

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В РОССИИ

И.Л. ВОРОТНИКОВ, М.В. МУРАВЬЕВА, К.А. ПЕТРОВ

*ФГБОУ ВО Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»,
г. Саратов*

Ключевые слова и фразы: импортозамещение; рынок семян импортной селекции; селекция; семенная импортозависимость; семеноводство.

Аннотация: Целью исследования является описание организационно-экономической модели импортозамещения в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных культур в России. Задачами исследования являлись актуализация решений проблемы семенной импортозависимости, сложившейся в условиях роста производства отечественного продовольствия, расчет семенной импортозависимости в растениеводстве РФ (усредненные данные по всем субъектам РФ) в разрезе культур в 2013–2017 гг., краткое рассмотрение схем источников семенного материала на российском рынке. Гипотезой является вопрос о взаимосвязи импортозамещения семян сельскохозяйственных культур и увеличения продукции сельского хозяйства. Методами исследования являются монографический, графический и аналитический. В результате даны краткая характеристика сложившихся источников семенного материала, а также динамика объема импортных семян сельскохозяйственных культур в Российской Федерации для формирования понимания объемов отечественного рынка, изложена авторская методика расчета объемов импортозамещения семенного материала с учетом потребности страны в семенах и территориального фактора. Авторами учтено условие невозможности полного импортозамещения в семеноводстве в среднесрочном периоде времени и предложены нормативы доли семян импортной селекции на российском рынке (N) с расчетом прогнозируемого прироста рынка семян к 2030 г. В заключение тезисно предложены стимулирующие направления импортозамещения в отечественном семеноводстве.

Импортозамещение в сельском хозяйстве как важная составляющая продовольственной безопасности страны представляет собой многоэтапный и разносторонний процесс. Рост объемов национального производства продукции сельского хозяйства как основная составляющая продовольственного запаса страны связана с наличием мощного материально-технического и сырьевого обеспечения. В растениеводческой сфере интенсифицированный рост объемов продукции связан непосредственно с качественным уровнем семеноводства, селекции и генетики семян сельскохозяйственных растений. В современной аграрной политике вопросы импортозамещения сконцентрированы непосредственно на сокращении импорта конечных продуктов аграрной сферы – продовольствия, но на

наиболее ресурсоемких результатах селекционной и генетической работы по созданию новых высокопродуктивных семян сельскохозяйственных растений сосредоточено меньше внимания. Это связано с множеством причин, одной из которых является отсутствие организационно-экономической системы построения эффективного рынка отечественного селекционного материала для нужд растениеводства. Кризис постсоветской системы семеноводства, наступивший в 90-х гг. XX в. на фоне интенсивной политики захвата рынка иностранными компаниями, способствовал развитию ситуации семенной импортозависимости и росту несортных и некондиционных семян (табл. 1).

Важно отметить, что не создан стимулирующий экономический механизм развития

Таблица 1. Семенная импортозависимость в растениеводстве РФ в разрезе культур в среднем в 2013–2017 гг.

Показатели	Культуры																
	овес	рожь озимый	пшеница озимая	тритикале	ячмень озимый	пшеница яровая	ячмень яровой	соя	лен-долгунец	горох	рапс яровой	кукуруза	картофель	подсолнечник	рапс озимый	овощи	сахарная свекла
Коэффициент импортозависимости	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,05	0,16	0,18	0,19	0,27	0,29	0,44	0,49	0,51	0,51	0,70	0,95
Тенденция роста (+) и снижения (-) импортозависимости	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Несортовые и некондиционные семена, %	36,00	25,10	16,48	5,83	19,15	9,50	14,78	14,00	18,68	15,00	12,05	31,00	5,73	25,23	12,13	17,80	1,08

Примечание: коэффициент импортозависимости рассчитан по формуле: $K_{ИС} = \frac{СИС_{ИМ} + СИС_{ОТ}}{СМ_{ОБ}}$.

отечественного конкурентоспособного рынка селекционного материала, который состоит из рыночных и административных рычагов воздействия на всех его участников: селекционеров и генетиков, сортоиспытателей, аграриев (рис. 1).

Существует несколько источников семенного материала сельскохозяйственных товаропроизводителей.

- *Семена отечественной селекции* поступают непосредственно по заключенным договорам от отечественных селекционеров через семеноводческие хозяйства. Центральную роль здесь играет развитие отечественной селекции как в организационно-экономическом, материально-техническом, так и инновационном и кадровом аспектах. Основные проблемы отечественной селекции заключены 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 ресурсы* делятся на соб-

ственный материал, производимый на базе собственных внутривоспроизводственных селекционно-семеноводческих центров в растениеводстве, и запасы собственных семян, вышедших за пределы периодов используемой репродукции.

Собственные центры могут позволить только крупные и мощные сельхозтоваропроизводители (агрохолдинги), и доля их невелика, поэтому по ряду культур, где таких центров нет, уровень кондиционности семян не достигает 100 % (худшие показатели у рапса, льна, картофеля), доля несортного материала в кондиционных семенах очень существенна (например, по многолетним культурам доходит до 50 %, более 1/3 – у картофеля, гречихи, более 1/4 – у овса, рапса, тритикале). При этом законом «О семеноводстве» (статья 21) с 2011 г. запрещено использовать семена для посева (посадки), сортовые и посевные качества которых не отвечают требованиям нормативной документации (при установлении факта и его неустранении нарушитель штрафуется по административному кодексу незначительной суммой: от 500 руб. физические лица до 25 000 руб. юридические лица за «Невыполнение в установленный срок законного предписания (постановления, пред-

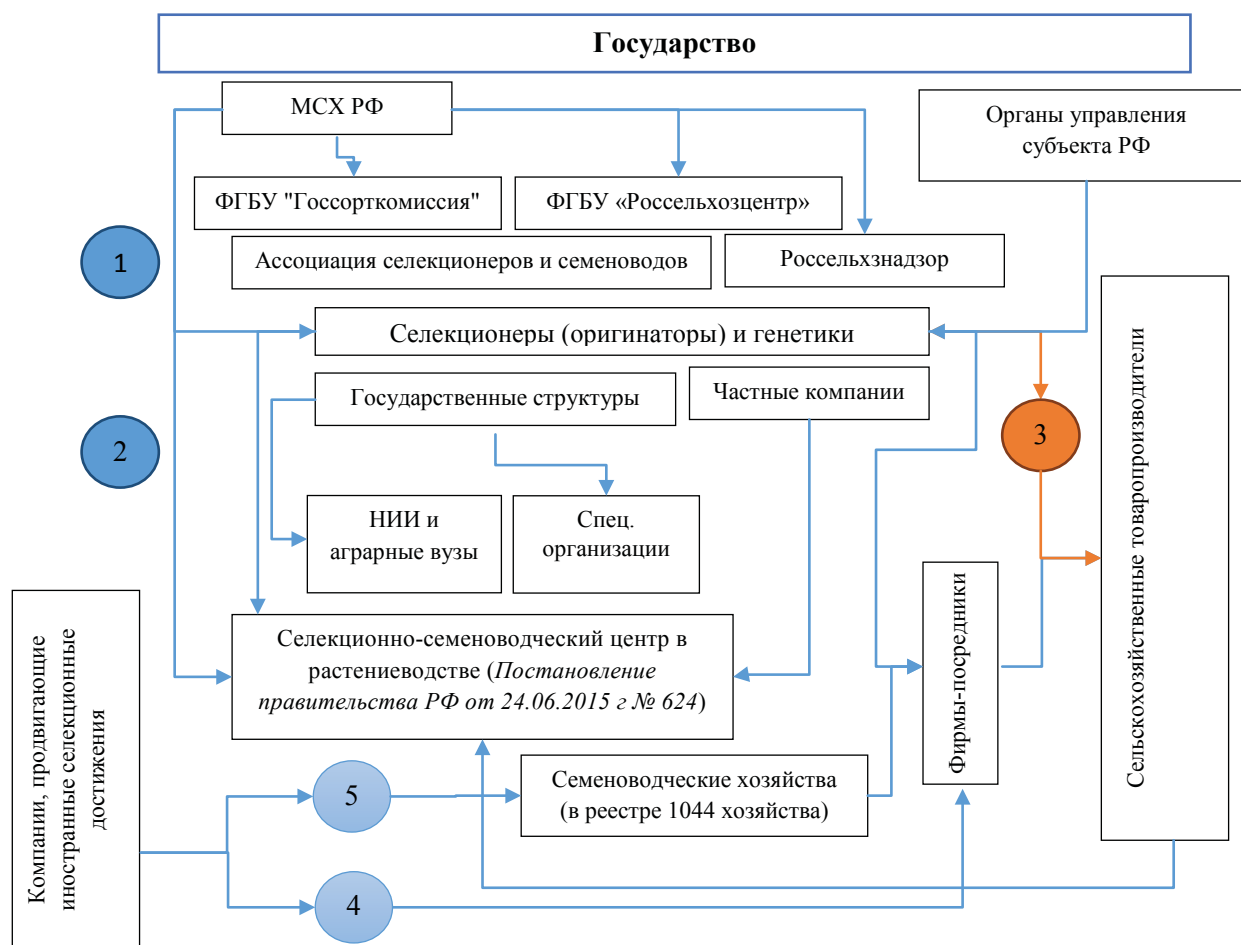


Рис. 1. Организационная модель семеноводства и потоков семян в РФ в системе импортозамещения:

1 – государство оказывает различные виды экономической поддержки в форме бюджетных ассигнований и финансирования научно-технических государственных программ на проведение исследований по новым сортам и гибридам и административного контроля и управления в лице Госсорткомиссии, Россельхозцентра и Россельхознадзора по фиксации новых сортов и гибридов в реестре, качества семян; 2 – предусмотрено субсидирование возмещения затрат на создание и модернизацию селекционно-семеноводческих центров (20 % от сметной стоимости из федерального бюджета с возможностью софинансирования из региональных источников), создавать центры могут любые российские организации; 3 – планирование системы «роялти» селекционерам и генетикам за использование новых сортов и гибридов; 4 – «прямой» поток импорта семян иностранной селекции: непосредственно из-за границы через фирмы посредники до сельхозтоваропроизводителей; 5 – «косвенный поток» импорта через доработку семян в семеноводческих хозяйствах

ставления, решения) органа (должностного лица), осуществляющего государственный надзор (контроль), муниципальный контроль, об устранении нарушений законодательства»).

Формирование мер импортозамещения на основе стимулирования участников рынка семеноводческой продукции формируется в разрезе понимания путей получения семенного

материала, экономической их эффективности и затратности.

С экономической точки зрения, такой размер штрафа ниже, чем затраты на приобретение партии семенного материала элиты или высших репродукций. Особенно это связано с экономическим обоснованием снижения издержек для производства сельскохозяйственных культур

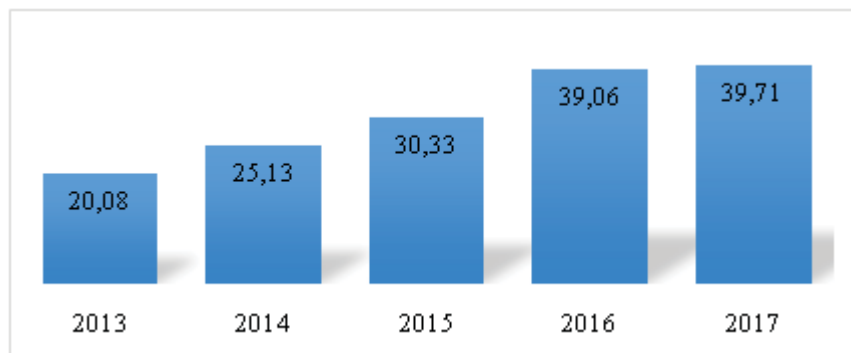


Рис. 2. Динамика объема импортных семян сельскохозяйственных культур в Российской Федерации, млрд руб. (расчет по данным Федеральной таможенной службы, перевод по курсу доллара на конец года)

на личные цели. Например, применение некачественных и несортных семян возрастает в малых формах хозяйствования по картофелю и овощным культурам, где доля их возделывания самая значительная (84 % картофеля и 73 % овощей возделываются в хозяйствах населения для личного потребления). Высокая стоимость элитного посадочного материала картофеля, выше продовольственного, является мотивацией для сокращения посевных площадей в личных подсобных хозяйствах, а при отсутствии роста отечественных картофелеводческих хозяйств, ориентированных на продовольственный рынок, стимулирует импорт продовольственного картофеля.

Иностранные компании стремятся организовать семеноводческие хозяйства на территории России через локализацию производства семян из селекционного сырья. Это происходит на фоне увеличения объем производства отечественного продовольствия, что открывает для семеноводов больше возможностей для реализации новых сортов сельскохозяйственных растений. Связано это с перспективами роста объемов российского рынка семян (рис. 2).

Приоритетными направлениями в локализации являются непосредственно гибридные семена (при закупке которых потребитель гибридных зарубежных семян также имеет право получить государственные субсидии). При этом крупные иностранные игроки семенного рынка в условиях политики импортозамещения стремятся к монополизации российского рынка через различные формы объединений и поглощений. Например, сделка 2018 г. на сумму

\$ 66 млрд по поглощению *Bayer* крупного производителя ГМО-семян *Monsanto*. Для противодействия и снижения конкуренции на рынке Федеральной антимонопольной службой РФ было предложено *Bayer* обеспечить технологический трансфер молекулярных средств селекции и гермоплазмы, необходимых для создания высокопродуктивных семян сельскохозяйственных культур, обладающих заданными свойствами, предоставить недискриминационный доступ к цифровым платформам точного земледелия и создать научный центр [5]. Аналогичный механизм трансфера своих технологий предложен другим иностранным участникам российского семенного рынка. Основными рисками данного процесса являются технически слабая возможность применения зарубежных технологий из-за слабой материально-технической базы и формирование благоприятной среды для технологической зависимости от ГМО-технологий отечественных селекционных центров.

Значительной проблемой является также «теневой» рынок фальсифицированных семян, который доходит до 30 % на рынке семян кукурузы, большие объемы фальсификата на рынке семян подсолнечника, овощных культур. Значительная доля из них – это нелегальные низкосортные семена из-за рубежа.

Снижение доли иностранных источников семян в посевах является текущей задачей политики в семеноводстве. Поэтому меры государственного воздействия распространяются на участников всего рынка, и определяется объем импортозамещения в семеноводстве, который

Таблица 1. Нормативы доли семян импортной селекции на российском рынке (№)

Сельскохозяйственная культура	Нормативы доли семян импортной селекции на российском рынке (№)		Прогнозируемый прирост рынка семян к 2030 г.*, %
	Максимум за последние 5 лет	2030 г.	
Пшеница яровая	4	0,5	80
Пшеница озимая	3,9	1	130
Рожь яровая	17,2	5	60
Рожь озимая	2,9	0,5	80
Ячмень яровой	16,1	2	50
Ячмень озимый	11,5	2	70
Тритикале	3,1	0,5	80
Рапс яровой	35,5	8	160
Рапс озимый	62,6	12	230
Овес	1,8	0,5	30
Кукуруза	37,6	13	55
Горох	36,8	9	75
Гречиха	0	0	15
Рис	1,2	0,5	10
Просо	1	0,5	15
Подсолнечник	59,4	12	25
Соя	28,8	6	140
Сахарная свекла	96,4	40	15
Лен долгунец	19	6	30
Многолетние травы	0,7	0,5	65
Картофель	54	16	20
Овощи	86	15	80

Примечание: * Рассчитано авторами с учетом изменения посевных площадей сельскохозяйственных культур по усредненному варианту с корректировкой роста приемов интенсификации.

будет представлять в текущем времени разницу между фактической потребностью в семенном материале и объемом семян импортной селекции по культурам:

$$V_{\text{ИЗС}} = V_{\text{общ.}} - V_{\text{СОС}},$$

где $V_{\text{ИЗС}}$ – объем импортозамещения семян; $V_{\text{СОС}}$ – объем семян отечественной селекции; $V_{\text{общ.}}$ – общий объем семян.

Общий объем семян ($V_{\text{общ.}}$) равен суммарной потребности всех сельхозпроизводителей с

учетом страхового фонда семян и планируемым объемом производства сельскохозяйственных культур. Потребность в отечественных семенах на федеральном уровне представляет собой расчет по формуле по каждой культуре:

$$C_{\text{пф}} = \sum_{i=1}^{85} C_{\text{при}i},$$

где $C_{\text{пф}}$ – потребность в семенах на федеральном уровне; $C_{\text{при}i}$ – потребность в семенах на региональном уровне.

$$C_{\text{при}} = \sum_{j=1}^n k \sum_{l=1}^m \varphi_{\text{нор.}l} \cdot \text{НВ} \cdot S_l,$$

где k – коэффициент страхового фонда семян культуры (не менее 1,1); j – природно-климатическая зона субъекта РФ; $\varphi_{\text{нор.}l}$ – коэффициент нормативной доли семян репродукционной категории m (включая суперэлиты, элиты и семена высших репродукций); НВ – научно обоснованная норма высева культуры; S_l – площадь посева культуры с учетом вводимых в оборот неиспользуемых сельхозземель.

Учитывая необходимость обновления и пополнения семенного фонда новейшими зарубежными разработками, полное исключение семян импортной селекции невозможно. Для формирования такого сценария важно, чтобы отечественный продукт селекции был качественным лидером на мировом рынке. Для соблюдения национальных интересов важно введение нормативом доли семян импортной селекции по каждой культуре (\aleph) с последующим снижением на основе развития уровня отечественной селекции:

$$\aleph = \frac{V_{\text{СИС}}}{V_{\text{СОС}}}.$$

При этом в объем семян импортной селекции ($V_{\text{СИС}}$) необходимо включать как выращенные в России, так и импортируемые из-за рубежа.

С учетом изменений инновационно-технологического характера, возможностей расширения внутреннего рынка потребления отечественного продовольствия и формирования условий для потребления продовольствия на уровне медицинских норм потребления по овощным культурам, ростом потребности биосырья растительного происхождения для альтернативных форм энергетики и других факторов, а также прогнозируемых возможностей отечественной селекции были рассчитаны нормативы доли семян импортной селекции на российском рынке (табл. 1).

Представленный расчет представляет собой оптимистичный вариант развития отечественной селекции и семеноводства с учетом безотлагательного решения сложившихся проблем на отечественном рынке семян сельскохозяйственных культур.

Импортозамещение в семеноводстве явля-

ется отправной точкой для импортозамещения в растениеводстве и характеризуется, в первую очередь, объемами собственного производства семян суперэлиты и элиты, которые отвечают качественным требованиям районирования, обладают повышенной устойчивостью к абиотическим и биотическим стрессам. При этом должны соблюдаться объемы производства отечественных семян не ниже потребности сельскохозяйственных товаропроизводителей. На сегодняшний день отмечается недостаток планирования потребности в семенном материале как на федеральном, так и на региональном уровне с учетом расширения объемов отечественного производства растениеводческой продукции, а также ввода в производственный оборот неиспользуемых сельскохозяйственных земель.

Несмотря на предлагаемые меры в форме государственной поддержки, этого недостаточно для изменения ситуации. Так, при значимости проблемы возрождения семеноводства к Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017–2025 гг. добавлена только одна подпрограмма («Развитие селекции и семеноводства картофеля в Российской Федерации» [1]) при значительной потребности в качественном отечественном семенном и посадочном материале других сельскохозяйственных культур.

Основными стимулирующими мерами импортозамещения в семеноводстве являются:

- государственная поддержка отечественных научных школ селекции и генетики сельскохозяйственных растений как с позиции финансирования, так и материально-технического оснащения, земельных ресурсов;
- формирование конкурентных преимуществ на основе активизации инвестиционной привлекательности селекционных центров, основными мерами активизации могут быть механизмы налоговых льгот инвесторам, вложившим средства в отечественные селекционные центры;
- развитие частно-государственных партнерств в агропромышленном секторе, финансирующих селекционные и генетические исследования по созданию новых сортов и гибридов сельскохозяйственных растений;
- стимулирование сельхозтоваропроизводителей к приобретению семян отечественной селекции элиты, а также высших репродукций как обязательный критерий для принятия реше-

ний субсидирования и иных форм финансовой поддержки проектов производства продовольствия;

– развитие кадровой основы отечественной селекции через подготовку кадров на основе мировых достижений в области генетики и селекции, финансирование стажировок в миро-

вых научных центрах, включение селекционеров в трансфер передовых технологий;

– развитие системы признания достижений в области селекции сельскохозяйственных растений, возрождение системы поощрений результатов интеллектуальной деятельности в области селекции и генетики аграрного профиля.

Исследование выполнено в рамках гранта РФФИ 18-010-00607.

Литература

1. Постановление Правительства Российской Федерации № 559 «О внесении изменений в Федеральную научно-техническую программу развития сельского хозяйства на 2017– 2025 годы» от 5 мая 2018 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://static.government.ru/media/files/cHDTXuPr6gww4PH8IjHfOwOVMA5JdCW.pdf>.
2. Федеральный закон № 149-ФЗ «О семеноводстве» от 17 декабря 1997 г. // Российская газета. – 24.12.1997. – № 246.
3. Николаев, Ю.Н. Сортовые ресурсы – важнейший фактор развития растениеводства / Ю.Н. Николаев, В.М. Лапочкин // Вестник Россельхозцентра. – 2014. – № 1. – С. 5–6.
4. Николаев, Ю.Н. Семенные ресурсы, их обеспечение и качество – залог продовольственной безопасности России / Ю.Н. Николаев, В.М. Лапочкин // Вестник Россельхозцентра. – 2016. – № 1. – С. 13–15.
5. Официальный сайт ФАС [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://fas.gov.ru/news/24815>.

References

1. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federatsii № 559 «O vnesenii izmenenij v Federal'nyu nauchno-tekhnicheskuyu programmu razvitiya sel'skogo khozyajstva na 2017– 2025 gody» ot 5 maya 2018 g. [Electronic resource]. – Access mode : <http://static.government.ru/media/files/cHDTXuPr6gww4PH8IjHfOwOVMA5JdCW.pdf>.
2. Federal'nyj zakon № 149-FZ «O semenovodstve» ot 17 dekabrya 1997 g. // Rossijskaya gazeta. – 24.12.1997. – № 246.
3. Nikolaev, YU.N. Sortovye resursy – vazhnejshij faktor razvitiya rastenievodstva / YU.N. Nikolaev, V.M. Lapochkin // Vestnik Rossel'khoztsentra. – 2014. – № 1. – S. 5–6.
4. Nikolaev, YU.N. Semennye resursy, ikh obespechenie i kachestvo – zalog prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossii / YU.N. Nikolaev, V.M. Lapochkin // Vestnik Rossel'khoztsentra. – 2016. – № 1. – S. 13–15.
5. Ofitsial'nyj sajт FAS [Electronic resource]. – Access mode : <https://fas.gov.ru/news/24815>.

The Organizational-Economic Model of Import Substitution in Breeding and Seed Production of Agricultural Crops in Russia

I.L. Vorotnikov, M.V. Muravyeva, K.A. Petrov

N.I. Vavilov Saratov State Agrarian University, Saratov

Keywords: import substitution; selection; seed production; seed market of imported breeding; seed import dependence.

Abstract. The purpose of the study is to describe the organizational-economic model of import substitution in the selection and seed farming of agricultural crops in Russia. The objectives of the study

were the actualization of the solutions to the problem of seed import dependence, which developed in the conditions of growing domestic food production, the calculation of seed import dependence in Russian crop production (average data for all subjects of the Russian Federation) in a cut of crops in 2013–2017, a brief examination of the patterns of seed sources in the Russian market. The hypothesis is the relationship between the import substitution of seeds of agricultural crops and the increase in agricultural output. The research methods are monographic, graphical and analytical. As a result, a brief description of the existing sources of seed material, as well as the dynamics of the volume of imported seeds of agricultural crops in the Russian Federation to form an understanding of the volumes of the domestic market, describes the author's methodology for calculating the volumes of import substitution of seed material, taking into account the country's needs for seeds and the territorial factor. The authors took into account the conditions for the impossibility of full import substitution in seed production in the medium-term period of time, and the norms of the share of seeds of import breeding in the Russian market (ℵ) were proposed with the calculation of the projected growth of the seed market by 2030. In conclusion, the thesis suggests stimulating directions of import substitution in domestic seed production.

© И.Л. Воротников, М.В. Муравьева, К.А. Петров, 2018