

ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ

RESEARCHES TO MANUFACTURE

УДК 631.17:633/635

Кашпура Б.И., д. т. н., профессор, Захарова Е.Б., к. с.-х. н., доцент, Чурилова К.С., к. э. н.;
ДальГАУ

Валов В.М., главный агроном ОАО «Димский»

АДАПТИВНЫЕ РЕСУРСОЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В

РАСТЕНИЕВОДСТВЕ (на примере деятельности ОАО «Димский» Тамбовского района
Амурской области)

Анализ деятельности ОАО «Димский» свидетельствует о том, что в хозяйстве формируются ресурсоэнергосберегающие технологии возделывания зерновых культур и сои. Проведение полевых опытов в условиях хозяйства позволяет адаптировать отдельные элементы технологии к местным условиям. Опыты с посевными комплексами различных марок показали, что наиболее предпочтительными на посевах являются агрегаты с дисковым сошником: из импортных - Sunflower, из отечественных - СЗ-3,6.

Kashpura B.I., Doc.Tech.Sci., professor, FESAU;

Zaharova E.B., Cand. Agr.Sci., senior lecturer, FESAU;

Churilova K.S., CAnd.Econ.Sci., FESAU

Valov V.M., main agronomist of Open Society «Dymskiy»

ADAPTIVE SOURCE-SAVING TECHNOLOGIES IN PLANT GROWING

(On an example of activity of Open Society «Dymskiy» of the Tambov district of the Amur region)

The analysis of activity of Open Society «Dymskiy» testifies that on this enterprise source-saving technologies of cultivation of grain crops and a soya are being formed. Carrying out of field experiments in farm conditions allows to adapt separate elements of technology for local conditions. Experiments with sowing complexes of various marks have shown, that the most preferable on sowing are units with disk plough: from import - Sunflower, from domestic - SZ-3,6.

Для повышения эффективности производства продукции растениеводства большое значение имеет разработка и освоение инновационных технологий, адаптированных к местным природно-производственным условиям, обеспечивающих экономию энергетических затрат, уменьшающих отрицательное воздействие на почву.

В настоящее время в Амурской области отчетливо проявляется тенденция к минимализации обработки почвы. Широко практикуется замена основной отвальной обработки безотвальной, особенно в Тамбовском районе, основной пахотный фонд которого составляют лугово-черноземовидные почвы, лучшие по показателям плодородия не только в Амурской области, но и по всему дальневосточному региону. В последнее время увеличилась доля новых комбинированных машин и агрегатов в структуре машинно-тракторного парка области.

Применение новых элементов технологии требует комплексного агрономического, экологического, экономического анализа и адаптации технологий производства продукции растениеводства к местным природно-производственным условиям. Учеными ДальГАУ проводится комплексная оценка системы технологий и машин в базовых хозяйствах области, одним из которых является ОАО «Димский».

ОАО «Димский» расположено в южной зоне Амурской области. Почвы хозяйства лугово-черноземовидные маломощные (37,2%), среднемощные (64%) и мощные (0,8%). Лугово-черноземовидные среднемощные занимают в хозяйстве основную часть территории и имеют пахотный слой 20-30 см. Содержание гумуса от 4,1 до 6,0%. Реакция среды от кислой до близкой к нейтральной. Гидролитическая кислотность повышенная 2,0-6,1 мг-экв. Сумма поглощенных оснований высокая 18,5-26,0 мг-экв на 100 г почвы.

Общая земельная площадь хозяйства составляет 23612 га. Из них сельхозугодья – 21591 га; в том числе пашня – 19403 га, сенокосы – 293 га, пастбища – 1895 га. Наибольшую долю в структуре посевных площадей занимают соя и зерновые культуры.

Технология возделывания сои включает следующие элементы: дискование или культивацию на глубину до 15 см после уборки предшественника, ранневесеннее боронование, внесение удобрений, двукратную культивацию, на части площади дискование, предпосевное боронование, посев, прикатывание, боронование по всходам, обработку гербицидами, уборку прямым комбайнированием.

Технология возделывания зерновых культур включает следующие элементы: культивация после уборки предшественника,

весной закрытие влаги, предпосевное боронование, внесение удобрений, посев, прикатывание после посева, обработка гербицидами, уборка прямым и раздельным способами.

На культивации используются преимущественно импортные агрегаты Buhler Versatile + Salford 4050, Salford 550, Concept 2000 Morris. На глубокой безотвальной обработке используются плуги чизельные (ПЧ-4,5). Посев зерновых культур и сои выполняется в основном тракторами ДТ-75 и Т-4 с отечественными сеялками. Импортными посевными комплексами засеивается 19,9 % зерновых культур и 41,4 % сои.

В хозяйстве наращивается производственный потенциал: увеличиваются площади пашни, ведется техническое переоснащение, увеличивается размер основных фондов (табл. 1).

Таблица 1

Показатели результатов внедрения ресурсосберегающих технологий

Показатели	Годы				
	2002	2003	2004	2005	2006
Основные фонды на конец года, тыс. р.	58450	63139	83481	118322	148034
Наличие тракторов на 1 января, шт.	111	118	120	122	117
Наличие зерноуборочных комбайнов, шт.	61	73	60	63	59
Численность работников, всего, чел.	451	428	360	348	324
Площади посева, га	11663	13400	11230	14050	16003
в том числе под сою, га	7000	9000	8173	9000	10020
под зерновые культуры, га	4663	4400	3057	5050	5983
Урожайность сои, ц/га	13,2	7,9	9,2	11,8	9,4
Урожайность зерновых культур, ц/га	23,6	13,9	7,8	16,3	17,3
Затраты труда на 1 га посевов, чел./ч	25,1	15,4	20,2	14,2	10,3
Расход дизельного топлива на 1 га посевов, кг/га	64,9	60,3	69,1	52,6	45,7
Чистая прибыль, тыс. р.	11055	393	11869	4398	12438
В т. ч. на 1 га посевов, р.	950	29	1057	313	777

Результатом внедрения ресурсосберегающих технологий является снижение расхода топлива и повышение производительности труда, что увеличивает доходность производства продукции растениеводства. Вместе с тем в хозяйстве еще не достигнуто устойчивое увеличение урожайности зерновых культур и сои.

В 2007 году в производственных условиях на полях ОАО «Димский» нами проводились полевые опыты по применению посевных комплексов Buhler Versatile + Sunflower, Buhler Versatile + Salford 4050, Buhler Versatile + Morris Concept, МТЗ-80 + С-6ПМ1, ДТ-75М + СЗ-3,6 при возделывания пшеницы и сои (рис. 1 – 4).

Наблюдения показали, что при движении по недостаточно хорошо выровненной поверхности исследуемые посевные комплексы не могут обеспечить хорошее качество заделки семян пшеницы и сои. Кроме того, затруднен контроль поступления семян в сошники, семяпроводы забиваются, особенно

часто это происходит в посевном комплексе Buhler Versatile + Morris Concept.

Сравнительный анализ травмированности семян пшеницы и сои в кузове автомобиля, бункере посевного комплекса, сошнике показал, что при перемещении семян в сошник травмированность семян пшеницы возросла в полтора раза, сои – в два раза. Наименьшая травмированность семян пшеницы в сошнике по варианту МТЗ-80 + С-6ПМ1, сои - ДТ-75М + СЗ-3,6; наибольшая, соответственно по культурам - Buhler Versatile + Sunflower и Buhler Versatile + Salford 4050.

Посев сеялками различных типов не оказывает существенного влияния на засоренность посевов пшеницы. Прямой посев пшеницы по стерне увеличивает засоренность многолетними сорняками.

Изучаемые типы сеялок не оказывают существенного влияния на урожайность пшеницы. При прямом посеве пшеницы по стерне биологическая урожайность пшеницы существенно больше в варианте Buhler Versatile + Salford 4050.

Наибольшая биологическая урожайность сои в варианте ДТ-75М + СЗ-3,6 3,1 т/га. Наименьшая урожайность в варианте МТЗ-80 + С-6ПМ1 - 1,9 т/га. Различия существенные на пятипроцентном уровне значимости. В



Рис. 1. Buhler Versatile + Sunflower

вариантах Buhler Versatile + Salford 4050 - 2,8 т/га и Buhler Versatile + Sunflower - 2,6 т/га, что несущественно меньше варианта ДТ-75М + СЗ-3,6 и существенно больше варианта МТЗ-80 + С-6ПМ1.



Рис. 2. Buhler Versatile + Morris Concept 2000



Рис. 3. МТЗ-80 + С-6ПМ1



Рис. 4. Buhler Versatile + Salford 4050

На хозяйственную урожайность значительное влияние оказало качество посева и допущенные при посеве огрехи. Площадь огрехов по визуальной оценке была до 10% в вариантах МТЗ-80 + С-6ПМ1, Buhler Versatile + Sunflower, Buhler Versatile + Salford 4050. В варианте Buhler Versatile + Morris Concept площадь огрехов была около 20%, что оказало влияние на уменьшение урожайности по участку.

По уровню экономической эффективности среди исследованных сеялок на посеве пшеницы выделяются Sunflower и СЗ-3,6 с дисковыми сошниками. Прямой посев зерновых культур по соевой стерне обеспечивает высокий уровень урожайности при низкой себестоимости работ.

Многооперационные культиваторы – сеялки типа Morris Concept 2000, сеялки-культиваторы Salford 4050 целесообразно использовать на подготовке почвы и прямом посеве пшеницы (зерновых культур) по соевой стерне с системой мероприятий, снижающим распространение корневой гнили и многолетних сорняков.

По рейтингу качества и рентабельности сеялки С-6ПМ1 и СЗ-3,6 при возделывании сои находятся практически на одном уровне и превосходят импортные агрегаты. По комплексу оценочных показателей наиболее эффективными оказались сеялки СЗ-3,6.

Сеялка С-6ПМ1 уступает на посеве пшеницы по экономическим показателям импортным агрегатам, за исключением Morris Concept, и отечественным с сеялками СЗ 3,6 на базе трактора ДТ-75 НМ. Сеялку С-6ПМ1 целесообразно использовать на мелкоконтурных полях, в кормовых севооборотах, где за счет увеличения нагрузки на трактор МТЗ-80 себестоимость работ уменьшится.

Результаты проведенных в 2007 году исследований свидетельствуют: определяющее влияние на прибыль при выращивании пшеницы и сои оказывает урожайность культур, увеличить которую можно путем качественного выполнения всех элементов технологии их возделывания. Существенное влияние на фактическую урожайность пшеницы и сои, против биологически возможной в условиях климата и состояния почвы в 2007 году оказали: качество подготовки почвы, семенного материала, настройки сеялочных агрегатов. Наиболее предпочтительным типом сеялок (из числа исследованных) являются с дисковым сошником: из импортных - Sunflower, из отечественных - СЗ-3,6.

Анализ деятельности ОАО «Димский» свидетельствует о том, что в хозяйстве формируются ресурсоэнергосберегающие технологии возделывания зерновых культур и сои. Проведение полевых опытов в условиях хозяйства позволяет адаптировать отдельные элементы технологии к местным условиям.