

Виталий ЧАБАТУЛЬ

заведующий сектором инвестиций и инноваций, кандидат экономических наук

Инна ТРЕТЬЯКОВА

научный сотрудник

Анна БАШКО

аспирантка, магистр экономических наук

Дмитрий ШПАК

*научный сотрудник**(Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси)*

УДК 005.591.6:631.145 (476)

Проблемы и перспективы инновационного развития агропромышленного комплекса Республики Беларусь

Введение

Повышение экономической эффективности и устойчивости развития агропромышленного производства в целом и его важнейшей отрасли – сельского хозяйства – в условиях стремительного развития науки, техники и технологий, высокой конкуренции на рынке, расширения интеграционных процессов в значительной степени обуславливается активизацией разработки, внедрения и инвестиционного обеспечения инноваций. Их целью является дальнейшая интенсификация технологий возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных в сочетании с комплексом организационно-экономических, технико-технологических и иных факторов развития АПК.

Основная часть

Мировой опыт свидетельствует о высоком потенциале и больших возможностях инновационного развития аграрной отрасли на основе решения ряда сложных задач, связанных с организацией управления инновационным процессом как на государственном уровне, так и применительно к конкретным отраслям агропромышленного комплекса [15].

Инновации в АПК в наиболее общем понимании представляют собой реализацию в хозяйственной практике результатов исследований и разработок, позволяющих повысить эффективность производства, в виде новых или улучшенных: сортов растений, пород и видов животных и кроссов птицы; продуктов питания, материалов, новых технологий в растениеводстве, животноводстве и перерабатывающей промышленности; удобрений и средств защиты растений и животных; методов профилактики и лечения животных и птицы; форм организации труда и управления производством; подходов к оказанию социальных услуг.

Изучение научной литературы показывает, что в разрезе сфер применения инноваций в АПК следует выделять следующие их типы: селекционно-генетические, технико-технологические и производственные, организационно-управленческие и экономические, социально-экологические (см. рис. 1) [3, 7].

Применительно к агропромышленному и особенно сельскохозяйственному производству инновационный процесс имеет свои отличия, тесно связанные со спецификой аграрной сферы (разнообразие видов сельхозпродукции, существенная разница в технологии их получения; тесное переплетение экономических и биологических законов развития, дифференциация регионов страны по условиям производства, зависимость используемых в сельском хозяйстве технологий от почвенно-

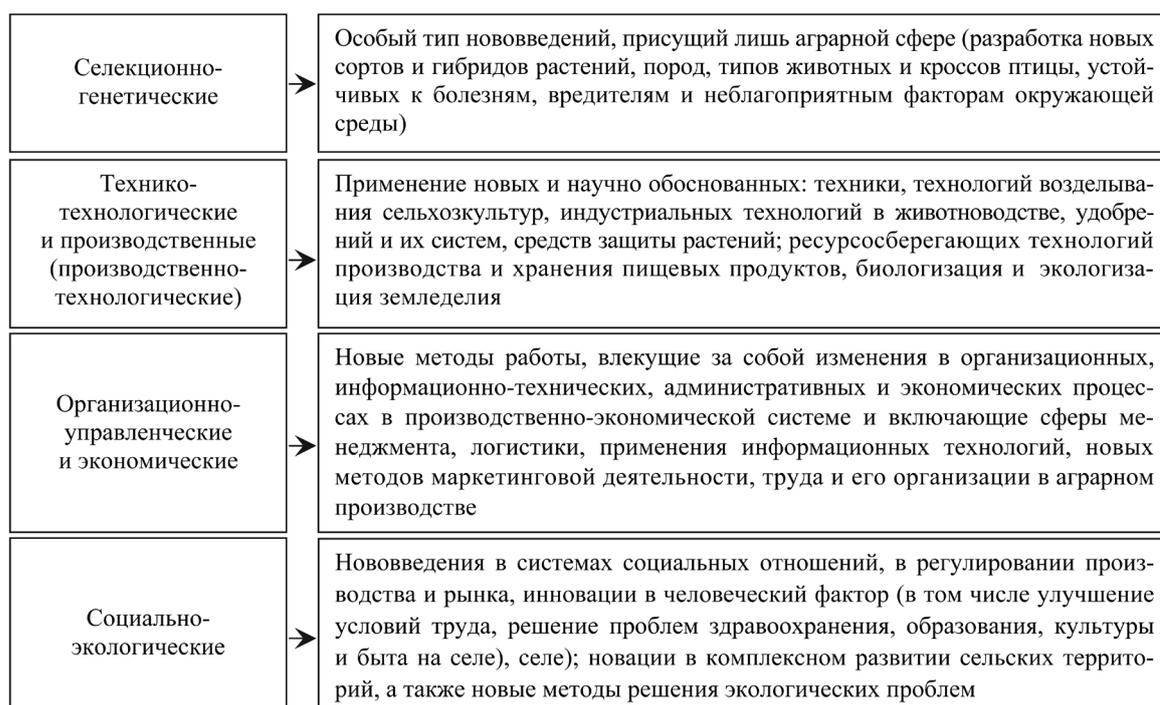


Рис. 1. Основные типы инноваций в агропромышленном комплексе

климатических условий, сезонность производства в аграрном секторе и высокая степень его территориальной рассредоточенности и др.). Одной из характерных особенностей инновационного развития АПК Республики Беларусь является некоторое отставание отрасли по освоению инноваций в производстве, что тесно связано с имеющей место обособленностью товаропроизводителей от организаций, производящих научно-техническую продукцию [15, 16].

В результате, несмотря на то что в последние годы передовые аграрные товаропроизводители Беларуси активно внедряют инновационные технологии в практику хозяйственной деятельности, степень распространенности инноваций в отечественном сельском хозяйстве в целом остается незначительной, а инновации используют примерно лишь 12–15% хозяйств (для сравнения: в развитых странах новейшие разработки ученых использует примерно половина сельхозпроизводителей), а нововведения охватывают в основном научно-исследовательские учреждения или их дочерние предприятия [4, 15].

Анализ печатных источников свидетельствует, что в развитии инноваций в АПК Беларуси в настоящее время можно выделить целый ряд проблем, для решения каждой из которых можно предложить соответствующие мероприятия [11, 15]. В систематизированном виде это представлено на рисунке 2.

Успешное решение вышеперечисленных и иных проблем на современном этапе базируется на трех взаимосвязанных и взаимообусловленных направлениях инновационного пути развития АПК: инновациях в развитие биологических ресурсов, инновациях в человеческий потенциал, инновациях в разработку технологий (см. рис. 3). При этом посредством технологической модернизации отрасли можно преодолеть многие негативные факторы в производстве: невысокий по сравнению с экономически развитыми странами уровень производительности труда, продуктивности растениеводства и животноводства, использования природно-ландшафтных, материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов [10].

Поэтому конкурентоспособное развитие аграрной отрасли необходимо обеспечивать главным образом посредством инвестирования в освоение инновационных технологий, технологической модернизации и автоматизации отрасли, совершенствования системы контроля безопасности аграрной продукции. Основной акцент в развитии аграрного производства в Республике Беларусь дела-



Рис. 2. Основные проблемы инновационного развития АПК Беларуси в современных условиях и важнейшие направления их решения

ется на повышение производительности труда путем дальнейшей механизации и автоматизации сельского хозяйства, перехода к концепциям «точного» земледелия и «точного» животноводства посредством соответствующих инновационно-инвестиционных приоритетов.

В частности, концепцией Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 гг. предусмотрены следующие основные направления инновационного развития отраслей сельского хозяйства:

создание Национального ветеринарного лабораторного центра диагностики заболеваний животных, контроля безопасности продукции животного происхождения и кормов;

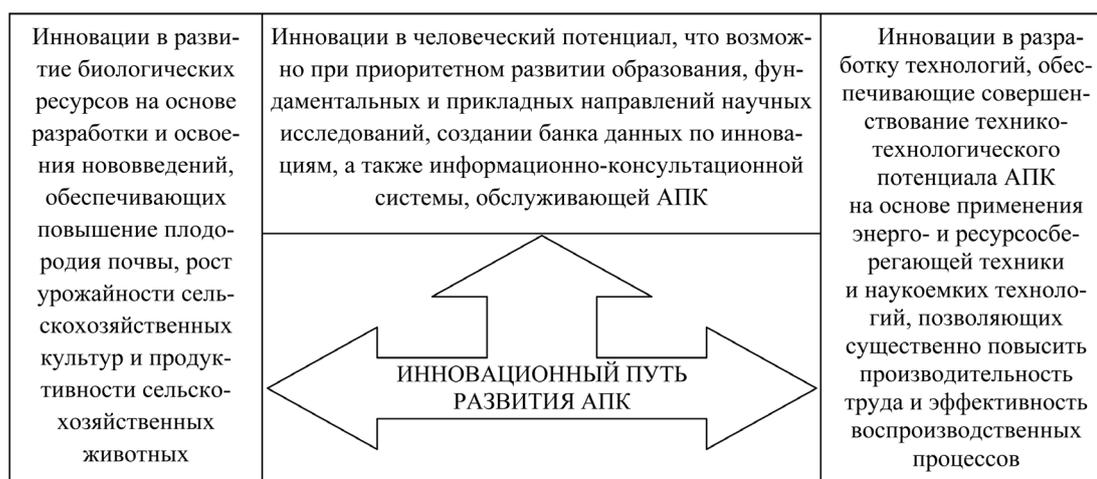


Рис. 3. Основные направления инновационного пути развития АПК

освоение новых технологий производства приборов и оборудования химического, биологического и радиационного контроля;

организация производства биоудобрений из отходов животноводства, а также производства биогаза;

освоение энергосберегающих технологий выращивания скота;

завершение создания отечественного биогазового комплекса и отечественной технологии производства биогаза, а также разработка технологии использования биогаза [8].

В отрасли растениеводства одним из важнейших направлений инновационного развития является создание на основе достижений биотехнологии и генной инженерии новых высокоурожайных сортов, гибридов и популяций сельскохозяйственных культур, конкурентных на уровне мировых стандартов, устойчивых к неблагоприятным природным факторам, адаптированных к зональным особенностям Беларуси, с высокой потенциальной эффективностью и оптимальным сроком окупаемости в сочетании с широким внедрением систем адаптивно-ландшафтного земледелия и его высшей формы – «точного» (прецизионного) земледелия, а также базирующегося на GPS-навигации дифференцированного (координатного) способа внесения удобрений и средств защиты растений, позволяющего повысить эффективность их применения и, соответственно, увеличить продуктивность полей [1, 9, 12].

В животноводстве, кроме выведения новых высокоэффективных пород сельскохозяйственных животных, не уступающих зарубежным по продуктивности, сроку полезного использования и качеству получаемой продукции, большое значение имеет рациональное, научно обоснованное внедрение и применение на молочно-товарных комплексах роботизированных систем доения (включая операции подгона коров к боксам, непосредственно доения и отвода из боксов), а также интеграция интеллектуальных систем доения и кормления, контролирующими различные их элементы (технологий четвертого поколения) с целью оптимизации производства продукции, роста эффективности использования кормов и повышения на этой основе продуктивности животных [6, 17].

Существенной потенциальной эффективностью при использовании в практике хозяйствования аграрных товаропроизводителей обладает ряд иных интересных инновационных разработок и предложений ученых и специалистов, в том числе уже апробированных отдельными производителями: технологии минимальной безотвальной («нулевой») обработки почвы и прямого посева, применение беспилотных летательных аппаратов, светодиодные технологии (LED-светильники, в том числе комбинированные), технологии когенерации (когенерационные установки) и др.

В настоящее время в условиях сохранения факторов загрязнения окружающей среды огромное значение приобретают проблемы снижения экологически вредной нагрузки на нее, а также обеспечения максимальной экологизации продуктов питания для населения, решению которых призвано способствовать развитие экологического (био)органического сельскохозяйственного произ-

водства, становящегося одной из важнейших форм практической реализации принципов устойчивости функционирования аграрной сферы. В этой связи настоятельно требуется законодательное и институциональное обеспечение развития органического сельского хозяйства, совершенствование сертификации и маркировки органической сельскохозяйственной продукции.

Значительным инновационным потенциалом обладают иные отрасли агропромышленного комплекса, предприятия которых производят и потенциально способны производить продукцию с высокой добавленной стоимостью, что является наиболее привлекательным для инвесторов – как государственных, так и частных, в том числе иностранных. Это логично, поскольку инвестирование как вид экономической деятельности, направленной на извлечение эффекта (главным образом экономического – прибыли), ориентируется на отрасли, сферы и отдельные предприятия, характеризующиеся более высокой инвестиционной привлекательностью. В АПК это перерабатывающая промышленность (мясо-молочная, сахарная, переработка зерна, картофеля, сахарной свеклы и т.д.), сельскохозяйственное машиностроение, торговля (в том числе внешняя) агропродовольственной продукцией, информационно-консультационное и сервисное обслуживание и обеспечение товаропроизводителей, сфера сельскохозяйственного маркетинга и т.п.

В соответствии с упомянутой выше концепцией Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 гг. в области пищевой промышленности намечается создать высокотехнологичные производства безотходного и ресурсосберегающего типа. В целях углубления переработки сельхозсырья необходимо разработать новые ресурсосберегающие технологии с использованием биохимической модификации сырья, технологии производства элитных продуктов питания, направленные на создание производств витаминно-минеральных блоков новых видов продукции [8].

Инновационная стратегия АПК связана с освоением инноваций, которые позволяют перейти к новой организационно-технологической структуре производства, обеспечить повышение конкурентоспособности произведенной продукции на рынках сбыта и получение дополнительной прибыли (см. табл.) [5].

Активизация и результативность инновационного развития агропромышленного производства в рыночных условиях хозяйствования в значительной степени предопределяются формированием и функционированием эффективной внутренней и особенно внешней среды создания, разработки, внедрения и реализации инноваций. Поэтому наряду с селекционно-генетическими, технико-технологическими и производственными, социально-экологическими инновациями в настоящее время большое значение имеют организационно-управленческие и экономические методы и факторы их результативной реализации, важнейшими из которых мы считаем следующие [2, 4, 12]:

формирование инфраструктуры разработки, внедрения и реализации инноваций, включающей создание регионального центра инновационного развития АПК, программно-университетского комплекса, агротехнопарка, научно-финансово-агропромышленных групп, иных структур и институтов в системе маркетинга инноваций;

совершенствование регулирования прав интеллектуальной собственности в учебно-образовательных и научно-исследовательских учреждениях за счет ускорения трансфера и коммерциализации результатов исследований;

развитие государственно-частного партнерства и налаживание связей между государственными и частными исследователями посредством инновационных ваучеров и кластерных объединений;

развитие инноваций, вызванных спросом опытных потребителей, способных выражать свои нужды и в случае необходимости коммуницировать с производителями, выражающих потребность в данном нововведении и ранее остальных готовых принять его к использованию, что способствует эффективному развитию и регулированию рынка внедрения инноваций;

обеспечение стабильности финансирования научных исследований и инноваций посредством создания условий по защите бюджета, выделяемого на этот сегмент экономики;

создание целостной системы страхования инновационных рисков государственными и частными агентами;

формирование институциональной среды, стимулирующей инновационную деятельность;

Основные направления разработки инноваций в разрезе некоторых сфер АПК

Экономика, организация и управление	Земледелие и растениеводство	Животноводство и ветеринарная медицина	Механизация и автоматизация	Перерабатывающие отрасли
Формирование и реализация аграрной стратегии и политики развития АПК	Мониторинг использования земель	Новые породы, типы и кроссы высокопродуктивных животных и птицы	Использование новых и усовершенствованных технологий	Внедрение новых методов обработки сырья
Государственное регулирование АПК	Научно обоснованные системы земледелия	Создание высокопродуктивных племенных стад	Развитие комбинированных машин, системы техногенной безопасности	Получение новых многофункциональных продуктов с заданными свойствами
Организационно-экономический механизм эффективного функционирования аграрного рынка	Интенсификация использования орошаемых земель	Сохранение и улучшение генофонда	Обеспечение безопасности и комфортности при использовании техники	Новые ресурсосберегающие технологии производства пищевой продукции
Новые модели предприятий, кооперативов и интегрированных формирований в АПК	Повышение плодородия почвы, новые формы модифицированных растений	Создание новых типов трансгенных животных	Применение унифицированных узлов и деталей	Использование вторичного и нетрадиционного сырья
Новые формы организации труда и производства и новые методы мотивации труда в АПК	Новые технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Биологические системы разведения животных	Создание механизированных и тракторных отрядов	Повышение пищевой и потребительской ценности продуктов питания
Развитие социально-трудовой сферы села	Новые удобрения и их системы	Повышение биологического потенциала продуктивности животных	Совершенствование лизинговых схем поставок техники	Методы контроля качества продукции
Рационализация использования производственного потенциала	Новые средства защиты растений	Освоение новых усовершенствованных промышленных технологий	Создание дилерской службы	Новые рецепты детского питания, обогащенного витаминами и микроэлементами
Новые формы технического обслуживания и обеспечения ресурсами АПК	Регуляторы роста растений	Организация интенсивного кормопроизводства	Организация ремонтно-восстановительной деятельности	Новые технологии хранения пищевых продуктов
Финансовое оздоровление товаропроизводителей	«Биологизация» земледелия	Механизация, автоматизация и компьютеризация на животноводческих фермах	Формирование системы кадров инженерно-технического обеспечения АПК	Создание безотходных технологий при производстве пищевых продуктов
Новые формы и системы управления в АПК	Новые сорта и гибриды сельскохозяйственных культур	Эффективное использование кормовых ресурсов	Кооперация и интеграция при создании новых технических комплексов	Создание продуктов оздоравливающего и профилактического свойства

разработка методики государственных гарантий сокращения коммерческих рисков при внедрении инноваций в производство;

формирование эффективного механизма поощрения руководителей всех уровней при успешной реализации инновационных проектов и др.

Переход АПК на инновационный путь развития объективно требует значительных инвестиций. Как показывает практика, в финансово стабильных и экономически устойчивых сельхозорганизациях, обладающих возможностями эффективного инвестирования производственной сферы, инновационные технологии приносят ощутимый результат.

Так, например, положительный результат показывает применение минимальной безотвальной («нулевой») обработки почвы с прямым посевом в системе почвозащитного и ресурсосберегающего земледелия. В частности, в экспериментальной базе «Жодино» Смоленичского района не-

значительное (на 1,3 ц/га) снижение урожайности озимого тритикале при посеве в необработанную почву комбинированным почвообрабатывающе-посевным агрегатом было компенсировано за счет снижения затрат на ГСМ и оплату труда, что обеспечило экономический эффект в размере более 16 USD/га. В СПК «Прогресс-Вертелишки» Гродненского района экономия за счет отказа от вспашки и культивации при прямом посеве озимого тритикале составила 41 USD/га.

На молочно-товарном комплексе «Боровики» филиала «Правда-Агро» ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский» Дзержинского района, где в качестве подстилки для дойного стада с конца 2013 г. начали использовать сепарированный навоз, 80–85% молока, содержание соматических клеток в котором находится в пределах нормы, идет на реализацию сортом «экстра», при этом используемая подстилка характеризуется достаточной чистотой, обеззараженностью, а ее влажность составляет 35%.

Белорусскими исследователями в последние годы также разработаны новые продукты и технологии, еще малопробированные на практике, в том числе проходящие государственную регистрацию, но по потенциальной эффективности обладающие высокой инновационной емкостью.

Научно-практический центр НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства в рамках Государственной научно-технической программы «Агропромкомплекс» на 2013–2015 гг. разработал технологию и оборудование для получения высокоусвояемого экструдированного корма на основе бобовых культур и зерна кукурузы, введение которого в состав комбикормов на 10–30% повышает их усвоение, что способствует увеличению надоев молока на 20–30% и среднесуточных привесов на 15–30% при снижении потребления пищевой продукции на 8–12% и сокращении расхода зерновых компонентов примерно на 30% [18].

Необходимо отметить, что реализация инновационно-инвестиционных приоритетов в европейских странах позволила довести удельный вес населения, занятого в сельском хозяйстве, до 1% (в Беларуси – 8,5%) и менее, обеспечив при этом ВВП на 1-го работника до 150 тыс. USD и более (в Беларуси – 27 тыс. USD) [1].

В области формирования инвестиционных ресурсов, особенно собственных, для обеспечения инновационного развития предлагается:

дифференциация государственной поддержки из средств республиканского бюджета для инновационного развития АПК с учетом потенциала формирования местных бюджетов разных областей;

государственное финансирование потенциально наиболее эффективных инноваций на конкурсной основе с предоставлением в последующем финансовых преференций субъекту хозяйствования при успешной реализации проекта;

налоговое стимулирование развития рациональной инвестиционной деятельности, ориентированной на инновационное развитие АПК;

совершенствование механизма накопления и его трансформация в инвестиционные ресурсы организации в целях инновационного развития АПК;

обеспечение большей гибкости амортизационной политики путем предоставления товаропроизводителям возможности не только ускорять начисление амортизации по основным средствам и нематериальным активам, но и замедлять ее в зависимости от конкретных условий хозяйствования и складывающейся величины издержек;

активизация выявления и реализации резервов снижения издержек на производство;

реализация неиспользуемого имущества и сокращение издержек на его обслуживание.

Основными источниками финансирования инновационных проектов должны стать прибыль производителей, средства в рамках государственного заказа на инновации, эмиссия ценных бумаг, средства региональных венчурных фондов.

Кроме того, эффективными являются такие механизмы формирования финансовых ресурсов на инновации, как отсрочка налоговых платежей в части затрат на инновационные цели; льготное налогообложение прибыли, полученной в результате использования патентов, лицензий, ноу-хау и иных нематериальных активов, входящих в состав нематериальной собственности; зачисление

части прибыли инновационных организаций на специальные счета с последующим льготным налогообложением в случае использования на инновационные цели.

Реализация перечисленных выше предложений в совокупности с другими факторами позволит активизировать инновационное развитие агропромышленного производства, что будет способствовать росту эффективности, конкурентоспособности и устойчивости отечественного АПК.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Бакач, Н. Г. Создание республиканского научного центра технических систем АПК как путь развития технического прогресса в Республике Беларусь / Н. Г. Бакач // Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве: материалы междунар. науч.-техн. конф. (Минск, 21–22 октября 2015 г.) / НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства; редкол.: П. П. Казакевич (гл. ред.), С. Н. Поникарчик. – Минск: НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства, 2015. – Т. 1. – С. 5–9.
2. Богдан, Н. Стратегия инновационной политики: мировые тенденции / Н. Богдан // Наука и инновации. – 2015. – № 3. – С. 20–23.
3. Бондарь, Т. Е. Социально-экономические проблемы инновационного развития отечественного АПК / Т. Е. Бондарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rep.polessu.by/bitstream/112/2753/1/8.pdf>. – Дата доступа: 11.04.2016.
4. Гедройц, В. Инновационные проекты под силу только неленивым / В. Гедройц // Беларусь сегодня [Электронный ресурс]. – 08.02.2016. – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/innovatsionnye-proekty-pod-silu-tolko-nelenivym.html>. – Дата доступа: 19.04.2016.
5. Гусаков, В. Г. Новейшая экономика и организация сельского хозяйства в условиях становления рынка: научный поиск, проблемы, решения / В. Г. Гусаков. – Минск: Белорусская наука, 2008. – 431 с.
6. Захарова, Е. Технологии четвертого поколения в молочном животноводстве / Е. Захарова // Белорусское сельское хозяйство. – 2015. – № 7 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://agriculture.by/articles/tehnika-i-tehnologii/tehnologii-chetvertogo-pokolenija-v-molochnom-zhivotnovodstve>. – Дата доступа: 13.04.2016.
7. Кадомцева, М. Е. Анализ инновационного развития отраслей агропромышленного комплекса России / М. Е. Кадомцева // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2014. – № 26 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://vestnik.vstu.by/files/1814/2556/3200/Analysis___innovative_development___branches___Russian_agro-industrial_complex.pdf. – Дата доступа: 11.04.2016.
8. Концепция Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 гг. // Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gknt.gov.by/opencms/opencms/ru/innovation/inn2/>. – Дата доступа: 29.01.2016.
9. Пашкевич, О. А. Инновационному развитию агропромышленного комплекса должна соответствовать подготовка кадров / О. А. Пашкевич, Н. А. Пашкевич // Актуальные проблемы бизнес-образования: материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 8–9 апреля 2010 г.) / Институт бизнеса и менеджмента технологий БГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.sbmt.bsu.by/Data_RUS/ContBlocks/01108/Pashkevich.pdf. – Дата доступа: 11.04.2016.
10. Печатнова, А. П. Инновационное развитие сельского хозяйства: проблемы и перспективы / А. П. Печатнова // Молодой ученый. – 2014. – № 4 (63). – С. 427–429.
11. Латушко, М. И. Проблемы развития инноваций в АПК Беларуси / М. И. Латушко, Ю. Н. Селюков, А. Ю. Башко // Аграрная политика современной России: научно-методологические аспекты и стратегия реализации: материалы XX Междунар. науч.-практ. конф. – М.: ВИАПИ им. А. А. Никонова: «Энциклопедия российских деревень», 2015. – С. 475–477.
12. Разработка основных направлений перспективного экономического развития агропромышленного комплекса Беларуси: отчет о НИР / Государственное предприятие «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»; рук. А. П. Шпак; исполн.: А. П. Шпак [и др.]. – Минск, 2015. – 83 с. – Библиогр.: С. 79–83.
13. Русак, Л. В. Инновационное развитие агропромышленного комплекса Республики Беларусь / Л. В. Русак // Проблемы управления. – 2007. – № 4. – С. 5–10.
14. Самосюк, В. Г. Научно-техническое обеспечение инновационных технологий в сельскохозяйственном производстве / В. Г. Самосюк // Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве: материалы междунар. науч.-техн. конф. (Минск, 22–23 октября 2014 г.) / НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства; редкол.: П. П. Казакевич (гл. ред.), С. Н. Поникарчик. – Минск: НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства, 2014. – Т. 1. – С. 3–10.
15. Такун, А. П. Инновации в сельском хозяйстве: проблемы внедрения и перспективы развития / А. П. Такун // Весці Нац. акадэміі навук Беларусі. Сер. аграрных навук. – 2015. – № 1. – С. 5–9.
16. Терешков, А. И. Активизация инновационной деятельности в агропромышленном комплексе / А. И. Терешков, Е. В. Прудникова // Вестн. Полоцк. гос. ун-та. Сер. Д. Экон. и юрид. науки. – 2012. – № 5. – С. 23–29.
17. Тимошенко, В. Доильные роботы: от маленькой фермы до большого комплекса / В. Тимошенко, А. Музыка, А. Москалев // Белорусское сельское хозяйство. – 2015. – № 8 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://agriculture.by/articles/tehnika-i-tehnologii/doilnye-roboty-ot-malenkoj-fermy-do-bolshogo-kompleksa>. – Дата доступа: 12.04.2016.
18. Чумаков, В. Экструдированные корма: приготовление и использование / В. Чумаков // Наука и инновации. – 2016. – № 2. – С. 40–42.

РЕЗЮМЕ

Дано понятие инноваций в АПК, обозначены основные проблемы инновационного развития агропромышленного производства Беларуси на современном этапе, показаны важнейшие пути их решения. Приведены основные перспективные направления инновационного развития белорусского агропромышленного комплекса, организационно-управленческие и экономические методы их достижения, пути совершенствования инвестиционного обеспечения инноваций.

SUMMARY

There are given definition of innovation in agricultural sector, identified the main problems innovation development of Belarusian agricultural production at the present stage, shown the most important ways of their solution in the article. It considers the basic perspective directions of innovative development of Belarusian agroindustrial complex, organizational and economic methods of achieving them, the ways of improvement of investment provision of innovations.

Поступила 31.05. 2017