

Инновационное развитие АПК

Innovative development of the agroindustrial complex



НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АПК СИБИРИ: НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

Донченко А.С., доктор ветеринарных наук, профессор, академик, вице-президент Россельхозакадемии
Новосёлов Ю.А., доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент Россельхозакадемии



Решение проблем в развитии отечественного АПК заключаются в широкомасштабном использовании новейших научных достижений в производстве. НИИ Сибирского регионального отделения Россельхозакадемии призваны не только разрабатывать новое, но и обеспечивать научное сопровождение его реализации. Основные недостатки во взаимодействиях науки и власти по инновационному развитию АПК заключается в том, что органы власти не имеют директивных форм влияния на хозяйствующие субъекты.

Обязательным условием инновационного развития является демонстрация имеющихся научных разработок (сортов, пород, технологий) в производственных условиях.

SCIENTIFIC PROVIDING AGRARIAN AND INDUSTRIAL COMPLEX OF SIBERIA: PRESENT AND FUTURE

Donchenko A.S. doctor of veterinary sciences, professor, academician, the Russian Academy of agriculture, **Novosyolova Y.A.** Doctor of economics sciences, professor, correspondent member of the Russian Academy of agriculture

The solution of problems in development of domestic agrarian and industrial complex consist in large-scale use of the latest scientific developments in production. Scientific research institutes of the Siberian regional office of the Russian Academy of agriculture are urged not only to develop new, but also to provide scientific maintenance of its realization. The main shortcomings of science and power interactions on innovative development of agrarian and industrial complex is that authorities have no directive forms of influence on managing subjects.

Indispensable condition of innovative development is demonstration of available scientific development (grades, breeds, technologies) under production conditions.

Вступление России в ВТО создает новые условия для развития основных отраслей экономики страны. Неизбежно усиливается конкуренция на продовольственном рынке, по производству продукции сельского хозяйства, что затрагивает интересы всего населения РФ. Поток дешевой продукции зарубежных фирм на внутренний рынок России, в том числе свинины, мяса птицы, сухого молока, сыра, во-первых, может способствовать снижению розничных цен, а во-вторых, приведет к банкротству многих предприятий, производящих и перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию, и росту безработицы. Отметим, что в настоящее время уровень безработицы в сельской местности существенно превышает показатели по городским территориям. Поэтому последствия вступления России в ВТО могут привести к социальным потрясениям.

Инновационное развитие АПК

Innovative development of the agroindustrial complex

Выход из проблем в развитии отечественного агропромышленного комплекса заключается в масштабном использовании новейших научных достижений в производстве, что должно способствовать решению следующих взаимосвязанных задач:

- повышению урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животных;
- многократному росту производительности труда в АПК;
- сокращению затрат на производство сельскохозяйственной продукции и её переработку, повышению рентабельности.

Только предлагая качественную продукцию по ценам ниже мировых, отечественный агропромышленный комплекс может выиграть в конкурентной борьбе с зарубежными фирмами, которые к тому же получают несоизмеримо большую финансовую и иную поддержку государств.

Поэтому будущее АПК Сибири, как и всей страны, зависит от масштабов и эффективности использования научных разработок в производстве, что потребует реализации государственных программ и проектов инновационной модернизации всех отраслей АПК.

Масштабность задач, стоящих перед наукой и производством, можно оценить, анализируя потенциал АПК Сибири и его состояние.

Зоной деятельности Сибирского регионального отделения Россельхозакадемии являются Сибирский федеральный округ, Республика Саха (Якутия) и Тюменская область. Площадь территории зоны деятельности отделения составляет 57% от территории России. Здесь проживает 23,9 млн. человек (17% численности населения РФ), валовой региональный продукт превышает 6940 млрд руб. (20,2% от ВРП страны).

Регион располагает значительными ресурсами для развития сельского хозяйства: по состоянию на 1 января 2010 г. посевная площадь занимает более 16,4 млн га гектаров (21,1% к площади посева по России), поголовье крупного рогатого скота – 4772,1 тыс. голов (23,1%), в том числе коров – 2040,9 тысяч (22,6%), свиней 3343,4 тысяч голов (19,4%), овец и коз – 3508,3 тыс. (16,0%), лошадей – 725 тыс. (52,7%), северных оленей – 972,2 тыс. (62,6%), птицы (в сельскохозяйственных организациях) – 47,5 млн (14,4%), маралов (пантовых оленей) – 69,3 тыс. голов (95,2%).

Регион является одним из ведущих в России по объему производства основных видов сельскохозяйственной продукции. На его долю приходится (в процентах от общероссийских объемов): производство зерна – 20,5, выращивание скота и птицы – 16,3, производство скота и птицы на убойной массе – 18,4, производство молока – 19,7, яиц – 18,2.

Необходимо подчеркнуть, что зона деятельности Сибирского отделения Россельхозакадемии отличается не только масштабами и специализацией, но и суровым климатом, большим разнообразием регионов по агроклиматическим ресурсам, что, естественно, вызывает значительные трудности в научном обеспечении развития АПК и повышает ответственность ученых за качество и обоснованность рекомендаций.

На сегодняшний день в системе Сибирского регионального отделения функционируют 32 научных учреждения. Общая численность работающих составляет 7680 человек, в научно-исследовательских учреждениях – 3037 человек, в том числе 157 докторов наук, из них 16 действительных членов (академиков) и 12 членов-корреспондентов Россельхозакадемии, 563 кандидата наук.

Отраслевое руководство координацией научных исследований в Отделении сегодня осуществляется тремя координационно-методическими центрами (КМЦ) по направлениям наук: по земледелию, растениеводству и селекции (руководитель Н.И. Кашеваров, академик Россельхозакадемии); по животноводству, ветеринарной медицине, проблемам

Инновационное развитие АПК

Innovative development of the agroindustrial complex

Севера и переработке молочной продукции (руководитель - А.С. Донченко, академик Россельхозакадемии); по экономике, агроинформатике, инженерному обеспечению и переработке сельскохозяйственной продукции (руководитель - П.М. Першукевич, академик Россельхозакадемии). В свою очередь, центры осуществляют организационно-методическое руководство Объединенными научными советами (ОНС) по направлениям наук и координируют фундаментальные и приоритетно-прикладные исследования.

Основными задачами и функциями координационно-методических центров являются: системный анализ состояния, тенденций развития отечественной и мировой сельскохозяйственной науки; определение приоритетных направлений научных исследований в рамках программ, относящихся к компетенции КМЦ; координация научных исследований в рамках программ фундаментальных и приоритетно-прикладных исследований; выработка предложений руководству Отделения по распределению бюджетных средств на выполнение НИР; разработка комплексных направлений и тематики фундаментальных и приоритетных прикладных исследований, предложений по формированию творческих коллективов для решения актуальных проблем; анализ результатов научно-исследовательских работ и инновационной деятельности; выработка предложений по совершенствованию механизма инновационной деятельности.

Входящие в состав КМЦ объединенные научные советы объединяют отдельные блоки исследований смежных направлений науки, возглавляемых головными научно-исследовательскими институтами СО Россельхозакадемии, в комплексные программы и проекты по разработке эффективных технологий производства и переработки продуктов растениеводства и животноводства, созданию новых сортов растений и пород животных, ветеринарии, решению инженерных проблем АПК, экономике и социальному развитию села. В состав ОНС входят руководители и ведущие ученые головных институтов, представители соответствующих НИУ региона. Например, КМЦ по земледелию, растениеводству и селекции объединяет следующие ОНС: по общему земледелию; растениеводству и селекции; агрохимии; кормопроизводству. Через головные институты осуществляется финансирование, координация и контроль за ходом исследований со стороны объединенных научных советов. На выполнение каждой комплексной программы через лидера заключаются договоры в соответствии с установленным порядком.

В целях территориальной (горизонтальной) координации и организации проведения фундаментальных и прикладных исследований в области региональных проблем сельскохозяйственной науки, осуществления инновационной деятельности, способствующей развитию агропромышленного комплекса регионов, созданы 7 территориальных научных центров (ТНЦ): Тюменский, Омский, Северо-Восточный, Новосибирский, Алтайский, Восточно-Сибирский, Забайкальский. В их состав входят научные учреждения, расположенные в соответствующих регионах, а также опытно-производственные хозяйства. Это позволяет с учетом разнообразия природно-климатических и почвенных условий Сибирского федерального округа совместно с территориальными органами власти осуществлять инновационное обеспечение АПК регионов.

Предметом региональной деятельности ТНЦ являются: содействие проведению исследований в научных учреждениях СО Россельхозакадемии; организация подготовки научных кадров высшей квалификации; содействие в практической реализации завершённых научных разработок и результатов исследований ГНУ на территории научных центров и в других регионах России; организация и проведение научных конференций, симпозиумов, выставок, информационное обеспечение научных исследований.

Большое внимание руководство Сибирского отделения уделяет укреплению сотрудничества научно-исследовательских учреждений Отделения с региональными

Инновационное развитие АПК

Innovative development of the agroindustrial complex

органами управления Сибирского федерального округа, научному обеспечению их агропромышленных комплексов. На сегодняшний день заключены соглашения о сотрудничестве с администрациями Тюменской и Томской областей, правительствами республик Саха (Якутия), Алтай, Алтайского и Забайкальского краев. Так, в 2011 г. отмечено повышение заинтересованности региональных органов управления АПК Сибири в разработках сибирских ученых почти в 2 раза увеличилось количество действующих договоров и контрактов. Экономическая эффективность от освоения научных разработок в 2011 г. по договорам с хозяйствами составила около 573 млн руб. Для сельских производителей научными учреждениями было реализовано наукоёмкой продукции на сумму 169,6 млн руб.: 4776,4 т семян зерновых и зернобобовых культур, 392,5 - картофеля, 11,5 - семян льна, 65 - масличных культур, 424,5 - трав, 2,33 - семян овощных культур, 494,8 тыс. шт. саженцев плодовых и ягодных культур, ветеринарных препаратов и ветеринарных услуг – на сумму более 5 млн руб.

Показателями эффективности системы научного обеспечения АПК служат итоги работы научных учреждений. Только за 2011 г. создано 30 сортов сельскохозяйственных культур и 1 тип овец; включено в Госреестр селекционных достижений 26 сортов (в том числе 1 – за рубежом); разработано 12 методических пособий и рекомендаций, 7 технологий, 3 методики; 1 метод, 6 компьютерных программ и баз данных; 3 тест-системы; 3 кормовые добавки для животных; 1 технологический проект; 5 препаратов; 1 концентрат, 3 ТУ. Опубликовано 1883 научные статьи, издано монографий и книг 51, 7 сборников научных трудов и 13 материалов конференций, 90 учебных и методических пособий, 83 брошюры и буклета. Получено 108 патентов и свидетельств на научные разработки; подано заявок на получение патента – 89.

Научными учреждениями, находящимися в ведении Сибирского регионального отделения, в 2011 г. проведены 37 конференций, в том числе 11 – международных, 260 семинаров и совещаний по актуальным проблемам научных исследований. Сотрудники научных учреждений приняли участие в 334 конференциях и 505 совещаниях и семинарах.

Для того, чтобы научно-технический прогресс стал основой инновационной модернизации АПК, необходимо совершенствовать взаимодействия науки, органов власти, производства и бизнеса.

Субъектами взаимодействий в инновационной сфере являются **наука** (институты, ученые), **органы власти** всех уровней, **производство** (сельскохозяйственные и перерабатывающие предприятия, фермеры, ЛПХ) и **бизнес** (предприниматели, финансовые структуры, заготовители, оптовая и розничная торговля). Целью совершенствования взаимодействий является полномасштабное и системное участие научных учреждений в устойчивом росте и инновационном развитии агропромышленного комплекса регионов Сибири. При этом эффективность производства выражается в росте урожайности растений, продуктивности животных, производительности труда работников отрасли и рентабельности производства, надежном продовольственном обеспечении населения, т. е. то, что необходимо для усиления конкурентных позиций аграрного сектора региона и страны в целом в условиях вступления России в ВТО.

Эффективность взаимодействия науки, органов власти, производства и бизнеса измеряется ускорением и масштабами освоения научных разработок, повышением их востребованности, в том числе за счет концентрации усилий ученых на первостепенных прикладных проблемах.

Функциями науки являются:

- упреждающие целенаправленные прикладные исследования;

Инновационное развитие АПК

Innovative development of the agroindustrial complex

- разработка по заказу органов власти, производства и бизнеса стратегий, концепций, планов их реализации, проектов среднесрочных и долгосрочных программ развития АПК;
- научное сопровождение реализации программы и проектов развития АПК;
- формирование доступной для органов власти и производства обновляемой информационной системы об имеющихся научных разработках с описанием их особенностей, условий для использования и ожидаемом эффекте;
- краткосрочные и оперативные прогнозы ожидаемой урожайности основных сельскохозяйственных культур, мониторинг развития сельскохозяйственных культур;
- научные прогнозы конъюнктуры рынка.

Функции региональных органов власти и управления АПК заключаются в следующем:

- разработка и финансирование региональных заказов на выполнение прикладных научных исследований, имеющих приоритетное значение для АПК региона;
- апробация научных разработок с организацией производственной проверки, независимая экспертиза и обсуждение на заседаниях научно-технического совета;
- разработка и реализация отраслевых комплексных инновационных программ развития АПК региона;
- организация демонстрационных площадок, используемых для массового тиражирования важнейших научных разработок, финансовая поддержка научного сопровождения;
- содействие в обучении кадров новым технологиям;
- разработка и реализация системы материальных стимулов для всех участников инновационного процесса.

Функциями производства в совокупной системе инновационных взаимодействий являются:

- постоянный мониторинг обновлений банка научных разработок;
- разработка инновационных проектов для конкретного производственного объекта;
- заказ научным учреждениям или научно-производственным фирмам на передачу требующихся инновационных разработок на договорной основе;
- оценка результатов освоения научных разработок при реализации инновационных проектов.

Среди важнейших **функций бизнеса** в инновационной сфере отметим следующие:

- разработка инновационных бизнес-проектов, их научная экспертиза;
- определение набора научных разработок, необходимых для реализации инновационных бизнес-проектов, оценка их конкурентоспособности;
- определение объемов и источников финансирования проектов;
- заключение договоров с научными учреждениями по научному сопровождению бизнес-проектов;
- организация исполнения проектов, оценка фактической эффективности, корректировка проектов.

Эффективным сотрудничество науки, власти, производства и бизнеса в инновационной модернизации АПК может быть на взаимовыгодной, долговременной, планомерной основе, при этом осуществляется ответственное научное сопровождение используемых новых технологий.

Необходимо воссоздать систему постоянного информирования органов власти о научных разработках, рекомендованных к использованию в производстве, повысить роль экспертных советов при Полномочном представителе Президента РФ в СФО, при

Инновационное развитие АПК

Innovative development of the agroindustrial complex

губернаторах и правительстве субъектов федерации в принятии решений о стратегии инновационного развития АПК.

Основные недостатки во взаимодействиях науки и власти по инновационному развитию АПК заключаются в том, что органы власти не имеют директивных форм влияния на хозяйствующие субъекты, а косвенные меры воздействия, без экономического стимулирования, не побуждают предприятия к использованию научных разработок в развитии производства. Нередко разрабатываемые концепции, стратегии инновационного развития экономики лишь декларируют цели развития, но не имеют рычагов реального воздействия и достаточных финансовых и материальных ресурсов. В рыночных условиях необходимым условием инновационного развития является стимулирование платежеспособного спроса производства и бизнеса на наукоёмкую продукцию, поддержка модернизации АПК на основе освоения наукоёмких технологий.

Предшествующий опыт освоения научных разработок в России и за рубежом свидетельствует о том, что обязательным условием внедрения инноваций является демонстрация имеющихся научных разработок (сортов, пород, технологий) в производственных условиях. Ранее для этой цели использовались опытно-производственные и базовые хозяйства, в который не только демонстрировались новейшие разработки и их реальный эффект, но и проводилось обучение специалистов органов управления и сельскохозяйственных предприятий. Нелишне напомнить, что столыпинская аграрная реформа предусматривала создание подобных демонстрационных площадок. Очевидно, что затраты этих базовых хозяйств и технологических площадок на обучение специалистов и внедренческую деятельность должны компенсироваться за счет бюджета или бизнеса.

Приведем некоторые показатели по урожайности зерновых культур в ФГУП и базовых хозяйствах, входящих в систему агротехноплощадок СО Россельхозакадемии, отражающие эффективность освоения научных разработок в производственных условиях (табл. 1).

Таблица 1

Эффективность освоения научных разработок
в производственных условиях (2011 г.)

ФГУП	Урожайность зерновых, т/га	Базовые хозяйства	Урожайность зерновых, т/га	Площадь посева, тыс. га
Ишимское	4,63	ЗАО «Назаровское»	5,3	30,8
Тополя	3,9	ЗАО «Искра»	5,28	28,0
Михайловское	3,5	ЗАО «Авангард»	5,16	13,0
Омское	3,25	ЗАО «Солгонское»	5,15	17,0
Курагинское	3,06	ГП КК «Каратузское ДРСУ»	5,07	4,7
Боевое	3,06	ООО «Фортуна Агро»	5,05	12,0
Элитное	2,75			

Существенным является вклад ФГУП (ОПХ) в инновационное развитие АПК Сибири, который способствует материализации и коммерциализации научных разработок. За 6 последних лет опытно-производственными хозяйствами предложено для реализации

Инновационное развитие АПК

Innovative development of the agroindustrial complex

206,1 тыс. т семян высших репродукций, из них реализовано 131,4 тыс. т (64% от предложенных).

За годы прошедшей пятилетки реализовано 73,5 тыс. шт. посадочного материала для садоводов, 138,4 т продукции пантового оленеводства. Не менее масштабным было освоение разработок в животноводстве, техническом обеспечении АПК. Общий экономический эффект превысил 2,8 млрд руб.

Следует отметить, что по уровню рентабельности сельскохозяйственных организаций по прибыли до налогообложения (с учетом субсидий) в 2010 г. Сибирский федеральный округ занимает второе место (14,2%) в России, уступая лишь Южному федеральному округу. Несомненно, в финансовых результатах имеется существенный вклад аграрной науки Сибири.

Для совершенствования научного обеспечения АПК полезным является формирование эффективных и профессиональных консультационных служб для обслуживания всех уровней власти и производства, в том числе по оперативному мониторингу рынка сельскохозяйственной продукции и продовольствия и предупреждению чрезвычайных ситуаций, которые являются неизбежными в условиях сибирского климата.

В рыночных условиях невозможно обеспечить масштабную модернизацию АПК без участия бизнеса во всех инновационных процессах – от финансирования научных разработок до освоения их в производстве, в том числе в рамках крупных аграрных холдингов. Очевидно, что государство не может профинансировать переоснащение АПК без участия бизнеса, более того, юридически не имеет права финансировать все бизнес-проекты. Поэтому привлечение бизнес-структур, включая финансовые и производственные, является обязательным условием эффективного научного обеспечения АПК региона. Это может быть достигнуто только на основе заинтересованности бизнеса, которая выражается в том, что прибыль на вложенные инвестиции в агробизнес должна быть сопоставимой с отдачей на вложения в другие отрасли экономики, включая добычу углеводородов.

Мы предлагаем совершенствовать взаимодействия науки и бизнеса на основе программно-целевого подхода, предлагая к реализации следующие наукоёмкие бизнес-проекты:

- «Селекция, семеноводство, сортосмена, сортообновление»;
- «Селекция в животноводстве, породное преобразование, племенное дело»;
- «Технологии в растениеводстве и земледелии»;
- «Технологии в животноводстве»;
- «Малое сельскохозяйственное машиностроение»;
- «Информационные технологии в инновационном обеспечении модернизации АПК»;

В масштабах Сибири для реализации этих проектов целесообразно сформировать региональные Ассоциации инновационного агробизнеса, в том числе:

- Региональная ассоциация «Селекция и семеноводство»;
- Ассоциация племенных хозяйств и селекционных центров;
- Ассоциация малых фирм по инновационному агробизнесу;
- Ассоциация инновационного овощеводства;
- Ассоциация «Сибирский лен»;
- Ассоциация «Сибирское зерно»;
- Ассоциация «Прудовое рыбоводство».

Совершенствованию инновационной системы будет способствовать формирование региональных структур технопаркового типа (технологические площадки, технологические центры, базовые хозяйства, демонстрационные поля и др.), а также научно-образовательно-

Инновационное развитие АПК

Innovative development of the agroindustrial complex

производственных комплексов с целью подготовки и переподготовки кадров инновационной экономики. Требуется осуществить меры по активизации деятельности научно-технических советов при министерствах и департаментах по сельскому хозяйству субъектов СФО и НТС СО Россельхозакадемии.

Президиум Сибирского регионального отделения Россельхозакадемии направил всем руководителям субъектов федерации региона предложения по освоению научных разработок в производстве. Мы считаем, что на основе этих предложений можно разработать и реализовать региональный план научно-технического прогресса в АПК Сибири, который будет научным дополнением «Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы»; региональных программ развития АПК, среди которых важнейшими являются «Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 года», проект «Комплексное развитие Алтайского Приобья» и др.

Общеизвестно истиной является утверждение, что будущее мировой экономики основано на информационных технологиях, которые сопровождают все стороны производственного процесса. Успехи аграрного сектора в этой области пока не являются слишком впечатляющими, хотя предпринимаются попытки создать информационные сети, сайты, базы данных. Компьютерные технологии применяются в автоматизации бухгалтерского учета и отчетности, передаче данных и в некоторых других областях. Часто эти попытки выглядят как замена старых пишущих машинок и калькуляторов на компьютеры, что, конечно, является шагом вперед, но не свидетельствует о системном использовании информационных технологий в управлении. Предстоит большая работа по разработке соответствующих информационных систем, адекватных потребностям аграрных предприятий и фермеров, обучения работников АПК этим технологиям и их масштабному использованию.

Таким образом, существующие взаимодействия науки, власти, производства и бизнеса позволяют использовать основные научные разработки, созданные учеными СО Россельхозакадемии, для ускорения инновационного развития АПК региона. Однако для масштабного и системного применения всех инновационных разработок необходимо усовершенствовать организационные, экономические и финансовые взаимодействия между всеми участниками научно-производственного кластера, сделав их взаимовыгодными, что будет способствовать эффективному научному обеспечению АПК Сибири.