

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ – ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЗЕРНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

С.В. ТРУФАНОВА,

аспирант, Иркутская ГСХА, г. Иркутск

Ключевые слова: зерновое производство, ресурсосберегающие технологии, технология возделывания зерновых культур, экономическая эффективность, конкурентоспособность.

Изучение опыта ведения зернового хозяйства зарубежных стран показывает, что повышение эффективности сельскохозяйственного производства, а, следовательно, и конкурентоспособности сельскохозяйственных товаропроизводителей связано с внедрением ресурсосберегающих технологий, обеспечивающих экономию материально-технических ресурсов. Внедрение ресурсосберегающих почвозащитных

технологий возделывания сельскохозяйственных культур представляется весьма актуальным. По подсчетам российских и американских ученых, для сохранения человеческой цивилизации следует сократить энергопотребление на планете в среднем в 10 раз, а в России – в 7 раз [1, С. 98].

Основная цель внедрения интенсивных технологий зерновых культур - прирост производства продукции высокого



качества с наименьшими материально-денежными затратами. Эти технологии представляют собой совокупность мероприятий, применение которых в хозяйствах позволит наиболее полно использовать биологический потенциал растений, агроклиматические условия и производственные ресурсы с получени-

***Grain manufacture,
alternative technologies,
technology of cultivation of
grain crops, economic
efficiency, competitiveness.***

Таблица 1
Набор технических средств, используемых при различных технологиях возделывания зерновых культур

Операции	Технология возделывания		
	традиционная	ресурсосберегающая 1	ресурсосберегающая 2
Вспашка зяби	МТЗ-1221, ПН-4-35	не производится	не производится
Ранневесеннее боронование	МТЗ-1221, БЗСС-1,0	не производится	не производится
Калибровка семян	ЗАВ-20	ЗАВ-20	ОВС-25
Погрузка семян	ЗП-40	ЗП-40	ЗП-40
Внесение удобрений	МТЗ-82, РМГ-4	МТЗ-1221, СЗП-3,6	одновременно с посевом
Посев	МТЗ-1221, СЗП-3,6	«Джон Дир», «Конкорд»	«Бюллер», «Хорш»
Прикатывание посевов	МТЗ-82, ЗКК-6	одновременно с посевом	одновременно с посевом
Культивация	К-701, КПС-4	одновременно с посевом	«Бюллер», «Хорш»
Уборка	«Енисей-1200», ЖВН-3,6	«Енисей-1200», ЖВН-3,6	«Доминатор»

Таблица 2
Экономическая эффективность производства зерновых культур по ресурсосберегающим технологиям

Показатель	Варианты		
	1	2	3
Урожайность, ц/га	24	30	33
Площадь, га	1000	1000	1000
Валовой сбор, ц	24000	30000	33000
Балансовая стоимость машин и оборудования, тыс. руб.	9073,75	14668,16	24944,46
Эксплуатационные затраты:			
– на 1 га, руб.	3156,90	2217,62	1606,60
– на 1 ц, руб.	131,54	73,92	48,68
Единовременные затраты, руб./га	11461,44	10244,12	8021,17
Приведенные затраты, руб./га	4955,95	3739,96	2997,59
Затраты труда на 1 га, чел.-час.	5,37	1,36	0,73
Экономия (+), перерасход (-) эксплуатационных затрат:			
– на 1 га, руб.	–	939,28	1550,30
– на 1 ц, руб.	–	31,31	46,98
Экономия затрат труда на 1 га, руб.	–	4,01	4,64
Прирост производительности труда, раз	–	2,95	6,33
Себестоимость 1 ц зерна, руб.	332,56	301,25	285,58
Затраты на производство зерна, тыс. руб.	7981,44	9037,52	9424,18
Уровень снижения себестоимости продукции, %	–	9,41	14,13
Окупаемость дополнительных затрат, руб.	–	2,66	3,35
Реализационная цена 1 ц зерна, руб.	445,35	450,00	470,20
Стоимость валовой продукции, тыс. руб.	10688,40	13500,00	15516,60
Прибыль от реализации зерна, тыс. руб.	2706,96	4462,48	6092,42
Рентабельность, %	33,92	49,38	64,65
Годовой экономический эффект, тыс. руб.	–	1755,52	3385,46
В т.ч. за счет:			
– прироста урожайности	–	892,50	1661,57
– повышения качества зерна	–	111,60	596,40
– снижения себестоимости 1 ц зерна	–	751,42	1127,49

ем максимальной продуктивности. Дополнительные затраты труда и материально-денежных средств на внедрение интенсивных технологий должны окупаться не только приростом урожая, но и снижением себестоимости продукции, повышением ее качества.

Цель данного исследования - оценка эффективности трех вариантов использования агрегатов на основной предпосевной обработке почвы, посева и уборке урожая в экстремальных природных условиях Иркутской области:

- традиционной технологии, основанной на отвальной вспашке;
- двух ресурсосберегающих тех-

нологий, основанных на бесплужном земледелии.

При традиционной технологии возделывания используется стандартная отечественная техника, при втором и третьем вариантах - новейшие отечественные и зарубежные агрегаты (табл. 1).

Во втором варианте на посева используется посевной комплекс типа "Конкорд" марки ПК-8,5, агрегирующий с трактором марки "Джон Дир". Уборка зерновых культур осуществляется с помощью комбайна "Енисей-1200" и жатки ЖВН-3,6.

Посевной комплекс ПК-8,5 представ-

ляет собой пневмосеялку-культиватор, предназначенную для работы как на полях, вспаханных обычным путем, так и для сева по стерне без предварительной вспашки. Комплекс позволяет производить за один проход обработку и подготовку почвы, посев, боронование и прикатывание посевов. Сев производится полосами шириной 15 см, что обеспечивает более благоприятные условия для развития всходов по сравнению с обычным рядовым севом. Конструктивно предусмотрен сев пшеницы, ячменя, бобовых, кукурузы, подсолнечника, рапса и кормовых культур с плотностью сева на гектар и глубиной заделки семян, устанавливаемых потребителем с учетом местных условий при одновременном внесении в почву удобрений. Гидропривод поворотного шнека обеспечивает саморазгрузку (выгрузку) семян и удобрений в бункер [2].

В третьем варианте на посева используется посевной комплекс "Хорш", агрегирующий с трактором "Бюллер", на уборке - комбайн марки Dominator-108 SL MAXI. Данный посевной комплекс является ресурсосберегающей универсальной техникой для почвозащитного земледелия, позволяющей получать высокие урожаи и одновременно восстанавливать плодородие почв для рентабельного растениеводства в будущем. Посевной комплекс "Хорш" состоит из пневматической сеялки с батареей прикатывающих колес и семенного бункера и осуществляет за один проход посев без предварительной обработки почвы, внесение сыпучих, жидких или газообразных удобрений точно под горизонт посева и прикатывание. Объединение этих операций приводит к уменьшению уплотнения почвы, сокращению сроков посева и экономии горюче-смазочных материалов [3].

Комбайн марки Dominator-108 SL MAXI представляет собой компактную и маневренную зерноуборочную машину. Жатка комбайна Dominator позволяет срезать хлеба на ровном, одинаковом уровне и при этом обеспечивает равномерную подачу растительной массы в молотильный барабан. Стоит отметить, что эти полевые машины оборудованы приводом режущего аппарата повышенной мощности. Установленные на комбайнах разгрузочные пружины на гидроцилиндрах максимально точно копируют рельеф местности. В зерноуборочных комбайнах Dominator используется классический молотильный аппарат, диаметр барабана которого составляет 450 мм, а угол охвата - 117 [4].

В результате применения ресурсосберегающей техники на посева потребность в тракторах снижается практически в 8 раз. Соответственно, экономится рабочая сила и уменьшается расход топлива. Однако внедрение интенсивных технологий связано с дополнительными вложениями труда и средств, обеспечением эффективного использования ресурсов, улучшением условий труда.

Эти результаты должны быть экономически оценены. Экономическая оценка позволяет сельскохозяйственным товаропроизводителям выявить преимущества и недостатки организационно-технологических решений. Показатели экономической оценки интенсивных технологий должны нести информацию как о росте объемов и повышении качества продукции, так и об уровне отдачи на затрачиваемые ресурсы, а, в конечном счете, увеличении чистого дохода. Оценка фактически полученных результатов и их сравнение с результатами, полученными по обычной технологии возделывания, позволяют определить изменение продуктивности земли, ресурсоемкости производства, окупаемости дополнительных затрат.

К основным показателям, применяемым при сравнительной оценке эффективности производства зерна по интенсивной технологии, относятся урожайность зерновых культур; качество зерна, определяемое через натуральные показатели, а также через фактическую цену реализации; прямые затраты труда на 1 га и 1 ц произведенной продукции; стоимость валовой продукции и ее прироста, в том числе в расчете на 1 га; рост производительности труда; текущие производственные затраты в рублях на 1 га; дополнительные затраты на прибавку урожая и их окупаемость; чистый доход на 1 га и на 1 ц; рентабель-

ность; годовой экономический эффект на 1 га [5, С. 7].

Данные для сравнения эффективности этих технологий взяты из технологических карт возделывания пшеницы в СХОАО "Белореченское" Усольского района. Оценка эффективности внедрения ресурсосберегающих технологий отражена в таблице 2.

Оценка эффективности вариантов используемых машинно-тракторных агрегатов определяется по формуле приведенных затрат:

$$S_{np} = S_3 + E_n \times K \rightarrow \min,$$

где S_{np} - приведенные затраты, руб./га; S_3 - сумма эксплуатационных затрат, руб./га; E_n - нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений в технические средства (0,15); K - единовременные затраты на приобретение технических средств, руб./га [6, С. 21].

По приведенным затратам более эффективным вариантом возделывания зерновых является третий вариант, в составе которого используется посевной комплекс "Хорш" и комбайн марки Dominator-108 SL MAXI. Приведенные затраты по их использованию на 40% меньше, чем в первом варианте. Второй вариант также является намного эффективнее, чем традиционный. Приведенные затраты здесь на 25% меньше.

Применение ресурсосберегающей технологии способствует повышению

производительности труда, уменьшению затрат рабочего времени, горючего, удобрений, что способствует расширенному воспроизводству почвенного плодородия. Так, во втором и третьем вариантах по сравнению с первым урожайность зерновых культур увеличилась на 6 и 9 ц/га, производительность труда выросла в 3 и 6 раз, при этом окупаемость дополнительных затрат составила 2,66 и 3,35 руб. соответственно. Необходимо отметить, что экономия ГСМ при использовании ресурсосберегающих технологий составляет 17,6 л/га. Применение на уборке комбайна марки Dominator-108 SL MAXI дает возможность дополнительно сэкономить еще порядка 3-4 л/га, что в стоимостном выражении составляет чуть более 500 руб. на га. Кроме того, уменьшается потребность в механизаторах и подсобных рабочих, в связи с чем оплата труда в расчете на 1 га посева зерновых культур уменьшается практически в 5 раз.

Результаты проведенного исследования подтверждают ранее выдвинутую гипотезу о целесообразности применения ресурсосберегающих технологий в регионах с экстремальными природными условиями и говорят о необходимости изменения структуры и размера инвестиций в зерновое производство с целью повышения конкурентоспособности сельскохозяйственных предприятий области.

Литература

1. Стадник А. Т., Кириллов С. Л., Григорьев Н. В. и др. Повышение конкурентоспособности сельскохозяйственных предприятий / под общ. ред. А. Т. Стадника. Новосибирск : Агро-Сибирь, 2006. 143 с.
2. URL: <http://www.agroline.ru/>
3. URL: <http://www.agrosouz.ua/>
4. URL: <http://www.zkombain.ru/>
5. Фабрично А. М. Проблемы повышения эффективности сельского хозяйства в условиях экономической реформы. Экономика отраслей АПК в условиях перехода к рыночным отношениям : сб. науч. тр. Воронеж, 1995. С. 6-10.
6. Рехтин А. С., Зверев А. Ф. Механизация сельскохозяйственного производства. Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов : метод. указания. Иркутск : Ир.ГСХА, 2007. 38 с.