

References

1. Alabushev A. V. i dr. Sorgo (selekcija, semenovodstvo, tekhnologiya, ehkonomika) [Sorghum (breeding, seed-growing, technology, economics)]. Rostov n/D.: ZAO "Kniga", 2003. 368 s.
2. Gorpichenko S. I., Kovtunova N. A., Kovtunov V. V., Muslimov M. G., Ermolina G. M. Sorgo-kul'tura dlya zasushlivykh territorij [Sorghum crops for arid areas] // Problemy razvitiya APK regiona. 2017. № 3(31). S. 5–9.
3. Zhuchenko A. A. Ehkologo-geneticheskie problemy selekcii rastenij [Ecological and genetic problems of plant breeding] // Sel'skohozyajstvennaya biologiya. 2000. № 3. S. 3–23.
4. Kovtunov V. V., Kovtunova N. A., Lushpina O. A., Suhenko N. N., Ignat'eva N. G. Selekcija belozernykh sortov sorgo zernovogo [Breeding of white grain varieties of sorghum] // Zernovoe hozyajstvo Rossii. 2018. № 1(55). S. 17–20. doi.org/10.31367/2079-8725-2018-55-1-17-20.
5. Kovtunova N. A., Romanyukin A. E., Ermolina G. M., Gorpichenko S. I., Shishova E. A. Selekcionnaya rabota s kul'turoj sorgo v usloviyah Rostovskoj oblasti [Breeding work with sorghum crops in the Rostov region] // Nauka i molodezh': fundamental'nye i prikladnye problemy v oblasti selekcii i genetiki sel'skohozyajstvennykh kul'tur: mat. Mezhdunar. shkoly-konferencii molodykh uchenykh. Rostov n/D.: ZAO "Kniga", 2017. S. 60–64.
6. Kurkiev K. U. Sozdanie selekcionno-cennykh ustojchivykh k poleganiyu linij geksaploidnogo tritcale [Development of breeding-valuable lines of hexaploid tritcale resistant to lodging] // Problemy razvitiya APK regiona. 2011. № 1(15). S. 16–19.
7. Muslimov M. G., Tajmazova N. S., Ehmirov S. A., Dimitrova V. N., Gerejhanova A. Yu., Arnautova G. I., Omarova E. K. Urozhaj i kachestvo sorgo v oroshaemykh agrolandshaftah Respubliki Dagestan [Harvest and quality of sorghum in irrigated agricultural landscapes of the Republic of Dagestan] // Yug Rossii: ehkologiya, razvitie. 2016. № 11(3). S. 174–180. doi.org/10.18470/1992-1098-2016-3-174-180.
8. Muslimov M. G. Sorgovye kul'tury v Dagestane [Sorghum crops in Dagestan]. Mahachkala: Tipografiya DagGSKHA, 2004. 144 s.

Критерии авторства. Авторы статьи подтверждают, что имеют на статью равные права и несут равную ответственность за плагиат.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

УДК 631.1

DOI 10.31367/2079-8725-2018-60-6-29-31

РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

С. А. Раева, старший научный сотрудник лаборатории экономики производства зерна, ORCID ID: 0000-001-6883-2872

ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской»,
347740, Ростовская обл., г. Зерноград, Научный городок, 3; e-mail: s.raeva@bk.ru

Внедрение новых технологий является ключевым фактором конкурентоспособности сельского хозяйства. Использование инноваций обеспечивает повышение рентабельности, эффективности и устойчивости сельскохозяйственного производства. Это достигается за счет экономии удобрений, средств защиты, регуляторов роста, семян, горючего, сокращения трудозатрат и повышения плодородия почвы. Инновации должны стать неотъемлемой частью инвестиционной политики, направленной на укрепление материально-технической базы предприятий. Запрет на поставки сельскохозяйственной продукции из-за рубежа способствовал улучшению финансовых показателей сельскохозяйственных предприятий, что дает возможность сельхозпроизводителям внедрять инновации.

Ключевые слова: сельское хозяйство, инновации, технологии, эффективность, конкурентоспособность.



THE ROLE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN EFFICIENCY INCREASE OF AGRICULTURE

S. A. Raeva, senior researcher of the laboratory of economy of grain production, ORCID ID: 0000-001-6883-2872

FSBSI "Agricultural Research Center "Donskoy",
347740, Rostov region, Zernograd, Nauchny Gorodok, 3; e-mail: s.raeva@bk.ru

The introduction of new technologies is a key factor in the competitiveness of agriculture. The use of innovative technologies provides an increase in profitability, efficiency and sustainability of agricultural production. This is achieved by economizing of fertilizers, protective remedies, growth regulators, seeds, fuel; by reducing labor costs and increasing soil fertility. Innovations should become an integral part of the investments aimed at strengthening the material and technical base of enterprises. The prohibition of agricultural product imports contributed to the improvement of the financial situation of agricultural enterprises, which allows agricultural producers to introduce innovations.

Keywords: agriculture, innovations, technologies, efficiency, competitiveness.

Введение. Новые технологии и их внедрение сельхозтоваропроизводителями являются ключевыми факторами поддержания конкурентоспособности сельского хозяйства России. Это предполагает, что сельскохозяйственное производство должно интенсивнее использовать знания, а значит, инновации.

Исследование теоретических основ инновационного развития в экономической литературе свидетельствует о том, что термин «инновация» интерпретируется как превращение потенциального научно-технического прогресса в реальный, который воплощается в новые продукты и технологии (Гончаров, 2016).

В настоящее время инновациям уделяется много внимания. Это обусловлено тем, что развитие сельского хозяйства должно быть основано на непрерывном инновационном процессе, который рассматривается как фактор повышения эффективности производства. При этом необходимо учитывать то, что инновации должны быть неотъемлемой частью инвестиционной политики, направленной на укрепление в первую очередь материально-технической базы предприятий, ориентированных на выпуск импортозамещающей продукции.

Результаты и их обсуждение. По прогнозам Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО) спрос на продовольствие в мире продолжает расти в результате роста численности населения и увеличения доходов. Годовое производство зерна к 2050 г. должно вырасти почти на 1 млрд т (для сравнения: 2,1 млрд т производится сегодня), а производство мяса должно вырасти более чем на 200 млн т.

Основным источником корма для выращивания мясного и отчасти молочного скота является зерно, потенциально годное в пищу, большее потребление мяса означает увеличение нагрузки на экосистемы и меньшую доступность простых продуктов питания для широких слоев населения. В то же время среднегодовые приросты продуктивности сельского хозяйства ожидаются на уровне ниже 1,7% и будут, по существующим прогнозам, снижаться, если не произойдет активное внедрение радикальных технологических инноваций (Прогноз научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 г. Минсельхоз России; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», 2017).

В настоящее время сельское хозяйство стало более наукоемким, а использование современных инновационных технологий позволяет сельхозпредприятию быть конкурентоспособным и оптимально использовать имеющиеся ресурсы. Кроме того, оно становится все более интегрированным с другими секторами экономики, и эта интеграция требует применения современных цифровых технологий. Цифровые и информационные технологии включают разработку аппаратного и программного обеспечения для создания принципиально новой системы ведения сельского хозяйства.

Одной из наиболее распространенных цифровых технологий в сельском хозяйстве является сенсорная технология. При дистанционном зондировании данные о температуре почвы и воздуха, влажности, погодных условиях и других важных факторах принимаются специальными приборами и передаются сельхозпроизводителю на удалении.

Беспилотные летательные аппараты – дроны – используются для сбора информации с полей, расположенных на большом расстоянии. Они передают изображения более высокого разрешения, чем спутники, что позволяет обнаруживать на полях вредителей, болезни растений, сорняки, а также оценивать влажность почвы. Дроны, собирая данные и изображения, позволяют анализировать данные и разрабатывать прогнозы урожая.

Цифровые технологии являются основой точного земледелия. Эти технологии позволяют получать информацию, необходимую для своевременного и обоснованного принятия решений. Основной целью

использования точного земледелия является обеспечение рентабельности, эффективности и устойчивости сельскохозяйственного производства. Это достигается за счет экономии удобрений, средств защиты, регуляторов роста, семян, горючего, сокращения трудозатрат и повышения плодородия почвы.

Цифровые и информационно-коммуникационные технологии обладают огромным потенциалом для трансформации сельского хозяйства, делая его более эффективным, безопасным, менее трудоемким, в большей степени привлекательным для молодежи, имеющей навыки работы с информационно-коммуникационными технологиями. В целом цифровые инновации используют последние достижения в области аппаратного и программного обеспечения, создавая новую систему ведения сельскохозяйственного производства.

Существенную роль играет возможность использования своевременной и точной информации. Например, блокчейн – технология распределенного хранения данных – может стать поворотной точкой в торговле сельскохозяйственной продукцией, так как она обеспечивает абсолютно прозрачную информацию о том, кто из участников рынка создает добавленную стоимость или изменяет цены в различных звеньях цепи. Использование информационно-коммуникационных технологий для передачи сельхозпроизводителям информации о ценах и других данных о рынках позволит принимать обоснованные решения о том, что и когда они будут поставлять на рынок и по каким ценам.

В настоящее время проводятся исследования в таких новых технологических областях, как применение нанотехнологий и наноматериалов в сельском хозяйстве для улучшения удобрений и средств защиты сельскохозяйственных культур.

Так, в растениеводстве применение нанопрепаратов в качестве микроудобрений обеспечивает повышение устойчивости к неблагоприятным погодным условиям и увеличение урожайности (в среднем в 1,5–2 раза) почти всех продовольственных (картофель, зерновые, овощные, плодово-ягодные) и технических (хлопок, лен) культур.

Развитие нанотехнологий и наноматериалов в настоящее время является одним из самых многообещающих направлений в науке, в том числе и в сельском хозяйстве (Тарасова, Коростелева, Пономарев, 2012).

Одним из направлений инновационной деятельности в сельском хозяйстве является выведение сортов, имеющих высокую продуктивность и качество урожая, устойчивость к биотическим и абиотическим факторам.

Стремительное развитие молекулярной биологии в конце XX в., появление новых технологий и методов открыли дополнительные возможности в вопросах изучения сортов и перевели на качественно новый уровень процесс идентификации генотипов. Так, например, на современном этапе изучения генетических ресурсов ДНК-профили дополняют традиционные описания, агробиологические и хозяйственные характеристики и служат основой для достоверной идентификации генотипов.

В связи с этим для решения приоритетных задач селекции необходимы мобилизация и сохранение генетических ресурсов. Генетические ресурсы растений являются стратегическим ресурсом и основой устойчивого производства сельскохозяйственных культур. Их эффективное сохранение и использование имеют государственное значение, так как служат одной из основ обеспечения продовольственной безопасности (Фурсов, 2018).

Эмбарго, введенное Россией в 2014 г. на ввоз отдельных видов сельскохозяйственной продукции, сы-

рья и продовольствия, снизило объемы предложения на внутреннем рынке, что закономерно отразилось на росте цен. Рост внутренних цен существенно улуч-

шил финансовые показатели сельскохозяйственных предприятий России (табл. 1).

1. Финансовое положение сельскохозяйственных предприятий России, без субъектов малого предпринимательства
1. The financial position of agricultural enterprises in Russia, without small businesses

Годы	Удельный вес прибыльных организаций от общего числа, %	Коэффициент текущей ликвидности ¹	Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами ²	Коэффициент автономии ³
2013	77,4	179,2	-40,5	35,6
2014	80,7	180,2	-23,8	44,2
2015	77,9	160,3	-28,2	41,2
2016	78,8	154,4	-26,4	42,1
2017	82,3	196,3	-9,2	48,8

¹Рекомендуемое значение – 200%.
²Рекомендуемое значение – 10%.
³Рекомендуемое значение – 50%.

В настоящее время сельскохозяйственное производство уже не воспринимается как заведомо убыточная отрасль, растет число прибыльных сельскохозяйственных предприятий, улучшаются финансовые показатели, что дает возможность сельхозпроизводителям внедрять инновации.

Выводы. Инновационный процесс способствует внедрению новых методов ведения сельского

хозяйства, направленных на уменьшение зависимости сельскохозяйственного производства от природных факторов, повышение продуктивности, улучшение качества продукции. Использование инновационных технологий направлено на экономию трудовых и материальных ресурсов и, соответственно, на повышение эффективности сельского хозяйства.

Библиографические ссылки

1. Гончаров П. В. Ретроспективный анализ понятия инновационной деятельности, ее роль в развитии аграрных предприятий [Электронный ресурс] // Современные технологии управления. 2016. № 3(63). Режим доступа: <https://sovman.ru/article/6302>.
2. Прогноз научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 г. / Минсельхоз России; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд-во НИУ ВШЭ, 2017. 140 с.
3. Тарасова Е. Ю., Коростелева В. П., Пономарев В. Я. Применение нанотехнологий в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] // Вестник Казанского технологического университета. 2012. Т. 15, № 21. С. 121–122. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-nanotekhnologiy-v-selskomhozyaystve>.
4. Фурсов С. Роль пшеницы в реализации экспортного потенциала зернового рынка на основе достижений селекции // АПК: Экономика, управление. 2018. № 5. С. 40–51.

References

1. Goncharov P. V. Retrospektivnyj analiz ponyatiya innovacionnoj deyatel'nosti, ee rol' v razvitii agrarnyh predpriyatij [Retrospective analysis of the concept of innovation, its role in the development of agricultural enterprises] [Elektronnyj resurs] // Sovremennye tekhnologii upravleniya. 2016. № 3(63). Rezhim dostupa: <https://sovman.ru/article/6302>.
2. Prognoz nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya agropromyshlennogo kompleksa Rossijskoj Federacii na period do 2030 g. [Forecast of scientific and technological development of the agro-industrial complex of the Russian Federation for the period up to 2030] / Minseľ'hoz Rossii; Nac. issled. un-t "Vysshaya shkola ehkonomiki". M.: Izd-vo NIU VSHEH, 2017. 140 s.
3. Tarasova E. Yu., Korosteleva V. P., Ponomarev V. Ya. Primenenie nanotekhnologij v sel'skom hozyajstve [The use of nanotechnology in agriculture] [Elektronnyj resurs] // Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta. 2012. T. 15, № 21. S. 121–122. Rezhim dostupa: <http://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-nanotekhnologiy-v-selskomhozyaystve>.
4. Fursov S. Rol' pshenicy v realizacii ehksportnogo potenciala zernovogo rynka na osnove dostizhenij selekcii [The role of wheat in the realization of the export grain market potential based on the breeding achievements] // APK: Ehkonomika, upravlenie. 2018. № 5. S. 40–51.

Критерии авторства. Авторы статьи подтверждают, что имеют на статью равные права и несут равную ответственность за плагиат.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.