

**К.С. МУХТАРОВА,<sup>1</sup>**  
д.э.н., профессор.  
**А.Т. МЫЛТЫКБАЕВА,<sup>1</sup>**  
PhD.  
**А.С. УСМАНОВ,<sup>1</sup>**  
докторант.  
Казахский национальный  
университет им. аль-Фараби<sup>1</sup>

## **РОЛЬ НАУКИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ И ПРОБЛЕМЫ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ НАУЧНЫХ РАЗРАБОТОК В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

### **Аннотация**

В Казахстане имеют место существенные проблемы в области аграрной науки. Наблюдается низкий уровень финансирования сельскохозяйственной науки, которое главным образом производится из государственных средств, происходит старение контингента ученых, низкий приток молодых ученых из-за низкой мотивации труда и т.д. В данной статье обозначены пути развития сельскохозяйственной науки и, соответственно, получения быстрой и эффективной отдачи от научных достижений. При существующем положении и дефиците финансовых ресурсов необходимо поднять уровень и качество научных разработок. Добиться этого можно посредством концентрации усилий на ключевых направлениях научных поисков и создания эффективной системы продвижения научных разработок до их практического использования. Такой системой может быть создание научно-производственных кластеров на основе научных центров, таких, как АгроХАБ Казахского национального аграрного университета. Такие структуры уже имеют определенную базу научных открытий в области сельского хозяйства. Вопрос в том, чтобы ускорить внедрение этих разработок до коммерческого их использования. Эффективность деятельности научно-производственных кластеров будет во многом зависеть от удовлетворения потребностей научной продукции, т.е. товаропроизводителей.

Ключевые слова: сельское хозяйство, аграрная наука, развитие, проблемы, решение, коммерциализация, научная разработка, кластеры.

Экономическая и политическая безопасность страны зависит от состояния ее экономики. При этом одним из ключевых факторов является состояние развития аграрного сектора экономики. Самодостаточное производство продуктов питания способствует решению проблемы социально-экономической безопасности страны. В то же время слабый уровень развития агропромышленного комплекса ведет к высокой внешней зависимости страны.

Роль сельского хозяйства Казахстана на сегодняшний день очень велика. Сельское хозяйство вносит значительную долю в производство валового внутреннего продукта, доля которого составляет около 40% [1]. Важность отрасли для экономики страны определяется также тем, что сельское производство является поставщиком сырья для многих других отраслей экономики, способствуя тем самым росту всей экономики.

Высокая степень развития аграрного производства позволяет стране занять сильные позиции в международном разделении труда. Для нашей страны это особенно важно в связи с отставанием других отраслей производства Казахстана от мирового уровня. Сегодня многие страны мира, поставляя на мировые рынки продукцию аграрного производства, решают многие свои проблемы, обеспечивая внутренние потребности в товарах, достающих или полностью отсутствующих на национальных рынках.

Понимая важность развития аграрного производства, во многих странах уделяется повышенное внимание его развитию [2, с. 17–20]. Практически нет стран, в которых не оказывалась бы государственная поддержка сельскому хозяйству путем различных льгот, преференций, субсидирования и прочей помощи.

Казахстан, как известно, является одним из крупных игроков на мировом рынке агропродукции. Агропромышленное производство для нашей страны в настоящее время является таковой же важной отраслью экономики, как и добыча углеводородов. Это связано с его высоким

экспортным потенциалом, что особенно актуально в условиях нынешнего снижения цен на нефть и неразвитости перерабатывающих отраслей экономики.

Аграрный экспортный потенциал Казахстана в основном реализуется поставками на мировой рынок продукции растениеводства, хотя имеются возможности для экспорта других видов аграрного производства.

Очевидно, что для диверсификации экспортных возможностей аграрного сектора Казахстана необходимо время и приложение значительных усилий для развития комплекса.

Следует отметить, что определенные достижения в области развития аграрного сектора страны, несмотря на кризис, были достигнуты. Аграрный сектор Казахстана развивается относительно стабильно, что связано с мерами по его государственной поддержке. При этом государственная поддержка оказывается не только в области финансов, но и по формированию благоприятных условий для предпринимательства в области аграрного сектора. Так, в 2015 г. были приняты законы «О сельскохозяйственных кооперативах», «О производстве органической продукции», способствующие развитию производства органической продукции. Были приняты необходимые поправки в другие законодательные акты, направленные на улучшение работы в области семеноводства, племенного животноводства, регулирования аграрного сектора в целом.

Для ускорения инновационного развития аграрного производства создано АО «Национальный аграрный научно-образовательный центр». Данный центр будет ведущим учреждением в области подготовки и переподготовки специалистов для разработки и внедрения инновационных научных разработок, адаптации в Казахстане передовых зарубежных агротехнических технологий.

В 2015 г. Казахстан стал членом ВТО, что означает повышение возможности экспорта казахстанской продукции на мировые рынки, привлечение иностранных инвесторов в отрасли экономики страны, включая аграрный сектор экономики. Вместе с тем членство в ВТО означает усиление конкуренции на внутреннем рынке страны, что ставит отечественных предпринимателей перед выбором: либо повысить свою конкурентоспособность, либо уступить свое место на рынке иностранным товаропроизводителям.

Наравне с существующими механизмами субсидирования сельского хозяйства предполагаются другие формы финансового оздоровления – уменьшение процентных ставок по кредитам и лизингу, выдача гарантий, страхование кредитов, инвестиционное субсидирование, позволяющее возмещать часть понесенных расходов на инвестиции в сельское хозяйство.

В настоящее время в Казахстане проводится научно-исследовательская работа, появляются новые научные разработки и публикации в области аграрного сектора.

В то же время Казахстан следует отнести к странам с недостаточным, не соответствующим его потенциалу развитием аграрного сектора экономики. Казахстан на сегодня является импортозависимой страной по товарам аграрного характера. Сюда массово завозятся многие продукты питания, племенной скот и птица, овощи и фрукты, продукция молочного направления и т.д. Проблемы аграрного сектора Казахстана заключаются в низкой продуктивности производимой продукции, дефиците воды, недостаточном уровне переработки продуктов сельского хозяйства и т.п.

Основными причинами отставания аграрного сектора является состояние материально-технической базы предприятий и организаций аграрного комплекса, которое не позволяет удовлетворить внутренний спрос на потребительские товары и сырье. Наблюдается дефицит высококвалифицированных специалистов в отраслях аграрного сектора, отсутствует единая государственная стратегия развития аграрного сектора, направленная на конечный результат, и т.п. Имеют место серьезные проблемы в области науки сельского хозяйства.

Все перечисленные проблемы стали предметом обсуждения на семинаре-совещании, проведенном в стенах Национального аграрного университета с участием заместителя премьер-министра РК, министра сельского хозяйства РК А. Мырзахметова в середине 2017 г. Были отмечены негативные тенденции в области казахстанской аграрной науки, связанные с оттоком научных кадров и проблемами привлечения молодых научных кадров, старением контингента ученых, низким уровнем заработной платы в данном секторе науки и т.д. [4, с. 5–7].

Общие проблемы и недостатки в области научных исследований усугубляются наличием серьезных препятствий при коммерциализации имеющихся научных разработок. Назрела необ-

ходимость кардинальных изменений в управлении наукой для сельского хозяйства Республики Казахстан. Требуется обеспечение инновационного подхода к сельскохозяйственному воспроизводству, обеспечивающему необходимые объемы производства продукции при эффективном использовании ресурсов. Только таким образом можно добиться высокой технологичности и конкурентоспособности всего агропромышленного комплекса Казахстана.

Для повышения эффективности отечественной аграрной науки при ограниченных средствах финансирования на данном этапе необходимо сконцентрировать усилия ученых Казахстана на ключевых направлениях науки. Прежде всего усилия ученых необходимо направить на устранение сильного отставания от развитых стран в области продуктивности сельского хозяйства. Это касается как растениеводства, так и животноводства. Также необходимо достижения мировой аграрной науки адаптировать для условий Казахстана.

Как известно, от качества продукции зависит ее потребительная стоимость, которая одновременно приводит к росту реальной стоимости продукта. Более высокое качество аграрной продукции влечет за собой более высокую цену продажи и, соответственно, рентабельность производства. Так, выращенная для потребления пшеница, содержащая более высокий уровень клейковины, выше фуражной пшеницы более чем в 1,5 раза, следовательно, и цена становится существенно выше.

Важно учитывать, что повышение качества сельскохозяйственной продукции – это важнейший фактор интенсификации развития аграрного сектора и эффективности его производства. При значительных объемах сельскохозяйственного производства в Казахстане даже незначительное повышение качества сельскохозяйственной продукции даст экономике страны и сельскохозяйственным товаропроизводителям существенный экономический эффект.

Таким образом, повышение качества сельскохозяйственной продукции – источник эффективности аграрного производства, которому должны способствовать научные открытия отечественных аграрных ученых. В этой связи требуется повышение комплексного управления качеством продукции и эффективностью производства. Проблема качества в аграрном секторе экономики в современных условиях – это важнейшая составляющая повышения уровня жизни населения страны, ее экономической, социальной, экологической безопасности.

В развитых странах значительную долю финансирования аграрной науки принимает на себя бизнес, т.е. те бизнес-структуры, которые видят для себя перспективы для извлечения прибыли от научных открытий и их практического применения. В Казахстане сложилась ситуация, когда крупных, финансово устойчивых сельскохозяйственных компаний, способных финансово поддерживать науку или создавать в своих структурах научно-исследовательские центры, практически нет. Если в развитых странах доля финансирования аграрной науки за счет бизнеса доходит до 80% (Люксембург), то в Казахстане эта доля составляет менее 5% [4, с. 5–7].

В такой ситуации в Казахстане аграрную науку финансово поддерживает государство. Но, как показывает практика, государственное финансирование часто бывает неэффективно. Это связано с проблемами процесса финансирования (ограниченность ресурсов, нарушения сроков финансирования, серьезные проблемы в области организации контроля над использованием выделенных средств и т.п.) и низкой эффективностью использования государственных средств (проблемы контроля результативности исследований, коммерциализации научных открытий).

Внедрение научных разработок в аграрное производство связано с недостатками всей системы аграрной науки. Решить все существующие проблемы одновременно невозможно. В этой связи, как нам видится, необходимо еще сильнее сконцентрировать усилия аграрной науки, мобилизовать все имеющиеся ресурсы в ключевых институтах, уже показывающих определенные результаты в продвижении научных разработок отечественной науки до коммерческого их использования.

Одним из успешных институтов в области аграрной науки в Казахстане стал АгроХАБ Казахского национального аграрного университета. Данный институт добился значительных успехов в деле формирования функционального коллектива работников, установил связи со многими научными центрами в США, обеспечивая трансферт современных технологий в производственный сектор Казахстана.

Однако усилия АгроХАБа в деле трансферта технологий в аграрное производство в полном объеме не реализуются. Это связано с низкой востребованностью инноваций со стороны

агропроизводителей продукции. Производители предпочитают минимизировать свои риски и поэтому с опаской относятся к инновациям, тем более, к широкомасштабным изменениям в технологиях, к кардинальной смене производственных приоритетов.

Таким образом, имеется серьезная проблема, связанная со стимулированием инноваций в сельскохозяйственное производство. Данная проблема, как нам представляется, может быть успешно решена путем формирования научно-внедренческого кластера на основе рассматриваемого АгроХАБа. У АгроХАБа уже имеется определенная информационная база инновационной и передовой технологии. Вопрос стоит в том, чтобы подобрать для использования этой базы партнеров по бизнесу среди уже существующих сельскохозяйственных производителей, потенциально готовых к использованию инноваций.

Сельхозпроизводители, вошедшие в АгроХАБ, должны наделяться всем пакетом стимулирующих внедрение инноваций средств и инструментов. Это могут быть существенные налоговые послабления, льготное кредитование с системой частичной компенсации государством процентных ставок. Прибыль, получаемая от внедренных инноваций, должна будет распределяться между АгроХАБом и предприятием, внедрившим предложенную АгроХАБом инновацию. Очевидно, доля внедрившего инновацию предприятия должна быть больше, чем доля АгроХАБа. Это связано с тем, что риски у производителя в любом случае окажутся выше, чем у последнего.

Часть совокупной прибыли от внедрения инноваций может направляться в фонд развития аграрной науки в Казахстане. Средства этого фонда могут использоваться на стимулирование научных открытий, выплату повышенных стипендий для успешных студентов, материальную поддержку молодых ученых, создание различных лабораторий и направляться на решение особо актуальных и остро стоящих научных проблем.

Помимо АгроХАБа и предприятия производителя инновационной продукции, участниками кластера могут быть и специально созданные внедренческие компании, которые на практике реализуют инновацию и передадут ее производителю сельскохозяйственной продукции, то есть предлагается вариант коммерциализации научных разработок посредством реализации проектов, а внедренческие компании будут создаваться лишь на период основания соответствующей инновации на договорных условиях.

Создание и включение в кластер таких компаний вызвано тем, что наряду с нехваткой аграрных ученых существует недостаток специалистов в области продвижения научных разработок до коммерческого их использования. Систему продвижения научных разработок от момента их создания и до практического использования необходимо формировать одновременно.

На сегодняшний день в стране нет соответствующей инновационной инфраструктуры, т.е. того аппарата, который бы умел довести до коммерческого использования достижения науки. Как правило, научные сотрудники не имеют навыков предпринимательской деятельности. Центральным звеном в данном процессе должны выступать специалисты, знающие и умеющие доводить изобретения и научные разработки до коммерческого их использования.

Профессиональный предприниматель, берясь за коммерциализацию продукта, учтет в первую очередь перспективы сбыта инновационного продукта, наличие на него потребительского спроса. В сельском хозяйстве потребителем научных разработок является производитель продукции. Но он не защищен от стихии рынка, так как не знаком (или слабо знаком) с рыночными тенденциями, не имеет точного представления о вероятности сбыта нового продукта. Здесь ему может помочь предприниматель, который на основе своих знаний и интуиции имеет представление о рынке и его возможных изменениях, то есть для коммерциализации научных разработок нужен профессионально знающий рынок специалист, готовый рисковать и продвигать на рынок научные разработки с личной выгодой и, соответственно, выгодой для ученых-разработчиков и производителей продукции.

Далеко не всегда даже предприниматели с большим опытом работы на рынке способны предусмотреть все варианты его развития. Могут быть ситуации, когда прогнозы окажутся ошибочными. В этих условиях для того, чтобы вся система коммерциализации научных разработок оставалась функциональной и продолжала работать, необходимо предусмотреть систему страхования рисков. Источником страхования могут быть специально установленные страховые премии, отчисляемые каждым из участников в специальный страховой фонд АгроХАБа.



Таким образом, для создания действенной коммерциализации научных разработок должна быть сформирована внедренческая система. Эта система должна работать, исходя из рыночного спроса на инновации, изучения потребности потенциальных конечных потребителей инноваций.

Внедрение научных разработок сопряжено с инвестициями. Именно проблемы инвестиций, их окупаемости вообще и в конкретные сроки являются определенным препятствием на пути коммерциализации научных разработок. Ориентир же на потребности клиентов – это достаточная гарантия того, что инвестиции быстро и вовремя окупятся, то есть целевым фактором коммерциализации должно выступать удовлетворение потребностей клиентов.

Наряду с этим аграрное производство в Казахстане, несмотря на достигнутые результаты в области государственного регулирования отрасли, определенный надел в области аграрных технологий, все же нуждается в искоренении недостатков, связанных со слабостью развития. Они связаны с нехваткой мощностей для хранения произведенной продукции сельского хозяйства, неразвитостью логистической системы, недостатками в области внедрения научно-исследовательских достижений в области сельского хозяйства, неудовлетворительным состоянием ветеринарной безопасности и другими проблемами в развитии аграрного сектора.

До сих пор не оработаны вопросы, связанные с непосредственным управлением аграрным сектором как целостной экономической системы в условиях рынка. В области аграрного управления отраслью, дальнейшей переработки сельскохозяйственной продукции и т.п. остаются нерешенными вопросы технического и технологического перевооружения производства, перевода на международные стандарты качества с целью достижения мировых стандартов качества продукции, расширения ассортимента производимых товаров на основе продукции сельского хозяйства.

Законодательство в области аграрного сектора экономики страны нуждается в корректировке в части технического регулирования отрасли, организации торговли, развития конкуренции, информации и т.д.

Определенных действий со стороны государства требует защита внутреннего рынка продукции аграрного сектора. В частности, необходимо обеспечить:

- ♦ защиту национального рынка от скрытого демпинга импортных товаров;
- ♦ усиление контроля над соблюдением законодательства в области технического регулирования;
- ♦ обеспечение безусловного выполнения требований законодательства в области закупок в первую очередь отечественных продуктов питания;
- ♦ совершенствование механизма доступа отечественной продукции в торговую сеть;
- ♦ развитие логистической сети;
- ♦ продвижение отечественной продукции на внешние рынки;
- ♦ развитие смежных отраслей;
- ♦ проведение информационно-разъяснительной работы.

Основной задачей сельского хозяйства на перспективу должно быть обеспечение эффективного производства сельскохозяйственной продукции в объемах, достаточных для внутреннего рынка и формирования экспортных ресурсов, с целью занятия ведущих позиций на мировых продовольственных и рынках сырья. На решение этих первоочередных задач необходимо направить усилия казахстанских ученых.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Ивановна О. Сельское хозяйство Казахстана: отрасли, проблемы, развитие. Сельское хозяйство Южного Казахстана: // <http://fb.ru/article/257986>.
- 2 Сансызбаева Г.Н., Искендинова С.К. Государственное регулирование сельского хозяйства в современных условиях // Вестник КазНУ. Экон. серия. – 2015. – № 6. – С. 17–20.
- 3 Программа «Агробизнес–2020»: // официальный сайт Министерства сельского хозяйства РК: // <http://mgov.kz/programma-agrobiznes-2020>.
- 4 Сильные кадры и внедрение научных достижений выведут сельское хозяйство в драйвер экономики // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 2017. – № 9–10. – С. 5–7.

### **Аңдатпа**

Қазақстанда аграрлық ғылым саласында маңызды мәселелер бар. Мемлекет тарапынан ауыл шаруашылығы ғылымын қаржыландырудың төмен деңгейі байқалады, ғалымдар контингентінің қартаюы, жұмысқа ынталандыру деңгейі төмен болғандықтан жас ғалымдар ағымының төмендеуі және т.б орын алуда. Бұл мақалада аграрлық ғылымның даму жолдары және, тиісінше, ғылыми жетістіктерден тез және тиімді нәтиже алу қарастырылған. Ағымдағы жағдайды және қаржы ресурстарының жетіспеушілігін ескере отырып, ғылыми зерттеулердің деңгейін және сапасын арттыру қажет. Бұған ғылыми зерттеулердің негізгі бағыттарындағы күш-жігерді шоғырландыру және олардың практикалық қолдануына дейін ғылыми әзірлемелерді ілгерілетудің тиімді жүйесін құру арқылы қол жеткізуге болады. Мұндай жүйе Қазақ ұлттық аграрлық университетінің АгроХАБ сияқты ғылыми орталықтар негізінде ғылыми-өндірістік кластерлерді құру мүмкін. Мұндай құрылымдарда қазірдің өзінде ауыл шаруашылығы саласындағы ғылыми жаңалықтардың белгілі бір базасы бар. Мәселе коммерциялық мақсатта пайдалану үшін осы ғылыми зерттеулерді енгізуді жеделдету болып табылады. Ғылыми-өндірістік кластерлердің жұмысының тиімділігі негізінен ғылыми өнімдердің қажеттіліктерін, яғни, тауар өндірушілерді қанағаттандыруға байланысты болады.

Тірек сөздер: ауыл шаруашылығы, аграрлық ғылым, даму, мәселелер, шешімдер, коммерцияландыру, ғылыми зерттеулер, кластерлер.

### **Abstract**

In Kazakhstan there are significant problems in the agrarian science. There is a low level of financing for agricultural science, which is mainly produced from public resources, the aging contingent of scientists, low inflow of young scientists due to low motivation of work, etc. In this article, the ways of development of agricultural science and, accordingly, the receipt of a quick and effective return on scientific achievements are identified. In current situation and the lack of financial resources, it is necessary to raise the level and quality of scientific developments. This can be achieved through concentration of efforts in key areas of scientific research and the creation of an effective system for promoting scientific developments to they are used in practice. Such a system can be the creation of scientific and production clusters on the basis of scientific centers, such as AgroHAB of Kazakh National Agrarian University. Such structures already have a definite basis for scientific discoveries in the field of agriculture. The question is to accelerate the introduction of these developments to their commercial use. The effectiveness of the activities of scientific and production clusters will largely depend on the satisfaction of the needs of scientific products, i.e. commodity producers.

Key words: agriculture, agriculture science, development, problems, solution, commercialization, scientific development, clusters.