

УДК 338.2(571.14)

АНАЛИЗ УРОВНЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЗЕРНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Деревянкин А.В., Захаров А.Ф.

*Сибирский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства СФНЦА РАН,
Новосибирск, e-mail: molod-uch-sibniiesh@ya.ru, zahandr@ngs.ru*

Представлена аналитическая справка существующего уровня технологического развития зернового производства Новосибирской области. Установлено, что до недавнего времени в России не предавалось большого значения проблемам воздействия интенсивной обработки почвы на окружающую среду. В связи с этим в настоящее время темпы развития современных ресурсосберегающих технологий в России значительно отстают от общемировых. Например, по технологиям сберегающего земледелия (нулевая технология) обрабатывается менее 2% сельскохозяйственных угодий в стране. В Новосибирской области площадь сельскохозяйственных культур, возделываемых по нулевой технологии, составляет не более 100 тысяч га или около 4% от посевной площади, из них около 50 тыс. га – это хозяйства Краснозерского района. Хозяйства района, использующие достаточный объем минеральных удобрений и средств защиты растений, в условиях нулевой технологии получают урожай зерна в среднем 2–4 т/га, в остальных случаях – всего 1–1,5 т/га. Исследования показывают, что для разных групп и категорий хозяйств с целью повышения конкурентоспособности за счет роста уровня технологического развития необходим свой ряд мер, которые будут способствовать обновлению инновационного потенциала предприятий или поддержанию его на прогрессивном уровне.

Ключевые слова: технико-технологический уровень, отрасль, уклад, растениеводство, экономика, анализ, эффективность

THE ANALYSIS OF TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT LEVEL OF GRAIN PRODUCTION IN NOVOSIBIRSK REGION

Derevyankin A.V., Zakharov A.F.

*The Siberian Research Institute of Economic Management of Agriculture of the Siberian
Federal Scientific Centre of Agrobiotechnologies of the Russian Academy of Sciences,
Novosibirsk, e-mail: molod-uch-sibniiesh@ya.ru, zahandr@ngs.ru*

There were presented analytical report about level of technological development of grain production in Novosibirsk region. It was not attached impotence to problems of influence of intensive tillage to the environment in Russian. As a result today development of modern resource-saving technologies in Russian is lower than global level. For example No-till is used on 2% agriculture area in the country. So agriculture crops cultivated by No-till are spread on 100 thousand hectares, the half of which are located in Krasnozersky district. The farm in the district which use enough mineral fertilizers and plant protection products receive average grain yield of 2-4 tn/ha with No-till and 1-1,5 tn/ha without this technology. Researches show that measures are needed for increasing of competitiveness due to the growth technological development.

Keywords: technical and technological level, industry, way of life, crop production, economy, analysis, efficiency

Как и любой биологический вид, человек, прежде всего, озабочено обеспечением себя достаточным объемом доброкачественных продуктов питания. Скорость увеличения численности населения Земли достигает 80 млн человек в год, что неизбежно требует увеличения объемов производства продуктов питания, в том числе и роста объема выращивания зерновых культур. Среди мировых источников сырья зерно по значимости занимает третье место после углеводородов и древесины. Зерновые культуры выступают главным источником питания человека, сельскохозяйственных животных, а также сырьем для промышленности. Зерновые занимают в мировом растениеводстве около 35% пахотных земель.

Сельское хозяйство – одна из развитых отраслей в структуре экономики Новоси-

бирской области. Данная отрасль, осуществляющая производство жизненно важной для населения продукции, имеет огромный экономический потенциал: создает рабочие места, диверсифицирует валовый региональный продукт, производит сырье для перерабатывающей отрасли и др.

В западной и юго-западной частях Новосибирской области преобладает животноводство, а производством продукции растениеводства преимущественно занимаются в центральной, южной и юго-восточной части региона.

Цель исследования: аналитическая справка и обоснование приоритетных мер государственной поддержки направлений, обеспечивающих рост уровня технико-технологического развития отрасли растениеводства.

Материалы и методы исследования

Методами статистического анализа был проведен мониторинг уровня технологического развития отрасли растениеводства Новосибирской области. На основании анкетирования хозяйствующих субъектов, опроса экспертов отрасли с помощью абстрактно-логического и статистического метода было создано представление о существующем технико-экономическом состоянии зернового производства региона. Анализ распространенных в растениеводстве технологий и технических средств дал возможность судить о существующем технологическом укладе в отрасли.

Результаты исследования и их обсуждение

В настоящее время в Новосибирской области число хозяйствующих субъектов, занимающихся сельскохозяйственным производством продукции растениеводства, насчитывает 497 организаций. Указанным субъектам принадлежит 62,5% объема производства сельскохозяйственной продукции. Также в регионе осуществляют производственную деятельность 291 тыс. личных подсобных хозяйств, 1097 крестьянских (фермерских) хозяйств, 29 сельскохозяйственных потребительских кооперативов. Совокупная доля малых форм в общем объеме производства составляет 37,5%.

Объем валовой продукции сельского хозяйства в 2017 г. составил 98,6 млрд руб., с индексом производства 106,4% к уровню 2016 г.

Дальнейшее увеличение производства продукции растениеводства может быть обеспечено в основном путем повышения урожайности культур на основе внедрения интенсивных ресурсосберегающих технологий.

По критерию интенсивности производства в настоящее время существуют следующие основные типы технологий:

1. Экстенсивные технологии. Используются в низкодоходных хозяйствах РФ с недостаточным качеством кадрового обеспечения. В агроклиматических условиях умеренно засушливых степных и лесостепных районов данные технологии обеспечивают потенциальную урожайность до 2 т/га. Технические средства, используемые для реализации экстенсивных (традиционных) технологий, практически не ориентированы на почвозащитную обработку и в основном представлены дешевыми агрегатами старых поколений сельскохозяйственных машин. Кроме того, при данных технологиях низок уровень применения средств химизации (минеральных удобрений и средств защиты растений). Ежегодная низкая средняя

урожайность в Новосибирской области (не более 1,7 т/га) обусловлена тем, что до 80% пашни обрабатывается с использованием экстенсивных технологий возделывания зерновых.

2. Нормальные (простые) технологии. Требуют наличия у кадров более глубоких знаний агротехники, а также предполагают использование в процессе производства сельскохозяйственной продукции минеральных удобрений, средств защиты растений от болезней, вредителей и сорняков в зависимости от порога их вредоносности, дифференцированного внесения препаратов в различные фазы развития растений. Не более 15% хозяйств в регионе в настоящее время используют данные технологии.

3. Интенсивные технологии. Имеют стратегическое значение для развития конкурентоспособного сельского хозяйства России и обеспечивают наиболее эффективное производство продукции. Применение интенсивных технологий позволяет рассчитывать на урожайность зерновых на уровне 5–6 т/га, а в условиях Западной Сибири – 3,5–4 т/га. Сельскохозяйственные машины для таких технологий обеспечивают берегающее землепользование, способны оперативно управлять процессами возделывания сельскохозяйственных культур, уборки урожая и его хранения. Как правило, такая техника способна корректировать ход выполняемых технологических операций с учетом ландшафтных изменений, а также является ресурсосберегающей. В настоящее время лишь отдельные хозяйства в Новосибирской области используют в процессе производства интенсивные технологии.

Мягкая яровая пшеница – доминирующая сельскохозяйственная культура в растениеводстве Западной Сибири, в том числе и в Новосибирской области, определяющая экономическое состояние многих агропромышленных предприятий и отрасли в целом. Именно поэтому так важен анализ уровня технологий возделывания этой культуры. В настоящее время объем применения нормальных и интенсивных технологий является недостаточным, в областях региона преобладают экстенсивные технологии с урожайностью яровой пшеницы за последние годы в среднем 1,5–1,7 т/га. Между тем данные полевых опытов научных учреждений и результаты отдельных передовых хозяйств показывают, что за счет оптимизации севооборотов, увеличения степени химизации посевов реально увеличение урожайности яровой пшеницы в 1,5–2 раза при повышении экономической эффективности зернопроизводства [1].

При возделывании яровой пшеницы следует учитывать влияние множества факторов, наиболее важные из которых – это погодные условия, культуры-предшественники, применяемая система обработки почвы, сорт, уровень минерального питания, интенсивность использования средств защиты растений.

Рассмотрим, как работа с некоторыми из этих факторов может обеспечить значимую прибавку урожайности:

1) за счет внедрения новых высокоурожайных сортов возможно увеличение урожайности пшеницы на 0,4-0,5 т/га;

2) на 1 ц внесенных минеральных удобрений прибавка урожая зерновых в Новосибирской области составляет от 0,2 до 0,8 т зерна в зависимости от влагообеспеченности вегетационного периода;

3) применение средств защиты растений (гербицидов, инсектицидов и фунгицидов) совместно с различными подкормками (гуматы, карбамид и другие) способно обеспечить дополнительно до 1 т/га и более зерна при очень хорошей окупаемости затрат.

Интенсивные современные технологии предполагают комплексное использование удобрений, пестицидов и регуляторов роста в условиях, когда применение только средств защиты растений или только минеральных удобрений неэффективно.

Остановимся подробнее еще на одном факторе, влияющем на уровень урожайности – системе обработки почвы. Отечественная сельхознаука в течение многих десятилетий не фокусировалась на проблеме воздействия интенсивной обработки почвы на окружающую среду. В результате сформировалось отставание России в применении современных ресурсосберегающих технологий по сравнению с общемировым уровнем. Так, по технологиям сберегающего земледелия (нулевая технология) обрабатывается не более 2–3 % сельскохозяйственных угодий в стране. В Новосибирской области площадь сельскохозяйственных культур, возделываемых по нулевой технологии, составляет не более 100 тысяч га или около 4 % от посевной площади, из них около 50 тыс. га – это хозяйства Краснозерского района. В последние несколько лет отдельные хозяйства в Доволенском, Искитимском, Кочковском и Коченевском районах также начинают работать по данной технологии на небольших площадях.

Однако агроклиматические условия (участившиеся засухи, общая деградация почв в результате механических обработок и недостатка внесения минеральных и органических удобрений) региона, а также ка-

дровые проблемы в дальнейшем будут подталкивать хозяйствующие субъекты к более широкому применению нулевой технологии в Сибири.

Основными преимуществами технологии No-till (нулевой технологии) в сравнении с традиционным земледелием являются:

1) рациональное использование почвенной влаги и атмосферных осадков;

2) благоприятный для роста и развития растений температурный режим почвы;

3) улучшение структуры почвы и увеличение содержания органического вещества в почве (гумуса);

4) повышение производительности труда и сокращение расходов на ГСМ.

Однако при внедрении нулевой технологии происходит увеличение потребности в минеральных удобрениях и средствах защиты растений, что не всегда доступно для многих хозяйств. Кроме того, возникает необходимость постоянного присутствия на полях узких специалистов по агрохимии и защите растений – возрастает роль научного сопровождения.

Хозяйства Краснозерского района, использующие достаточный объем минеральных удобрений и средств защиты растений, в условиях нулевой технологии получают урожай зерна в среднем 2,5–4 т/га, в остальных случаях – всего 1–1,5 т/га.

При использовании No-till снижается риск перегрева почвы во второй половине вегетации в сравнении с традиционной технологией. Поэтому посевы по технологии No-till значительно легче переносят жаркую погоду и кратковременные засухи, а применение минеральных удобрений становится более эффективным, чем при классической технологии.

Отсутствие чистых паров при нулевой технологии и наличие в севооборотах таких культур, как рапс, горох, чечевица, позволяет более рационально использовать пашню и увеличить производство сельхозпродукции, улучшить качество почвы и, что особенно важно в условиях значительных колебаний цен на разные виды культур, производить более разнообразный спектр продукции, востребованной рынком.

Таким образом, в современных условиях конкурентоспособность российских производителей продукции растениеводства зависит от успешного решения проблемы повышения урожайности при одновременном ресурсосбережении, что невозможно без использования интенсивных технологий земледелия и перехода на более высокопроизводительные средства производства.

Показатели технико-технологического развития Новосибирской области

Динамика	Показатели						
	Средне-годовая стоимость техники, млн руб.	Выручка от реализации сельхоз-продукции, млн руб.	Работники, занятые в сельхоз-производстве, чел.	Технико-вооруженность, млн руб. чел.	Производительность труда, тыс. руб. чел.	Темп роста технико-вооруженности, %	Темп роста производительности труда, %
2013 г.	15385	25156	45396	350	554	123	108
2014 г.	18502	25884	43058	430	601	125	116
2015 г.	21367	27383	39392	536	699	125	115
2016 г.	25054	30000	37286	672	805	–	–

Дальнейшими исследованиями установлено, что лидирует в Новосибирской области по наличию сельхозтракторов – Краснозерский район (750 ед.), это южная зона региона. Лидером же по наличию исправной техники является Кыштовский, удельный вес составил 99% от числа тракторов. В целом по региону в 2016 г. имелось 10332 ед. тракторов, это меньше уровня 2015 г. на 1,5%. В том числе 8681 ед. были исправные, это 84%. Положительная тенденция технического обновления сохраняется и в 2016 г. Так, количество исправных тракторов ровно 83,4%. Северный район отличился в 2016 г. наименьшим количеством всего лишь 58 тракторов. Краснозерский район так же лидирует и по количеству единиц зерноуборочных комбайнов и составил – 296. Северный район имеет такую же наименьшую позицию – 21 ед. В целом по региону зерноуборочных комбайнов имеется 3475 единиц с процентом исправных 71,5 [2, 3].

На сегодняшний день большинство производителей сельскохозяйственной продукции не могут осуществлять даже простое воспроизводство и тем более расширенное. Такое достигается при повышении темпов роста производительности труда над темпами техновооруженности труда рабочих сельхозпроизводства (таблица).

Так, по данным таблицы видно, что настоящее соотношение имело положительную тенденцию только до 2013 г. Дальнейшими исследованиями на основе экспертного опроса руководителей сельхозорганизаций обоснованно, что техниковооруженность и ее рост выше, чем рост темпов производительности труда из-за кадровых проблем. То есть в настоящее время нужны кадры высокого квалификационного уровня. Приобретая новую современную технику, рост производительности труда идет все равно медленно, так как отсутствие квалифицированных специалистов не способствует подбору оптимального набора техсредств и их эффективную эксплуатацию.

Сегодня требуется ряд государственных и региональных мер, направленных на стимулирование перехода предприятий на прогрессивный технологический уровень [4, 5].

В условиях дефицита материально-технических и финансовых ресурсов главной задачей у сельхозтоваропроизводителей Новосибирской области является снижение затрат на проведение сельхозработ, увеличение производительности труда, модернизация машинного парка и повышения плодородия почвы. В земледелии сегодня рынок диктует, прежде всего, необходимость внедрения прогрессивных ресурсосберегающих почвозащитных технологий.

В настоящее время в Новосибирской области действуют такие программы, как субсидирование процентной ставки при получении целевого кредита, субсидирование части стоимости сельскохозяйственной техники (программа 1432), компенсация части затрат на покупку элитных семян. Тем не менее данных мер явно недостаточно. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятий, применяющих интенсивные технологии, показывает, что, например, доля затрат на средства химизации достигает 70% в общей структуре затрат. Соответственно, одним из направлений государственной поддержки должно быть стимулирование приобретения хозяйствами минеральных удобрений и средств защиты растений посредством возмещения части затрат на данные средства производства.

Список литературы

1. Власенко А.Н., Шоба В.Н., Ким С.А., Каличкин А.В. Совершенствование технологии возделывания яровой пшеницы в лесостепи западной Сибири // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2015. № 5. С. 5–11.
2. Тю Л.В., Синюков А.Г. Проблемы и перспективы развития технической базы сельского хозяйства Сибири // Вестник АГАУ. 2014. № 1 (111). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-perspektivy-razvitiya-tehnicheskoy-bazy-selskogo-hozyaystva-sibiri> (дата обращения: 08.06.2018).
3. Рудой Е.В., Афанасьев Е.В., Федяев П.М. Проблемы инновационного развития сельскохозяйственного производства в Сибирском федеральном округе // Вестник АПК Ставрополья. 2017. № 2(26). С. 201–206.
4. Деревянкин А.В. Стимулирование перехода на прогрессивный технико-технологический уровень в основных отраслях сельского хозяйства Сибири // Вестник КрасГАУ. 2014. № 12. С. 3–6.
5. Петриков А.В. Экономические проблемы модернизации и инновационного развития агропромышленного комплекса России // Экономические проблемы модернизации и инновационного развития агропромышленного комплекса. М.: Изд-во РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева, 2011. С. 45–46.