



АГРАРНАЯ ЭКОНОМИКА КИТАЯ: ИТОГИ РАЗВИТИЯ В 11-Й ПЯТИЛЕТКЕ (2006-2010 гг.)

Л.Д. БОНИ

Доктор экономических наук
Институт Дальнего Востока РАН

Ключевые слова: Китай, агросфера, проблема продовольственной безопасности, модернизация, факторы роста, биотехнологии

В последние годы в Китае получили развитие следующие направления модернизации зернового производства: 1) селекция и внедрение элитных сортов зерновых вместе с комплексом новых агротехнологий; 2) повышение плодородия почвы; 3) механизация основных процессов зернового производства, прежде всего пшеницы. При этом обращает на себя внимание такая особенность, как расширение масштабов внедрения новых технологий на большие массивы посевов.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ЗЕРНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Основным фактором получения высоких урожаев за годы пятилетки премьер Госсовета КНР Вэнь Цзябао называет рост урожайности, опирающийся на прогресс науки: за 2005-2010 гг. урожайность зерновых с 46,4 ц/га поднялась до 49,7 ц/га¹.

Окончание. Начало см. в № 1.

Внедрение достижений аграрной науки и техники:

1. **Селекция и внедрение новых, элитных сортов зерновых.** Работа по селекции новых, высококачественных и специализированных сортов зерновых, пользующихся спросом на внутреннем и внешнем рынках, развернулась практически еще с начала 2000-х гг. Ее осуществление проходит в рамках «Программы стратегического урегулирования структуры сельского хозяйства, сельской экономики (2001-2010 гг.)».

С вступлением в ВТО Китай принимает активные меры для повышения конкурентоспособности основных видов сельхозпродукции. Основное внимание уделяется созданию отраслевых полюсов зерновых и ряда других видов продукции, обладающих сравнительными конкурентными преимуществами на мировом рынке. «Программа создания районов продукции сельского хозяйства, обладающих сравнительными преимуществами (2003-2007 гг.)» предусматривала, что к 2007 г. посевные площа-

ди под специализированными сортами пшеницы должны были вырасти до 40% всех посевов в стране, кукурузы - до 60%. На практике, уже в 2006 г. удельный вес посевов элитных сортов риса, пшеницы, кукурузы, соевых бобов составлял 69,1%, 55,2%, 42% и 65,7%, соответственно². В 2010 г. посевы высококачественных сортов риса составили 22 млн га, или 75% всех посевных площадей под культурой³. Таким образом, на сегодня обновление сортового материала зерновых продвинулось уже достаточно далеко. К 2020 г., по плану, посевы элитных сортов зерновых должны охватывать до 95% всех посевов.

Одним из факторов роста урожайности и валовых сборов зерна становится внедрение в производство новых элитных сортов генномодифицированного риса. Посевы так называемого «суперриса» (*чаоцзидао*), представляющего собой выведенные китайскими селекционерами сорта и гибриды генномодифицированного риса, в 2006 г. достигли 3,5 млн га, по этому показателю Китай занял тогда 6-е место в мире⁴.

В 2009 г. министерство сельского хозяйства КНР выдало официальные разрешения на распространение 80 новых сортов *чаоцзидо* (так называют генномодифицированные виды риса в просторечье китайцы), в т.ч. гибриды суперриса составили 64,8%. Эти 80 новых сортов суперриса получили распространение в рисоводческих районах долины Янцзы, Южного Китая и Северо-Востока и, по свидетельству ученых, «вносят важный вклад в обеспечение продовольственной безопасности страны»⁵. В 2009 г. посевные площади под *чаоцзидо* достигли 6 млн га, или 21,2% всех рисовых посевов в стране⁶.

В конце 2010 г. правительство отметило наградами большие успехи ряда китайских ученых-генетиков в разработке и внедрении сортов суперриса. Как пояснил один из разработчиков Сюэ Цзюймин, заместитель директора института растениеводства Чжэцзянского университета, основным направлением их работы, начатой еще в 1999 г., было выведение сортов суперриса, стойких к вредителям и болезням, что способствует и общему росту урожая⁷. Ученые подчеркивают, что экономическая эффективность этих сортов пока невелика, поскольку семена их довольно дорогие. Поэтому сегодня они еще не могут непосредственно влиять на повышение валовых сборов зерна и на качество⁸.

В то же время последние исследования показали, что на демонстрационных полях на больших площадях урожайность сортов суперриса достигает 120 ц/га, тогда как у обычных сортов риса - 65 ц/га⁹. Так, в пров. Цзилинь (Северо-Восточный Китай) в период 2004-2006 гг. на демонстрационных участках и на «площади внедрения» более чем 7 млн му (469 тыс. га) прирост урожайности сорта суперриса «Цзи-мянь 88» составил более 100 кг/му (14,9 ц/га), что дало прирост валового сбора в размере 720 тыс. т¹⁰.

В последнее время большое внимание уделяется созданию **системы и механизмов внедрения достижений аграрной науки и техники в производство**



на больших площадях*. Наиболее распространенным и эффективным способом внедрения инноваций, в т.ч. новых элитных сортов зерновых и новых агротехнологий, в производство крестьянских хозяйств становится система демонстрационных полей¹¹.

Такое поле может охватывать подрядные участки крестьянских дворов одной или нескольких деревень. В последние годы стали появляться демонстрационные зоны в волостях и даже уездах.

В 2008 г. в рамках «Инновационного проекта получения высоких урожаев зерна», выдвинутого министерством сельского хозяйства КНР, в деревне было создано 602 таких поля, в т.ч. 500 - под зерно (рис, пшеница, кукуруза), 102 - под масличными. На этих 500 демонстрационных полях общей посевной площадью 430 475 га средняя урожайность зерновых составила 92,2 ц/га, что на 43,35 ц выше средней урожайности зерновых¹². В 2010 г. насчитывалось уже 7500 демонстрационных полей общей площадью в 5,025 млн га, в т.ч. под высокоурожайной пшеницей - 1000 полей, или на 400 больше, чем в предыдущем году.

«Инновационный проект», который реализуется на основе системы демонстрационных полей, увязывает ряд направлений интенсификации зернового производства в единый пакет из 5 крупных звеньев, а именно: 1) элитные семена; 2) технология получения высоких урожаев; 3) борьба с болезнями и вредителями;

* При среднем размере земельного надела у подрядного крестьянского двора в китайской деревне в 0,5 га средний размер демонстрационного поля в 10 тыс. му (670 га) считается очень большой площадью.

4) научное внесение удобрений; 5) механизация работ¹³.

Важную роль играет при этом поддержка государства, особенно дотации из центрального бюджета в зерновое производство, в т.ч. дотации на покупку семенного материала элитных сортов, дотации на закупку сельхозтехники, комплексные дотации на закупку сельскохозяйственных средств производства (удобрения, дизельное топливо, химикаты и пр.), а также

ряд налоговых и других льгот, предусмотренных для инновационных проектов. Практика нескольких последних лет показала, что в части накопления опыта и внедрения новых технологий такая форма внедрения, как демонстрационные поля, дает хорошие результаты: с одной стороны, создает возможности сбалансированного прироста урожаев на больших площадях, с другой - постепенно подключает крестьянские подрядные хозяйства многих деревень одновременно к новой модели роста, постепенно повышая интенсификацию производства.

2. **Повышение плодородия почв в основных зерновых районах.**

Интенсивная эксплуатация пахотных земель и высокие дозы вносимых минеральных удобрений и химикатов привели к снижению плодородия почв и ее загрязнению, что негативно влияет и на безопасность продовольственной продукции; 2/3 сельскохозяйственных полей относятся к землям низкой и средней продуктивности.

Сегодня в условиях острого дефицита пахотных площадей одним из основных резервов повышения урожайности и валового производства зерна становится повышение плодородия почвы. Помимо преодоления несбалансированности в соотношении вносимых удобрений (во многих районах переизбыток азотных, недостаток калийных), активно пропагандируются и внедряются многие способы повышения плодородия почв, особенно *возврат соломы на поля и сбалансированное (научное) внесение удобрений*.

Важным ресурсом в китай-



ской деревне считается солома. Сегодня при уборке зерна получают примерно до 600 млн т соломы основных зерновых культур, или примерно 60% от общего производства массы злаков, и лишь 50% ее идет обратно на поле как удобрение. Еще более 10 тыс. т соломы расходуется на проект по газификации в деревне. Китайские ученые предложили всю оставшуюся солому возвращать на поле, чтобы повысить плодородие почвы. Использование соломы злаковых рассматривают как самое простое, доступное и эффективное средство улучшения органической структуры почвы. Возврат соломы на поле - целая технология. Ее чаще осуществляют при механизированной уборке зерна, у многих тракторов смонтировано специальное устройство для резки соломы и правильной ее укладки по стерне. Кампания по возврату соломы на поля приобретает общенациональный характер.

Помимо соломы злаков, хорошим органическим удобрением является птичий помет и навоз скота, его получают до 740 млн т в год, но использование снижается.

Активно пропагандируется и внедряется способ рационального сбалансированного внесения минеральных удобрений¹⁴. Нормы внесения минеральных удобрений в Китае самые высокие в мире. В 2009 г. они составили 444 кг/га, что намного превышает таковые в экономически развитых странах. В то же время эффективность применяемых вносимых удобрений лишь 30%¹⁵. Переизбыток химии привел к серьезному ухудшению экологии почв, к снижению плодородия. Метод требует

измерять размеры поля и вносить удобрения пропорционально потребностям почвы конкретного участка поля и сельхозкультуры. Многие крестьяне неохотно соглашаются на снижение норм удобрений. Ведется большая разъяснительная работа, крестьянам объясняют, что сбалансированное внесение удобрений дает оптимальный эффект, что переизбыток нормы опасен для природы, для человека*. Так как расчет нормы довольно сложный, а уровень технических знаний крестьян низок, предприятия наладили производство удобрений в нужных расфасовках и с соответствующими инструкциями, которые позволяют крестьянам быстро освоить суть дела.

Важнейшим фактором повышения продуктивности пашни должна стать ирригация. Состояние ирригационных систем на большей половине полей Китая плохое, сооружения требуют ремонта, реконструкции и совершенствования способов орошения и мелиорации. В меняющихся природных условиях все больше обостряется дефицит водных ресурсов, во многих районах ушли глубоко или исчезли грунтовые воды, усилилась интенсивность засух и масштабы стихийных бедствий. В этой связи в последние годы усилилось внима-

* Методика применения состоит в следующем: исходя из существующего уровня плодородия почвы, рассчитывают объем планируемого производства, затем, исходя из расчета производства каждых 100 кг продукции растений, определяют объем питательных элементов почвы (нужных для получения этого количества продукта) и, соответственно, требуемый объем удобрений для всего участка.

ние к селекции засухоустойчивых сортов зерновых, проводится курс на сбережение водных ресурсов.

В северных провинциях Китая крестьяне стали переходить к колодезному орошению вместо поверхностного посредством каналов, что позволило спасти урожай пшеницы в 2010 г.¹⁶ В конце 2010 г. Госсовет КНР принял долгосрочную программу развития ирригации (2010-2020 гг.). За период 2004-2008 гг. площадь эффективно орошаемых земель удалось увеличить почти на 4 млн га¹⁷, а в 2009 г. - еще на 1,47 млн га¹⁸.

3. Набирает темпы процесс механизации сельскохозяйственных работ.

В последние несколько лет в районах Северной равнины и Северо-Восточного Китая ускоренными темпами разворачивается процесс механизации сельского хозяйства. Этому во многом способствовало принятие в 2004 г. «Закона КНР об ускорении механизации сельского хозяйства»¹⁹. Он положил начало новому этапу в развитии сельскохозяйственного машиностроения, способствовал созданию благоприятных условий для распространения и использования сельхозтехники, предоставляя налоговые преимущества для механизаторов и дотации крестьянам при покупке техники**.

Сегодня дотации на закупку сельхозмашин охватывают 1330 видов сельскохозяйственной техники. При покупке одного комбайна для уборки пшеницы можно получить дотацию в размере 19 тыс. юаней, одного крупного трактора с прицепом для сельхозорудий - наибольший размер дотации - 63 тыс. юаней. Кроме того, кредитные структуры могут предоставить кредит на эти цели. Согласно данным Всекитайского совещания по механизации сельского хозяйства (декабрь 2010 г.), в 2010 г. дотации из центрального бюджета на закупку сельхозтехники составили 15,5 млрд юаней,

** В 2004 г. государство ввело 4 вида дотаций для поддержки зернового производства, в т.ч. прямые дотации крестьянам, производящим зерно; дотации на закупку семян элитных сортов, дотации на закупку сельхозтехники и комплексные дотации на закупку сельскохозяйственных средств производства (дизельного топлива, удобрений и пр.).

что могло обеспечить выгоды при покупке сельхозтехники более 4 млн крестьянских дворов. Размеры дотаций покрывают до 30% цены покупаемой техники²⁰.

Крестьянские дворы и кооперативные организации, работающие в сфере оказания услуг по механизации сельского хозяйства, получают льготы в части подоходного налога, дотации на дизельное топливо и пр. Эта политика играет важную стимулирующую роль в развитии механизации аграрного хозяйства страны.

Активизация темпов механизации в агросфере обусловлена объективными факторами. Прежде всего, ускорение процесса урбанизации изменило структуру сельской рабочей силы: молодая рабочая сила (мужчины и женщины) в большом количестве ушла в город на заработки, в деревне остались в основном лишь семьи из стариков и детей, возник определенный дефицит рабочей силы, ухудшилось ее качество. По имеющимся данным, из земледелия ушла почти половина молодой рабочей силы, а в Восточном Китае - 3/4²¹. Сегодня подрядное хозяйство во многих районах может адекватно справиться с производством, лишь пользуясь услугами со стороны. Иначе говоря, оно вынуждено опираться на дворы, оказывающие услуги по механизации сельского хозяйства. Эти услуги предоставляются в обмен на часть урожая или оплачиваются наличными. Иногда подрядный участок передают на возмездной основе крупному крестьянскому двору, занятому возделыванием зерна. Таким образом, идет развитие сельского хозяйства сегодня.

В то же время, переход к рынку и товаризация экономики деревни стимулировали возникновение сферы коммерческих услуг, в т.ч. по механизации сельскохозяйственных работ. Сегодня в деревне уже функционирует довольно большая сеть услуг по механизации сельского хозяйства. Она включает станции (или отряды) сельхозтехники коллективных хозяйственных организаций, крестьянские кооперативные организации по механизации, специализированные крестьянские дворы. Кроме того, и обычные крестьянские дворы, сравнительно хорошо разбирающиеся в ме-

ханизации сельхозработ, в период страды также могут предоставлять возмездные услуги по механизации полевых работ в ближайших районах, где недостает рабочей силы или/и сельхозтехники. Эти дворы предоставляют услуги по механизации по совместительству как дополнение к основной сельскохозяйственной деятельности, их доходы от оказания услуг по механизации составляют примерно 1/3 их общего дохода²².

По мере развития товаризации сельской экономики постепенно усиливается значение понятия «товар» для крестьян, появились и стали функционировать посредники и посреднические организации. Используя различные гибкие формы информации и хорошие связи, посредники выполняют роль своего рода связующего звена между крестьян-

Целью кампании было спасти летний урожай и обеспечить условия для хорошего осеннего урожая (в основном кукурузы). Не менее важно было перейти от эксперимента демонстрационных полей к практике внедрения инновационных технологий производства зерновых в широких масштабах, на полях многих провинций. Помимо этого, была и более высокая цель - проверить в реальной жизни действенность китайской концепции модернизации со спецификой Китая*.

В июне 2010 г. на территории основных районов производства пшеницы - в 8 провинциях (Хэбэй, Шаньси, Цзянсу, Аньхой, Шаньдун, Хэнань, Хубэй, Шэньси) - развернулась механизированная уборка урожая. Кампанию предшествовала большая подготовительная работа. В каждой



скими подрядными дворами и механизаторами.

В июне 2010 г. был осуществлен второй этап «Инновационного проекта получения высоких урожаев зерна» в комплексе с механизацией. Это был год, когда на равнине Северного Китая - главном районе производства пшеницы - разразилась сильнейшая за последние 50 лет засуха. В сложных погодных условиях правительство пошло на инновационный прорыв - организовало и провело общенациональную кампанию по механизированной уборке озимой пшеницы в 8 провинциях Северного Китая - основных ее производителях. Кампания получила название «механизированная уборка пшеницы, минуя границы».

провинции, районе учеными и специалистами были разработаны планы уборки урожая, которые включали: организацию работы сети услуг по механизации сельхозработ всех провинций - участников; обеспечение материально-технических условий кампании (дотации, льготы; помощь в транспортировке техники; обеспечение ремонта, запчастей, дизельного топлива; мобилизация всей сельхозтехники для межрайонных операций; наконец, увязка работ по механизации с внедре-

* Модернизация на основе мелких семейных подрядных хозяйств путем интенсификации их производства за счет внедрения современных технологий при помощи широкой сети производственных и хозяйственных услуг дворам.

нием пакета инновационных технологий, соответствующих особенностям каждого региона. Так как в организации и научной поддержке кампании были задействованы все административные уровни провинций (округ, уезд, волость, деревня), одновременно закладывались первоосновы общерегиональной сети внедрения инновационных биотехнологий.

Фактически была мобилизована и задействована вся имеющаяся армия сельхозмашин и кадров механизаторов (всей сети услуг по механизации) провинций Северного Китая. Только комбайнов привлечено до 440 тыс. единиц (из них 280 тыс., работавших поочередно во всех этих провинциях, «минув границы»), не считая другой сельхозтехники. В сложных погодных условиях в сжатые сроки (3-5 дней в одной провинции), чтобы не дать погибнуть урожаю, комбайны шли широким фронтом по пшеничным полям провинций. Техника организовано переходила из одной провинции в другую. Кампания по уборке началась 1 июня и шла с юга на север, закончившись к концу июня.

Заранее сгруппированные многочисленные отряды механизаторов работали по заключенным договорам с деревнями или с отдельными дворами, хорошо зная состояние дел на местах и имея план работы; для техники были заранее подготовлены дорожные проходы (пути движения). Механизаторы, участвовавшие в этой кампании, предварительно прошли проверку на профессиональные навыки и получили официальное удостоверение механизатора - участника кампании, что освобождало от уплаты подоходного налога и других видов сборов, давало льготы (дешевое дизельное топливо по дотации, техпомощь, запчасти и пр.).

Так, в провинции Шаньдун, второй по размерам урожая пшеницы провинции, уборка завершилась за 5 дней. По предварительным данным, провинция организовала 140 тыс. зерновых комбайнов, которые убрали пшеницу с площади 3,5 млн га. Одновременно провинция мобилизовала свыше 2,1 млн единиц разной сельхозтехники. Уровень механизированной уборки пшеницы составил 97%²³. В провинции

Шэньси механизированная уборка пшеницы потребовала участия 800 тыс. единиц сельхозтехники²⁴, в пров. Хэнань и Хэбэй - 470 тыс.²⁵

Кампания по механизированной уборке пшеницы охватывала в действительности не просто уборку, а три операции летней страды: саму уборку, посев следующей культуры (здесь, как правило, кукурузы) и работу на поле, которая включала вывоз зерна, уборку поля от соломы, приготовление и внесение удобрений (в т.ч. измельченной соломы) и пр.

И хотя летний урожай зерновых из-за сильной засухи не вырос, а остался практически на уровне предыдущего года (123 млн т), благодаря этой уборочной кампании удалось фактически спасти урожай пшеницы, иначе, по подсчетам специалистов, было бы потеряно 20-30% урожая. К тому же своевременный сев второй культуры позволил получить хороший осенний урожай.

Однако значение этой кампании выходит далеко за пределы внедрения инноваций в сельское хозяйство и важности спасения урожая.

Кампания показала, как и опыт демонстрационных полей, что модернизация сельского хозяйства возможна при сохранении мелкокрестьянского хозяйства с его системой семейного подряда.

Кампания, «минув границы», продемонстрировала не только целесообразность преодоления административных границ (т.е. мобильного и эффективного использования сельхозтехники), но и возможность преодоления границ подрядных полей крестьян, которые, как оказалось, вовсе не являются препятствием для внедрения современных факторов роста.

Китайские ученые, Институт развития деревни АОН Китая обращают внимание на исключительную важность и значение этой последней кампании (по механизированной уборке зерновых, «минув границы») как примера становления новой модели двухступенчатого хозяйствования в сельском хозяйстве. Модель, которая делает модернизацию сельского хозяйства реальной и

возможной в условиях мелких подрядных крестьянских хозяйств, с одной стороны, с другой - в деревне, где уже практически исчезает тень скрытой безработицы и возник дефицит здоровой рабочей силы²⁶.

* * *

Таким образом, Китай начал свой новый биотехнологический прорыв в продовольственном комплексе сельского хозяйства, т.е. приступил к смене модели развития.

Именно поэтому последнюю пятилетку в агросфере, особенно в зерновом производстве, руководство и ученые КНР называют «золотым периодом».

¹ Доклад о работе правительства на 11-й сессии ВСНП 4-го созыва - http://gov.cn/2011h/content_1825233.htm

² Чжунго нунцунь цзинци. Люйпишу. 2006-2007. С. 16.

³ Данные ГСУ КНР. 09.03.2011 (http://gov.cn/gzdt/2011-03/09/content_1820817.htm)

⁴ Синь Чжунго нунцунь 60 няньды фачжань юй бянь цянь (60 лет развития и эволюции китайской деревни нового Китая). Жэньминь чубаньшэ. Пекин. 2009. С. 451.

⁵ Чжунго нунцунь цзинци. 2010. № 6. С. 17.

⁶ Там же. С. 16.

⁷ Чжунго гайгэ. 2010. № 4. С. 78.

⁸ Там же. С. 83.

⁹ Чжунго нунцунь цзинци. 2010. № 6. С. 16.

¹⁰ Там же. С. 17. Цит. по: Кэцзи жибао. 26.01.2006.

¹¹ Нунминь жибао. 02.07.2010.

¹² Там же. 09.12.2008.

¹³ Там же. 02.07.2010.

¹⁴ Там же. 29.07.2009.

¹⁵ Чжунго нунцунь цзинци. 2010. № 10. С. 66; Чжунго нунцунь цзинци. Люйпишу. 2010-2011. С. 148.

¹⁶ Чжунго нунцунь цзинци. 2010. № 10. С. 5.

¹⁷ Чжунго тунци чжайяо. 2010. С. 124.

¹⁸ Чжунго нунцунь цзинци. Люйпишу. 2009-2010. С. 19.

¹⁹ china.com.cn/www/investchina.com.cn -Sinhua wang. 28.06.2004.

²⁰ Чжунго нунцунь цзинци. Люйпишу. 2010-2011. С. 59.

²¹ Тяоча чжунго нунцунь (Обследуя китайскую деревню). Чжунго фачжань чубаньшэ. Пекин. 2009. С. 31-32.

²² Интернет. проф. Цуй Гочжун. март 2011 г.

²³ Нунминь жибао. 12.06.2010.

²⁴ Там же. 14.06.2010.

²⁵ Там же. 02.06.2010.

²⁶ Чжунго нунцунь цзинци. 2011. № 1. С. 15.