

УДК 33:633 (571.61)

Чурилова К.С.,

к.э.н., начальник НИЧ ДальГАУ

**НАУЧНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ  
ТЕХНОЛОГО-ТЕХНИЧЕСКОГО  
ПЕРЕОСНАЩЕНИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА  
АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ**



Изменение экономических условий, переход к рыночной экономике потребовали смены технологических задач и характера научно-технического прогресса, а также внесения корректировок в научные приоритеты. В числе ведущих выступают три фактора: влияние на продуктивность сельскохозяйственного производства, возможность экономии ресурсов и экологические последствия. Для решения этих задач, в частности, ставится «минимализация обработки почвы». Исследованиями установлено, что поверхностная обработка в течение четырех лет подряд на одном поле приводит к падению продуктивности севооборотов, повышению засоренности посевов и плотности почвы, особенно резко в севооборотах с техническими культурами. Культуры по-разному реагируют на приемы основной обработки почвы.

Комплексная оценка эффективности многофункциональной машины СПЗ-3,6 ,

разработанной учеными ДальНИПТИ-МЭСХ, на выращивании зерновых культур и сои показала, что посев сои по подготовленной с осени почве (табл.1, вариант 2) обеспечил прирост урожайности и снижение издержек выращивания в сравнении с базовыми технологиями (вариант 1). Прямой посев сои (вариант 3) снизил ее урожайность в 4,1 раза к уровню базовой технологии, что предопределило при самом высоком уровне экономии эксплуатационных затрат отрицательные экономические и энергетические результаты. Прямой посев зерновых культур (варианты 2,3) многофункциональной машиной показал снижение эксплуатационных затрат на 35 %, повышение урожайности на 41%. В результате рентабельность выращивания зерновых культур увеличилась на 108,7 %. Экономические результаты опыта свидетельствуют о целесообразности выращивания зерновых культур по минимально обработанной почве, а сои по хорошо обработанной почве.

Таблица 1

Комплексная оценка прямого посева зерновых культур и сои в системе соево-зернового севооборота

Показатели	Варианты					
	1		2		3	
	Зерновые	Соя	Зерновые	Соя	Зерновые	Соя
Урожайность, т/га	1,95	1,662	2,75	1,89	2,75	0,4
Эксплуатационные издержки, тыс.р./га	4,6	6,8	3,4	6,1	3,3	5,2
Рентабельность, %	17,4	53,2	126,1	87,0	128,4	52,3
ГСМ, л/га	60,2	103,0	26,2	102,1	26,2	82,2
Затраты труда, чел.час./га	7,3	13,3	3,4	13,1	3,4	10,4
Биоэнергетический коэф-нт	2,4	1,7	4,1	1,9	4,1	0,5
Металлоемкость, кг/га	17,4	27,5	10,9	22,4	10,9	16,6

Другим, не менее важным, вопросом является отбор технических средств для реализации технологий.

В хозяйствах Амурской области для внедрения ресурсосберегающих технологий апробируются отечественные и импортные машины. В их числе:

– техника производства Канада: трактор Buhler Versatile 2425, сеялка стерневая Salford -4050, Morris 7240, включающая культиваторную часть, бункер сеялки с системой доставки семян, комплект борон и катки; сеялка дисковая пневматическая Sunflower -9130, культиватор Salford -550; пальчиковая борона Degelman;

– техника ближнего зарубежья: уборочный комплекс на базе универсального энергетического средства «Полесье –Ротор» (Беларусь); сеялка зерновая СЗ-5,4-01 (Украина);

– отечественная: почвообрабатывающая машина «Дискатора» ( БДМ-4х6П и БДМ-46П + каток) в агрегате с трактором К-701, жатка валковая ЖКН-7КП.

На базе колхоза «Луч» и ОАО «Димское» исследованы импортные комплексы в составе полевого соево-зернового севооборота, колхоза «Амурский Партизан» – УЭС-2-280 КЗР-10 «Полесье Ротор», агрофирмы «Партизан» – отечественный комплекс машин.

Для сравнительной оценки эффективности зарубежных и отечественных комплексов машин по материалам полевых наблюдений, данных технических характеристик машин были подготовлены и рассчитаны сценарные варианты. Оценка проведена в ценах 2005 года в программе АИС «АГРО».

Результаты оценки (табл. 2) позволили определить приоритет среди исследованных комплексов машин и технологий в крупных сельскохозяйственных предпри-

ятиях:

1. Оптимизированные отечественные комплексы машин и технологий: уровень рентабельности 73,0%, срок окупаемости вложений за счет экономического эффекта – 2,28 года.

2. Комплексы машин в составе трактора Buhler Versatile, сеялки-культиватора Morris 7240, пальчиковой бороны Degelman, культиватора-глубококорыхлителя CST 9715: при использовании в напряженный период в три смены уровень рентабельности – 9,7%, срок окупаемости – 4,32 года ( пороговая урожайность сои на срок окупаемости – 3 года – 1,41 т/га.); Могут быть использованы в крупных сельскохозяйственных предприятиях соево-зерновой специализации с высоким уровнем технологизации и обеспечения потенциала сортов.

3. Комплекс машин в составе трактора Buhler Versatile, дисковой сеялки Sunflower, культиватора Salford 550, культиватора-глубококорыхлителя CST 9715, пальчиковой бороны Degelman: уровень рентабельности – 4,5%, срок окупаемости – 7,14 года (пороговая урожайность сои на срок окупаемости –3 года – 1,58 т/га, организация работы в три смены). Этот вариант подчеркивает преимущество многофункциональных машин.

4. Комплекс машин на базе энергосредства УЭС-2-280 «Полесье»: уровень рентабельности – 12,2%, срок окупаемости – 7,5 лет (пороговая урожайность сои на срок окупаемости –3 года – 1,4 т/га, либо снижение стоимости комплекса на 70%). Отрицательным моментом комплекса является колесный ход. Целесообразен в хозяйствах животноводческого направления с выращиванием кукурузы на зерно.

Сценарный прогноз эффективности направлений технологического перевооружения растениеводства в крупных сельскохозяйственных предприятиях южной зоны Амурской области

Показатели	Направления технологического перевооружения					
	Отечественные комплексы машин при двусменной работе		Внедрение Полесье Ротор при двусменной работе		Импортные комплексы машин при трехсменной работе	
	факт	перспективные технологии и машины	факт	Полесье Ротор	Сеялка + культиватор	Культиватор-сеялка
Площадь, га	24093	24093	12135	12135	16786	16786
Урожайность, т/га	1,29	1,46	1,29	<u>1,28</u> 1,40	<u>1,29</u> 1,58	<u>1,29</u> 1,41
Валовой доход, р./га	8270	8656	7934	7903	6704	6704
Эксплуатационные затраты, р./га	5548	4603	6565	6483	5791	5518
Окупаемость, лет	х	<u>2,28</u>	х	<u>7,5</u> 3,0	<u>7,14</u> 3,0	<u>4,32</u> 3,0
Рентабельность, %	37,1	<u>73,0</u>	11,2	12,2	4,5	9,7
Приоритет		1		4	3	2

Таким образом, в сложившихся экономических условиях, высоких ценах на импортную технику наиболее эффективно комплектование парка машин из отечественной номенклатуры. Что касается импортной техники, то исследования показали: эффективная эксплуатация дорогостоящих машин требует:

- соответствующих объемов обработки пашни;
- квалифицированных кадров и организации работы в три смены в напряженные периоды работ;
- культуры земледелия и урожайности сои в весе после доработки более 1,4 т/га;
- комплектования парка на основе унификации и многофункциональности машин.

Главным условием применения такой техники должны стать адаптивность ее к экстремальным условиям земледелия региона и ведущей культуре – сое.

При этом следует отметить, что посевные комплексы, особенно культиватор-сеялка Salford 4050 не обеспечивают требований качества посева по равномерности и глубине посева. Глубина посева сои была до 11 см, что способствовало развитию болезней и снижению числа клубеньковых бактерий. Следует провести

исследования влияния применения этих агрегатов на урожайность сои и зерновых культур.

Позитивно то, что привлечение в область импортной, отечественной техники, испытание и совместные исследования государственной МИС, ученых, аспирантов, студентов-дипломников ДальГАУ, ВНИИ сои, ДальНИПТИМЭСХ, комплексные оценки позволяют вести отбор лучших образцов машин для условий региона, технических решений при проектировании и производстве региональных машин, обеспечивать практику студентам, сбор научно-практического материала аспирантами.

Но ресурсосбережение – это не только экономное расходование ресурсов. Возможность привлечения ресурсов природной среды: энергии солнца, воды, деятельности микроорганизмов, и даже сорной растительности на службу культурным растениям – это одно из направлений ресурсосбережения, реализуемое в системе биологического земледелия.

Комплексная оценка системы биологического земледелия в КФХ «Деметра» показала стабильный рост урожая картофеля, который в неблагоприятные годы не ниже 30 т/га, а в благоприятные более

50, отдачу на вложенный рубль более трех рублей. Рекомендованная грядовая технология возделывания картофеля обеспечивает показатели в два раза ниже.

Полученные результаты определяют апробацию и внедрение таких систем и в соево-зерновые севообороты.

В числе приоритетных направлений технолого-технического перевооружения стоит совершенствование состава, структуры севооборотов, расширение ассортимента возделываемых культур. Например, рапс – культура, которая перспективна как масличная, кормовая и хороший предшественник под сою. Исследованиями Н.А.Морозова, Н.Н. Худолеевой выявлены сорта, сроки, технологии ее возделывания. Комплексная оценка этой культуры в системе технологий и машин типичного сельскохозяйственного предприятия показывают ее адаптивность к системе и экономическую целесообразность. Главное, эта культура востребована на рынке.

В настоящее время готовятся к реализации проекты по животноводству. В этой связи возникает необходимость научного обоснования и привязки систем кормопроизводства и кормления животных. Разработка и внедрение ресурсосберегающих технологий выращивания и заготовки кормов, организация семеноводства кормовых культур во многом определит эффективность реализации проектов.

Осуществление технологизации требует соответствующего информационно-консультационного обслуживания. Для этой цели необходимо создание информационно-аналитической базы данных фонда научно-технической, технологической, экономической информации в области АПК, который необходим всем участникам. Поэтому в его формировании целесообразно привлечение широкого круга ученых, специалистов АПК, аспирантов, студентов, для сбора, обработки, накопления, хранения и использования информации.

Состояние растениеводства Амурской области как структурообразующей отрасли сельского хозяйства продолжает оставаться в состоянии глубокого кризиса. Определяющим фактором его восстановления и развития является комплексный подход к организации технологического и технического переоснащения растениеводства на новом ресурсосберегающем уровне на основе научно-экономического обоснования, кадрового и информационного обеспечения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методика экономического сопровождения системы технологий и машин в растениеводстве / Составители: Чурилова К.С., Столяров А.С., Шелепа А.С.) Благовещенск 2005г. 50с.

2. Пыхтин И.Г. Поветкин В.Е.Гончаров И.Ф. К обоснованию малоэнергоемких способов основной обработки почвы //Достижения науки и техники АПК. 2004. - №5. –С. 4-7. ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии.