

УДК 332.146

Ржаной кластер Поволжья: оценка состояния и направлений развития¹

Костенко Ольга Владимировна

Кандидат экономических наук, доцент,
проректор по экономике и стратегическому развитию,
завкафедрой денег, кредита и финансов,
Вятская государственная сельскохозяйственная академия,
610017, Российская Федерация, Киров, Октябрьский просп., 133;
e-mail: kostenko_ov@vgsha.info

Аннотация

Цель. Анализ комплекса отраслей по производству и переработке озимой ржи на территории Приволжского федерального округа выявил предпосылки для формирования ржаного кластера. Целью следующего этапа исследований стал анализ основных технологических цепочек и направлений роста потенциального кластера. **Методология.** Методология исследования включает в себя общенаучные подходы, экономико-статистические методы, логическое моделирование процессов в экономике. **Результаты.** В кластере выявлены три основные технологические цепочки: хлебная, кормовая и техническая. Преобладает последовательная взаимозависимость предприятий. Отмечается наличие значительного количества звеньев технологической схемы кластера, связанных с выполнением научных исследований. Это создает основу для инновационного развития кластера. В качестве конечной продукции кластера рассматриваются зерно ржи и ржаная мука. В будущем это могут быть добавки для изготовления хлеба, лицензии на рецептуру, технологии, оборудование по секторам кластера. **Заключение.** Рост ржаного кластера возможен за счет программ популяризации здорового питания и возрождения традиций потребления ржаного хлеба, разработки новых продуктов кластера и расширения ассортимента ржаных изделий. Перспективным направлением является выход на новые, в том числе мировые рынки. Для развития вертикальных связей в кластере предложена реализация проектов по созданию информационной системы распространения результатов научных исследований и по разработке механизма определения тем научных исследований для предприятий кластера. Для развития горизонтальных связей актуальны проекты по разработке единой

1 Статья подготовлена в ФГБНУ «Северо-Восточный региональный аграрный научный центр» и ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия» по результатам исследований, выполненных в 2015 году за счет бюджетных средств в рамках государственного задания ФГБНУ «Северо-Восточный региональный аграрный научный центр» «Разработать механизмы вхождения научных, производственных, образовательных учреждений в межрегиональный кластер по производству и переработке озимой ржи».

торговой марки (бренда) продуктов кластера и по выявлению резервов снижения себестоимости на предприятиях кластера с применением стратегического стоимостного анализа, а также проект создания и развития сайта кластера.

Для цитирования в научных исследованиях

Костенко О.В. Ржаной кластер Поволжья: оценка состояния и направлений развития // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2016. Том 6. № 10В. С. 305-318.

Ключевые слова

Кластер, ржаной кластер, технологические цепочки, экономические характеристики отрасли, Приволжский федеральный округ.

Введение

Анализ комплекса отраслей по производству и переработке озимой ржи на территории Приволжского федерального округа выявил определенные предпосылки для формирования ржаного кластера. Во-первых, это наличие на территории округа ярко выраженной локализации производства зерна озимой ржи [Костенко, Локализации возделывания озимой ржи..., 2016], которую составляют как минимум десять компактно расположенных регионов с коэффициентами локализации выше 2,3. В совокупности они обеспечивают две трети валовых сборов и до 90% межрегионального рынка ржи. Во-вторых, в силу отраслевых особенностей для агропромышленного комплекса России характерен скорее не региональный, а межрегиональный характер формирования кластеров [Костенко, Агропромышленные кластеры России..., 2016; Костенко, Агропромышленные кластеры в экономической политике..., 2016]. В-третьих, на территории округа расположено значительное число предприятий по переработке ржи. Практически для всех звеньев технологической цепочки по производству и переработке ржи есть результаты научных исследований, которые могут составить основу снижения себестоимости и (или) увеличения спроса на продукцию предприятий кластера [Костенко, Анализ ржаного подкомплекса отраслей АПК..., 2016].

Целью данного исследования является выявление основных технологических цепочек ржаного подкомплекса отраслей Поволжья и перспективных направлений роста потенциального кластера.

Материал и методы

В процессе исследования использовались общенаучные подходы (системный подход, диалектический и абстрактно-логический методы), экономико-статистические методы, логическое моделирование процессов в экономике. Информационно-эмпирической ба-

зой исследования послужили данные Федеральной службы государственной статистики и Минсельхоза России, результаты анкетирования региональных органов управления зоны ржаного кластера (лето 2014 года), данные информационной базы предприятий России OrgPage.ru, научные публикации.

Результаты и их обсуждение

Предполагаемая территория расположения ржаного кластера Поволжья была определена с помощью метода коэффициентов локализации (по показателю валовых сборов зерна ржи). В качестве базового варианта предлагается рассматривать все регионы Приволжского федерального округа (у десяти регионов из четырнадцати коэффициенты локализации превысили порог 2,0) и Волгоградскую область (прилегающий к ПФО регион, 5-е место в России по валовым сборам зерна ржи в среднем за 2010-2014 годы, очень высокий коэффициент локализации – 5,8).

Состав кластера выявлялся на основе анализа технологических цепочек производства и переработки озимой ржи, по данным о количестве предприятий в каждом звене цепочки, расположенных в зоне ржаного кластера. Использована одна из информационных баз предприятий России (сайт OrgPage.ru), в которой на дату обращения (декабрь 2015 года) в зоне кластера было найдено 139 мукомольных предприятий и 141 хлебозавод. Количество сельхозтоваропроизводителей кластера определено с помощью оценочных расчетов. В каждом из 15 регионов зоны кластера действует порядка 400 сельхозтоваропроизводителей, из которых 75-80% возделывают озимую рожь на зерно (всего в России около 5000 хозяйствующих субъектов).

Как показал анализ, основу технологической схемы кластера составляют характерные для зрелых отраслей третьего и четвертого технологических укладов технологические цепочки, построенные по типу последовательной взаимозависимости работ. Выделены три основные технологические цепочки ржаного кластера (рис. 1):

– «хлебная»: селекция озимой ржи на продовольственные цели – семеноводство – товарное производство зерна озимой ржи – размол на муку – выпечка хлеба и хлебобулочных изделий – оптовая и розничная торговля – потребление для личных нужд;

– «кормовая»: селекция озимой ржи на кормовые цели – семеноводство – производство зерна ржи на кормовые цели – подготовка и скармливание скоту (птице);

– «техническая»: селекция озимой ржи на технические цели – семеноводство – производство товарного зерна – хлебоприемные предприятия – производство крахмала (спирта, патоки и т. д.) – далее цепочка зависит от характера потребляющей отрасли (крахмал для пищевой промышленности, патока для хлебопечения и др.).

В схеме практически не представлены технологические связи по типу связанной взаимозависимости (для развития которых особенно эффективно применение кластерного подхода). Преобладают двусторонние связи «выход – вход» или «продавец – покупатель» (последовательная

взаимозависимость). Складывающаяся взаимозависимость не проявляется. Хотя, например, выход кластера на внешние рынки возможен именно таким образом (в качестве разработчика и носителя торговой марки или бренда может выступить кластер, а не отдельные предприятия).

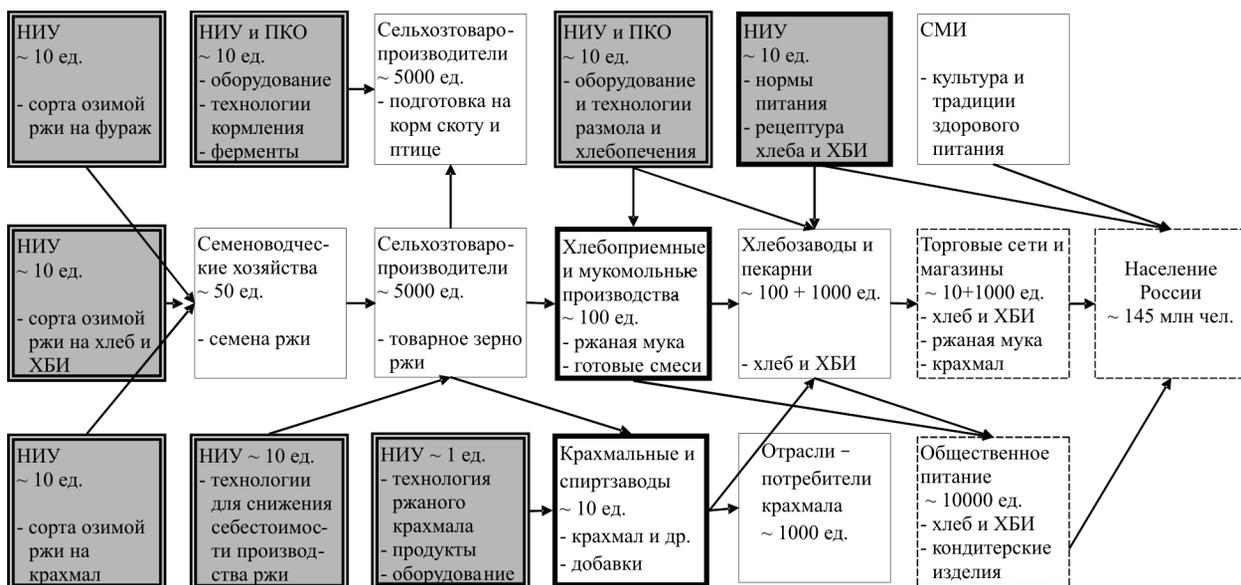


Рисунок 1. Технологические цепочки межрегионального кластера по производству и переработке озимой ржи (территория Приволжского федерального округа и Волгоградской области)²

Следует обратить особое внимание на то, что схема содержит значительное количество звеньев технологических цепочек по выполнению научных исследований в интересах почти всех отраслей ржаного кластера:

- селекция и выведение сортов озимой ржи отдельно на продовольственные, кормовые и технические цели [Кедрова, Уткина, Парфенова, Шамова, Шляхтина, 2011];
- совершенствование технологий возделывания озимой ржи, направленных на снижение себестоимости зерна и повышение устойчивости урожая;
- разработка технологий скармливания зерна ржи скоту и птице, создание и производство ферментных препаратов, разработка и изготовление оборудования для подготовки ржи к скармливанию [Кормление рожью, 2013, www; Сергеева, 2014, www; Силин, 2011, www];
- совершенствование технологий мукомольного производства и хлебопечения, а также оборудования для этих отраслей промышленности [Лаптева, 2012];
- разработка технологий, сопоставимых по эффективности и экономичности с технологиями производства кукурузного крахмала, и оборудования для переработки ржи на крахмал и другие виды продукции [Андреев, Лапидус, Бородина, Лаптева, Кедрова, 2012; Андреев, Лукин, Папахин, 2014];

² Цветом и двойной рамкой выделены звенья технологической цепочки, которые являются научные исследования, жирной рамкой – организации – производители конечной продукции кластера, пунктирной рамкой – предприятия, являющиеся не участниками, а потребителями продукции кластера.

– разработка новой рецептуры хлеба и хлебобулочных изделий с целью обновления ассортимента и создания продуктов здорового питания для населения [Лаптева, 2012; Сысуев, Кедрова, Лаптева, Уткина, Вянянен, Никулина, 2012].

В каждом подходе есть положительные результаты, просматриваются направления перспективных научных исследований. Это свидетельствует о том, что НИР и НИОКР могут стать основой инновационного развития ржаного кластера. Известно, что распространение и диффузия инноваций с использованием кластерных механизмов могут идти быстрее. Исследования, проводимые по инициативе производственных предприятий кластера, могут привести к получению более быстрого эффекта.

В качестве конечной продукции кластера следует рассматривать в первую очередь зерно ржи и ржаную муку, а также продукты переработки зерна ржи. Согласно кластерной теории, конечная продукция кластера – это продукция, которая экспортируется за его пределы, а признак кластера – его выход на внешние или хотя бы межрегиональные рынки. Как показывают исследования, для хлебопекарной промышленности эффект межрегиональной специализации не характерен [Костенко, Анализ ржаного подкомплекса отраслей АПК..., 2016]. Большая часть ее продукции потребляется в местах изготовления, поэтому хлеб и основная часть ассортимента хлебобулочных изделий не могут быть конечной продукцией ржаного кластера.

Однако хлебопекарную промышленность нельзя исключать из сферы государственного регулирования. Продвижение зерна и ржаной муки на межрегиональные и внешние рынки возможно за счет отраслей, потребляющих зерно и муку. Поэтому анализ и развитие цепочек ценности хлебозаводов, розничных предприятий, торговых сетей и даже предпочтений населения могут стать одним из направлений общекластерных проектов.

Можно предположить, что ржаной кластер может экспортировать зерно ржи и ржаную муку, а также готовые смеси для выпечки в домашних условиях, ржаной крахмал. В перспективе в условиях развитого ржаного кластера возможен экспорт добавок для изготовления хлеба, лицензий на рецептуру, лицензий на технологии, оборудования для отраслей кластера и т. д.

Для оценки направлений и выгод, которые могли бы составить логическую основу для вхождения предприятий в кластер, полезно проанализировать основные экономические характеристики отраслей, чтобы оценить силы рыночного давления на предприятия и перспективные направления развития. Ниже представлены характеристики двух отраслей – производителей ржи и переработчиков. Оценки основаны на обзоре научных публикаций, данных анкетирования региональных органов управления АПК зоны ржаного кластера (лето 2014 года) и личном опыте автора.

Существуют следующие условия, ограничения и выгоды от участия сельскохозяйственных предприятий в ржаном кластере:

– для всех сельскохозяйственных предприятий выращивание озимой ржи не является ключевым бизнесом; в севооборотах возможно как увеличение, так и сокращение посевных площадей ржи;

– рожь – стандартизированный товар, поэтому базовой стратегией конкуренции является лидерство по издержкам; для предприятий отрасли важны управление издержками, выведение новых сортов и совершенствование технологий возделывания ржи (цели – снижение затрат, повышение устойчивости урожаев);

– сельхозтоваропроизводители подвергаются давлению со стороны более крупных и представленных в меньшем количестве предприятий переработки (последние могут диктовать цены, условия поставки, сроки и др.);

– у сельхозтоваропроизводителей нет возможности влиять на конечный спрос на продукцию переработки озимой ржи, в продвижении ржаных продуктов они полностью зависят от переработчиков;

– есть значительные резервы увеличения валовых сборов зерна озимой ржи (основные инвестиции – в приобретение и распашку заброшенных земель) [Костенко, Состояние и тенденции..., 2016];

– низкая рентабельность производства озимой ржи (невысокие рыночные цены) – фактор, в сильной степени сдерживающий развитие подотрасли.

К основным условиям и мотивам участия перерабатывающих предприятий в ржаном кластере относятся следующие:

– для предприятий переработки это также не ключевой бизнес (основной ассортимент – изделия из пшеницы), поэтому ситуативное сокращение выпуска ржаных изделий существенно не сказывается на экономике предприятий;

– среди продуктов перерабатывающих отраслей есть как стандартизированные (мука, спирт), так и дифференцированные (хлебобулочные изделия), применяются разные конкурентные стратегии (лидерство по издержкам, дифференциация, нишевые стратегии), поэтому проведение научных исследований имеет существенное значение как для развития продукта (например, рецептуры ХБИ), так и для совершенствования технологий (например, переработка ржи на крахмал);

– переработчики способны оказывать давление как на поставщиков зерна, так и на розрозненные торговые предприятия, при этом они сами несут ущерб от рыночного доминирования продуктовых ритейлеров;

– переработчики способны влиять на конечный спрос потребителей (стратегия развития продукта) и применять стратегии выхода на новые рынки;

– низкая загрузка производственных мощностей свидетельствует о наличии резервов увеличения объемов производства и продаж продукции;

– средний уровень рентабельности отраслей переработки заставляет искать источники роста эффективности – управление затратами, выход на новые рынки (использование эффекта масштаба) и т. д.

Анализ технологических связей внутри кластера, экономических характеристик отраслей, задела научных исследований, сил давления и возможностей развития отраслей класте-

ра позволяет назвать несколько стратегических направлений развития: рост размера кластера, развитие вертикальных связей в кластере, развитие горизонтальных связей в кластере. Интерес к ним может стать для предприятий кластера мотивом для принятия решения о вхождении в кластер или иной форме участия в кластерных связях.

Первое направление – рост ржаного кластера (рост совокупного оборота предприятий кластера) за счет реализации стратегий развития продукта и развития рынка. Источниками роста могут стать следующие проекты.

Во-первых, это популяризация здорового питания, возрождение традиций потребления ржаного хлеба. По данным НИИСХ Северо-Востока и ООО «Лейпуриен Тукку» (Leipurien Tukku) [Сысуев, Кедрова, Лаптева, Уткина, Вянянен, Никулина, 2012], зерно ржи содержит богатейший спектр питательных веществ. Внимание общества было привлечено к проблемам популяризации ржаного хлеба и развития ржаного комплекса благодаря серии специализированных конференций под лозунгом «Целебная сила ржи» (Самара, февраль 2012 года; Екатеринбург, июнь 2012 года; Москва, ВВЦ, март 2014 года; Киров, июнь 2014 года; Москва, ВВЦ, январь 2015 года и др.) [Никулина, 2012]. ФГБНУ «Северо-Восточный региональный аграрный научный центр» (Киров) завершает разработку концепции научно-технической программы «Рожь России». Возможные и необходимые меры по популяризации ржаного хлеба видны и понятны многим участникам ржаного комплекса: проведение мероприятий представительского типа, участие СМИ (формат социальной рекламы), информационное и событийное участие научных и образовательных учреждений всех типов и т. п.

Во-вторых, важным направлением стратегии развития кластера является реализация стратегии развития его продуктов (создание новых видов продукции переработки ржи, расширение ассортимента ржаных изделий). Проведением научных исследований, разработкой технологии и рецептуры ржаных изделий занимаются многие научные учреждения, вузы и предприятия. Поиск публикаций только в базе научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU по словосочетанию «ржаной хлеб» в декабре 2015 года выдал 170 работ, опубликованных с 2005 по 2015 годы. Подавляющее большинство из них посвящено разработке новых видов ржаного хлеба (в том числе с различными наполнителями и добавками) и развитию технологий хлебопечения. В этом перечне особо можно выделить работы НИИСХ Северо-Востока [Лаптева, 2012].

Вторая составляющая этого направления – внедрение результатов прикладных научных исследований, доведение разработок до производителей и до прилавка. Это касается не только ржаного хлеба и ржаных хлебобулочных изделий, но и всех других направлений переработки ржи (на кормовые цели, крахмал и т. д.). Как отмечает А.Г. Самоделкин, в этой сфере «одной из наиболее острых проблем является отсутствие единой информационной базы о способах переработки озимой ржи, о возможности использования данной культуры в кормлении сельскохозяйственных животных; отсутствуют четкие доказательные данные, подтвержденные медиками, о влиянии продуктов из ржи на здоровье человека; нет систем-

ного анализа и обобщения положительного опыта работы предприятий по производству и переработке этой культуры, в том числе за счет внедрения новых научных разработок» [Самоделкин, 2014, www]. В условиях создания (формализации) ржаного кластера эта работа может быть организована на принципиально более высоком уровне. Для предприятий хлебопекарной промышленности, мукомолов и других секторов переработки ржи быстрый и удобный доступ к результатам НИР может стать реальным и весомым аргументом в пользу вхождения в ржаной кластер.

В-третьих, кластер может расти за счет выхода на новые рынки. Имеющиеся мощности позволяют полностью удовлетворять внутренний спрос регионов России на рожь, ржаную муку и продукты переработки. В будущем продуктами кластера могут стать технологии и оборудование для хлебопечения, подготовки ржи к скармливанию животным и птице и др.

Актуальным является развитие экспорта ржи (в первую очередь зерна ржи и ржаной муки) в страны ЕС, СНГ и Юго-Восточной Азии. Это стандартизированные товары (зерно относится к классу биржевых товаров), их логистика в мировом масштабе понятна и относительно легко реализуема. Однако успех входа на новые рынки (в особенности – на внешние) будет зависеть от масштаба входа. На территории кластера нет зерновых трейдеров или мукомольных заводов выше регионального масштаба. Проблемы, связанные с выходом ржаного кластера на внешние и межрегиональные рынки, намного эффективнее решаются не отдельными трейдерами, а в условиях кластера.

Второе направление – развитие вертикальных связей кластера, оптимизация цепочек ценности. С учетом ряда особенностей отраслей ржаного комплекса, описанных выше, в качестве основных направлений и источников развития кластера можно назвать, например, следующие проекты:

- создание информационной системы распространения результатов научных исследований, которые могут быть использованы сельскохозяйственными и производственными предприятиями кластера (направления исследований представлены на рис. 1);

- разработка и внедрение механизма выбора направлений научных исследований в интересах предприятий кластера (действующий порядок формирования заказов на НИР во многом заключается в том, что научные учреждения сами определяют тематику (так работают системы ФАНО, вузовской науки, а также грантовой поддержки научных исследований));

- развитие направления по организации научно-практических конференций тематики ржаного кластера, причем в будущем встречи могут быть более узкоспециализированными и с более широкой географией (в различных регионах зоны ржаного кластера), площадки могут предоставить как научные учреждения системы ФАНО, так и аграрные вузы Минсельхоза России.

Третье направление – развитие горизонтальных связей в ржаном кластере, основанное на групповой взаимозависимости участников кластера. В качестве идей для проектов ржаного кластера можно предложить следующие.

Во-первых, это разработка единой торговой марки (или бренда) продукции ржаного кластера (возможно, для разных отраслей кластера), что позволило бы значительно облегчить вход предприятий кластера на новые рынки, сделать продукцию кластера узнаваемой для потребителей и т. д. Это поможет также решить проблему допуска продукции местных и региональных предприятий на полки федеральных продуктовых ритейлеров.

Во-вторых, кластерным проектом может стать поиск резервов снижения себестоимости продукции кластера, например, с применением метода стратегического стоимостного анализа (разделение процесса изготовления продукта на стадии цепочки ценности, анализ каждого этапа). Основную трудность представляет сбор данных об уровне затрат в каждом звене цепочки ценностей. Важно сравнить показатели разных предприятий, но такие данные чрезвычайно трудно собирать. В условиях кластера такой механизм может быть запущен.

В-третьих, уже сейчас осознается потребность в создании контента и предоставлении доступа к информации о формировании и возможностях ржаного кластера. Эти задачи сможет решить проект по созданию сайта межрегионального кластера по производству и переработке озимой ржи. Возможно, это может быть выполнено в рамках разрабатываемой концепции научно-технической программы «Рожь России». Сайт может стать информационным объединяющим началом, сыграть роль центробежной силы в формировании ржаного кластера.

Заключение

Основу технологической схемы кластера составляют три технологические цепочки: хлебная, кормовая и техническая. Преобладает последовательная взаимозависимость предприятий, что характерно для отраслей третьего и четвертого технологических укладов. Особо следует отметить наличие значительного количества звеньев технологической схемы кластера, связанных с выполнением научных исследований. Это создает основу для инновационного развития кластера.

В качестве конечной продукции кластера имеет смысл рассматривать в первую очередь зерно ржи и ржаную муку. В будущем, возможно, это будут добавки для изготовления хлеба, лицензии на рецептуру, технологии, оборудование по секторам кластера.

Анализ основных отраслей кластера показал, что ржаной бизнес не является для них главным. Переработчики способны оказывать давление на сельхозтоваропроизводителей и розничные магазины, но, в свою очередь, подвергаются мощному давлению продуктовых ритейлеров. Продвижение продуктов кластера в большей степени зависит от маркетинговых стратегий перерабатывающих предприятий. Ржаной бизнес не является высокорентабельным. Однако существуют возможности развития кластера в трех направлениях.

Росту ржаного кластера может способствовать реализация программ, направленных на популяризацию здорового питания и возрождение традиций потребления ржаного хлеба.

Уже реализована серия мероприятий, проект требует дальнейшего развития. Особое значение имеют разработка новых продуктов кластера и расширение ассортимента ржаных изделий. Есть результаты у многих научных коллективов, но для их внедрения необходима эффективная система коммуникаций кластера.

Возможен рост за счет выхода на новые, в том числе мировые рынки. Кластер может осуществить этот шаг на качественно ином уровне и более результативно, чем отдельный трейдер. Для развития вертикальных связей ржаного кластера предлагается реализовать проекты по созданию информационной системы распространения результатов научных исследований, по разработке и внедрению организационного механизма заказа тем научных исследований для предприятий кластера, а также продолжить проведение серии тематических мероприятий (конференций, рабочих встреч и т. д.).

Для развития горизонтальных связей в кластере актуальны проекты по разработке единой торговой марки (бренда) продуктов кластера, что, в частности, позволило бы продукции появиться на полках продуктовых ритейлеров, и по выявлению резервов снижения себестоимости на предприятиях кластера с применением стратегического стоимостного анализа, а также проект создания и развития сайта кластера.

Библиография

1. Андреев Н.Р., Лapidус Т.В., Бородина З.М., Лаптева Н.К., Кедрова Л.И. Разработка комплексной технологии переработки ржи на крахмал и сахаристые продукты // Достижения науки и техники АПК. 2012. № 6. С. 79-81.
2. Андреев Н.Р., Лукин Н.Д., Папахин А.А. Глубокая переработка зерна озимой ржи // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2014. № 6. С. 9-12.
3. Кедрова Л.И., Уткина Е.И., Парфенова Е.С., Шамова М.Г., Шляхтина Е.А. Сорты озимой ржи целевого назначения на северо-востоке Нечерноземья России // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2011. № 4. С. 8-12.
4. Кормление рожью. URL: <http://soft-agro.com/korovy/kormlenie-rozhyu.html>
5. Костенко О.В. Агропромышленные кластеры в экономической политике регионов России // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2016. № 5. С. 55-68.
6. Костенко О.В. Агропромышленные кластеры России – идея или реальность? // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2016. № 4. С. 35-46.
7. Костенко О.В. Анализ ржаного подкомплекса отраслей АПК: предпосылки формирования межрегионального кластера по производству и переработке озимой ржи в Приволжском федеральном округе // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2016. № 8. С. 351-363.
8. Костенко О.В. Локализации возделывания озимой ржи на территории Приволжского федерального округа как сырьевая зона ржаного кластера // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2016. № 7. С. 263-276.

9. Костенко О.В. Состояние и тенденции развития российского рынка озимой ржи // Материалы IV Международной научно-практической конференции «Производство и переработка сельскохозяйственной продукции: менеджмент качества и безопасности». Воронеж: Воронежский ГАУ, 2016. С. 289-294.
10. Лаптева Н.К. Ассортимент хлебобулочных и мучных кондитерских изделий с использованием ржаного сырья и его роль в питании современного человека // Достижения науки и техники АПК. 2012. № 6. С. 75-86.
11. Никулина Т.Н. Целебная сила ржи // Достижения науки и техники АПК. 2012. № 6. С. 5-7.
12. Самоделкин А.Г. Роль регионального научно-координационного центра в организации и продвижении программы «Рожь» // Земля нижегородская. 2014. 24 июня. URL: <http://www.zem-nn.ru/2013-05-22-18-48-20/7378-----lr-.html>
13. Сергеева А. Вот тебе моя рука, будет изо ржи мука // Земля нижегородская. 2014. 25 июня. URL: <http://www.zem-nn.ru/narod/67-econom/7384-n-.html>
14. Силин М.А. Рожь – дешевая и перспективная кормовая культура. Рожь – в рационе крупного рогатого скота. URL: <http://po-sibbiofarm.tiu.ru/a41069-rozh-deshevaya-perspektivnaya.html>
15. Сысуев В.А., Кедрова Л.И., Лаптева Н.К., Уткина Е.И., Вянянен М., Никулина Т.Н. В зерне ржи – основа здоровья человека // Достижения науки и техники АПК. 2012. № 6. С. 3-5.
16. Andersson A.A.M., Åman P., Wandel M., Frølich W. Alkylresorcinols in wheat and rye flour and bread // Journal of food composition and analysis. 2010. Vol. 23. No. 8. P. 794-801. doi: 10.1016/j.jfca.2010.03.012
17. Fuglie K. The growing role of the private sector in agricultural research and development world-wide // Global food security. 2016. Vol. 10. P. 29-38. doi: 10.1016/j.gfs.2016.07.005

The rye cluster in the Volga region: an assessment of the current state and development directions

Ol'ga V. Kostenko

PhD in Economics, Associate Professor,
Vice-Rector for Economics and Strategic Development,
Head of the Department of money, credit and finance,
Vyatka State Agricultural Academy,
610017, 133 Oktyabrsky av., Kirov, Russian Federation;
e-mail: kostenko_ov@vgsha.info

Abstract

Objective. The analysis of the industries engaged in the production and processing of winter rye in the Volga Federal District has identified the prerequisites for the formation of the rye cluster. The next stage of the research aims to analyse the main technological chains and directions of growth of the potential cluster. **Methodology.** Research methodology involves application of general scientific approaches, economico-statistical methods, logical modelling of processes in the economy. **Results.** The article identifies three main technological chains in the cluster (bread, feed and industrial). Sequential interdependence between enterprises predominates. A large number of elements of the technological scheme of the cluster are associated with carrying out scientific research. This creates the basis for the innovative development of the cluster. **Conclusion.** The growth of the rye cluster can be facilitated with programmes promoting healthy eating and rye bread consumption, the development of new cluster products and expansion of the range of rye products. The author proposes to carry out projects aimed at building an information system for dissemination of research findings, developing a mechanism for identifying research themes for the enterprises of the cluster, developing a single trade mark (brand) for the products of the cluster, identifying the reserves for cost reduction at the enterprises of the cluster, creating and developing the website of the cluster.

For citation

Kostenko O.V. (2016) Rzhanoi klaster Povolzh'ya: otsenka sostoyaniya i napravlenii razvitiya [The rye cluster in the Volga region: an assessment of the current state and development directions]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 6 (10B), pp. 305-318.

Keywords

Cluster, rye cluster, technological chains, economic characteristics of the industry, Volga Federal District.

References

1. Andersson A.A.M., Åman P., Wandel M., Frølich W. (2010) Alkylresorcinols in wheat and rye flour and bread. *Journal of food composition and analysis*, 23 (8), pp. 794-801. doi: 10.1016/j.jfca.2010.03.012
2. Andreev N.R., Lapidus T.V., Borodina Z.M., Lapteva N.K., Kedrova L.I. (2012) Razrabotka kompleksnoi tekhnologii pererabotki rzhi na krakhmal i sakharistye produkty [Developing a complex technology for converting rye into starch and sugary products]. *Dostizheniya nauki i tekhniki APK* [Achievements of science and technology in the agroindustrial complex], 6, pp. 79-81.

3. Andreev N.R., Lukin N.D., Papakhin A.A. (2014) Glubokaya pererabotka zerna ozimoi rzhi [Deep processing of winter rye grain]. *Agrarnaya nauka Evro-Severo-Vostoka* [Agrarian science of the Euro-North-East], 6, pp. 9-12.
4. Fuglie K. (2016) The growing role of the private sector in agricultural research and development world-wide. *Global food security*, 10, pp. 29-38. doi: 10.1016/j.gfs.2016.07.005
5. Kedrova L.I., Utkina E.I., Parfenova E.S., Shamova M.G., Shlyakhtina E.A. (2011) Sorta ozimoi rzhi tselevogo naznacheniya na severo-vostoke Nechernozem'ya Rossii [Special-purpose winter rye varieties in the north-east of the Non-Black Earth Zone of Russia]. *Agrarnaya nauka Evro-Severo-Vostoka* [Agrarian science of the Euro-North-East], 4, pp. 8-12.
6. *Kormlenie rozh'yu* [Feeding with rye] (2013). Available from: <http://soft-agro.com/korovy/kormlenie-rozhyu.html> [Accessed 21/08/16].
7. Kostenko O.V. (2016) Agropromyshlennye klasteri Rossii – ideya ili real'nost'? [Are Russian agro-industrial clusters an idea or reality?] *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 4, pp. 35-46.
8. Kostenko O.V. (2016) Agropromyshlennye klasteri v ekonomicheskoi politike regionov Rossii [Agro-industrial clusters in the economic policy of Russian regions]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 5, pp. 55-68.
9. Kostenko O.V. (2016) Analiz rzhanogo podkompleksa otraslei APK: predposylki formirovaniya mezhhregional'nogo klastera po proizvodstvu i pererabotke ozimoi rzhi v Privolzhskom federal'nom okruge [An analysis of the rye subcomplex of the agroindustrial complex: prerequisites for developing the cross-regional cluster for rye production and processing in the Volga Federal District]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 8, pp. 351-363.
10. Kostenko O.V. (2016) Lokalizatsii vozdel'yvaniya ozimoi rzhi na territorii Privolzhskogo federal'nogo okruga kak syr'evaya zona rzhanogo klastera [Localisation of winter rye cultivation in the Volga Federal District as a raw material zone of the rye cluster]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 7, pp. 263-276.
11. Kostenko O.V. (2016) Sostoyaniye i tendentsii razvitiya rossiiskogo rynka ozimoi rzhi [The current state and development trends of the Russian market of winter rye]. *Materialy IV Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii "Proizvodstvo i pererabotka sel'skokhozyaistvennoi produktsii: menedzhment kachestva i bezopasnosti"* [Proc. of the 4th Int. Conf. "Production and processing of agricultural products: quality and safety management"]. Voronezh: Voronezh State Agricultural University, pp. 289-294.
12. Lapteva N.K. (2012) Assortiment khlebobulochnykh i muchnykh konditerskikh izdelii s ispol'zovaniem rzhanogo syr'ya i ego rol' v pitanii sovremennogo cheloveka [An assortment of bakery and flour confectionery products made from rye and its role in the diet of modern man]. *Dostizheniya nauki i tekhniki APK* [Achievements of science and technology in the agroindustrial complex], 6, pp. 75-86.

13. Nikulina T.N. (2012) Tselebnaya sila rzhi [The healing power of rye]. *Dostizheniya nauki i tekhniki APK* [Achievements of science and technology in the agroindustrial complex], 6, pp. 5-7.
14. Samodelkin A.G. (2014) Rol' regional'nogo nauchno-koordinatsionnogo tsentra v organizatsii i prodvizhenii programmy "Rozh'" [The role of the regional research and coordination centre in the organisation and promotion of the programme "Rye"]. *Zemlya nizhegorodskaya* [The land of Nizhny Novgorod], 24th Jun. Available from: <http://www.zem-nn.ru/2013-05-22-18-48-20/7378-----lr.html> [Accessed 21/08/16].
15. Sergeeva A. (2014) Vot tebe moya ruka, budet izo rzhi muka [Here's my hand, we will make rye flour in this land]. *Zemlya nizhegorodskaya* [The land of Nizhny Novgorod], 25th Jun. Available from: <http://www.zem-nn.ru/narod/67-econom/7384-n.html> [Accessed 21/08/16].
16. Silin M.A. (2011) *Rozh' – deshevaya i perspektivnaya kormovaya kul'tura. Rozh' – v ratsione krupnogo rogatogo skota* [Rye is a cheap and promising feed crop. Rye in the diet of cattle]. Available from: <http://po-sibbiofarm.tiu.ru/a41069-rozh-deshevaya-perspektivnaya.html> [Accessed 21/08/16].
17. Sysuev V.A., Kedrova L.I., Lapteva N.K., Utkina E.I., Vyayanyanen M., Nikulina T.N. (2012) V zerne rzhi – osnova zdorov'ya cheloveka [The basis of human health – in rye grain]. *Dostizheniya nauki i tekhniki APK* [Achievements of science and technology in the agroindustrial complex], 6, pp. 3-5.