

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Е.П. Макарова

Российский университет дружбы народов

В статье утверждается, что для того, чтобы сельское хозяйство инновационно развивалось необходимо усиление следующих инноваций. Технические инновации значительно повышают эффективность аграрного производства. Оборудование и машины отечественного производства по уровню эффективности отстают от международного уровня. Правительство предприняло некоторые меры, способствующие покупке национальными производителями машин и оборудования через ОАО «Росагролизинг» и «Россельхозбанк». Беспашотная технология или консервирующее земледелие набирают популярность в России, т.к. позволяют сократить затраты и увеличить урожаи. Селекция и семеноводство также очень важны. В результате урона нанесенного селекции советской системой, в настоящее время селекционеры едва ли могут конкурировать с транснациональными гигантами. Инновации в управлении несомненно играют значительную роль в развитии АПК. Например, в рамках национального проекта «Развитие АПК» молочные компании закупили не только оборудование и технологии, но и постоянно в штате компании работают западные менеджеры. В заключение даются пути улучшения инновационного развития сельского хозяйства.

Ключевые слова: инновации, сельскохозяйственные производители, Россия.

Введение. В настоящее время много говорится об инновационном пути развития России. Инновации, рождающиеся в результате научных исследований и передовой практики, играют ключевую роль в повышении эффективности производства, в том числе сельскохозяйственного производства. Наибольшее влияние, на наш взгляд, имеют новые более производительные тракторы и сельхозмашины и оборудование, более продуктивные новые сорта растений, новые технологии, базирующиеся на новых достижениях науки и техники, а также ряд других инноваций, позволяющих экономить затрат, повышение качества продукции, бережное отношение к природе. Важнейшее значение для инновационного развития оказывают кадры.

Постановка проблемы. Использование инновации в сельском хозяйстве отличается относительной простотой в сравнении, например, с промышленностью. Не нужно останавливать конвейер, другое производство. Переоснащение техникой, закупки семян можно сделать в период вне сезона вегетации. Вместе с тем, финансовые возможности сельхозпроизводителя намного ниже, чем промышленных предприятий и ограничены как временем, так и размерами. В связи с этим, важно чтобы инновации как можно быстрее окупались на предприятии, а для этого необходимо наличие квалифицированных специалистов, прошедшие подготовку по следующим аспектам инноваций в сельском хозяйстве.

Результаты исследований. Технические инновации – трактора, сельхозмашины и оборудование имеют колоссальное значение в повышении эффективности сельскохозяйственного производства, снижения себестоимости, достижения наибольшей производительности и повышения урожайности. Так, на примере одной из наиболее трудоемких работ в земледелии – вспашке, производительности российских (K700A) и немецких (Fendt) тракторов составила 1,69 и 2,8 га в час соответственно, по данным опыта в Краснодарском крае и Липецкой области (1). Экономия топлива составила 6,9 л/га или 1603,5 руб. за смену при учете стоимости дизтоплива 14 руб./л. При вспашке зяби в течение двух осенних месяцев при 3-х сменной работе экономия только на топливе составит более 300 тыс. руб. Еще более впечатляющие результаты получены при дисковании почвы. Экономия составила 7,1 л/га, 326,6 л за смену.

Как известно, резкое ухудшение материально-технической базы у большинства

российских сельхозпроизводителей, низкая производительность и надежность многих машин приводит к массовому нарушению технологии выращивания сельхозкультур. Нагрузка на трактора, зерноуборочную и другую сельскохозяйственную технику превышает в стране более чем в два раза нормативные показатели. Это приводит как к недобору урожая, так и большим затратам, и в результате – к снижению прибыли.

Государство выделяет на приобретение техники значительные финансовые средства, как через ОАО “Росагролизинг”, так и через “Россельхозбанк”. Очевидно, что эти государственные учреждения должны финансировать закупку только современной высокопроизводительной техники и не только крупным агрохолдингам, но и средним и малым предприятиям, главным образом, для кооперативного пользования через МТС или другие формы совместного пользования.

Инновационные технологии возделывания сельскохозяйственных культур по значимости не менее важны, чем другие инновации. Их применение позволяет значительно повысить экономическую эффективность сельского хозяйства.

Одна и та же культура может выращиваться с применением множества различных технологий. Есть экстенсивные и интенсивные технологии, обычные и прогрессивные. Здесь мы рассмотрим новые инновационные ресурсосберегающие, почвозащитные технологии возделывания сельскохозяйственных культур, основанные на применении высокопроизводительной универсальной техники. Они дают возможность улучшить плодородие почвы, снизить затраты и увеличить производительность труда, повысить урожайность. При этом снижаются расход топлива и ГСМ, семян, других ресурсов и в, конечном счете, значительно повысить экономическую эффективность производства сельскохозяйственной продукции. К таким технологиям возделывания растений относятся беспашотная технология (no-tillage technology) или нулевая обработка почвы. На Западе эту технологию называют еще консервирующим земледелием (Conservation Agriculture), а также технологию с минимальной (без вспашки) обработкой почвы. Применяется еще безотвальная обработка почвы плугом без оборачивания ее слоев.

Беспашотное земледелие как способ защиты от эрозии и сохранения влаги в почве известен давно, однако новый интерес к нему возник вновь в 90-е годы прошлого столетия и в начале этого века, В связи с сильнейшей деградацией почв во всем мире, существенным повышением цен на топливо начался новый этап совершенствования и внедрения ресурсосберегающей технологии, основанной на применении новых высокопроизводительных машин для прямого (без вспашки) сева и минимальной обработки почвы до посева.

В опытах Инженерно-технологического центра “Мособлагроснаб” (Московская область) установлена высокая экономическая эффективность беспашотной обработки почвы при выращивании озимой пшеницы, а также ряда вариантов минимальной обработки почвы по сравнению с обычной технологией (2). Так, затраты на оплату труда рабочих сокращаются при нулевой обработке на 60%, при минимальной технологии – на 10-3 % по сравнению с обычной. Потребность в рабочей силе и себестоимость снижаются. За счет снижения затрат и повышения урожайности при цене пшеницы 6000 руб. за 1 т прибыль с 1 га составила: при традиционной технологии 2600 руб. (уровень рентабельности 10%), при минимальной – 6100-9400руб. (24-38%), при нулевой – 7500 руб. (30%). Срок окупаемости новой техники при минимальной и беспашотной технологиях в 2 раза меньше, чем при традиционной (2).

Однако большое количество российских исследователей вопрос о применении минимальных обработок почвы в России считают дискуссионными, поскольку данные об эффективности таких обработок противоречивы. Наряду с преимуществами (снижение затрат, повышение производительности труда, сохранение органического вещества в верхнем слое) имеются и недостатки (резкое увеличение засоренности посевов и как следствие необходимость увеличения использования гербицидов, что сводит энергоемкость способа к обычной традиционной технологии).

Несмотря на осторожное отношение ряда исследователей к сберегающей (беспашотной и минимальной) технологии она начала применяться во многих зонах России благодаря поступлению в хозяйства новой высокопроизводительной техники и занимает около 1 млн.га, в то время как в США (21,1 млн.га), Бразилии (13,5), Аргентине (9,3), Австралии (8,6), Канаде (4,1), Парагвае (1,0) и ряде других стран беспашотное земледелие применяется на 125 млн.га (3).

Дальнейшее повышение эффективности использования земли позволяет точное (прецизионное) земледелие с использованием GPS (приборов глобального позиционирования) и GIS (географические информационные системы) и других. Данные технологии позволяют сократить затраты за счет параллельного вождения и минимизации перекрытий, а также внесением доз химикатов в зависимости от состояния почвы и растений, что дает экономию топлива, химических средств и удобрений, времени. Несмотря на значительные затраты на внедрение, технология стремительно развивается, поскольку позволяет учитывать конкретные условия роста растений на поле, оптимизировать затраты и прибыль, автоматизирует учет, анализ и управление.

Новые сорта и гибриды обеспечивают постоянный рост урожайности сельскохозяйственных культур и повышение их качества. Во всем мире селекции растений придается большое значение. На Западе селекция и семеноводство большинства сельскохозяйственных культур находится в частных руках, так как это выгодный бизнес.

Возможности селекции, например, зерновых поистине ошеломляюще огромны. По данным ученых абсолютный урожай пшеницы (генетический потенциал) современных сортов равняется 20 т с 1 га, в коммерческих посевах удалось вырастить пшеницу с урожайностью 14 т/га. Генетический потенциал новых сортов удалось так высоко повысить благодаря внедрению генов полумкарликовости, обнаруженных у японской пшеницы, повышающих урожайность местных сортов примерно на 3 т/га, а также плейотропных генов, совместно обуславливающих повышение урожайности до 10 т/га и более. Еще одна возможность повышения урожайности зерновых, примерно на 8 % – выведение новых сортов путем скрещивания озимых и яровых форм. Так, созданные на основе сорта Кавказ, выведенного выдающимся селекционером П.П.Лукьяненко, выращивают за рубежом на площади 5 млн. га. Ежегодная прибыль составляет более 10 млн. USD (4). В развитых странах средняя урожайность зерновых достигла уровня 60-80 ц/га. В нашей стране она значительно ниже – 20-25 ц/га.

Известный специалист по семеноводству А.С.Семин провел глубокий и всесторонний анализ достижений селекции в нашей стране и выявил низкую эффективность селекционной работы многих селекционных учреждений, за редким исключением работы талантливых ученых-селекционеров. По ряду зерновых культур новые сорта были худшего качества, чем старые сорта. А у многих сортов вегетационный период оказался длиннее, что, в условиях нашей страны, отличающихся коротким вегетационным периодом, недопустимо (5). Таким образом, советская система селекции и семеноводства привела к значительному отставанию от мирового уровня. Многие ученые бьют тревогу: российский рынок семян все больше и больше захватывается иностранными сортами, выведенными для других географических и почвенно-климатических условий. Примером может служить отрасль картофелеводства. В Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию в производстве в РФ включено 200 сортов картофеля. Из них 25 сортов из Голландии, 25 сортов из Германии, 15 сортов Белоруссии, 8 из Великобритании 1 сорт из Финляндии (6).

Зарубежные сорта занимают большую долю и в производстве семян. Так, из 874,2 тыс. тонн производимых семян – 402,0 тыс. т составляют зарубежные сорта. Из 38,6 тыс. т производимой элиты 21,6 тыс. т – зарубежные сорта (7).

После вступления России в ВТО оригинаторы сортов (владельцы авторских прав) могут ужесточить требования к российским производителям, работающим с зарубежными сортами, выплачивать им роялти (авторские на интеллектуальную собственность). Эти деньги, если найдутся у российских предприятий, уйдут из экономики России.

Однако, учитывая в целом очевидную отсталость российской селекции по некоторым направлениям и отсутствие условий для развития селекционных работ на частной основе, необходимо расширять и укреплять селекцию в государственных учреждениях, повысить требования к вновь выводимым сортам. Новые сорта растений должны иметь более высокую, минимум на 10-15% урожайность, меньше поражаться заболеваниями, иметь лучшее качество и отличные технологические свойства.

Инновации в управлении несомненно играют значительную роль в развитии АПК. Все больше компаний совершенствуют менеджмент, за счет повышения квалификации руководителя, стажировок и обучения кадров в т.ч. за рубежом, приобретения и внедрения новых зарубежных технологий с неотъемлемой технологией управления, перехода на управление качеством, найма сертифицированных менеджеров управления проектами, внедрения автоматизированных программ управления как отдельными блоками производства, так и предприятием в целом, и т.п. Особенно показателен данный факт на примере развития молочного комплекса, в значительной мере благодаря Приоритетному национальному проекту "Развитие АПК". Так, одна из крупнейших и показательных ферм в Белгородской области "Русские фермы", которую посетил сам президент, не только использует современную американскую технологию, но и постоянно в штате компании работают американские менеджеры.

Выводы

Таким образом, инновационное развитие сельского хозяйства предполагает обоснованное использование квалифицированными кадрами новейших технических средств, новых высокопродуктивных сортов и гибридов растений, улучшенных экологически безопасных и ресурсосберегающих технологий, высокоэффективных удобрений и химических средств защиты растений.

В условиях открытого рынка для импортной продукции и острой конкурентной борьбы, усугубленной кризисом, российский сельхозпроизводитель не выживет, если не будет внедрять инновации. Для того чтобы быть в "курсе событий" сельхозтоваропроизводитель должен: использовать Интернет для выявления всех новинок; посещать сельскохозяйственные выставки; изучать заинтересовавшую его технику, сорта, химикаты на демонстрационных полевых участках; покупать только сертифицированную продукцию, избегая подделок и подержанную технику, и выходить напрямую на производителя, минуя многочисленных посредников. Со стороны государства желательно поддержать отечественных сельхозтоваропроизводителей субсидированием кредитной ставки на покупку инновационной техники, семян высокопродуктивных сортов и гибридов, современных химикатов, выделением грантов на инновационные разработки и подготовку кадров, а также совершенствованием налогообложения предприятий, разрабатывающих и внедряющих инновации.

Литература

1. *Тенденции развития сельскохозяйственной техники за рубежом*. М. 2007
2. *Экономическая эффективность ресурсосберегающих технологий*. Новое сельское хозяйство 2007, №4
3. *Г.Н.Черкасов, И.Г.Пыхтин*. Минимизация обработки почвы: перспективы и противоречия. Интертехнопарк. Орел, 2007
4. *Increasing yield potential in wheat: Breaking the barriers*. Mexico, 1996
5. *А.С.Семин*. Изменяйтесь или умирайте. Проблемы российского семеноводства при переходе к рынку. М. 1999

6. Сайт Минсельхоза России www.mcx.ru
7. Б.В.Анисимов и др. Картофелеводство России: актуальные проблемы науки и практики. М. 2007

Анотація

К.П.Макарова. Підготовка кадрів для інноваційного розвитку сільського господарства.

В статті стверджується, що для того, щоб сільськогосподарське господарство розвивалося інноваційно необхідно підсилення наступних інновацій. Технологічні інновації значно підвищують ефективність сільськогосподарського виробництва. Обладнання і машини вітчизняних виробників менш ефективні в порівнянні з міжнародним рівнем. Уряд розробив деякі заходи спрямовані на допомогу в закупівлі зарубіжного устаткування і машин місцевими виробниками за допомогою «Россільгоспбанк». і „Росагролізінг”. Технологія без орної обробки ґрунту і зберігаючи землеробство отримує популярність в Росії завдяки меншим капіталовкладенням і більшому прибутку. Виробництво зерна також дуже важливе. На жаль, за часів адміністративної економіки, селекція була низько ефективною і національні виробники зерна можуть ледве конкурувати з міжнародними гігантами. Нововведення в управлінні сільськогосподарського виробництва також надзвичайно важливі. Наприклад, в рамках національного проекту „Розвиток АПК” молочні компанії закупили не тільки обладнання і технології, але і постійно в штаті компанії працюють західні менеджери. В висновках наводяться підходи поліпшення інноваційного розвитку російського сільського господарства.

Ключові слова: інновації, сільськогосподарські виробники, Росія.

Summary

E.P. Makarova. Personnel training for innovation development of agriculture.

In the article is stated that innovative development of agriculture could happen without increasing of following innovations in agriculture. Technological innovations increase highly the effectiveness of agricultural production. National equipment and machinery are less effective comparing to international level. Government has implemented some measures to facilitate the purchase of foreign equipment and machinery by local producers with the help of Russian Agricultural Bank and Rosagroleasing. No-tillage technology or Conservation Agriculture is getting popularity in Russia due to less inputs and higher outputs. Seed production is also very important. Unfortunately during administrative economy breeding has suffered extremely and national seed producers can hardly compete with transnational giants. Innovations in managements are of highly demand. During National Priority Project dairy farms for example bought not only equipment and technology but also hired American managers. In conclusion the ways to improve innovative development of Russian agriculture are given.

Key words: innovations, agricultural producers, Russia.