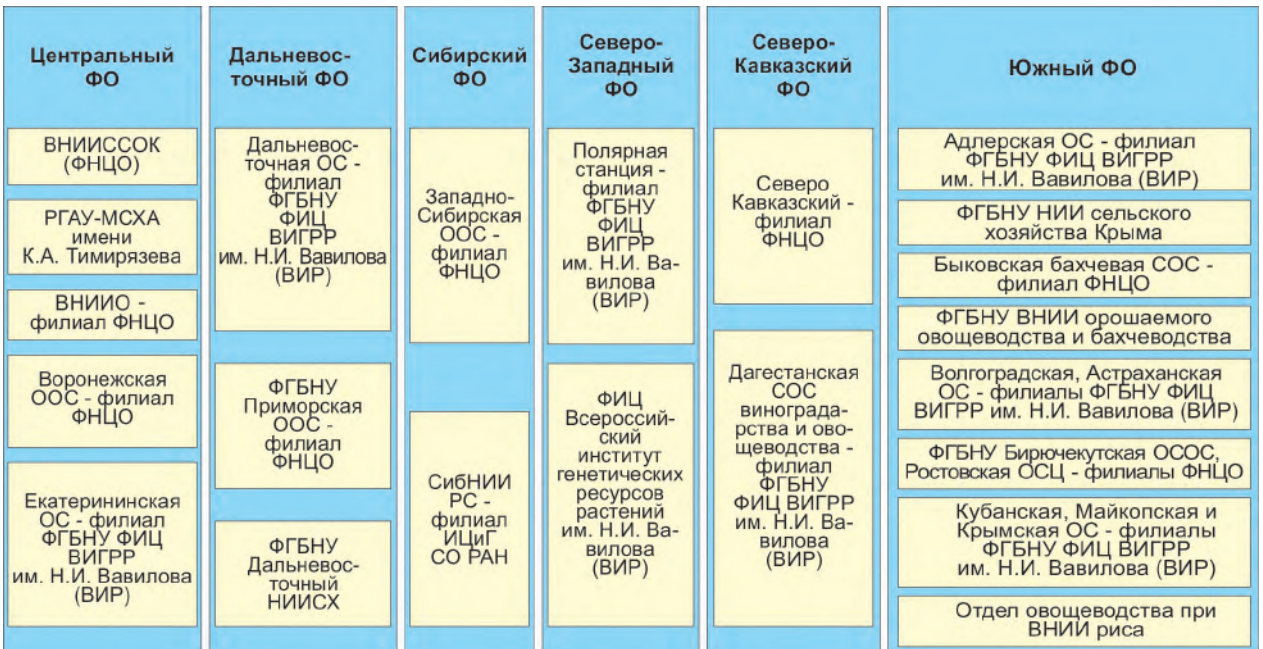

Рис. 6. Научные организации, занимающиеся селекцией овощных культур (по данным «Филиалы ФНЦО»)

Негосударственный сектор селекции и семеноводства овощных культур представлен такими известными фирмами, как «Гавриш», ООО «Агрофирма «Поиск», «Ильинична» и другие, которые в 1990-е годы, объединившись в Ассоциацию независимых российских семенных компаний (АНРСК), в начале своей деятельности больше ориентировались на наиболее рентабельный сегмент рынка – реализацию семян населению, обеспечивающий высокие доходы. Это позволило фирмам «Гавриш» и «Поиск» создать современные конкурентоспособные селекционные центры для крупного товарного овощеводства [74].

В Госреестр входит свыше 100 видов овощных культур, объединенных в группы: капустные, луковые, корнеплодные, плодовые, бахчевые; малораспространенные овощные растения (пряно-вкусовые, зеленные, ряд луковых). По состоянию на январь 2019 г. в Госреестре имелось 9282 сорта овощных культур и 760 бахчевых, в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений – 1292 сорта овощных культур и 134 бахчевых. По итогам сортоиспытания в 2019 г. в Госреестр включено 110 новых сортов и гибридов овощных и бахчевых культур [85].

Отличительной особенностью многих сортов является многообразие по длительности вегетационного периода, по холодо-, зимо-, засухо- и жаростойкости, устойчивости к болезням и вредителям, что обусловлено влиянием и требованиями региональных почвенно-климатических условий. Многие сорта и гибриды ведущих культур характеризуются широким ареалом и разрешены к использованию в 7-11 регионах из 12 имеющихся в стране.

Доля гибридов среди сортимента составляет: 32% – для капусты, 13 – для моркови, 7 – для лука, 1 – для свеклы, 55-75% – для огурца и перца сладкого. Для сравнения: в европейских странах с эффективным овощеводством доля гибридов в производстве достигает 85-90%, а в Японии приближается к 100 [26, 85].

У сельскохозяйственных организаций, К(Ф)Х и ИП, занимающихся семеноводством овощных культур, не имеется современных технологий – специальной техники для выращивания, уборки и подработки семян, соответствующего уровня квалификации специалистов и др. Кроме того, нет соответствующей системы, гаранти-

рующей пространственную изоляцию, системы борьбы с карантинными сорняками и др.

В то же время Россия располагает почвенно-климатическими зонами, подходящими для семеноводства целого ряда культур: Астраханская область – для томата, Дагестан – для капусты, Волгоградская область – для бахчевых культур и т.д. Накопленный положительный прошлый опыт семеноводства и желание заниматься овощеводством заметны в таких регионах, как Кабардино-Балкарская Республика, Краснодарский и Ставропольский края, юг Алтайского края, Ростовская, Белгородская, Курганская, Воронежская области и др.

В развитии селекции и семеноводства овощных культур существуют две разные точки зрения: первая – развитие системы отечественной селекции и семеноводства, вторая – производство семян и гибридов лишь отдельных овощных культур, а приобретение большей их части у зарубежных компаний, которые имеют отлаженную систему селекции и семеноводства. В качестве примера приводятся такие страны, как Китай, ЮАР, Индия, Вьетнам и другие, которые за последние 20 лет стали крупнейшими производителями товарных семян отдельных овощных культур, получив при этом серьезную долю мирового рынка производства этих культур. Семена других культур они закупают на мировом рынке семян [25].

После введения санкций в 2014 г. существенно выросли объемы поддержки отрасли, особенно овощеводства закрытого грунта. Меры поддержки включали в себя субсидирование элитного семеноводства в рамках несвязанной поддержки и «единой» субсидии, возмещения части прямых понесенных затрат на создание или модернизацию объектов АПК, в том числе на строительство селекционных центров и тепличных комплексов, льготного инвестиционного кредитования, лизинга и др.

Основные меры господдержки сельхозтоваропроизводителей, использующих элитные семена овощных культур, оказывались в рамках госпрограмм на 2008-2012 гг. и 2013-2020 гг.

Ставки поддержки развития производства семян овощных культур, а также овощей открытого грунта на возмещение части затрат на производство семян овощных культур для открытого грунта и

применяемые для расчетов коэффициенты в последние годы также изменялись (табл. 15).

Таблица 15

Ставки поддержки производства семян овощных культур

Овощная культура	2017 г.: посевная площадь, руб/га	2019 г.: затраты, %
Капуста Fi	130800	20
Капуста (сорт)	174800	
Морковь столовая	329100	
Свекла столовая	42000	
Чеснок (бульбочки)	255300	
Лук-севок	164300	
Лук-чернушка	220300	
Томат	84400	
Огурец	109900	
Горох овощной	93500	

Примечание. Коэффициент, применяемый для определения доли субсидии, предоставляемой на возмещение части затрат на проведение комплекса агротехнологических работ, в 2017 г. составлял 0,037243708, в 2019 г. – 0,0453534254.

Увеличению объемов производства и реализации семян и посадочного материала овощных культур способствовали Московская, Пензенская области и Ставропольский край. В других регионах отмеченные показатели остались на прежнем уровне (Краснодарский край, Чувашская Республика) или же сократились. Также в рамках соглашения в 2017-2019 гг. субсидии на оказание несвязанной поддержки выплачивались на производство овощей открытого грунта практически всем регионам, за исключением территорий Крайнего Севера. Проблемы развития и поддержки овощеводства в разных регионах решаются с учетом их климатических и экономических особенностей. Одними из крупных производителей и потребителей овощной продукции являются Москва и Московская область.

В целях обеспечения продовольственной безопасности региона принята государственная программа «Сельское хозяйство Подмосковья», рассчитанная до 2020 г., общий бюджет которой составляет 62,5 млрд руб. [26]. В рамках реализации этой программы для

обеспечения сельскохозяйственных организаций собственным семенным материалом, снижения зависимости от иностранных производителей, повышения качества семян в области создаются ССЦ по производству семян овощных культур. Основные меры государственной поддержки, направленные на развитие овощеводства, предусматривают выделение субсидий сельскохозяйственным товаропроизводителям (за исключением ЛПХ) на оказание несвязанной поддержки на производство овощей и семян овощных культур: производство овощей открытого грунта – 2 тыс. руб/га, производство семян овощных культур – 10 тыс. руб/га.

Приоритетным направлением в АПК Воронежской области стало развитие селекции и семеноводства, в том числе овощных культур. Ставки для предоставления в 2018 г. субсидий из федерального и областного бюджетов сельскохозяйственным товаропроизводителям на оказание несвязанной поддержки на возмещение части затрат на производство овощей и семян овощных культур для открытого грунта в Воронежской области представлены табл. 16.

Таблица 16

Ставки для предоставления субсидий из областного бюджета СХО (за исключением граждан, ведущих ЛПХ) на оказание несвязанной поддержки овощеводства в Воронежской области в 2018 г.

Возмещение части затрат на производство	Ставка субсидии из бюджетов (посевной площади), руб/га	
	федерального	регионального
1	2	3
Овощей открытого грунта (капуста, морковь столовая, свекла столовая, лук-репка, чеснок огурец, томат, горох овощной, тыква, кабачки и пр.)	17000	3000
Семян овощных культур для открытого грунта:		
капуста Fi		6864,70
капуста (сорт)		6211,76
морковь столовая		8735,29
свекла столовая		8470,58
чеснок (бульбочки)		600,00

Продолжение табл. 16

1	2	3
лук-севок		9705,88
лук-чернушка		12441,18
томат		14576,47
огурец		11752,94
горох овощной		2947,05

Примечание. Ставки установлены постановлением правительства Воронежской области от 19.01.2018 № 19 «Об утверждении Порядка предоставления субсидий из областного бюджета сельскохозяйственным товаропроизводителям (за исключением граждан, ведущих личное подсобное хозяйство) на оказание несвязанной поддержки в области растениеводства», приказом департамента аграрной политики Воронежской области от 17.04.2018 № 60-01-05/30.

В Вологодской области субсидии предоставляются в целях возмещения части затрат, связанных с приобретением семян моркови столовой и свеклы столовой независимо от репродукции в размере 75% затрат; семян капусты для собственных нужд, независимо от репродукции, в размере 90% затрат; посадочного материала (рассады) капусты в размере 20% затрат. Субсидии также предоставляются на возмещение части затрат на приобретение энергоносителей:

- природного горючего газа и (или) электрической энергии для овощеводства защищенного грунта в размере 30% произведенных затрат;
- природного горючего газа и (или) электрической энергии для овощеводства открытого грунта, включая теплицы для выращивания рассады овощей открытого грунта, в размере 30% произведенных затрат.

Также осуществляется возмещение части затрат, связанных с проведением работ по сортоиспытаниям. Получателям субсидии, проводящим сортоиспытания, выплаты производятся по ставкам за один сортоопыт: по капусте – 1080 руб., прочим овощам – 450 руб. Объем субсидий не может превышать 99% фактических затрат, связанных с производством либо приобретением семян сельскохозяйственных культур, а также с проведением работ по сортоиспытаниям.

Развитие селекции и семеноводства овощеводства закрытого грунта и его конкурентоспособность во многом зависят от затрат

на энергоносители, которые растут гораздо быстрее, чем цены на реализацию овощной продукции. Это создает неблагоприятные условия для развития отечественного овощеводства в условиях импортозамещения, поскольку доля затрат на энергоносители в защищенном грунте от общей суммы издержек достигает 60% [86, 87].

В рамках оказания несвязанной краевой поддержки субсидии в Ставропольском крае в 2018 г. были предоставлены 140 СХО в сумме более 129 млн руб. В 2019 г. на поддержку производителей овощей и семян сельскохозяйственных культур предусмотрено 209,3 млн руб., что в 1,5 раза выше уровня 2017 г. Размер ставки в зависимости от количества заявителей – 20-25 тыс. руб. на 1 га посевной площади овощей открытого грунта.

В Астраханской области по направлению «Стимулирование использования интенсивных технологий выращивания и снижения рисков производства» в 2018-2020 гг. ставка в расчете на 1 га на приобретение семян (гибридов) овощных культур установлена в размере 15 тыс. руб., бахчевых – 5 тыс. руб.

В Калининградской области ставка субсидии за счет средств федерального и областного бюджетов на возмещение части затрат на приобретение элитных семян овощных и бахчевых культур, включая суперэлиту и элиту, лук-севок, чеснок-севок, составляют 100 тыс. руб. с 1 га на семенные посевы, прошедшие апробацию или регистрацию.

В Новгородской области в рамках региональной программы развития АПК оказывается несвязанная поддержка на развитие овощеводства открытого грунта и возмещение части затрат на приобретение элитных семян. Кроме того, грантовая поддержка оказывается сельскохозяйственным перерабатывающим кооперативам на строительство овощехранилищ [87].

Учитывая большой удельный вес в общем объёме производства овощей ЛПХ, необходимо разработать механизм господдержки этой категории производителей и обслуживающих их кооперативов. В ряде регионов – Липецкой, Астраханской, Саратовской и других областях созданы потребительские кооперативы, занимающиеся снабжением ЛПХ и К(Ф)Х материально- техническими и финансовыми ресурсами, в том числе семенами овощных культур, заготовкой, хранением, переработкой и реализацией овощной про-

дукции, выращенной МФХ. Это способствовало существенному росту производства и повышению эффективности отрасли [88-90].

Из 20% посевных площадей, занятых сортами и гибридами овощных культур отечественной селекции, около 50% приходится на селекционные разработки агрохолдинга «Поиск», которым выбрано наиболее перспективное направление повышения конкурентоспособности отечественной селекции – объединение усилий отечественных частных компаний и государственных научных организаций на основе частно-государственного партнерства. «Поиск» много лет взаимодействует с Всероссийским НИИ овощеводства (ныне ВНИИО – филиал ФНЦО). В ВНИИО, Московском, Ростовском и Кипрском селекционных центрах ООО «Агрофирмы «Поиск» ведется работа по созданию современных гетерозисных гибридов томата, адаптированных к условиям различных световых зон. В результате исследований получены гибриды томата F1, по качеству не уступающие зарубежным.

За последние годы из 650 сортов и гибридов, созданных агрохолдингом, более 130 сортов и гибридов было выведено совместно с ВНИИО. Эти сорта и гибриды стали востребованы на рынке. Компания довела их до отечественных овощеводов. В ООО «Агрофирма «Поиск» создана серия гибридов перца сладкого для разных направлений, превышающая свободноопыляющиеся сорта по величине общей урожайности на 30-120%, с устойчивостью к болезням увядания (вертициллез, фузариоз), увеличенной массой плода [91].

Одно из лучших хозяйств России – ЗАО «Куликово» Дмитровского района Московской области за последние 6 лет довело долю сортов и гибридов агрохолдинга «Поиск» до 25%. Ранее хозяйство более 20 лет использовало только зарубежные селекционные разработки. Для качественной доработки семян в 2017 г. в России компанией был открыт семенной завод мощностью до 500 т семян в год, оборудование для него закупили в Нидерландах и настроили с участием голландских специалистов [92].

Успешно конкурирует с зарубежными компаниями на российском рынке семян для овощеводства защищенного грунта многопрофильная компания «Гавриш», располагающая крепкой материально-технической и экспериментальной базой, состоящей из пяти селекционных центров в Московской и Тульской областях, Краснодарском крае и

Иорданском Королевстве. В сферу деятельности компании «Гавриш» входят следующие направления: селекция сортов и гибридов овощных культур для промышленного производства, фермерских хозяйств и овощеводов-любителей; семеноводство овощных культур в России, государствах СНГ и др.; обеспечение высококачественными семенами овощеводов России и других стран; разработка технологий и комплексное агрономическое сопровождение выращивания сортов и гибридов селекции компании; питомниководство (питомники декоративных и плодовых культур в Тульской области и Краснодарском крае (г. Крымск); издательская деятельность (выпускаются три профессиональных журнала, а также специальная литература по овощеводству, селекции и семеноводству овощных культур); обучающие программы, семинары, консультации, курсы повышения квалификации; организация работы клуба для овощеводов-любителей «Сеньор-Помидор».

Научно-исследовательская работа компании сосредоточена в НП «Научно-исследовательский институт овощеводства защищенного грунта», сотрудники которого занимаются селекцией овощных культур защищенного и открытого грунта, исследованиями в области биологии овощных культур, минерального питания, устойчивости растений к биотическим и абиотическим факторам, уделяют много внимания разработке эффективных способов формировки растений и оптимизации сроков выращивания. В коллективе более 30 научных сотрудников.

Семена компании «Гавриш» производятся в специализированных хозяйствах. В России компания имеет завод для подготовки семян. Специалисты компании регулярно выезжают в тепличные комбинаты, организуют сортоиспытание, проводят консультации, помогают решить производственные проблемы [93, 94].

Конкурентоспособные сорта капусты созданы также ООО «Селекционная станция имени Н.Н. Тимофеева» и другими производителями.

Довести производство семян овощных культур отечественной селекции в крупнотоварном овощеводстве с 20 до 60%, в ЛПХ – с 35 до 80%, разработать современные технологии производства, хранения и переработки овощей планируется с помощью подпрограммы «Развитие селекции и семеноводства овощных культур» (проходит экспертизу).

Механизмы поддержки селекции и семеноводства овощных культур в зарубежных странах

В мире уже давно сложился единый общий рынок семян овощных культур. В связи с тем, что семена овощных культур наиболее эффективно выращивать в лучших почвенно-климатических условиях для каждой культуры, семеноводство объединило селекционеров и производителей семян в единую мировую систему. По этому принципу выстраиваются мировые зоны семеноводства. Например, Франция – одна из мировых зон производства семян столовой свеклы, где с 1 га получают до 3 т семян высоких посевных кондиций, откалиброванных, обработанных препаратами, инкрустированных и дражированных, всхожестью 95-99%, которая сохраняется 5-6 лет.

В зонах мирового производства товарных семян выстроен одинаковый по культурам и странам организационно-хозяйственный механизм. Например, в товарном семеноводстве капусты белокочанной в Италии [75] занято пять семеноводческих компаний, а также фермеры, объединенные в национальную ассоциацию, в которой решаются организационные вопросы, в том числе пространственной изоляции полей, фитосанитарного состояния и др. Заключаются договоры на выращивание товарных семян с большим числом компаний из разных стран, предоставляя им свои семена элиты для сортов или линий для гибридов. У каждой из этих пяти компаний заключены договоры, например на выращивание семян капусты белокочанной, с большим количеством фермеров, которые занимаются их выращиванием уже много лет, используя индустриальные технологии и свои собственные наработки. Их доход напрямую зависит от количества и качества произведенных семян.

Фермеры выращивают семена под контролем специалистов и техников семеноводческих компаний, которые при необходимости вносят коррективы в технологии выращивания, внедряют дополнительные мероприятия по борьбе с вредителями и болезнями. После обмолота фермеры передают семена в семеноводческие компании, где их дорабатывают до мировых стандартов качества на современных семенных заводах и отправляют компаниям-заказчикам в разные страны. Компании-заказчики рассчитываются с итальянскими

семеноводческими компаниями, а те – с фермерами. Такая схема отстроена по всем культурам во всех странах, где занимаются производством товарных семян [95].

В европейских странах, в том числе в Италии и Франции, семеноводческие компании имеют различную государственную поддержку, например 40-60% возврата средств на строительство семеноводческих цехов, заводов, лабораторий. Фермеры-семеноводы получают не только прямую финансовую поддержку на семеноводство, но и ряд других (налоговых) преференций.

В Республике Беларусь конкретные меры господдержки селекции и семеноводства содержатся в Государственной программе развития аграрного бизнеса на 2016-2020 годы в рамках мероприятия подпрограммы «Развитие селекции и семеноводства» [97]. В рамках программы до 2020 г. на удешевление семян выделяется около 60 млрд руб. Оригинальные семена удешевляются на 80%, элитные, в зависимости от культуры, – на 10-20, зернобобовые – до 50%.

В Государственной программе запланировано укрепление материально-технической базы производителей семян – техническое переоснащение научных организаций селекционно-семеноводческой сельскохозяйственной техникой и оборудованием. Современной техникой будут снабжены сельскохозяйственные организации, производящие семена класса элита, соответствующие требованиям посевных стандартов Государственной инспекции по испытанию и охране сортов растений и сортоиспытательных станций. Программа предусматривает строительство, реконструкцию, проектирование и монтаж семяочистительных комплексов и линий по подготовке семян для достижения ими качеств, соответствующих требованиям посевных стандартов, а также сушилок и складов для хранения семян. Реализация Госпрограммы способствует созданию необходимых условий для селекции высокопродуктивных сортов и производства высококачественных семян для посева в целях обеспечения продовольственной безопасности страны. За время реализации программы будет создано и передано на сортоиспытание не менее 11 сортов сельскохозяйственных растений [27].

С 2015 г. идет формирование государственного страхового фонда семян сельскохозяйственных растений в помощь юридическим

и физическим лицам, в том числе ИП, занимающимся производством сельскохозяйственной продукции, в случае гибели либо повреждения посевов. Объемы производства оригинальных, элитных и репродукционных семян утверждаются по годам. В разработанных программах предусматривается экспорт семян и семенного материала. Чтобы увеличить экспорт, семена должны быть включены в реестр страны-импортера.

Объемы импорта семян в республике не велики: на 80% посевных площадей республики используются отечественные сорта [28].

На российском рынке семян овощных культур присутствует более 75 иностранных компаний. Крупнейшими транснациональными компаниями на мировом рынке семян овощных культур являются «Bayer+Monsanto», «Syngenta», «Beyo», «Sakata», «Rijk Zwaan» и др. Активную политику на российском рынке семян овощных культур и технологий в области селекции проводят объединившиеся компании «Monsanto» и «Bayer», российские подразделения которых в течение 2019 г. работали параллельно. Крупный портфель инновационных средств защиты растений «Bayer» и сильные позиции «Monsanto» в сегменте семян позволят довести ежегодный объем инвестиций в исследования и разработки до 2,4 млрд евро [12, 13].

2.2.4. Стимулирование развития селекции и семеноводства кукурузы

Доля семян иностранных сортов кукурузы в 2017-2019 гг. составила более 50%. Достичь показателя импортонезависимости – 70-75% к 2025 г. станет возможным, если количество семян отечественной селекции кукурузы ежегодно увеличивать на 3-5% [3]. За последнее десятилетие активность иностранных селекционных компаний выросла в 2 раза, при этом количество подаваемых на испытание заявок от отечественных государственных селекционных учреждений осталось на уровне 2007 г. [98].

Состояние селекции и семеноводства кукурузы в России в целом соответствует современному уровню развития науки. По качественным характеристикам отечественные гибриды кукурузы

принципиально не отличаются от основной массы зарубежных. Однако, по данным Национальной ассоциации производителей семян кукурузы и подсолнечника (НАПСКиП), Россия отстает от зарубежных компаний по количественным характеристикам проводимой селекционной работы, численности географических точек испытаний, объему использования современных методов генной инженерии, молекулярной биологии, геномной селекции (обработка большого объема информации специализированными компьютерными программами) в селекционном процессе. В России недостаточно опытных станций и индустриальных партнеров для широкого ведения селекционной работы. Все это приводит к отставанию российских селекционных и семеноводческих компаний.

Решению проблемы обеспечения сельхозтоваропроизводителей семенами отечественных сортов и гибридов кукурузы должна способствовать подпрограмма «Развитие селекции и семеноводства кукурузы в Российской Федерации» в рамках ФНТП, которая проходит экспертизу. Целью подпрограммы является получение новых отечественных конкурентоспособных сортов и гибридов кукурузы, созданных современными методами селекции на основе маркер-ориентированной платформы. Одной из основных задач подпрограммы является доведение ежегодного производства семян отечественных гибридов кукурузы до 60%.

По состоянию на 12 марта 2019 г. в Госреестре насчитывалось 40 семеноводческих хозяйств, выращивающих семена кукурузы и сертифицированных в Системе добровольной сертификации «Россельхозцентр» [99]. Наибольшее количество производителей семян располагается в Краснодарском крае – 9 хозяйств, в Кабардино-Балкарской Республике их 8. В Государственном реестре в 2019 г. было зарегистрировано более 200 отечественных сортов и гибридов кукурузы различных групп спелости и хозяйственного использования [100].

В 2019 г. из включенных в Госреестр сортов кукурузы 985 наименований (90,4%) составляют сорта *Zea mays L.* и сорта кукурузы сахарной *Zea mays L. convar. saccharata Korn.* – 105 (9,6%).

В табл. 17 приведена динамика включения новых сортов и гибридов кукурузы в Госреестр в 2015-2019 гг.

Таблица 17

Динамика включения новых сортов и гибридов кукурузы в Госреестр в 2015-2019 гг. [8-12]

Годы	Сорта			Категория сортов (из них отечественных), %					
	всего/в том числе новые/в том числе охраняемые	из них, %		простой гибрид	трехлинейный гибрид	сложный гибрид	линия	гибрид первого поколения	родительский компонент
		отечественные	зарубежные						
Кукуруза (Zea mays L.)									
2015	1064/99/113	17 (17,2)	82 (82,8)	35,4 (5,1)	24,2 (11,1)	-	36,4 (1,0)	-	4,0
2016	802/76/113	22 (28,9)	54 (71,1)	48,7 (10,5)	47,4 (14,5)	3,9 (3,9)	-	-	-
2017	863/68/126	13 (19,1)	55 (80,9)	57,4 (7,4)	33,8 (5,9)	1,5 (1,5)	7,3 (4,3)	-	-
2018	932/91/150	26 (28,6)	65 (71,4)	65,9 (20,9)	33,0 (6,6)	1,1 (1,1)	-	-	-
2019	985/76/164	36 (47,4)	40 (52,6)	60,5 (29,0)	38,2 (17,1)	1,3 (1,3)	-	-	-
Кукуруза сахарная (Zea mays L. convar. saccharata Korn.)									
2015	71/1/18	0	1 (100)	-	-	-	-	-	100
2016	36/9/9	2 (22,2)	7 (77,8)	-	-	-	-	100	-
2017	97/19/22	3 (15,8)	16 (84,2)	84,2	-	-	15,8 (15,8)	-	-
2018	97/0/22	0	0	-	-	-	-	-	-
2019	105/8/19	5 (62,5)	3 (37,5)	100	-	-	-	-	-

Среди новых сортов, ежегодно включаемых в Госреестр, доминируют сорта зарубежной селекции, хотя начиная с 2015 г. их доля сокращается (в 2015 г. – 82%; в 2019 – 51,2%). Доля простых гибридов в 2019 г. составила 54 сорта кукурузы (64,3%), из них 27 (31,4%) – отечественной селекции. Таким образом, несмотря на существующее менее затратное производство отечественными селекционерами трех- и четырехлинейных гибридов на стерильной основе, российские компании, учитывая предпочтения потребителя, в настоящее время регистрируют в Госреестре простые гибриды, которые по таким важным показателям, как влагоотдача, выравненность, не уступают лучшим зарубежным образцам.

Среди зарубежных фирм, сорта-лидеры которых включены в Госреестр, следующие: «Euralis Semences», «Maisadour Semences S.A.» (Франция), «Monsato Technology LLC» (США), «KWS Saat AG» (Германия). Наибольшее количество новых сортов зарегистрировано организациями Франции (96 новых сортов кукурузы), США (71) и Германии (41) [53].

Основными государственными селекционными центрами в России по кукурузе являются ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт кукурузы» (г. Пятигорск), ФГБНУ «Национальный центр зерна им. П.П. Лукьяненко» (г. Краснодар), ФГБНУ «Российский научно-исследовательский и проектно-технологический институт сорго и кукурузы» (г. Саратов), ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма» (г. Симферополь), ФГБНУ «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Центрально-Черноземной полосы имени В.В. Докучаева» (Воронежская обл.). Действуют и другие крупные частные компании, которые наряду с семеноводством ведут собственные селекционные программы: агрохолдинг «Кубань» (г. Краснодар), НПО «Семеноводство Кубани» (Краснодарский край, ст. Некрасовская), ООО «Агротех-Гарант» (г. Белгород), ООО «Гибрид СК» (г. Пятигорск) и др. [5].

В среднем в России урожайность отечественных семян кукурузы составляет 47,9 ц/га, при этом, по данным специалистов, урожайность импортных семян – 70-100 ц/га [101]. Меньший уровень урожайности значительно снижает эффективность выращивания кукурузы отечественной селекции и семеноводства. В то же время,

как показывают данные исследований, увеличение площадей посевов дорогостоящими импортными семенами не приводит к росту средней урожайности кукурузы на зерно (рис. 7) [101, 102], поскольку для ее выращивания требуются высокий уровень агрофона и использование инновационных технологий, которые для большинства СХО и К(Ф)Х пока не доступны.

Рис. 7. Динамика использования семян кукурузы отечественной и иностранной селекции

Россия располагает благоприятными природно-климатическими экономическими условиями для развития селекции и семеноводства культуры. Основной объем семян кукурузы (около 80%) производится в Краснодарском и Ставропольском краях и Кабардино-Балкарской Республике. В этих же регионах сосредоточены главные селекционные компании и научные институты. Семеноводство данной культуры также ведется в Воронежской и Волгоградской областях.

Однако, несмотря на позитивные сдвиги, связанные с возобновлением селекции и семеноводства кукурузы в научных учреждениях и крупных агрохолдингах, имеющих собственную базу для на-

учных разработок, проблема снижения зависимости от импортных поставок семенного фонда и повышения эффективности производства кукурузы остается актуальной.

По мнению И.А. Лобача для устойчивого положения на рынке российским селекционно-семеноводческим компаниям необходимо быть представленными в большинстве кукурузосеющих регионов, предлагать потребителю широкую конкурентоспособную линейку гибридов [103]. Зарубежные компании для России имеют около тридцати гибридов различного назначения и сроков созревания. У ведущих отечественных селекционных центров – Национального центра зерна им. П.П. Лукьяненко, ВНИИ кукурузы общее количество районированных гибридов более 30. Но им необходимы повышение эффективности селекционной работы и ускорение внедрения производство новых гибридов. У Национального центра зерна им. П.П. Лукьяненко три топовых гибрида обеспечивают 2/3 объема продаж, а у ВНИИ кукурузы – около 50%. Эти выдающиеся пластичные гибриды показывают высокую урожайность во многих кукурузосеющих регионах даже в неблагоприятных условиях, но районированы они более 10 лет назад, а для увеличения доли рынка необходимо обновлять линейку гибридов один раз в 5 лет, что указывает на неэффективную селекционную работу по продвижению новых гибридов на рынке. Отечественные селекционные компании уделяли особое внимание модернизации заводов, а финансирование затрат по продвижению семян на рынок осуществлялось по остаточному принципу. Для расширения продаж необходимо создать дилерскую сеть, увеличить количество специалистов по продаже, организовать консультационное обслуживание потребителей, на равных конкурировать с мировыми семенными компаниями. Отечественным селекционным компаниям необходима помощь государства [103, 104].

К определяющим факторам, стимулирующим развитие отечественного семеноводства кукурузы в России, относятся:

- большая доля присутствия на рынке контрафактных семян;
- экспансия иностранных компаний на российском рынке;
- высокая доля продаж российских семян в центральных и северных регионах России, что в значительной степени объясняется

преимуществами гибридов отечественной селекции: раннеспелость, засухоустойчивость, холодостойкость;

- активное развитие частных ССЦ, в большинстве своем базирующихся на достижениях селекционных школ СССР, которые в условиях рыночных реформ не смогли полностью сохраниться как полноценные селекционные центры с соответствующей инфраструктурой;
- государственная поддержка селекции и семеноводства.

Меры поддержки селекции и семеноводства кукурузы, как и других культур, в последние годы регулировались нормативно-правовыми документами, изданными Минсельхозом России. Ставки на оказание несвязанной поддержки развития производства семян кукурузы, включая родительские формы гибридов и гибриды первого поколения F1, составляют 20% затрат [105].

Меры поддержки развития семеноводства кукурузы в рамках «единой» субсидии в ТОП-20 регионах, выращивающих кукурузу, представлены в табл. 18.

Таблица 18

Меры поддержки развития семеноводства кукурузы в рамках «единой» субсидии в ТОП-20 регионах, выращивающих кукурузу в 2018 г.

Номер в рейтинге	Субъект Федерации	Развитие элитного семеноводства	Возмещение части затрат на приобретение элитных семян	Страхование посевов сельскохозяйственных культур
1	2	3	4	5
1	Краснодарский край	+		+
2	Воронежская область	+		
3	Ставропольский край			+
4	Ростовская область	+		+
5	Курская область	+		+
6	Кабардино-Балкарская Республика			+
7	Белгородская область	+		
8	Тамбовская область		+	+
9	Саратовская область	+		

1	2	3	4	5
10	Республика Северная Осетия-Алания		+	
11	Липецкая область		+	
12	Брянская область		+	
13	Карачаево-Черкесская Республика			+
14	Волгоградская область	+		+
15	Республика Татарстан	+	+	
16	Орловская область			+
17	Пензенская область		+	+
18	Республика Адыгея		+	
19	Самарская область		+	+
20	Приморский край			+
	Регионы, использующие меру поддержки, – всего	8	8	12

Анализ табл. 18 показал, что 12 регионов, возделывающих кукурузу, выделяют в рамках «единой» субсидии средства на поддержку страхования посевов сельскохозяйственных культур, 8 субъектов Российской Федерации – на развитие элитного семеноводства и возмещение части затрат на приобретение элитных семян.

Для развития семеноводства кукурузы особое значение имеют строительство и модернизация кукурузно-калибровочных заводов (ККЗ), которые в отдельных регионах создаются с участием зарубежных компаний. Так, компания «Euralis Semences» запланировала строительство в Воронежской области семенного завода мощностью до 10 тыс. т. Реализация проекта будет осуществляться на территории опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР) «Павловск», позволяющей компании «Euralis Semences» получить преференции в получении земельного участка без торгов, льготы по уплате налога на прибыль, имущество, землю, а также на снижение объема отчислений из фонда оплаты труда сотрудников предприятия. Ставка налога на прибыль – 20% как резиденту ТОСЭР составит лишь 5% первые 5 лет, позднее эта цифра вырастет до 10%.

Данный проект планируется реализовать в непосредственной близости от успешно работающего отечественного ККЗ ООО «Золотой початок». После пуска нового завода компанией «Euralis Semences» у отечественной компании «Золотой початок» возникнут трудности в обеспечении пространственной изоляции при размещении участков гибридизации. «Euralis Semences», обладая необходимыми финансовыми возможностями и мерами государственной поддержки, предложит аграриям более выгодные условия выращивания на своих участках гибридизации. В этих условиях «Золотой початок» будет вынужден размещать семенные посевы на большом удалении от завода. Это увеличит себестоимость производства семян, усложнит технологический процесс, ухудшит рыночное положение, приведет к трудностям в кадровом обеспечении.

Опыт последних 20 лет свидетельствует о том, что большинство выпускников аспирантур по селекции подсолнечника и кукурузы выбрали местом работы зарубежные компании. Это привело к нехватке кадров в отечественных компаниях. Строительство заводов зарубежными компаниями приведет к усилению дефицита кадров семеноводов и инженеров-технологов. Приведенная как пример компания «Золотой початок» не является лидером рынка, но ухудшение её положения может привести к сворачиванию производства. Исполнительный директор НО СРО НАПСКиП М.В. Самусь считает, что после реализации проекта «Euralis Semences» возможен именно такой вариант развития событий [106].

В качестве примера влияния на развитие селекции и семеноводства кукурузы зарубежных компаний приведен опыт захвата рынка семян этой культуры на Украине, где на первом этапе местным сельхозтоваропроизводителям были предложены гибриды ведущих транснациональных компаний, продажи которых поддерживались активной рекламной компанией и эффективными мероприятиями послепродажного консультирования по вопросам агротехники и защиты растений. На втором этапе украинским семеноводческим компаниям предложили выращивание на участках гибридизации гибридов зарубежной селекции и их подработку на существующих мощностях. Украинские семеноводческие компании модернизировали свои семенные заводы и построили новые,

резко сократив при этом площади участков гибридизации гибридов кукурузы собственной селекции. Частичная локализация производства снизила себестоимость, упростила логистику и увеличила долю гибридов кукурузы транснациональных компаний, таким образом, произошло встраивание в производственную цепочку лидеров мирового семеноводческого рынка. На следующем этапе транснациональные компании построили на Украине свои заводы, отказавшись от услуг местных производителей, которые потеряли рынок. В результате семенами кукурузы украинской селекции в настоящее время засевается не более 10% площадей.

Не только Украина, но и Венгрия, и Сербия не сумели сохранить свою селекцию кукурузы и вынуждены сосредоточиться только на семеноводстве зарубежных гибридов, хотя эта рыночная ниша не гарантирует благополучия на долгие годы, поскольку более выгодные условия предлагают семеноводческие компании Румынии и Болгарии [103].

Во избежание повторения украинского сценария в России, по мнению руководства НАПСКиП, необходимо разработать государственную политику в сфере отечественного семеноводства, четко определить, какие семена считать отечественными. Это стало особенно актуально, когда иностранные компании активно строят свои ККЗ или расширяют площади участков гибридизации, что скажется положительно на локализации производства. Однако придавать произведенным таким образом семенам статус отечественных и распространять на них действие мер государственной поддержки не совсем правомерно. В создании нового гибрида (сорта) и выведении его на рынок можно выделить несколько этапов:

1. Непосредственно селекционная работа по созданию нового сорта с использованием как традиционных методов селекции, так и современных достижений молекулярной биологии и генной инженерии.

2. Испытание перспективных образцов в предполагаемых регионах продаж.

3. Государственная регистрация гибридов в предполагаемой стране (группе стран) реализации.

4. Организация семеноводства нового гибрида (сорта) и его продвижение на рынке.

Особую значимость с точки зрения компетенций, финансовых и временных затрат представляет селекция. Зарубежные компании для снижения себестоимости планируют организовывать в России лишь испытания и семеноводство. Это не позволит довести степень локализации производства даже до 30% и не обеспечит размещения в нашей стране той части технологической цепочки, которая представляет наибольший интерес для отечественного бизнеса и государства. Поэтому наиболее целесообразно направлять стимулирование совместной деятельности на селекционные программы, где у зарубежных компаний имеется существенный прогресс. Первые соглашения в этом направлении заключены с несколькими отечественными компаниями: ООО «Агроплазма», ООО «Росагротрей», ООО «Галактика» и др. Также успешно взаимодействуют ООО «Семеноводство Кубани» с ООО «Майзадур Симанс Кубань». Это позволит получать селекционный материал, совершенствовать технологии, обучать кадры и сохранить компании полного цикла на территории России.

Важно обозначить регионы, в которых государство будет поддерживать строительство новых селекционно-семеноводческих комплексов (с учетом их сырьевых зон) с привлечением иностранного капитала, предоставляя им налоговые и другие льготы [104].

Поддержка селекции и семеноводства кукурузы за рубежом

Соединенные Штаты Америки являются ведущим производителем и экспортером кукурузы в мире, их доля в мировом производстве составляет 36%. В США семеноводство зерновых культур, в том числе кукурузы, переведено на промышленную основу и организовано по принципу узкой специализации. Исходный материал сортов создается в основном на сельскохозяйственных экспериментальных станциях штатов, в научно-исследовательских центрах и на станциях Министерства сельского хозяйства США. После получения исходного материала всю дальнейшую работу ведут семеноводческие фирмы. Более 600 семеноводческих фирм занимаются выращиванием, очисткой, предпосевной обработкой семян, их реализацией, а также производством семян для экспорта. Семено-

водческие фирмы, специализирующиеся на производстве семян отдельных культур, размещены во всех зонах страны и имеют современное сушильное и семяочистительное хозяйство, высокоавтоматизированные склады, погрузочно-разгрузочные и транспортные средства, семеноводческую технику.

Фирмы заключают с фермерами-семеноводами контракты на производство семян, консультируют их и внедряют наиболее прогрессивную технологию выращивания семян. Многие частные фирмы имеют технически оснащенные опытные станции, на которых работают ученые и специалисты-семеноводы [107].

Кукурузу на зерно выращивают в одной зоне, а семена для посева – в другой. Семена кукурузы для северной части США производят на 500-600 км южнее – в кукурузном поясе (штаты Арканзас, Луизиана, Техас и Калифорния), где нет заморозков, продолжительнее вегетационный период и выше урожайность. Для быстрого внедрения в производство новых сортов семена выращивают в зонах орошаемого земледелия.

3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СТИМУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА

3.1. Направления развития селекции и семеноводства в России

Можно выделить две точки зрения на стратегию развития селекции и семеноводства в России. Свою стратегию в виде комплексного плана на Всероссийском агрономическом совещании 30.01.2020 представил Национальный союз селекционеров и семеноводов. Целью комплексного плана НССиС развития селекции и семеноводства в России является создание условий для обеспечения прибыльности в этих видах деятельности. Рост доходов в сфере селекции и семеноводства в масштабах страны оценивается более чем 7 млрд руб.

Развитие как государственных, так и частных отечественных селекционных центров станет возможным только при совершенствовании нормативно-правовой базы, направленной на формирование условий создания новых селекционно-семеноводческих центров, поддержку и эффективное развитие существующих, а также изменение порядка, условий и объемов государственной финансовой поддержки отрасли.

В НССиС в рамках нормативно-правового регулирования считают необходимым внесение изменений в ст. 1422 ч. 4 Гражданского кодекса Российской Федерации в части оптимизации «фермерской льготы», которая, по мнению руководства союза, не приведет к каким-либо значимым последствиям для сельхозтоваропроизводителей (увеличение общей суммы затрат на 1 га составит менее 0,5%), но при этом позволит создать финансовую основу для развития отечественной государственной и частной селекции.

Прозрачность в системе оборота семян должна обеспечить ФГИС «Семеноводство», которая создаст условия для получения господдержки участникам семенного рынка и своевременной, полноценной и объективной информации в ГИС «Семеноводство».

На примере ООО «Защитное» Курской области НССиС приведен расчет стоимости одного сертификата соответствия в системе добровольной сертификации семян категорий элитные (ЭС) и репродукционные (РС). Затраты, связанные с проведением сертифика-

ции, на 1 га, по расчетам, составят около 100 руб. в зависимости от размера поля.

Также НССиС предложены порядок и форма ведения мониторинга производства семенного материала основных сельхозкультур, усиление контроля оборота семян и ужесточение административной ответственности в данной сфере в части изменений в ст. 10.12 и 10.13 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях и ужесточения ответственности в сфере оборота семян, предусматривающие десятикратное увеличение ответственности для должностных и юридических лиц или кратное стоимости реализованной партии (в 2-3 раза), отмена нормы, установленной ст. 7 Федерального закона от 17 декабря 1997 г. № 149-ФЗ «О семеноводстве» в части определения числа поколений ЭС оригинатором сорта сельскохозяйственного растения, усиление роли отраслевых союзов и ассоциаций через законодательное закрепление обязательного членства участников семенного рынка в саморегулируемых организациях.

Необходимы аккредитация лаборатории для подтверждения в суде принадлежности партии семян к определенному сорту/гибриду (генно-молекулярные паспорта); ужесточение ответственности за нарушение авторских/интеллектуальных прав в сфере селекции; отмена возможности («пересертификации»); внедрение новейших методов определения ГМО; оснащение подведомственных Россельхознадзору лабораторий современным оборудованием и обучение персонала; обязательное членство участников семенного рынка в СРО в одном/нескольких отраслевых/профильных союзах/ассоциациях; создание условий для развития кадрового потенциала в сфере селекции и семеноводства.

Для решения кадровой проблемы необходимо:

- создание современной рыночно-ориентированной системы подготовки специалистов в сфере селекции и семеноводства, а также подготовки научно-педагогического состава высшей квалификации;
- сохранение научной специальности 06.01.05 Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур;
- увеличение представительского состава экспертного совета ВАК при Минобрнауки России по агрономии и лесному хозяйству специалистами в области генетики, селекции и семеноводства.

Важными являются устранение противоречий в нормативно-правовых актах в сфере селекции и семеноводства в части перечня обязательных требований, уточнение понятия ГМО с разделением на внутривидовое генетическое редактирование и трансгенное генетическое редактирование в целях реализации Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019-2027 годы, утвержденной постановлением Правительства от 22.04.2019 № 479 [109].

В качестве мер государственной финансовой поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей НССиС предлагает сохранить возмещение части затрат:

- на поддержку элитного семеноводства по ставке на 1 га посевной площади, засеянной элитными семенами, под сельскохозяйственными культурами;
- на проведение комплекса агротехнологических работ в области развития семеноводства сельскохозяйственных культур. По ставке на 1 га посевных площадей, занятых оригинальным и элитным семенным картофелем и (или) семенными посевами кукурузы для производства семян родительских форм гибридов и гибридов первого поколения F1, и (или) семенными посевами подсолнечника для производства семян родительских форм гибридов и гибридов первого поколения F1, а также оригинальных и элитных семян и (или)семенными посевами сахарной свеклы для производства семян родительских форм гибридов и гибридов первого поколения F1, и (или) семенными посевами овощных культур открытого грунта.

Научные и образовательные организации должны получать субсидии в виде грантов на поддержку производства и (или) реализацию сельскохозяйственной продукции собственного производства, по указанным направлениям. Ставки по направлениям поддержки должны определяться органами управления субъекта Российской Федерации или уполномоченным органом.

Целевая проектная поддержка в рамках ФНТП должна включать в себя анализ региональных правовых актов и подготовку рекомендаций органам управления субъекта Российской Федерации о включении в перечень мероприятий господдержку по направлениям, обеспечивающим развитие отрасли семеноводства.

Предложены направления совершенствования господдержки материально-технической базы селекции и семеноводства и механизм предоставления преференций членам Союза при осуществлении модернизации материально- технической базы и др.

Бюджетные ассигнования в настоящее время проводятся по двум основным направлениям:

- общая отраслевая поддержка (20% возмещения понесенных затрат на создание селекционно-семеноводческих центров и др.);
- целевая проектная поддержка (в рамках грантов ФНТП).

В качестве специальных мер для повышения международной конкурентоспособности отрасли предлагаются:

- разработка механизма софинансирования государством приобретения российскими крупными частными компаниями, занятыми в отрасли АПК, частных европейских селекционных центров (по примеру сделки «Syngenta» – «Chem China») в первую очередь по направлению кукуруза, ячмень/яровая пшеница, сахарная свекла, соя;
- создание государственной маркетинговой и экспортной поддержки конкурентоспособных селекционных достижений (компенсация затрат на регистрацию отечественных сортов за пределами Российской Федерации на организацию и проведение выставок, дней поля);
- решение задач в целях ускоренного развития технологий генетического редактирования и мер предупреждения чрезвычайных ситуаций биологического характера и контроля в этой области.

В рамках реализации постановления Правительства Российской Федерации от 22.04.2019 № 479 «Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019-2027 годы» необходимо обеспечить доступ отечественным селекционерам к генетическим коллекциям России и мира [15, 16]

Таким образом, в комплексном плане развития селекции и семеноводства НССиС предложен механизм его реализации. Часть из предложенных мероприятий НССиС внесены в Государственную Думу членами Совета Федерации в законопроект «О внесении изменения в ст. 1422 ч. IV Гражданского кодекса Российской Федерации» в части оптимизации «фермерской льготы». По инициативе союза принят Федеральный закон от 28 декабря 2017 г. № 424-ФЗ

«О внесении изменения в ст. 5 и 6 Федерального закона «О развитии сельского хозяйства», в котором научные и образовательные организации получили право на господдержку в качестве сельхозтоваропроизводителей.

В рамках СНГ НССиС проводит организационные мероприятия в целях взаимодействия с национальными союзами по развитию рынка семян и реализации Концепции согласованной агропромышленной политики государств-членов Таможенного союза и единого экономического пространства в части селекции и семеноводства [3, 29].

Стратегии развития селекции и семеноводства, представленные Национальной ассоциацией производителей семян кукурузы и подсолнечника (НПСКиП) и НССиС, имеют как сходство, так и отличия. Так, в качестве основных направлений развития селекции и семеноводства в России в НПСКиП названы следующие:

- формирование нормативно-правовой базы, обеспечивающей экономическую привлекательность отрасли на основе защищенности прав селекционеров и бизнеса;
- адаптация законодательства (в том числе подзаконных актов) в области карантина растений в части соответствия его практики организации селекционной работы, сортоиспытания и обмена селекционным материалом;
- обеспечение прозрачности сертификации и движения семян от производства родительских форм до потребителя;
- обеспечение объективности и достоверности государственных сортоиспытаний на хозяйственную полезность и специальные свойства селекционных достижений.

В НПСКиП считают, что государственная политика отрасли должна строиться на основе следующих принципов:

- равного доступа к государственной поддержке научных исследований и селекционных работ в государственных и частных селекционных организациях, осуществляющих полный комплекс работ – от селекции до реализации готовых семян;
- приоритетности государственной поддержки селекционно-семеноводческих центров (компаний) полного цикла;
- приоритетности государственной поддержки специализированных семеноводческих хозяйств;

- формирования крупных селекционно-семеноводческих компаний или корпораций, способных конкурировать с ведущими зарубежными фирмами, в том числе, на условиях частно-государственного партнерства с участием НИИ, заводов по подготовке семян, крупных сельхозпредприятий;
- обеспечения государственной поддержки экспортно ориентированных семеноводческих компаний;
- исключения предоставления любой государственной поддержки российским семеноводческим компаниям с долей иностранного капитала до доведения ими локализации селекционно- семеноводческого процесса в России до 65%;
- квотирования импорта семян в Российскую Федерацию на уровне более 20% потребности рынка;
- обеспечения кадровой стабильности и преемственности в отрасли.

Разработаны принципы и подходы в области селекции и семеноводства:

- селекция основных сельскохозяйственных культур на качество выходной продукции – скороспелость, стрессоустойчивость и соответствие технологии выращивания;
- адаптивная селекция с учетом региональных особенностей производства культур, принципов агроэкономического районирования сортов и гибридов;
- разработка сортовой агротехники с учетом региональных условий выращивания;
- повышение качества готовых семян за счет модернизации материально-технической базы и повышения профессионального уровня кадров;
- освоение на региональном уровне научно обоснованных схем семеноводства и современных технологий производства оригинальных, элитных и репродукционных семян;
- повышение стабильности и экономической эффективности семеноводства за счет выращивания семян на орошении;
- обеспечение законодательной приоритетности как технологических требований производства семян над товарным производством, так и мер государственной поддержки.

3.2. Поддержка развития материально-технической базы селекции и семеноводства

Научное обеспечение развития селекции в сфере растениеводства в Российской Федерации осуществляется научно-исследовательскими учреждениями сельскохозяйственного профиля Минобрнауки России, среди которых 26 региональных селекционных научных центров и более 30 крупных научно-исследовательских институтов областного и республиканского значения, также функционируют 29 междисциплинарных научных центров. Многие их них нуждаются в модернизации материально-технической базы [3].

Развитию материально-технической базы НИУ уделяется особое внимание. В 2019 г. было создано 100 новых лабораторий. В рамках реализации национального проекта «Наука» предусмотрено создание не менее 15 научно-образовательных центров, 35 селекционно-семеноводческих и селекционно-племенных центров, 5 агробиотехнопарков. Планируется обновить не менее 50% приборной базы. Все селекционные достижения ученых будут сопровождаться научной агротехнологической поддержкой [3].

В основных сельскохозяйственных зонах страны на базе федеральных инновационных научно-технологических центров, имеющих кадровый потенциал, биоресурсные коллекции, материально-технические, земельные ресурсы и выполняющих генетические исследования, предусмотрено создание ССЦ, которые способны интегрировать возможности университетов, академических институтов, высокотехнологичных компаний, нацеленных на коммерциализацию результатов НИОКР, а также обеспечивать проведение обучающих программ, консультационной, выставочной и других видов деятельности.

Стартовые условия для развития таких инновационных научно-технологических центров в селекции и семеноводстве имеются. Так, общая площадь земельного фонда ФГУП России, по данным на 1 января 2019 г., составила 598 тыс. га, в том числе земли сельскохозяйственного назначения – 508 тыс., пашня – 343 тыс. га [3].

В создании селекционно-семеноводческих и селекционно-племенных центров в рамках проекта «Наука» предполагается участие 18 регионов Российской Федерации: Алтайский, Краснодарский и

Ставропольский края, Амурская, Воронежская, Кемеровская, Ленинградская, Московская, Новосибирская, Омская, Орловская, Ростовская, Рязанская, Свердловская и Тамбовская области, а также республик Северная Осетия-Алания, Татарстан и Крым. В этих субъектах Федерации до конца 2019 г. запланировано создание 15 селекционных центров, а к 2021 г. – 35 [9].

Первые результаты деятельности таких инновационных научно-технологических центров в сфере селекции и семеноводства получены в Республике Северная Осетия-Алания, где Горский государственный аграрный университет с индустриальным партнером вуза – компанией «Фат-Агро», располагающей современным лабораторным комплексом для семеноводческой деятельности, занимается выращиванием высококачественных семян зерновых, овощных и других культур. Университет активно занимается научной деятельностью, в том числе участвует в реализации подпрограммы ФНТП «Развитие селекции и семеноводства картофеля». При участии студентов были получены два вида гибридов, которые переданы на государственные испытания.

В сфере садоводства создан инновационный научно-технологический центр на базе Мичуринского ГАУ [110].

По данным Минсельхоза России, в рамках реализации ФНТП планируется ввести в эксплуатацию дополнительно 87 ССЦ, в их финансировании участвуют банки и другие институты развития. В 2018 г. АО «Россельхозбанк» по направлениям, предусмотренным ФНТП, было выдано кредитов в объеме 12,1 млрд руб. АО «Росагролизинг» рассматривает возможность поставки специальной малогабаритной сельскохозяйственной техники, оборудования для фасовки и хранения семян, а также специального оборудования для их транспортировки. Для этого АО «Росагролизингом» предложено Минсельхозу России следующее:

- совместно с подведомственными организациями определить потребность в специализированной технике для семеноводства в разрезе направлений и регионов;
- совместно с Минпромторгом России сформировать перечень специализированной техники для отрасли, не имеющей аналогов в Российской Федерации;

- предусмотреть необходимое и достаточное финансирование приобретения в лизинг подведомственными организациями специализированной техники для семеноводства.

Реализация указанных предложений в дальнейшем позволит АО «Росагролизинг» разработать специальный продукт, направленный на обновление материально-технической базы селекции и семеноводства, а также выступить в качестве полноправного института развития в аграрной сфере.

Так, по программе с АО «Росагролизинг» новая малогабаритная техника уже поставлена ряду сортоиспытательных участков ФГБУ «Госсорткомиссия» [111].

Методические подходы по модернизации существующих ССЦ представлены учеными ФГБНУ «Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития сельских территорий – Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства». Разработан комплекс предложений по совершенствованию технико-технологической модернизации ССЦ и других научно-исследовательских организаций в аграрной сфере и оптимизации взаимоотношений в цепи наука-бизнес-государство. В основе предлагаемого механизма лежит создание конкурентоспособного отечественного рынка семян сельскохозяйственных культур на основе использования инновационных технологий в селекционном процессе (рис. 8) [112].

Материально-техническое обеспечение селекционных центров нуждается в значительных инвестициях. Это требует анализа и оценки окупаемости и рискованности проектов, учета источников (собственные и заемные) и механизмов их финансирования. С этой целью предлагаются предоставление КАПЕКСов в размере 50% стоимости введенных в эксплуатацию основных средств селекционных центров и долгосрочных (не менее 10 лет) кредитных линий с субсидированием кредитной ставки на строительство объектов селекционных центров; включение в меры поддержки приобретения непроизводимой в России малогабаритной техники и оборудования для селекционеров и семеноводов [113].

Рис. 8. «Древо целей» формирования системы материально-технического оснащения селекционно-семеноводческих центров [112]

В последние годы к созданию и развитию ССЦ на основе государственно-частного партнерства проявляют интерес отечественные крупные сельхозтоваропроизводители, агрохолдинги и совместные с зарубежными фирмами структуры, занимающиеся селекционно-семеноводческой деятельностью на территории нашей страны.

На базе ФГУПов с участием агрохолдингов предполагается создать селекционные центры. Так, в Воронежской области на базе ФГУПов планируется создать агробиотехнопарк с совокупным объемом вложений свыше 13 млрд руб. В создании селекционных центров в составе агробиотехнопарка намерены принять участие «ЭкоНива», «Агроэко», «Русагро», а также «Щелково Агрохим».

«ЭкоНива» предполагает участие в двух проектах: на базе ФГУП «Докучаевское» компания планирует создать ССЦ по зерновым, зернобобовым, масличным агрокультурам и многолетним травам с объемом инвестиций 870 млн руб. Целью этого проекта является получение ценных генотипов сои и озимой пшеницы в условиях Центрального Черноземья, а также высших репродукций сортов озимой пшеницы собственной селекции.

По селекции и семеноводству зерновых и бобовых «ЭкоНива» планирует создать в Воронежской области филиал своего курского селекционного хозяйства «Защитное». Обсуждается форма реализации сотрудничества. Финансирование и работу планирует проводить «ЭкоНива». ФГУПы предоставят землю, имеющуюся материально-техническую базу, а также кадры, интеллектуальный потенциал и существующие наработки. Также частью агробиотехнопарка должен стать селекционно-генетический центр «Союзсемсвекла» – совместное предприятие «Русагро» и «Щелково Агрохим», которое будет работать на базе ФГУП «Имени А. Л. Мазлумова». Инвестиции в семеноводческое предприятие составят 4,5 млрд руб. Центр «Союзсемсвекла» был запущен в середине 2019 г. для снижения зависимости от зарубежной селекции сахарной свеклы и уже взаимодействует с государственными научными организациями, в том числе с НИИ сахарной свеклы им. А.Л. Мазлумова. Ключевая цель проекта – взаимодействие с научными организациями для использования накопленного научного потенциала, который нарабатывался в течение последних нескольких десятков лет. Финансовые возможности «Щелково Агрохим» позволят ускоренно развивать селекцию сахарной свеклы на современном уровне. По мнению участников проектов, агробиотехнопарк будет способствовать активизации и финансированию научных разработок. Они должны создаваться по принципу Силиконовых долин, когда выбирается место, на котором строится современный научный центр, располагающий опытными полями и фермами. В нашей стране предполагается создание как минимум пяти агробиотехнопарков с оборотом не менее 1 млрд руб. Воронежская область выступит в качестве примера для российского АПК [114].

Соглашение о реализации инвестиционного проекта по выведению зерновых и бобовых культур на базе ОПХ «Орловское» подписано с компанией «Щелково Агрохим». Запланировано создание современной базы для технического обеспечения селекционных программ, а также первичного и оригинального семеноводства пшеницы, сои и других бобовых культур, соответствующих мировому уровню по продуктивности, качеству, адаптации к условиям Центральной России и выработке иммунитета к основным биологичес-

ким стрессорам. Инвестиции в проект оцениваются в 500 млн руб. Срок реализации – пять лет, ежегодно будет производиться 8000-10000 т элитных и репродукционных семян сои, а также 5000 т семян зерновых и других бобовых культур. К 2025 г. планируется создание трех перспективных сортов озимой пшеницы и сои.

В Кромском районе Орловской области в 2019 г. компанией «Мираторг» построен новый ССЦ стоимостью около 1 млрд руб., который будет производить 13 современных высокоурожайных сортов трав для обеспечения животноводческих подразделений холдинга, в перспективе семена будут направляться на рынок [115].

В Красногвардейском районе Крыма «Триа-Агро» запущена первая линия семенного завода производственной мощностью 10 т семян в час. Объем инвестиций в проект составил 227,5 млн руб. Мощность ССЦ позволит обеспечить потребность Республики Крым в качественном семенном материале на 75%. Первая очередь завода предусматривает приемку, очистку, калибровку по размеру, массе и цвету, протравливание и упаковку в тару семян пшеницы, ячменя, кукурузы, подсолнечника, гороха, сои, льна, рапса, горчицы, нута, сахарной свеклы и кориандра. Планируется непрерывная круглогодичная работа ССЦ с остановкой технологического оборудования лишь на проведение регламентных работ. Это позволит производить 74 тыс. т семенного материала в год. В будущем планируется построить вторую линию [116].

Сообществом селекционеров, ученых и специалистов [20] предлагаются следующие меры поддержки отечественной селекции и семеноводства:

- субсидирование экспорта семян отечественных сортов и гибридов за рубеж;
- установка дополнительных мер, направленных на сохранение и использование российских генетических ресурсов в растениеводстве и снижение зависимости отечественного АПК от импорта семенного и посадочного материала, в том числе создание федерального фонда элитного семенного материала;
- совершенствование и поддержка развития системы подготовки и переподготовки кадров по специальности «Селекция и семеноводство»;

- в целях борьбы с теневым рынком семян сельскохозяйственных растений необходимы генетическая паспортизация сортов растений и организация радиочастотной идентификации семян, которые обеспечат контроль на всех этапах: от оригинатора до потребителя семенного материала;
- размещать в сети Интернет сведения об утвержденных актах апробации семеноводческих посевов и выданных сертификатах на партию семян, а также установления обязанности обладателей прав на селекционные достижения размещать в сети Интернет информацию об организациях, заключивших лицензионные и иные подобного рода договоры на производство и продажу семян;
- создать в Минсельхозе России структурное подразделение, контролирующее соблюдение прав патентообладателей и оригинаторов в сфере селекции и семеноводства;
- разработать программы налоговых льгот для отечественных селекционных и семеноводческих организаций, занимающихся выведением и размножением отечественных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур. Для элитно-семеноводческих и семеноводческих хозяйств доля выращиваемых семян отечественной селекции должна быть не менее 75% по каждой культуре.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В 2019 г. доля семян отечественной селекции в общем объеме высеянных семян составила 62,7%, по сахарной свекле – 0,6, подсолнечнику – 26,5, овощным культурам – 43, кукурузе – 45,8, сое – 41,8%. По озимой и яровой пшенице этот показатель был 90,5 и 82,2% соответственно. Доктриной продовольственной безопасности в целом по семенам показатель установлен в размере не менее 75%.

Импортозависимость по семенам и гибридам сельскохозяйственных культур обусловлена рядом факторов: невысокий конкурентный потенциал вновь регистрируемых сортов и гибридов, низкое качество семян, недостатки системы стимулирования сортообновления, неразвитость инфраструктуры, устаревшая материально-техническая база, недостаток высококвалифицированных специалистов в генетике, селекции и семеноводстве. Из-за неэффективных связей в цепи генетика – селекция – семеноводство – сельхозтовапроизводитель новые сорта и гибриды, регистрируемые в Госсорткомиссии, с трудом доходят до потребителей.

По сравнению с государственными институтами и частными отечественными компаниями зарубежные производители семян имеют существенные преимущества как в генетике, селекции и семеноводстве, так и маркетинге. В развитых странах инвестиции частных селекционных компаний направляются на оснащение новейшим оборудованием и техникой, научные исследования в области биотехнологий, маркетинговые программы и др. Селекционно-семеноводческие компании работают под государственным контролем, обеспечивающим защиту авторских прав на сорт и выплату селекционного вознаграждения – роялти для финансирования деятельности селекционеров. Так, права интеллектуальной собственности на сорта растений, действующие на всей территории ЕС, предоставляются в соответствии с соглашениями ТРИПС/ВТО и конвенцией UPOV – Международного союза по защите новых сортов растений.

В ЕС, США, Канаде и других странах государство регулирует регистрацию сортов (национальные реестры), их испытания и защищает права разработчиков. Опыт правового регулирования развития селекции и семеноводства зарубежных стран целесообразно использовать в российской законодательной практике.

Организационно-экономический механизм, стимулирующий развитие отечественного конкурентоспособного семенного рынка, который включал бы в себя рыночные и административные рычаги воздействия на всех его участников – селекционеров, генетиков, сортоиспытателей, семеноводов и сельхозтоваропроизводителей, находится в начальной стадии формирования.

Селекция и семеноводство – высокодоходные виды деятельности. Так, прибыль, которая создается селекцией пшеницы, оценивается в 7 млрд руб., а финансирование селекционных компаний не превышает 700 млн руб.: 600 млн руб. – государственные субсидии, 100 млн – роялти. В Австралии роялти селекционеров в пересчете составляет 3,9 млрд руб., во Франции – 3,5 млрд.

Инвестируют в развитие ССЦ отечественные крупные сельхозтоваропроизводители, агрохолдинги и совместные с зарубежными фирмами структуры, занимающиеся селекционно-семеноводческой деятельностью на территории России. Инвестиции селекционных и семеноводческих отечественных компаний позволили создать конкурентоспособные центры, производящие семена и гибриды, и закрепиться на отечественном рынке – ООО «Семеноводство Кубани», ООО «КОС-МАИС», ООО «Отбор», ООО «Лидер», ООО «Агроплазма», ООО «Кукуруза», ООО «Галактика», ООО «Соевый Комплекс», «ЭкоНива Семена», «Поиск», «Гавриш» и др. Семь компаний получили доступ к инновационным зарубежным технологиям в области генетики и селекции.

Необходимо разработать механизмы стимулирования и поддержки развития селекции и семеноводства на всех этапах – от создания конкурентоспособного сорта до его внедрения в производство, предусматривающего распределение полученной прибыли в соответствии с вкладом каждого звена в цепи ее формирования.

Основные меры господдержки, стимулирующие производство и использование оригинальных и элитных семян сельскохозяйственных культур, оказывались в рамках госпрограмм на федеральном уровне и региональных программ развития АПК в форме софинансирования по всем направлениям, действовавшим в растениеводстве: субсидии на оказание несвязанной поддержки; «единая» региональная субсидия; субсидия на возмещение части процентной ставки по инвестиционным кредитам, взятым до 1 января 2017 г.; компенсация

прямых понесенных затрат на строительство и модернизацию объектов АПК; льготное кредитование; лизинг и др.

Практика реализации мер господдержки, по оценке руководителей разных уровней управления АПК и сельхозтоваропроизводителей, особенно МФХ, показала, что правила и порядок предоставления и распределения субсидий сложны, часто изменялись, повышались требования к получателям господдержки. Поэтому бóльшую часть субсидий получали агрохолдинги и крупные сельхозтоваропроизводители.

Нововведения предоставления господдержки в 2020 г. направлены на стимулирование интенсификации в растениеводстве, в том числе в селекции и семеноводстве: использование районированных элитных сортов кондиционных семян, минеральных удобрений, мелиорантов, агрострахования. Затраты на приобретение семян, произведенных в рамках реализации ФНТП, будут субсидироваться в размере 70%.

С 2018 г. осуществляется реализация Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы, в рамках подпрограмм которой в комплексе осуществляются нормативно-правовое регулирование, финансирование исследований и разработок КНТП, модернизация материально-технической базы, подготовка и переподготовка кадров и др.

Перспективные направления развития селекции и семеноводства предусмотрены проектом «Наука» и ФНТП. В рамках реализации подпрограмм ФНТП запланировано создание 87 ССЦ в основных сельскохозяйственных зонах страны на базе федеральных инновационных научно-технологических центров, имеющих кадровый потенциал, биоресурсные коллекции, материально-технические, земельные ресурсы и выполняющих генетические исследования. Проектом «Наука» предусмотрено создать 35 ССЦ и СПЦ, 15 научно-образовательных центров, 5 агробиотехнопарков, способных интегрировать возможности университетов, академических институтов, высокотехнологичных компаний, нацеленных на коммерциализацию результатов НИОКР, а также обеспечивать проведение обучающих программ, консультационной, выставочной и других видов деятельности. В реализации развития материально-технической базы селекции и семеноводства принимают участие институты развития: АО «Росагролизинг», АО «Россельхозбанк», Корпорация поддержки малого и среднего бизнеса и др.

Наряду с вышеназванными необходимы и другие меры господдержки:

- предоставление КАПЕКСов в размере 50% стоимости введенных в эксплуатацию основных средств селекционных центров;
- предоставление кредитных линий с субсидированием кредитной ставки на строительство объектов селекционных центров на срок не менее 10 лет;
- субсидирование экспорта семян отечественных сортов и гибридов за рубеж;
- приобретение не производимых в Российской Федерации малогабаритной техники и оборудования для селекционеров и семеноводов;
- совершенствование и развитие системы подготовки и переподготовки кадров по специальности «Селекция и семеноводство»;
- генетическая паспортизация сортов растений и организация радиочастотной идентификации семян, которые обеспечат контроль по всей цепи: от оригинатора до потребителя семян.

В части совершенствования нормативно-правовой базы селекции и семеноводства необходимо:

- повысить уровень защиты интеллектуальной собственности на селекционные достижения и обеспечение прозрачности во взаимоотношениях селекционеров, семеноводов и производителей товарной продукции;
- внести изменения в Закон «О семеноводстве», направленные на регулирование отношений участников семенного рынка, защиту прав потребителей, производителей, продавцов и покупателей семян, снижение административных барьеров, мешающих развитию предпринимательства в сфере семеноводства, формирование региональных систем семеноводства;
- создать условия для эффективного функционирования системы сортоиспытания и повышения эффективности деятельности ФГБУ «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений»;
- внедрить систему оценки безопасности пищевой продукции, произведенной с использованием ГМО растительного (второго и третьего поколений), животного и микробиологического происхождения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы» // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2012. – № 32. – Ст. 4549.

2. **Коваленко А.А.** Качество семян – залог будущего урожая [Электронный ресурс]. URL: https://rosselhoscenter.com/stati-6/7424-kachestvo-semyan-zalog-budushchego-urozhaya (дата обращения: 13.02.2020).

3. Главное агрономическое совещание [Электронный ресурс]. URL: www.nsss-russia.ru/2020/02/01/главное-агрономическое-совещание/#more-9088 (дата обращения: 17.02.2020).

4. Указ Президента России от 21.01.2020 № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343386/ (дата обращения: 14.02.2020).

5. **Жегусов В.** Инвестиции в селекцию надо увеличить в разы. Поиск оптимального уровня инвестиций в селекцию и семеноводство // Коммерсантъ. Наука. – № 6. – 24.03.2020. – С. 28 [Электронный ресурс]. URL: https://www.nsss-russia.ru/2020/04/05/инвестиции-в-селекции-надо-увеличит (дата обращения: 19.02.2020).

6. **Куликов Р.** Селекция 2.0 первые результаты. – М.: ЦТТ. ВШЭ, 2019.

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2017 г. № 996 «Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы» // Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы. – М., 2017. – 52 с.

8. Развитие селекции и семеноводства в Российской Федерации // Аналитическое управление Аппарата Совета Федерации [Электронный ресурс]. URL: razvytye-selekcyy-y-semenovodstva-v-rf.-sf-14.03.2019.pdf (дата обращения: 15.03.2020).

9. Доля российских семян на рынке составляет менее 63% [Электронный ресурс]. URL: https://www.agroinvestor.ru/markets/news/33208-dolya-rossiyskikh-semyan-na-rynke-sostavlyaet-menee-63/ (дата обращения: 14.02.2020).

10. **Воротников И.Л., Муравьева М.В., Петров К.А.** Организационно-экономическая модель импортозамещения в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных культур в России // Перспективы науки. – 2018. – № 8 (107). – С. 54-61.

11. Михаил Харченко отметил проблемы с семеноводством [Электронный ресурс]. URL: https://fermer.blog/news/rossiya/17631-itogi-xi-mezhdunarodnoy-agrarnoy-konferencii-gde-marzha.html (дата обращения: 18.02.2020).

12. Bayer: новые возможности для развития сельского хозяйства // Рынок АПК. – 2018. – № 12. – С. 44.

13. Первые семь российских компаний получили технологии Bayer в области селекции семян [Электронный ресурс]. URL: https://www.zol.ru/n/2f9bb (дата обращения: 18.02.2020).

14. **Мирочиненко А.** Российский рынок семян: вопросы конкуренции // Антимонопольная политика: наука, практика, образование: матер. науч.-практ. конф. (7 декабря 2016 г.). – М.: ИЦ «Сколково».

15. **Платонов С.** О российской селекции [Электронный ресурс]. URL: https://www.nsss-russia.ru/2020/03/27/о-российской-селекции/ (дата обращения: 15.04.2020).

16. Проблемы российской селекции – международный взгляд [Электронный ресурс]. URL: https://suzory.rbsmi.ru/news/Problemi-rossiyskoy-selektsii-megdunarodniy-vzglyad-117259/ (дата обращения: 10.02.2020).

17. В Минсельхозе России состоялось совещание по вопросам правового регулирования селекции и семеноводства [Электронный ресурс]. URL: https://napksk.ru/soveshanie-minselhoz (дата обращения: 10.02.2020).

18. Постановление Правительства России от 30 апреля 2009 г. № 384 «Об утверждении правил государственной регистрации договоров о распоряжении исключительным правом на селекционное достижение и перехода такого права без договора» [Электронный ресурс]. URL: https://www.garant.ru/hotlaw/federal/195435/ (дата обращения: 10.02.2020).

19. **Алтухов А., Нечаев В.** Организационно-экономические проблемы улучшения семеноводства зерновых культур // Экономика сел. хоз-ва России. – 2010 . – № 7.– С. 33-46.

20. Протокол совещания от 14.03.2019 Комитета по аграрно-продовольственной политике и природопользованию Совета Федерации «Развитие селекции и семеноводства в России» [Электронный ресурс]. URL: https://protokol-soveschanyja-sf-14.03.2019.pdf/ barley-malt.ru (дата обращения: 10.02.2020).

21. **Иваницкая А.** Долгие дискуссии – о проекте реформы законодательства ЕС в сфере селекции и семеноводства // Агробезопасность. – 2018. – № 6. – С. 41-49.

22. **Королькова А.П., Кузьмин В.Н., Маринченко Т.Е., Горячева А.В.** Поддержка и стимулирование спроса на инновационные продукты и технологии в АПК. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 229 с.

23. Агропромышленный портал России [Электронный ресурс]. URL: http://agro-portal24.ru/selekciya/2475-organizaciya-semenovodstva-v-drugih-stranah-chast-1.html (дата обращения: 10.04.2019).

24. **Монахос Г.Ф.** Селекция и первичное семеноводство: состояние и перспективы // Картофель и овощи. – 2017. – № 3. – С. 2-4.

25. **Клименко Н.Н., Карлов Г.И.** Овощная селекция: из лаборатории – на поле // Информ. бюл. Минсельхоза России. – 2019. – № 5. – С. 37-39.

26. **Тулупникова В.А., Королькова А.П.** Государственная поддержка овощеводства в Московской области: состояние и проблемы // Науч.-информ. обеспечение инновационного развития АПК : матер. VIII Междунар. науч.-практ. конф. «ИнформАгро-2016». – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2016. – С. 153-156.

27. Государственная программа развития селекции и семеноводства растений на 2014-2020 годы (утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 585 от 16.06.2014) [Электронный ресурс]. URL: http://www.government.by/upload/docs/file48bf331bd7c888c5 (дата обращения: 15.03.2019).

28. Республиканское объединение «Белсмена» [Электронный ресурс]. URL: http://robelsemena.by/prilozhenie-13 (дата обращения: 15.04.2019).

29. **Чекмарев П., Кузьмин И.** Семеноводство в СНГ: время перемен // Селекция, семеноводство и генетика. – № 5 (17). – 2017. – С. 9-12.

30. Национальный доклад «О ходе и результатах реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия». – Вып. 2012-2018 гг. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2013-2019.

31. Постановление Правительства России от 31 марта 2017 г. № 396 [Электронный ресурс]. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71546898/ (дата обращения: 26.02.2020).

32. Постановление Правительства России от 13 декабря 2017 г. № 1544 [Электронный ресурс]. URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp (дата обращения: 26.02.2020).

33. Постановление Правительства России от 8 февраля 2019 г. № 98 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717» [Электронный ресурс]. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72070632/ (дата обращения: 26.02.2020).

34. **Чекунов А.С.** Несвязанная поддержка сельскохозяйственных товаропроизводителей РФ в аспекте импортозамещения: проблемы и результаты // Вест. аграрной науки. – 2019. – № 5 (80) октябрь. – С. 116-132.

35. Приказ Минсельхоза России от 7 августа 2018 г. № 349 «О внесении изменений в приказ Минсельхоза России от 24 января 2018 г. № 26 «Об утверждении документов и коэффициентов, предусмотренных Правилами предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на оказание несвязанной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям в области растениеводства» [Электронный ресурс]. URL: https://rg.ru/2018/08/16/msx-prikaz-349-site-dok.html (дата обращения: 26.03.2020).

36. Приказ Минсельхоза России № 83 от 27 февраля 2019 г. «Об утверждении документов и коэффициентов, предусмотренных Правилами предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на оказание несвязанной поддержки в области растениеводства» [Электронный ресурс]. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72115860/ (дата обращения: 26.03.2020).

37. В 2019 году изменятся меры господдержки АПК. [Электронный ресурс]. URL: http://kvedomosti.ru/pressa/v-2019-godu-izmenyatsya-mery-gospodderzhki-apk-2.html (дата обращения: 19.03.2020).

38. Основные направления господдержки АПК на 2019 и последующие годы [Электронный ресурс]. URL: https://www.agrobase.ru/news/main/11402-osnovnyie-napravleniya-gospodderzhki-apk-na-2019-i-posleduyushhie-godyi (дата обращения: 19.03.2020).

39. Вступают в силу новые правила агрострахования [Электронный ресурс]. URL: http://msh.mosreg.ru/sobytiya/novosti-ministerstva/06-03-2019-14-34-58-vstupayut-v-silu-novye-pravila-agrostrakhovaniya-s) (дата обращения: 28.02.2020).

40. Правила предоставления и распределения субсидий субъектам Российской Федерации из федерального бюджета (прил. № 7 и 8 Госпрограммы), утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2019 № 1573 [Электронный ресурс]. URL: http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102634010 (дата обращения: 29.01.2020).

41. Минсельхоз будет по-новому распределять субсидии аграриям [Электронный ресурс]. URL: https://rg.ru/2020/01/05/minselhoz-budet-po-novomu-raspredeliat-subsidii-agrariiam.html (дата обращения: 29.01.2020).

42. Минсельхоз обновил правила предоставления единой субсидии с 2020 года [Электронный ресурс]. URL: https://www.zol.ru/n/2f3df (дата обращения: 29.01.2020).

43. Минсельхоз РФ разработал правила предоставления стимулирующей и компенсирующей субсидий [Электронный ресурс]. URL: https://milknews.ru/index/selskoe-hozyaystvo/mskh-subsidii-pravila.html (дата обращения: 29.01.2020).

44. Минсельхоз России усовершенствовал механизмы господдержки в 2020 году [Электронный ресурс]. URL: http://mcx.ru/press-service/news/minselkhoz-rossii-usovershenstvoval-mekhanizmy-gospodderzhki-v-2020-godu/ (дата обращения: 16.03.2020).

45. Новые старые вызовы для АПК // Агроинвестор. – 2020. Февр. – С. 16-23.

46. Постановление правительства Челябинской области от 09.04.2020 № 136-П «О Порядке предоставления в 2020-2022 годах субсидий на поддержку сельскохозяйственного производства по отдельным подотраслям растениеводства и животноводства» [Электронный ресурс]. URL: http://www.chelagro.ru/state-support/?ELEMENT_ID=3492&print=Y (дата обращения: 15.04.2020).

47. Постановление Правительства Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 559 «О внесении изменений в Федеральную научно-техническую программу развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы» [Электронный ресурс]. URL: http://pravo.minjust.ru:8080/bigs/showDocument.html?id=71AB12C7-97A0-44FD-BC58-07E9EE7AAE66 (дата обращения: 06.04.2020).

48. Итоговый отчет об основных результатах научной и производственной деятельности за 2019 г. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. – 359 с.

49. **Королькова А.П., Неменущая Л.А., Щеголихина Т.А.** О состоянии селекции и семеноводства сахарной свеклы : сб. II Нац. (всерос.) конф. – Омск: Омский ГАУ, 2019. – С. 178-182.

50. **Королькова А.П., Неменущая Л.А., Щеголихина Т.А.** О государственной поддержке селекции и семеноводства сахарной свеклы: матер. II Национальной (всероссийской) конференции. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2019. – С. 528-532.

51. Постановление Правительства России от 21 декабря 2018 г. № 1615 «О внесении изменений в Федеральную научно-техническую программу развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы».

52. Гибриды и сорта: рынок семян России в 2018 г. [Электронный ресурс]. URL: https://rynok-apk.ru/articles/plants/gibridy-i-sorta/ (дата обращения: 13. 03.2020).

53. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. – Т. 1 «Сорта растений» (офиц. изд.). – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2015. – 468 с.; 2016. – 504 с.; 2017. – 484 с.; 2018. – 508 с.

54. **Кузнецова Н.А., Ильина А.В., Кузнецов А.В.** Некоторые вопросы внедрения инновационных технологий производства продукции расте-

ниеводства в условиях импортозамещения [Электронный ресурс]. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_30464834_70733468.pdf (дата обращения: 13. 03.2020).

55. **Малютина Л.** Деньги на гектар: в среднем аграриям платят 300 руб/га // Агроинвестор. [Электронный ресурс]. URL: https://www.agroinvestor.ru/analytics/article/23582-dengi-na-gektar-v-srednem-agrariyam-platyat-300-rub-ga/ (дата обращения: 28.02.2020).

56. **Самыгин Д., Келейникова С., Четайкина Ю.** Модель распределения аграрных субсидий регионам // Экономика сел. хоз-ва России. – 2018. – № 11. – С. 7-12.

57. Постановление Правительства России от 30 сентября 2014 г. № 999 «О формировании, предоставлении и распределении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации» (с изм. на 13 февраля 2019 г.) [Электронный ресурс]. URL: https://base.garant.ru/70756458/ (дата обращения: 29.02.2020).

58. Вся правда о несвязанной поддержке // Агропромышленный портал АГРО XXI [Электронный ресурс]. URL: https://www.agroxxi.ru/gazeta-zaschita-rastenii/novosti/vsja-pravda-o-nesvjazannoi-podderzhke.html (дата обращения: 29.03.2020).

59. Алтайский край в 2019 г. снизит объемы погектарной поддержки АПК на 5,6% // The DairyNews [Электронный ресурс]. URL: http://www.dairynews.ru/news/altayskiy-kray-v-2019-godu-snizit-obemy-pogektarno.html (дата обращения: 19.03.2020).

60. Владимир Путин в Сочи на медиафоруме ОНФ «Правда и справедливость» [Электронный ресурс]. URL http://ru-an.info/ (дата обращения: 19.03.2020).

61. **Склярова Ю., Скляров И., Латышева Л.** Государственная поддержка сельского хозяйства регионов России: особенности и практика реализации // Экономика сел. хоз-ва России. – 2019. – № 2. – С. 2-6.

62. ГК «Эфко»: ЦФО имеет значительный потенциал для выращивания и переработки качественной сои // Агроюг. – 2018. – № 5. – С. 78.

63. Проект холдинга «Солнечные продукты» // Масложировая промышленность. – 2016. – № 5. – С. 11.

64. NPZ – Wir über uns. [Электронный ресурс]. URL: http://www.npz.de/de/npz/ (дата обращения: 16.03.2020).

65. DSV [Электронный ресурс]. URL: https: //www.dsv-saaten.de/ (дата обращения: 15.03.2020).

66. KWS. Справочник компаний // Агроинвестор. [Электронный ресурс]. URL: https://www.agroinvestor.ru/companies/a-z/kws/ (дата обращения: 25.03.2020).

67. Pioneer Hi-Bred International. [Электронный ресурс]. URL: https://www.encyclopedia.com/social-sciences-and-law/economics-business-and-labor/businesses-and-occupations/pioneer-hi-bred-international-inc (дата обращения: 25.03.2020).

68. **Федоренко В.Ф., Мишуров Н.П., Буклагин Д.С.** Анализ состояния и перспективы развития селекции и семеноводства масличных культур: науч. аналит. обзор. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 85 с.

69. Подсолнечник. Компания «Лимагрен» [Электронный ресурс]. URL: https://lgseeds.ru/products/tournesol/ (дата обращения: 25.03.2020).

70. Каталог семян селекции Лимагрен 2019 [Электронный ресурс]. URL: https://lgseeds.ru/static/Каталог%20семян%20селекции%20Лимагрен%202019.pdf (дата обращения: 25.03.2020).

71. RAGT Semences в России [Электронный ресурс]. URL: https://ragt-semences.ru/ru-ru/ragt-semences8 (дата обращения: 26.03.2020).

72. **Сирота С.М., Козарь Е.Г., Николаев Ю.Н.** Состояние семеноводства овощебахчевых культур в РФ и продовольственная безопасность страны // Овощи России. – 2017. – № 2. – С. 7-13.

73. **Ушачев И., Серков А., Маслова В., Чекалин В.** Актуальные направления совершенствования аграрной политики России // АПК: экономика, управление.– 2019. – № 3. – С. 4-16.

74. **Ушачев И.Г., Маслова В.В., Чекалин В.С.** Импортозамещение и обеспечение продовольственной безопасности России // Овощи России. – 2019. – № 2. – С. 3-8.

75. **Клименко Н.Н., Карлов Г.И.** Селекция – прикладная наука для импортозамещения // Картофель и овощи. – 2019. – № 4. – С. 2-4.

76. **Солдатенко А.В., Пивоваров В.Ф., Разин А.Ф., Мещерякова Р.А., Шатилов М.В., Иванова М.И., Тарасова С.В., Разин О.А.** Экономика овощеводства: состояние и современность // Овощи России. – 2018. – № 5. – С. 63-68.

77. **Солдатенко А.В., Разин А.Ф., Пивоваров В.Ф., Шатилов М.В., Мещерякова Р.А., Иванова М.И., Россинская О.В., Разин О.А.** Овощи в системе обеспечения продовольственной безопасности России // Овощи России. – 2019. – № 2. – С. 9-19.

78. **Литвинов С.С., Борисов В.А.** Современные направления развития овощеводства в Российской Федерации // Научное обеспечение отрасли овощеводства России в современных условиях : сб. науч. тр. Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию ВНИИ овощеводства. – М.: ФГБНУ ВНИИО, 2015. – С. 16-23.

79. **Ковальчук Ю.К., Тулин Е.В., Пермяков Е.Г.** Главные риски в исполнении национальной стратегии президента // Картофель и овощи. – 2019. – № 1. – С. 3-7.

80. **Сирота С.М.** Законодательное обеспечение семеноводства овощных культур в Российской Федерации (по матер. парламентских слушаний 11 июля 2017 г.) // Овощи России. – 2017. – № 3. – С. 65-69.

81. **Минаков И.А.** Продовольственная безопасность в сфере производства и потребления овощной продукции [Электронный ресурс]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/prodovolstvennaya-bezopasnost-v-sfere-proizvodstva-i-potrebleniya-ovoschnoy-produktsii (дата обращения: 24.03.2020).

82. **Буренин В.И., Артемьева А.М.** Роль сорта при импортозамещении (на примере овощных культур) // Овощи России. – 2018. – № 2. – С. 10-14.

83. **Пивоваров В.Ф., Солдатенко А.В., Пышная О.Н., Гуркина Л.К.** Федеральный научный центр овощеводства как составная часть научного обеспечения отрасли // Овощи России. – 2018. – № 3. – С. 3-10.

84. **Федоренко В.Ф., Мишуров Н.П., Неменущая Л.А.** Анализ состояния и перспективы развития селекции и семеноводства овощных культур: науч. аналит. обзор.– ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 96 с.

85. **Кравцов С.А.** Дорогу российским сортам и гибридам // Картофель и овощи. – 2019. – № 3. – С. 8.

86. Проекты отобраны // Новое сел. хоз-во. – 2016. – № 1. – С. 8.

87. Аграрное возрождение на древней земле // Картофель и овощи .– 2019 – № 4.– С. 6-8.

88. **Тулупникова В.А., Королькова А.П.** Государственная поддержка овощеводства в условиях импортозамещения // Техника и оборуд. для села. – 2016. – № 5. – С. 45-48.

89. **Кузнецова Н.А., Ильина А.В., Королькова А.П.** Развитие экспортного потенциала малого и среднего агробизнеса: региональный аспект // Экспортный потенциал России: состояние и перспективы (Никоновские чтения – 2017): матер. XXII Междунар. науч.-практ. конф. – М.: ВИАПИ им. А.А. Никонова, 2017. – С. 206-208.

90. **Мамай О.В., Липатова Н.Н., Купрева М.Н.** Управление инновационным развитием овощного подкомплекса аграрного сектора региональной экономики // Овощи России. – 2018. – № 4. – С. 62-66.

91. **Огнев В.В., Чернова Т.В., Костенко А.Н., Полтавский Н.А.** Гибриды перца сладкого для товарного производства // Картофель и овощи. – 2018. – № 10.– С. 36-38.

92. **Романов Т.С.** В России заработал новый семенной завод // Картофель и овощи. – 2017. – № 8. – С. 9.

93. **Лесных О.** Сергей Гавриш: «Селекция – это триединая вещь: создание, размножение, продвижение» // Селекция, семеноводство и генетика. – 2018. – № 3. – С. 51.

94. Gavrish company [Электронный ресурс]. URL: http://www.gavrish.ru/ (дата обращения: 24.03.2020).

95. **Клименко Н.Н.** Государственно-частное партнерство – самый эффективный путь развития отечественного семеноводства овощных культур // Картофель и овощи 2018. – № 3. – С. 2-4.

96. **Клименко Н.Н. Карлов Г.И.** Овощная селекция: из лаборатории – на поле // Информ. бюл. Минсельхоза России. – 2019. – № 5. – С. 37-39.

97. Утверждена госпрограмма развития аграрного бизнеса в Беларуси на 2016-2020 годы [Электронный ресурс]. URL: https://www.sb.by/articles/ (дата обращения 24.03.2020).

98. В Минсельхозе обсудили зависимость от зарубежной селекции [Электронный ресурс]. URL: https://www.nsss-russia.ru/2020/02/06/в-минсельхозе-обсудили-зависимость-о/ (дата обращения: 24.03.2020).

99. Реестр семеноводческих хозяйств по кукурузе, сертифицированных в Системе добровольной сертификации «Россельхозцентр» [Электронный ресурс]. URL: https://rosselhoscenter.com/2014-02-28-11-39-42/reestr-semenovodcheskikh-khozyajstv?startat=0&conn=selhoz&limit=100 (дата обращения: 20.03.2020).

100. **Давыдова С.А., Горячева А.В.** Состояние и перспективные направления развития селекции и семеноводства кукурузы в Российской Федерации // Науч-информ. обеспечение инновационного развития АПК: матер. XI Междунар. науч.-практ. интернет-конф. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – С. 97-105.

101. **Лобач И., Самусь М.** Два лица русской селекции // АгроБезопасность. – 2018. – № 6 (48). – С. 22-29.

102. **Самусь М.** Зарубежные семена имеют необоснованное конкурентное преимущество // Аграрная политика. – 2018. – № 12. – С. 42-46.

103. **Лобач И.А.** Размышления о политике локализации производства семян иностранными компаниями в России // Русское поле [Электронный ресурс]. URL: www.napksk.ru (дата обращения: 10.04.2020).

104. **Лобач И.А.** Нужны ли России семенные заводы // Русское поле [Электронный ресурс]. URL: www.napksk.ru (дата обращения: 10.04.2020).

105. **Королькова А.П., Маринченко Т.Е., Горячева А.В.** О мерах государственной поддержки селекции и семеноводства кукурузы // Техника и оборуд. для села. – 2019. – № 10. – С. 43-48.

106. **Самусь М.В.** Необходимость глубокой локализации производства семян кукурузы иностранными компаниями в России [Электронный ресурс]. URL: www.napksk.ru (дата обращения: 10.04.2020).

107. Дорожная карта Министерства сельского хозяйства США по селекции растений [Электронный ресурс]. URL: https://nifa.usda.gov/sites/default/files/resources/usda-roadmap-plant-breeding.pdf (дата обращения: 15.08.2019).

108. Агропромышленный портал России [Электронный ресурс]. URL: http://agro-portal24.ru/selekciya/2475-organizaciya-semenovodstva-v-drugih-stranah-chast-1.html (дата обращения: 10.04.2020).

109. Постановление Правительства РФ от 22.04.2019 № 479 «Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019-2027 годы» [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_323164/ (дата обращения: 15.04.2020).

110. Дмитрий Патрушев отметил селекционные достижения Республики Северная Осетия-Алания [Электронный ресурс]. URL: http://mcx.ru/press-service/news/dmitriy-patrushev-otmetil-selektsionnye-dostizheniya-respubliki-severnaya-osetiya-alaniya/ (дата обращения: 10.03.2020).

111. Сортоиспытание в центре внимания: Госсорткомиссия представила предварительные итоги работы // Селекция, семеноводство и генетика. – 2019. – № 3. – С. 11-14.

112. **Нечаев В., Санду И., Михайлушкин П.** Национальный проект «наука» как основа создания и модернизации селекционно-семеноводческих центров в Российской Федерации // АПК: экономика, управление. – 2019. – № 10. – С. 4-13.

113. Протокол совещания от 14.03.2019 Комитета по аграрно-продовольственной политике и природопользованию Совета Федерации «Развитие селекции и семеноводства в России» [Электронный ресурс]. URL: protokol-soveschanyja-sf-14.03.2019.pdfbarley-malt.ru (дата обращения: 10.03.2020).

114. Агрохолдинги готовы вложить 13 млрд рублей в агробиотехнопарк // Агроинвестор [Электронный ресурс]. URL: https://www.zol.ru/n/2f9fd (дата обращения: 10.03.2020).

115. Новый селекцентр на Орловщине. Компания «Щелково-Агрохим» подписала соглашение с администрацией [Электронный ресурс]. – URL: https://www.nsss-russia.ru/2020/03/10/новый-селекцентр-на-орловщине/ (дата обращения: 10.03.2020).

116. В Крыму запустили производство суперэлитных семян за 227 миллионов // Российская газета [Электронный ресурс]. URL: https://www.zol.ru/n/2f7a9 (дата обращения: 10.03.2020).

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3

1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР 5

1.1. Нормативно-правовое регулирование селекции и семеноводства в России 16

1.2. Нормативно-правовое регулирование и организационно-экономический механизм поддержки селекции и семеноводства в зарубежных странах 19

2. СТИМУЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР 31

2.1. Господдержка развития селекции и элитного семеноводства 31

2.2. Стимулирование развития селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур 43

2.2.1. Поддержка подпрограмм развития селекции и семеноводства картофеля и сахарной свеклы 43

2.2.2. Поддержка селекции и семеноводства масличных культур 50

2.2.3. Стимулирование и поддержка развития селекции и семеноводства овощных культур 66

2.2.4. Стимулирование развития селекции и семеноводства кукурузы 84

3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СТИМУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА 96

3.1. Направления развития селекции и семеноводства в России 96

3.2. Поддержка развития материально-технической базы селекции и семеноводства 102

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 109

ЛИТЕРАТУРА 113

Антонина Павловна Королькова,
Валерий Николаевич Кузьмин,
Татьяна Евгеньевна Маринченко,
Анастасия Витальевна Горячева

СТИМУЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР: ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Аналитический обзор

Редактор *М.А. Обознова*
Обложка художника *П.В. Жукова*
Компьютерная верстка *Т.С. Ларёвой, Г.А. Прокопенковой*
Корректор *В.А. Белова*

fgnu@rosinformagrotech.ru

Подписано в печать 03.06.2020 Формат 60×84/16
Бумага офсетная Гарнитура шрифта «Times New Roman» Печать офсетная
Печ. л. 7,75 Тираж 500 экз. Изд. заказ 39 Тип. заказ 131

Отпечатано в типографии ФГБНУ «Росинформагротех»,
141261, пос. Правдинский Московской обл., ул. Лесная, 60

ISBN 978-5-7367-1565-7