



Светлана МАКРАК, Артур КЛЮКИН, Диана СИНИЛО

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,  
Минск, Республика Беларусь  
e-mail: makraksv@inbox.ru, a.klyukin@refor.by, d.sinilo@refor.by*

УДК 631.53.02:635.1/7(100)  
<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2023-10-82-96>

## Зарубежная практика регулирования отрасли семеноводства овощных культур

Представлены особенности функционирования отрасли семеноводства овощных культур в зарубежных государствах. Проанализирован показатель Access to Seeds Index, оценивающий семеноводческие компании стран Азии и Африки в соответствии с их усилиями по облегчению доступа к семенам улучшенных сортов для фермеров. Разработаны три модели реализации инструментов регулирования отрасли на уровне государств.

*Ключевые слова:* отрасль семеноводства, инструменты регулирования, семенной бизнес, поддержка семеноводства, эффективность регулирования.

Svetlana MAKRAK, Artur KLIUKIN, Diana SINILO

*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex  
of the National Academy of Sciences of Belarus,  
Minsk, Republic of Belarus  
e-mail: makraksv@inbox.ru, a.klyukin@refor.by, d.sinilo@refor.by*

## Foreign practice of regulating the vegetable seed industry

The features of the functioning of the vegetable seed industry in foreign countries are presented. The Access to Seeds Index is analyzed, which evaluates seed companies in Asia and Africa in accordance with their efforts to improve access to quality seeds of improved varieties for farmers. Three models for the implementation of industry regulation tools at the country level have been developed.

*Keywords:* seed industry, regulatory instruments, seed business, seed support, regulatory efficiency.

### Введение

Отрасль семеноводства овощных культур – одно из перспективных направлений оптимизации импортных закупок семян и наращивания экспортного потенциала как

© Макрак С., Ключкин А., Синило Д., 2023

семенного материала (томата, свеклы столовой, огурца и др.), так и овощей. Вместе с тем проблемы системного характера (семеноводство овощных культур имеет длительный срок оборота денежных средств; районирование и получение семян овощных культур являются весьма трудозатратными в сравнении с другими подотраслями растениеводства; материально-техническая база существенно устарела и требует модернизации с учетом инновационных решений и др.) не позволяют эффективно развиваться данной отрасли в нашей стране.

Неоспоримая потребность отечественного семеноводства овощных культур в инновационных и научно-технических разработках, а также высокая капиталоемкость характеризуют ее как непривлекательную для инвесторов. Поэтому на начальных этапах необходимо обязательное вовлечение государства в стимулирование развития семенного бизнеса, проведение маркетинговых мероприятий и др. [1].

В данной связи особую актуальность приобретает исследование зарубежной практики регулирования отрасли семеноводства овощных культур, позволяющее выявить этапы ее становления в условиях достижения взаимовыгодного сотрудничества инвесторов, селекционеров, семеноводческих хозяйств, производителей овощей и овощной продукции, а также организаций торговли при ориентации на укрепление технологической независимости отрасли.

## Материалы и методы

Результаты исследования получены на основе анализа отечественной и зарубежной литературы; применялись абстрактно-логический, сравнительный и другие методы.

## Основная часть

Установлено, что комплексность инструментов регулирования отрасли семеноводства овощных культур в масштабе стран предопределяется уровнем развития данного бизнеса, при этом во внимание принимают степень его влияния на социально-экономическое положение государства, экспортный потенциал данного сегмента, систему научно-правового обеспечения, включая механизмы защиты прав интеллектуальной собственности.

Исследование зарубежной практики регулирования отрасли семеноводства овощных культур позволило выделить следующие ключевые инструменты ее реализации [2–4]:

нормативно-правовые – законы, постановления, акты по организации и контролю перемещения, производства, регистрации, продвижения, охраны сортов, лицензированию предприятий семенной отрасли и др.;

организационные – система семеноводства и структура ее взаимосвязей с другими секторами и сферами национальной экономики, научное обеспечение и т. д.;

экономические – финансовая поддержка государства и крупных компаний, регулирование цен, налогов и др.

Стоит отметить, что для данных инструментов характерна многоуровневая структура управления, что в большинстве случаев выделяет приоритетность организационных мер. В глобальном масштабе стратегия развития отрасли координируется Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО), транснациональными корпорациями в отрасли семеноводства овощных культур, взаимодействием крупных объединений, на национальном уровне – ассоциациями в разрезе отдельных стран (например, Международная федерация семеноводства (ISF), Итальянская ассоциация семян (ASSOSEMENTI), Европейская ассоциация по семеноводству (ESA), Французский семеноводческий союз (UFS), Национальная ассоциация семеноводства Индии (NSAI), Федерация семеноводческой промышленности Индии (FSII)) и др.

В данной связи изучение опыта ряда государств позволило разграничить три подхода к реализации инструментов регулирования:

целенаправленное развитие семенного бизнеса – предполагает комплексные меры, ориентированные на формирование и поддержание благоприятных условий конкурентной среды в семенной отрасли, укрепление ее научной и экспортной составляющих. Это свойственно таким странам, как Китай, США, Италия, Франция, Швейцария, Нидерланды и др., которые обладают инновационным, научным, природно-климатическим, нормативно-правовым, технико-технологическим, организационно-экономическим потенциалом;

стимулирующее развитие семенного бизнеса – концентрирует внимание на повышении эффективности отрасли производства и развитии рынка семян овощных культур, формировании необходимых условий для привлечения субъектов хозяйствования в семенной бизнес за счет укрепления научного, нормативно-правового потенциала (большинство стран мира);

поддерживающее развитие семенного бизнеса – подразумевает содействие эволюции рынка семян овощных культур и удовлетворение его внутреннего спроса на семена в условиях расширения потоков импортных технологий при высоком уровне потребления овощной продукции населением (страны Африки).

Стоит отметить, что в условиях Беларуси целесообразно углубленно исследовать второй подход с учетом перспективы переориентации на первый при дальнейшем укреплении научной составляющей и природно-климатических изменений в регионах нашей республики. Вместе с тем особый интерес вызывает и третий подход, в том числе в рамках усиления экспортного потенциала отрасли и продвижения нашей продукции в другие страны.

*Первый подход – целенаправленное развитие семенного бизнеса.*

В Европе семеноводческим компаниям оказывается системная государственная поддержка, например возвращается 40–60 % финансовых средств, затра-

ченных на строительство семеноводческих цехов, заводов, лабораторий. Фермеры-семеноводы получают не только прямое финансирование, но и ряд других (например, налоговых) преференций [3].

Вместе с тем для каждой страны характерны свои особенности.

В Нидерландах регулирование отрасли семеноводства овощных культур осуществляется через государственные инвестиции в крупные компании (Rijk Zwaan, Enza Zaden и Bejo Zaden и др.), которые разрабатывают новые сорта овощей с улучшенными свойствами и продают семена по всему миру [5]. В Западной Африке, Азии и Центральной Америке они реализуют специальные программы, направленные на размножение сортов овощей с учетом местных климатических условий. При этом каждая из организаций имеет свой вектор развития: компания Rijk Zwaan создает инновационные сорта, Bejo Zaden поддерживает мелких фермеров, Enza Zaden дополнительно разрабатывает инновационные концепции по продвижению семян и овощной продукции от производителя до конечного потребителя. Нидерландская инспекция в области растениеводства *Naktuinbouw* играет ключевую роль в создании систем стимулирования и распространения знаний в селекционной отрасли [5–8]. Все профильные компании используют услуги сторонних организаций, например *Incotec* и *Holland Processing*, которые располагают высокотехническим оборудованием для обработки семян и протравливания их от вредителей.

В процессе исследований в рамках страны выделено несколько видов сотрудничества между партнерами по цепочке поставок семян. Самым наглядным примером является функционирование кооператива *Soforta*, объединяющего около 900 производителей и владеющего дочерней фирмой *Greenery*, которая тесно сотрудничает с компаниями по размножению растений и супермаркетами. Это позволяет проводить опросы, оперативный мониторинг рыночной конъюнктуры, анализировать потребительские предпочтения применительно к конкретным сегментам. Некоторые селекционные компании подписывают эксклюзивные контракты с супермаркетами на продажу определенных сортов семян.

В Нидерландах обмену знаниями способствует тесное взаимодействие заинтересованных образовательных и научных структур (функционируют учреждения высшего образования, опытные станции, научно-исследовательские институты в области селекции), в том числе благодаря государственно-частному партнерству в инновационной сфере (рис. 1).

Положительный опыт такого сотрудничества представлен образовательным консорциумом сельскохозяйственной отрасли (*Green Knowledge Cooperative, GKC*). Он фокусируется на обеспечении доступа университетов и школ к передовым знаниям, нацелен на создание сети общих объектов, характеризующейся прочными и тесными связями между наукой, образованием, промышленностью и правительством. Установлено, что совместные программы (в большинстве случаев частично финансируются государством), реализуемые научно-



Рис. 1. Государственно-частное партнерство в семеноводческой отрасли Нидерландов (выполнен по [5, 7, 8])

исследовательскими институтами и селекционными компаниями, являются эффективным инструментом обмена знаниями.

Особого внимания заслуживает функционирование отраслевых организаций, которые создают необходимую инфраструктуру для взаимодействия научных центров и правительства. Так, компания Plantum занимается селекцией, культурой тканей клеток, производством семян и молодых растений и торговлей ими. По ее инициативе в Нидерландах в международном селекционном центре Seed Valley (семенная долина с множеством штаб-квартир целого ряда инновационных компаний, где ученые со всего мира работают над созданием самых современных технологий производства семян) был образован Технологический институт зеленой генетики (TTI-GG) как кластерное формирование. Данная структура и Центр геномики биосистем (CBSG) являются результативным примером государственно-частного партнерства.

В Нидерландах помимо такого партнерства развито сотрудничество «от бизнеса к бизнесу», в том числе между конкурентами, для достижения экономических выгод. Примером является стратегический альянс BioSeeds.

Таким образом, инновационная система отрасли семеноводства в Нидерландах формируется под воздействием увеличивающегося спроса на продукцию (прибыльность отрасли, рост потребления овощей и др.), благоприятных условий конкурентной среды и высокого уровня научного обеспечения отрасли (рис. 2).

Следует отметить, что Нидерланды были одной из первых стран, которые создали систему защиты прав селекционеров растений уже в 1940-х гг. Это позволяет разработчику сорта занять монопольное положение, гарантирующее хорошую отдачу от инвестиций. Современную технологию защиты прав интел-

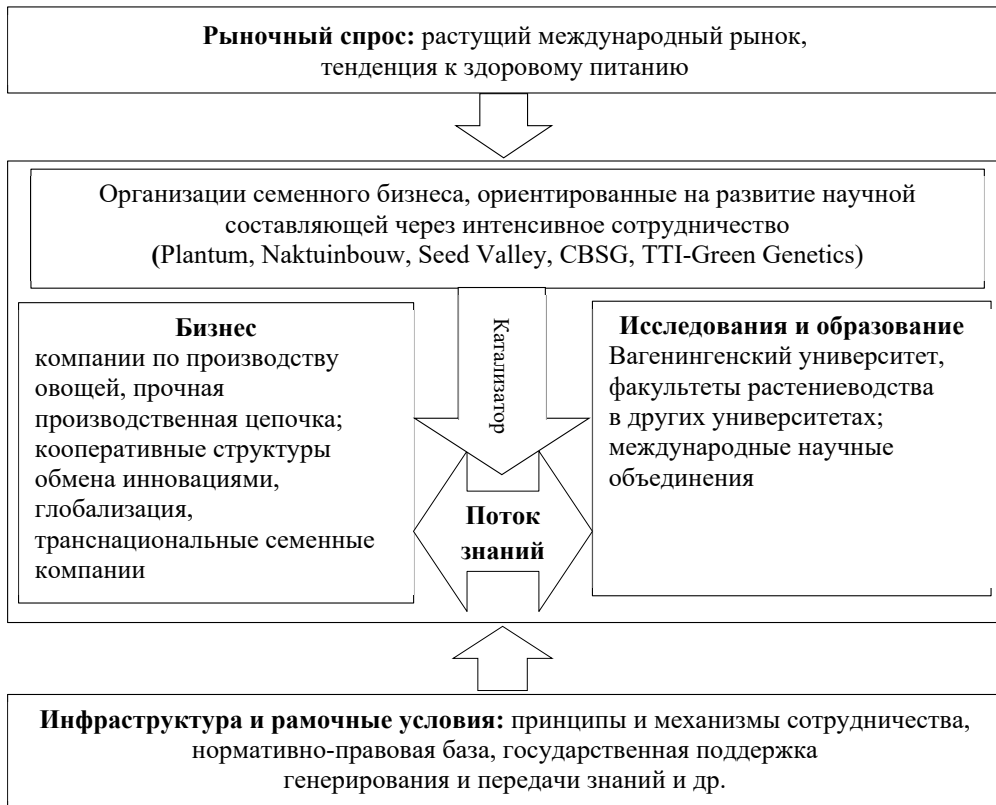


Рис. 2. Элементы инновационной системы отрасли семеноводства овощных культур в Нидерландах (выполнен по [5, 7, 8])

лектуальной собственности можно назвать открытой инновационной системой, поскольку все охраняемые сорта доступны для использования в будущих селекционных программах. В стране действует многоуровневая система контроля в отношении сохранения сортовых качеств семян, производства, обработки, упаковки и маркетинга.

Правительство Франции предоставляет производителям семян финансовую поддержку на научные исследования и разработки. Средства распределяются между транснациональными компаниями. Среди них следует выделить следующие [9–12]:

Astera Seed – специализируется на размножении семян овощей для клиентов по всему миру, разработке новых видов, улучшении процессов размножения овощей для повышения урожайности культур и качества семян;

Sakata Vegetables Europe, дочерняя компания Sakata Seed Corporation – занимается выращиванием, производством и продажей высококачественных семян овощей для Европы, Ближнего Востока и Африки; разрабатывает новые

овощные и декоративные сорта, которые обладают превосходными характеристиками, что может устанавливать новые стандарты для отрасли;

НМ.Clause – разрабатывает высококачественные семена овощей; совершенствует отраслевые стандарты за счет сотрудничества с независимыми сертифицированными аналитиками для проведения тестов на всхожесть каждой партии семян и на гарантию продуктивности, создает новые инновационные сорта для удовлетворения мирового рыночного спроса. Компания инвестирует 18 % годового объема выручки в свою исследовательскую группу по всему миру (инновации направлены на ускорение селекции новых семян, повышение устойчивости к болезням, разработку стратегий защиты растений от заражения путем диагностики болезней, удовлетворение потребительского спроса);

Vilmorin-Mikado France – ежегодно выводит на рынок более 75 новых сортов семян основных видов овощных культур; ее научные исследования позволили разработать ряд решений совершенствования технологической составляющей (например, пленочное покрытие) для более точного посева семян, повышения их производительности, создания благоприятных условий для развития всходов и т. д.

Италия является крупнейшим производителем семян овощей (наиболее популярны помидоры, огурцы, баклажаны, перцы, кабачки и бобы) в Европе и 3-м в мире после Китая и Индии. Семеноводством овощных культур в стране занимаются как государственные, так и частные структуры. Накоплен положительный опыт развития отрасли за счет организации кооперативного движения семенных компаний. Например, товарное семеноводство капусты белокочанной представлено пятью фирмами, а также фермерами, объединенными в национальную ассоциацию. Данная структура решает организационные вопросы, в том числе пространственной изоляции полей, фитосанитарного состояния и др., заключает договоры на выращивание товарных семян с большим числом компаний из разных стран, предоставляя им свои семена элиты сортов или линий гибридов, реализует научное и финансовое обеспечение договоров с фермерами [5–15].

В Германии крупнейшим игроком на данном рынке является фирма Bayer, которая инвестирует в исследования и производство семян овощей. Это обеспечивает потребности товаропроизводителей овощей в инновационных семенах для повышения урожайности культур в условиях экологизации земледелия [13]. Компания Nunhems является всемирно известным брендом в индустрии гибридов, ее программы селекции позволили разработать более 1200 сортов семян 24 овощных культур [6].

*Второй подход – стимулирующее развитие семенного бизнеса.*

Австралия является крупным производителем семян. В стране функционируют несколько организаций, занимающихся распространением или производством, однако большинство из них принадлежат иностранным материнским компаниям, которые специализируются на региональном семеноводстве. Дочерние группы получают семена, размножают и экспортируют [14–17], что свиде-



тельствуется о масштабировании рынка. Местные селекционеры должны соблюдать общие стандарты. Это обеспечивает гарантию последующего получения овощей с заданными характеристиками. Национальный уровень управления представлен Австралийской федерацией семеноводства (ASF), которая является ведущим органом семенной промышленности. Данная структура разрабатывает:

Национальный свод правил по маркировке и реализации семян, гарантирующих потребителям точную и непротиворечивую информацию при принятии решений о пригодности семян для посева;

Национальный свод правил по использованию средств для обработки семян, обеспечивающих качество безопасной и эффективной обработки под логотипом ASF.

Австралийское управление по семенам (ASA) проводит сертификацию семян, применяя как национальную схему сертификации, так и разработанные Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). По запросу отрасли ASA подготовлен ряд стандартов и процедур для поддержки семеноводческой отрасли, включая сертификацию семян и стандарты качества, критерии регистрации сортов, национальный список сортов и различные технические руководства. ASA является уполномоченным органом Международной ассоциации тестирования семян, однако данный институт напрямую не регулирует права селекционеров или вопросы фитосанитарии, которыми занимаются государственные учреждения [13]. В связи с нехваткой внутренних резервов ASA организует сертификацию экспортных семян. Обычные операции по сертификации и испытанию сортов семян обеспечивают три агентства по контрактам с ASA. Поставщиками подобных услуг могут быть государство и частные компании.

Правительство Таиланда либерализовало производство семян овощных культур путем привлечения иностранных инвесторов, что привело к значительному росту частного семенного хозяйства. Вместе с тем в стране не отработаны нормативные и правовые акты в части регулирования отрасли. Взаимосвязи между посредниками и фермерами складываются на основе договоров, предусматривающих реализацию семян по заранее согласованной цене без учета конъюнктурных сдвигов. Государственные организации, отвечающие за развитие семеноводства овощных культур, в основном занимаются разработкой технологий и передачей информации в производственный сектор. При Министерстве сельского хозяйства и кооперативов был создан Департамент распространения сельскохозяйственных знаний (DOAE), в функции которого входят объединение фермеров в группы, их обучение, помощь в контактах с торговыми агентами частного сектора, ведение переговоров о справедливых ценах, зонирование территорий с высоким потенциалом выращивания определенных культур и координация с сельскохозяйственным управлением.

Установлено, что особая роль в совершенствовании технологии разработки и размножения семян принадлежит Исследовательскому центру тропических



овощей (TVRC), который тесно сотрудничает с Азиатским региональным центром (ARC) и налаживает связи с другими научно-исследовательскими институтами, что позволяет улучшать сорта основных овощных культур. В Таиланде испытания томатов, сои, перцев, пекинской капусты и других основных культур проводятся круглый год по согласованию с TVRC, что позволяет найти новые и усовершенствовать существующие методы обеспечения питательности овощей и повысить рентабельность.

ARC с помощью AVRDC (Всемирный центр овощеводства) и других международных исследовательских институтов создал собственную коллекцию зародышевой плазмы овощей, реализует 5-месячные и краткосрочные курсы по выращиванию сельхозпродукции. Отчеты о деятельности (результаты исследований, другая информация ARC) распространяются среди выпускников учебных заведений, исследовательских учреждений посредством публикаций, рассылки дайджестов новостей и образовательных материалов.

*Третий подход – поддерживающее развитие семенного бизнеса.*

Установлено, что на Африканском континенте существует множество компаний и кооперативов, которые развивают бизнес на импорте и торговле семенами или размножении общедоступных сортов. Выведением сортов овощных культур занимаются государственные сельскохозяйственные научно-исследовательские организации Бенина, Буркина-Фасо, Эфиопии, Ганы, Кении, Мали, Нигерии, Сенегала, Танзании, Замбии и др. В странах Африки отрасль семеноводства овощных культур обладает высоким потенциалом, что связано с особенностями земледелия, культурой питания. Однако одним из ключевых препятствий для развития ее научно-исследовательского сектора является отсутствие комплексной системы законов и правил, регулирующих селекционные исследования, а также производство и продажу семян [18–22]. Программы селекции на государственном уровне нацелены на традиционные и экзотические овощи, но обычно включают лишь несколько культур вследствие ограниченности финансовой поддержки [21].

Исследование показало, что на уровне ФАО особое внимание уделено отрасли семеноводства овощных культур, поскольку в данном сегменте сконцентрирован высокий потенциал решения глобальных проблем продовольственной безопасности и достижения Цели в области устойчивого развития № 2: Ликвидация голода. Организация рассчитывает показатель Access to Seeds Index [21], который оценивает и ранжирует семеноводческие компании в соответствии с их доступом к качественным семенам улучшенных сортов, предназначенных для фермеров в развивающихся странах. Индекс определяет лидерство и передовой опыт, предоставляя доказательную базу для разработки предложений по достаточному обеспечению семенами развивающихся регионов, по совершенствованию механизмов доступа к ним и др.

В 2019 г. Индекс базировался на четырех рейтингах, оценивающих результаты деятельности мировых семеноводческих компаний, а также отрасли в регионах

Южной и Юго-Восточной Азии и странах Африки к югу от Сахары. Установлено, что в некоторых государствах, таких как Ангола, Бангладеш, Камерун, Индия и др., на принципах высокой конкуренции осуществляется цикл процессов по размножению, тестированию, производству, обработке, реализации семян и оказанию дополнительных услуг применительно к отрасли семеноводства (см. таблицу).

**Access to Seeds Index деятельности компаний в области семеноводства полевых культур и овощей на уровне отдельных стран, 2019 г.**

| Государство      | Количество компаний | Производимые культуры |       | Деятельность компании на уровне государства |                    |                    |                 |                     |                       |
|------------------|---------------------|-----------------------|-------|---|--------------------|--------------------|-----------------|---------------------|-----------------------|
|                  |                     | Полевые культуры      | Овощи | Место разведения                            | Место тестирования | Производство семян | Место обработки | Реализация на рынок | Дополнительные услуги |
| Ангола           | 13                  | 8                     | 12    | –   | 2                  | 2                  | 1               | 13                  | –                     |
| Афганистан       | 8                   | –                     | 8     | –   | –                  | –                  | –               | 8                   | –                     |
| Бангладеш        | 21                  | 8                     | 14    | 3   | 9                  | 4                  | 2               | 21                  | 6                     |
| Бенин            | 5                   | 1                     | 5     | 1   | 2                  | 1                  | –               | 5                   | 1                     |
| Ботсвана         | 9                   | 6                     | 8     | –   | 2                  | –                  | –               | 9                   | 1                     |
| Буркина-Фасо     | 15                  | 8                     | 12    | 2   | 3                  | 5                  | –               | 14                  | 2                     |
| Бурунди          | 7                   | 4                     | 6     | –   | 1                  | 1                  | –               | 7                   | 1                     |
| Вьетнам          | 20                  | 10                    | 17    | 6   | 10                 | 8                  | 5               | 20                  | 5                     |
| Габон            | 5                   | 1                     | 5     | –   | 1                  | –                  | –               | 5                   | 1                     |
| Гамбия           | 7                   | 3                     | 5     | –   | –                  | –                  | –               | 7                   | –                     |
| Гана             | 15                  | 8                     | 12    | 1   | 5                  | 2                  | 1               | 15                  | 2                     |
| Гвинея           | 4                   | 3                     | 2     | –   | –                  | –                  | –               | 4                   | –                     |
| Гвинея-Бисау     | 1                   | –                     | 1     | –   | –                  | –                  | –               | 1                   | –                     |
| Замбия           | 19                  | 12                    | 18    | 3   | 4                  | 7                  | 4               | 19                  | 5                     |
| Зимбабве         | 18                  | 11                    | 17    | 4   | 6                  | 3                  | 4               | 18                  | 3                     |
| Индия            | 26                  | 15                    | 23    | 17  | 17                 | 20                 | 15              | 26                  | 14                    |
| Индонезия        | 21                  | 10                    | 15    | 8   | 8                  | 8                  | 4               | 21                  | 9                     |
| Камбоджа         | 10                  | 5                     | 5     | –   | 4                  | –                  | –               | 10                  | 3                     |
| Камерун          | 12                  | 1                     | 9     | 2   | 4                  | 2                  | –               | 12                  | 3                     |
| Кения            | 24                  | 12                    | 23    | 6   | 13                 | 9                  | 6               | 24                  | 9                     |
| Конго-Браззавиль | 7                   | 3                     | 6     | –   | 1                  | –                  | –               | 7                   | 1                     |
| Конго-Киншаса    | 9                   | 4                     | 8     | –   | 2                  | –                  | –               | 9                   | 2                     |
| Кот-д'Ивуар      | 15                  | 8                     | 11    | –   | 5                  | 2                  | 2               | 15                  | 4                     |
| Лаос             | 9                   | 4                     | 6     | –   | 2                  | 1                  | –               | 9                   | 1                     |
| Лесото           | 6                   | 5                     | 5     | –   | 1                  | –                  | –               | 6                   | 1                     |
| Либерия          | 4                   | 4                     | 1     | –   | –                  | –                  | –               | 4                   | –                     |
| Мавритания       | 4                   | 1                     | 3     | –   | –                  | –                  | –               | 4                   | –                     |
| Мадагаскар       | 10                  | 5                     | 9     | 2   | –                  | 3                  | 1               | 8                   | –                     |

| Государство           | Количество компаний | Производимые культуры |       | Деятельность компании на уровне государства |                    |                    |                 |                     |                       |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|-------|---|--------------------|--------------------|-----------------|---------------------|-----------------------|
|                       |                     | Полевые культуры      | Овощи | Место разведения                            | Место тестирования | Производство семян | Место обработки | Реализация на рынок | Дополнительные услуги |
| Малави                | 11                  | 8                     | 10    | 1   | 4                  | 5                  | 2               | 11                  | 2                     |
| Мали                  | 16                  | 9                     | 15    | 2   | 5                  | 3                  | 2               | 16                  | 4                     |
| Мозамбик              | 16                  | 8                     | 15    | 1   | 5                  | 3                  | 1               | 16                  | 3                     |
| Мьянма                | 13                  | 4                     | 11    | –   | 5                  | 3                  | 1               | 13                  | 3                     |
| Намибия               | 10                  | 6                     | 9     | –   | 1                  | 1                  | –               | 10                  | –                     |
| Непал                 | 17                  | 5                     | 10    | 1   | 5                  | 2                  | 1               | 17                  | 1                     |
| Нигер                 | 10                  | 4                     | 9     | –   | 3                  | 1                  | 1               | 10                  | 2                     |
| Нигерия               | 22                  | 13                    | 18    | 4   | 9                  | 6                  | 5               | 22                  | 7                     |
| Пакистан              | 21                  | 9                     | 17    | 2   | 9                  | 4                  | 1               | 21                  | 3                     |
| Руанда                | 12                  | 7                     | 11    | –   | 3                  | 3                  | 1               | 12                  | 3                     |
| Сенегал               | 18                  | 10                    | 12    | 3   | 5                  | 4                  | 1               | 18                  | 3                     |
| Сомали                | 3                   | 2                     | 3     | –   | 1                  | 1                  | 1               | 3                   | 1                     |
| Сьерра-Леоне          | 6                   | 2                     | 4     | –   | –                  | –                  | –               | 6                   | –                     |
| Таиланд               | 21                  | 8                     | 17    | 10  | 11                 | 12                 | 6               | 21                  | 6                     |
| Танзания              | 22                  | 14                    | 20    | 5   | 10                 | 9                  | 6               | 22                  | 9                     |
| Того                  | 6                   | 1                     | 6     | –   | 2                  | –                  | –               | 6                   | 1                     |
| Уганда                | 20                  | 12                    | 19    | 3   | 8                  | 5                  | 4               | 20                  | 8                     |
| Филиппины             | 17                  | 7                     | 12    | 6   | 7                  | 7                  | 4               | 17                  | 5                     |
| Центральная Африка    | 1                   | –                     | 1     | –   | –                  | –                  | –               | 1                   | –                     |
| Чад                   | 2                   | 1                     | 1     | –   | –                  | –                  | –               | 2                   | –                     |
| Шри-Ланка             | 18                  | 3                     | 15    | –   | 7                  | 1                  | –               | 18                  | 2                     |
| Экваториальная Гвинея | 1                   | –                     | 1     | –   | –                  | –                  | –               | 1                   | –                     |
| Эсватини              | 8                   | 5                     | 7     | –   | 2                  | 1                  | –               | 8                   | 1                     |
| Эфиопия               | 16                  | 9                     | 14    | 2   | 6                  | 5                  | 2               | 16                  | 4                     |
| Южная Африка          | 20                  | 10                    | 18    | 10  | 10                 | 10                 | 4               | 20                  | 2                     |
| Южный Судан           | 9                   | 7                     | 8     | –   | 1                  | 2                  | –               | 9                   | –                     |

Примечание. Составлена по [21, 22].

Таким образом, исследование правоприменительной практики за рубежом позволило развить подходы к реализации инструментов регулирования отрасли семеноводства овощных культур до уровня трех моделей:

- поддержание функционирования семенного бизнеса овощных культур;
- стимулирование развития семенного бизнеса овощных культур;
- целенаправленное развитие семенного бизнеса овощных культур (рис. 3).

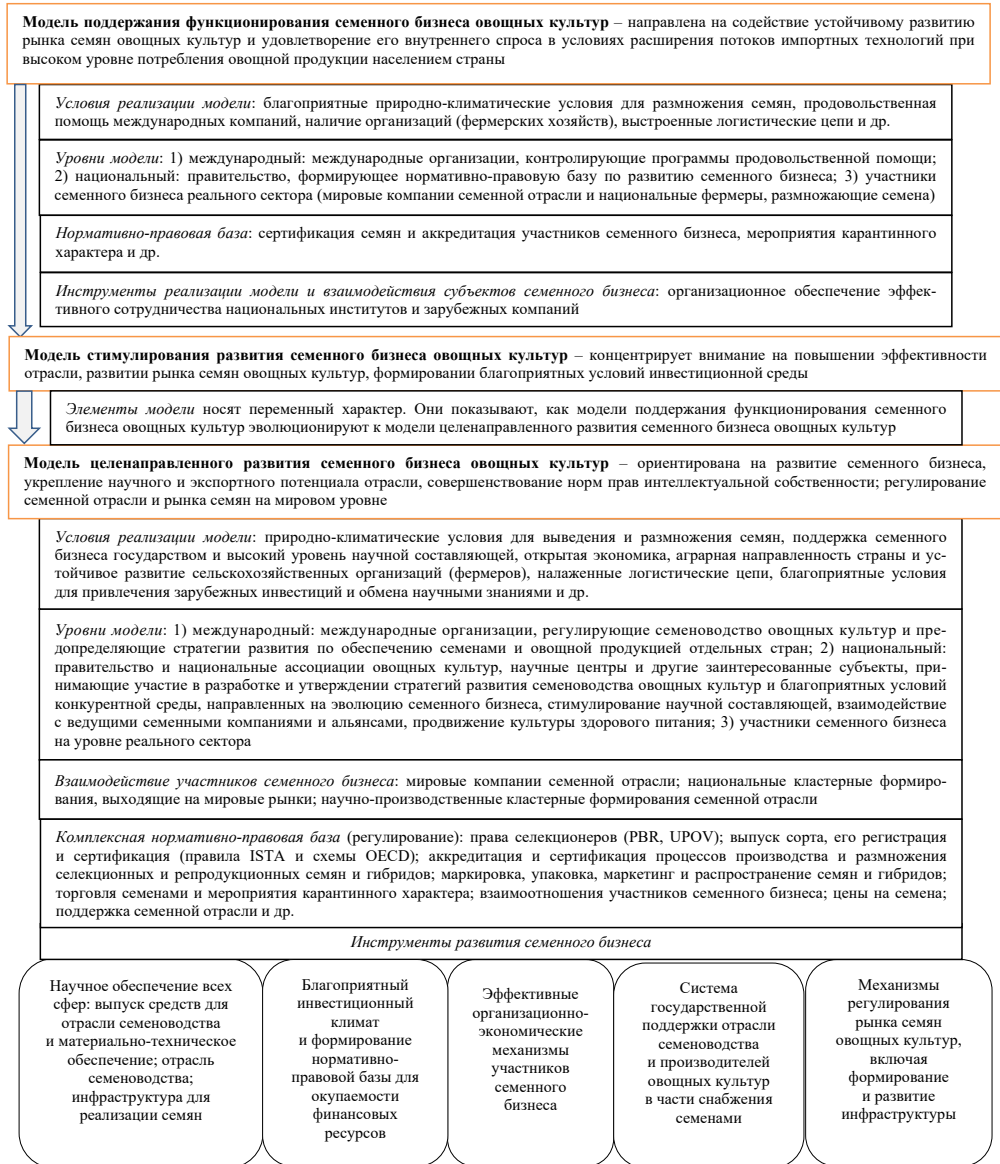


Рис. 3. Модели развития отрасли семеноводства овощных культур на уровне стран

Первая модель направлена на поддержку устойчивого развития рынка семян и удовлетворение его внутреннего спроса при высоком уровне потребления овощной продукции населением страны; вторая – концентрирует внимание на повышении эффективности отрасли, рынка семян овощных культур, формировании благоприятных условий инвестиционной среды; третья – ориентирована на эволюцию семенного бизнеса, укрепление научного и экспортного по-

тенциала отрасли, совершенствование норм прав интеллектуальной собственности.

Научная новизна разработки заключается в разграничении подходов к организации семенного бизнеса с учетом открытости экономики государств, функционирования транснациональных компаний, наличия инвестиционной поддержки селекции и семеноводства, развития науки, а также природно-климатических условий ведения сельского хозяйства.

Применяя результаты исследования к Республике Беларусь, следует отметить, что для страны характерна модель стимулирования функционирования семенного бизнеса овощных культур [23]. Для ее трансформации особую значимость имеют дальнейшее повышение научного потенциала и совершенствование нормативно-правового регулирования отрасли семеноводства, позволяющие внедрять эффективные формы реализации организационно-экономических механизмов взаимовыгодного сотрудничества инвесторов, селекционеров, семеноводческих хозяйств, производителей овощей и овощной продукции, а также организаций торговли в условиях укрепления технологической независимости отрасли.

### **Заключение**

В настоящее время в мире отрасль семеноводства овощных культур развивается динамично, что связано с заинтересованностью инвесторов и государства, например:

предоставление правительством финансовой поддержки на развитие овощеводческой деятельности;

финансирование деятельности компаний отрасли Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН и иными зарубежными инвесторами;

создание комплексной законодательной базы, регулирующей экспорт и импорт семян овощей, сертификацию, стандартизацию и др.

На основании изучения зарубежного опыта регулирования отрасли семеноводства овощных культур выделены следующие составляющие ее инструменты: нормативно-правовые, организационные и экономические.

Обоснованы модели реализации инструментов регулирования отрасли на уровне стран:

первая – ориентирована на развитие семенного бизнеса, укрепление научно-го и экспортного потенциала отрасли, совершенствование норм прав интеллектуальной собственности;

вторая – концентрирует внимание на повышении эффективности отрасли, развитии рынка семян овощных культур, формировании благоприятных условий инвестиционной среды;

третья – направлена на поддержку устойчивого развития рынка семян и удовлетворение его внутреннего спроса при высоком уровне потребления овощной продукции населением страны.

## ПРИМЕЧАНИЕ

Работа выполнена при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований в рамках договора от 2 мая 2023 г. № Б23У-005 (№ ГР 20230917).

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Макрак, С. Развитие рынка семян овощных культур в Республике Беларусь на основе инструментов государственного регулирования / С. Макрак // Аграр. экономика. – 2022. – № 4. – С. 34–46.

2. Система мер по развитию рынка семян овощных культур Республики Беларусь с учетом самообеспечения и экспортного потенциала / А. В. Пилипук [и др.]; под ред. А. В. Пилипука; Ин-т систем исслед. в АПК НАН Беларуси, Науч.-практ. центр НАН Беларуси по картофелеводству и овощеводству. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2023. – 131 с.

3. Стимулирование развития селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур: отечественный и зарубежный опыт: аналит. обзор / А. П. Королькова [и др.]. – М.: Росинформагротех, 2020. – 124 с.

4. Аутко, А. А. Экологизация и механизация производства овощных культур, пряно-ароматических и лекарственных растений в Беларуси / А. А. Аутко, Ан. А. Аутко, И. С. Бутов // Картофель и овощи. – 2022. – № 6. – С. 18–22.

5. Activities [Electronic resource] / Rijk Zwaan. – Mode of access: <https://www.rijkszwaan.com/activities>. – Date of access: 20.07.2023.

6. Vegetable Seeds – Shaping The Future Of Vegetables [Electronic resource] / BASF SE. – Mode of access: <https://agriculture.basf.com/global/en/business-areas/vegetable-seeds.html>. – Date of access: 20.07.2023.

7. Bejo's support for smallholder farmers [Electronic resource] / Bejo. – Mode of access: <https://www.bejo.com/bejos-support-smallholder-farmers>. – Date of access: 20.07.2023.

8. Products & Services [Electronic resource] / Enza Zaden. – Mode of access: <https://www.enzazaden.com/nz/products-and-services>. – Date of access: 20.07.2023.

9. Experimentation in the service of quality [Electronic resource] / AsteraSeed. – Mode of access: <https://www.asteraseed.fr/en/experimentation-2>. – Date of access: 20.07.2023.

10. Sakata. Passion in seed [Electronic resource] / Sakata Corporate. – Mode of access: <https://sakata-vegetables.eu/vegetables>. – Date of access: 20.07.2023.

11. Vegetable Seeds [Electronic resource] / HM.CLAUSE. – Mode of access: <https://hmlclause.com/vegetable-seeds>. – Date of access: 20.07.2023.

12. Recherche & Innovation [Electronic resource] / Vilmorin-Mikado. – Mode of access: <https://www.vilmorinmikado.fr/recherche-innovation>. – Date of access: 20.07.2023.

13. Innovation. Research & Development. Planting what's to come [Electronic resource] / Bayer. – Mode of access: <https://www.vegetables.bayer.com/us/en-us/innovation/research-development.html#accordion-873264-2>. – Date of access: 20.07.2023.

14. The Sectoral Innovation System of the Dutch Vegetable Breeding Industry [Electronic resource] / Z. Liu [et al.] // Wageningen Journal of Life Sciences. – Mode of access: [https://www.researchgate.net/publication/282635262\\_The\\_Sectoral\\_Innovation\\_System\\_of\\_the\\_Dutch\\_Vegetable\\_Breeding\\_Industry](https://www.researchgate.net/publication/282635262_The_Sectoral_Innovation_System_of_the_Dutch_Vegetable_Breeding_Industry). – Date of access: 20.07.2023.

15. Barry, K. Why Australia imports so many veggie seeds [Electronic resource] / K. Barry, J. Scott / University of Tasmania. – Mode of access: <https://www.utas.edu.au/about/news-and-stories/articles/2018/574-why-australia-imports-so-many-veggie-seeds>. – Date of access: 20.07.2023.

16. Brassicaceous vegetable seeds [Electronic resource] / Australian Government: Department of Agriculture, Fisheries and Forestry. – Mode of access: <https://www.agriculture.gov.au/biosecurity-trade/policy/risk-analysis/plant/brassicaceous-crop-seeds>. – Date of access: 20.07.2023.

17. Organic vegetables in Australia under threat with new proposal to change import rules [Electronic resource] / Herald Sun. – Mode of access: <https://www.heraldsun.com.au/lifestyle/food/organic-vegetables-in-australia-under-threat-with-new-proposal-to-change-import-rules/news-story/fe718c238c26ea376ca3eb5e47fa400e>. – Date of access: 20.07.2023.

18. Mandal, Bir C. Agricultural Production Situation in DPR Korea: 2020 [Electronic resource] / Bir C. Mandal. – Mode of access: [https://www.fao.org/uploads/media/Crop\\_Production\\_in\\_2020\\_in\\_DPRK\\_narrative\\_report\\_revised\\_020421\\_01.pdf](https://www.fao.org/uploads/media/Crop_Production_in_2020_in_DPRK_narrative_report_revised_020421_01.pdf). – Date of access: 20.07.2023.

19. Laws and regulations enabling and restricting Africa's vegetable seed sector [Electronic resource] / K. A. Kuhlmann [et al.] // International Journal of Agricultural Sustainability. – 2023. – Vol. 21. – Mode of access: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14735903.2023.2210005>. – Date of access: 20.07.2023.

20. Assessment of Southern and Eastern African countries for vegetable and flower seed production by U.S. companies: August 2020 [Electronic resource] / EMEA Agri. – Mode of access: <https://www.betterseed.org/wp-content/uploads/EMEA-AFRICA-ASSESSMENT.pdf>. – Date of access: 20.07.2023.

21. Methodology for the Access to Seeds Index 2019 [Electronic resource] / Access to Seeds Index. – Mode of access: <https://www.accesstoseeds.org/methodology>. – Date of access: 20.07.2023.

22. Identifying Leading Seed Companies in South and Southeast Asia [Electronic resource] / Access to Seeds Index. – Mode of access: <https://www.accesstoseeds.org/app/uploads/2018/04/Leading-Seed-Companies-in-South-and-Southeast-Asia.pdf>. – Date of access: 20.07.2023.

23. Расторгуев, П. Направления развития отечественного рынка семян овощных культур с учетом членства в ЕАЭС / П. Расторгуев, И. Почтовая // Аграр. экономика. – 2023. – № 6. – С. 55–62.

*Поступила в редакцию 28.07.2023*

#### **Сведения об авторах**

Макрак Светлана Васильевна – заведующая сектором ценообразования, кандидат экономических наук, доцент;

Клюкин Артур Дмитриевич – научный сотрудник сектора финансов, магистр экономических наук;

Синило Диана Сергеевна – научный сотрудник сектора финансов, магистр экономических наук

#### **Information about the authors**

Makrak Svetlana Vasilievna – Head of the Pricing Sector, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor;

Kliukin Artur Dmitrievich – Researcher of the Finance Sector, Master of Economic Sciences;

Sinilo Diana Sergeevna – Researcher of the Finance Sector, Master of Economic Sciences