

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ КОМПЛЕКСА МАШИН ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.В. ИВАНЮШИНА,
аспирант, Курганская ГСХА имени Т.С. Мальцева

Ключевые слова: технология, трактор, плуг,
почвообрабатывающее орудие, зерновые культуры,
урожайность.



641300, Курганская обл.,
Кетовский р-н, с. Лесниково;
тел. 8 (35231) 4-41-40

Агропромышленный комплекс Уральского федерального округа обладает значительным потенциалом. По площади пахотных земель он занимает второе место после Поволжья.

Одним из основных видов ресурсов, которыми обладает Курганская область, являются земельные ресурсы. Земли сельскохозяйственного назначения составляют 62,4% общей площади (на 1 января 2009 г. – 4462 тыс. га), в том числе сельскохозяйственные угодья – 88,8% (3962,1 тыс. га). Пашня области занимает 2448,1 тыс. га, залежи – 299,6 тыс. га, сенокосы и пастбища – 1208,5 тыс. га. В почвенном покрове преобладают чернозёмы выщелоченные, обыкновенные и солонцеватые, серые лесные почвы и солонцы.

Технологическое и техническое перевооружение сельского хозяйства в современных условиях является ключевой проблемой обеспечения продовольственной безопасности России.

Цель исследований

Выявить наиболее эффективную ресурсосберегающую систему основной обработки почвы для возделывания зерновых культур для каждой физико-географической зоны; в зависимости от характера сельскохозяйственного использования земель разработать экономико-математические модели по определению оптимального состава машинно-тракторного парка.

В области из года в год применяется традиционная технология производства зерновых культур, которая включает в себя операции снегозадержания, весеннего боронования, предпосевной культивации, посева и уборки. Выполнение пахотных работ иностранными тракторами затруднено по причине того, что их навесная система не приспособлена для агрегатирования российских орудий.

В настоящее время в Курганской области применяют различные обработки почвы. Так, на севере области используют отвальную, безотвальную и поверхностную (зональную) обработку почвы, в центральной и восточной части – отвальную и комбинированную обработку, в южной – безотвальную и противозероизонную. При безотвальной обработке почвы меньше распыляется почва. Для реализации такой технологии в области необходимы различные агрегаты, посевные системы и комплексы. Технология безотвальной обработки почвы – ресурсосберегаю-

щая и экономически выгодная, она предусматривает прежде всего обработку почвы без переворота пласта с сохранением на поверхности поля значительной части пожнивных остатков предшествующей культуры.

Техническая оснащённость предприятий агропромышленного комплекса Курганской области тракторами на 1 января 2009 г. составляет 9093 ед. Это 46,2% от нормы. Площадь пашни, находящаяся в обработке, в среднем равняется 2448,1 тыс. га; при этом под зерновые культуры отведено до 1020,2 тыс. га. Средняя урожайность этих культур находится на уровне 15 ц/га. Приоритетной задачей на ближайшую перспективу развития АПК Курганской области является повышение урожайности зерновых культур на 50-70%.

Особую роль в организации сельскохозяйственного производства играют технические средства. К ним относят тракторы, комбайны, грузовой и легковой автотранспорт, различные сельскохозяйственные орудия (сеялки и пр.), энергетические мощности.

Учитывая периодичность выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур и особенности организации производственных процессов в животноводстве, для выполнения взаимосвязанных технологических операций формируют специальные комплексы машин (посева зерновых культур, ухода за посевами, уборки навоза на фермах, раздачи кормов) в соответствии с имеющейся в хозяйстве техникой.

Если проанализировать наличие основных марок тракторов, применяемых на сельскохозяйственных работах, можно отметить следующее (табл. 1).

На наиболее энергоёмких технологических операциях – основной и предпосевной обработках почвы – заняты тракторы тягового класса 5; их количество уменьшилось по сравнению с 2007 г. на 30 ед. В 2008 г. доля тракторов К-700 и их модификаций в составе энергетических средств всех тяговых классов составляла лишь 11,7%.

Среди машин тягового класса 4 (тракторы Т-4А, Т-402, Т-404) произошло увеличение на 1662 ед.; их доля составляет 28,7%. За четыре года уменьшился парк тракторов тяговых классов 3 и 4 производства Волгоградского тракторного завода (ДТ-75М, ВТ-100 и ВТ-150) на 194 ед.

Некоторый рост можно наблюдать по тракторам ОАО «Кировский тракторный завод» (количественный состав пополнился на 7 ед.) и ОАО «Липецкий тракторный завод» (в основном за счёт колёсных тракторов Т-40). Среди тракторов тяговых классов 1,4 и 2 парк МТЗ-80 и МТЗ-82 уменьшился на 262 ед.

Необходимо также отметить, что в настоящее время отечественный тракторный парк в большинстве своём имеет морально и технически устаревшие модели машин.

Энергетические средства не соответствуют современным требованиям по расходу топлива, надёжности, экологическим и эргономическим свойствам. Кроме этого большинство тракторов работают за пределами срока амортизации.

В последние годы на полях области начинают появляться трактора иностранных производителей. Данные показывают, насколько невелико их разнообразие. Судя по количественному и качественному составу, больше всего тракторов John Deere – 18, New Holland – 1, Buhler – 5, Case – 1. Мощность двигателей энергетических средств иностранного производства варьирует от 60 до 324 кВт. На 1 января 2009 г. их общее количество составило 25 ед., или чуть более 0,23% общего числа отечественных тракторов.

При организации работы агрегатов стремятся, чтобы фактическая производительность в большей мере соответствовала теоретической. Для этого максимально используют конструктивную ширину захвата, работают на повышенных скоростях и наилучшим образом используют время смены, а также организуют двух- и трёхсменную работу агрегатов, особенно в напряжённые периоды. Большое значение имеет своевременное проведение мероприятий по поддержанию надёжного технического состояния машин, строгого соблюдения периодичности выполнения операций очистки, смазки, проверки состояния отдельных узлов, рабочих органов, передач и их предупредительных регулировок.

Для улучшения технического обслуживания машин применяют групповую

**Technology, tractor, plough,
tiller, grain crops, productivity.**

Экономика

работу пахотных агрегатов.

Наличие орудий для обработки почвы приведено в таблице 2.

Вышеизложенное свидетельствует о том, что в Курганской области имеется 10741 ед. тракторов, 6572 ед. различных почвообрабатывающих орудий, применяемых для основной обработки почвы, 2128 ед. культиваторов, используемых для предпосевной обработки почвы. Общий недостаток сельхозтехники составляет 61-65%. Кроме того, эта техника имеет низкие эксплуатационно-технологические характеристики и не удовлетворяет современным требованиям.

Выводы

В сложившейся ситуации проблеме повышения урожайности можно решить только за счёт разработки и внедрения рациональной технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Для этого наряду с имеющейся системой машин для подготовки почвы необходимо оснастить существующий парк тракторов вновь созданными почвообрабатывающими орудиями, принципиально отличающимися от известных, изготовление которых целесообразно организовать на предприятиях Курганской области.

В условиях рыночной экономики это предполагает перестройку всего хозяй-

ственного механизма с учётом ресурсосберегающего фактора. Ресурсосбережение должно охватывать все этапы технологической цепи: от первичных звеньев получения сырья до его использования в конечном продукте, то есть сбережение ресурсов в процессе про-

изводства сырья и экономия самого сырья. Поиск и разработка путей сбережения всех видов ресурсов на различных стадиях производства и движения растительного сырья должны проводиться по каждому комплексу факторов ресурсосбережения.

Таблица 1

Наличие отечественных тракторов в Курганской области на 01.01.2009 г.

Год	К-700	Т-4А, Т-54, Т-70	МТЗ-80, МТЗ-82	ВТ-100, ВТ-150, ДТ-75	ЮМЗ	Т-150	ЛТЗ-55, ЛТЗ-60	Т-40	Т-25, Т-30, Т-150
2005	1404	1705	3957	2333	494	529	9	351	285
2006	1376	1638	3886	2237	499	516	11	311	269
2007	1286	1423	3460	1978	464	454	13	284	212
2008	1256	3085	3198	1784	396	461	14	359	188

Таблица 2

Наличие почвообрабатывающих орудий в Курганской области на 01.01.2009 г.

Орудие	Марка	Количество
Культиваторы	КПС-4	582
	КПЭ-3,8, «Лидер-4»	958
	КПШ, КТС, АПК, «Степняк»	280
	КРН-5,6	237
	КРН-4,2	54
	КОН-2,8	17
Плуги		3120
Луцильники дисковые		836
Бороны дисковые	БДМ	488
Всего		6572

Литература

- Кузнецов П. И., Егоров В. П. Научные основы экологизации земледелия в лесостепи Зауралья. Курган, 2001. 364 с.
- Наличие сельскохозяйственной техники на 1 января 2009 г. / Департамент сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Курганской области. Курган, 2009.