

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ С ЦЕЛЬЮ ВЫСВОБОЖДЕНИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Д.В. Тарабрин

*ФГОУ ВПО «Мичуринский государственный аграрный университет»,
г. Мичуринск*

Ключевые слова и фразы: высвобождение оборотных средств; минимальная обработка почвы; нулевая обработка почвы; повышение плодородия почвы; посевной комплекс; прямой посев; технологии ресурсосберегающего земледелия; увеличение рентабельности производства.

Аннотация: Выявлены преимущества технологий ресурсосберегающего земледелия: минимальной и нулевой обработки почвы над традиционной. Для внедрения прогрессивных технологий предложена замена системы тракторов и машин в одном из сельскохозяйственных предприятий Мичуринского района Тамбовской области посевным комплексом СУЗ «Виктория» для посева семян зерновых. Осуществлен расчет экономии затрат на обработку почвы и посев при использовании универсальной сеялки «Виктория». Определен срок окупаемости затрат на ее приобретение, который составляет 4 года. При переходе на новую технологию предложена периодическая замена вспашки почвы дискованием.

Большие резервы экономии материальных и трудовых ресурсов достигаются за счет совершенствования технологии производства. Данный фактор способствует сокращению затрат на обработку почвы, на долю которых приходится около 50 % энергетических и 25 % трудовых ресурсов от всей суммы издержек на выращивание сельскохозяйственных культур. В большинстве предприятий на обработку почвы расходуется больше средств, чем требуется для получения таких же урожаев. В связи с этим минимизации затрат, связанных с обработкой почвы, должно уделяться особое внимание.

В основе технологий сберегающего земледелия лежит отказ от применения плуга. Это комплекс приемов, направленных на борьбу с деградацией структуры почвы, снижением плодородия, потерей влаги и падением урожайности.

Доказано, что углубление пахотного слоя дерново-подзолистых почв не является, как считалось раньше, одним из главных условий повышения урожайности и снижения засоренности полей сорняками.

Неотъемлемой частью ресурсосберегающих систем земледелия являются технологии *минимальной и нулевой обработки почвы*. Глобальное значение технология минимальной обработки почвы приобрела благодаря ее экологическим и экономическим преимуществам, которые заключаются в ограничении ветровой и водной эрозии почвы, повышении ее плодородия, а также в значительном снижении производственных затрат. Стремление к снижению затрат в земледелии подняло интерес к *прямому посеву*, т.е. к полному отказу от предварительной обработки почвы. При прямом посеве стерня, послеуборочные остатки защищают почву от выдувания, способствуют накоплению снега в зимний период и снижению скорости ветра в надпочвенном слое.

Минимальная обработка почвы предусматривает сокращение количества обработок и их глубины, совмещение и выполнение нескольких технологических процессов за один

проход агрегата, что позволяет снизить энергетические затраты, уменьшить уплотнение и распыление пахотного слоя. Следует помнить, что данный метод обработки почвы является переходным между традиционным методом обработки и нулевым.

При *нулевой обработке* почва остается не разрыхленной на протяжении всего периода (после уборки до посева). Борьба с сорняками производится, в основном, благодаря препаратам, используемым для защиты растений. Культивация, как способ борьбы с сорняками, может быть использована только в крайнем случае.

При использовании нулевой технологии можно добиться значительного сокращения расхода ГСМ. Также существенно уменьшаются расходы на трудозатраты, снижаются амортизационные расходы и расходы на покупку запчастей, происходит сокращение сроков основных полевых операций.

Для реализации ресурсосберегающих технологий обработки почвы Болоховским (Киреевский район Тульской области) машиностроительным заводом разработаны и внедрены в производство посевные комплексы СУЗ «Виктория» и УС-1 «Олеся», аналогами которых являются зарубежные сеялки «Great Plains», «Kinze», «John Deere», «Gaspardo».

Посевной комплекс СУЗ «Виктория» предназначен для посева семян различных зерновых и бобовых культур по технологии минимальной или нулевой обработки почвы (по стерне).

Посевной комплекс «Виктория» за один проход по полю производит следующий комплекс операций:

- создает рассадочный ряд;
- обеспечивает точный и равномерный высев семян;
- закатывает и прикатывает борозду;
- вносит удобрения.

Таким образом, выполняя 1 проход вместо 6 проходов множества агрегатов по пропашной технологии, посевной комплекс «Виктория» экономит не только время, но и расходы на посевные работы за счет существенного сокращения затрат на ГСМ, техническое обслуживание и ремонт исключенной из эксплуатируемого парка сельскохозяйственной техники, а также за счет экономии затрат на заработную плату обслуживающего эту технику персонала. Сэкономленные средства позволяют быстро возместить затраты на покупку посевных комплексов «Виктория» и обеспечить постоянную, весьма существенную добавочную рентабельность производства.

Сегодня СУЗ «Виктория» успешно эксплуатируется в хозяйствах Краснодарского края. По мнению экспертов, СУЗ «Виктория» имеет отличные перспективы в хозяйствах СНГ.

С целью экономии оборотных средств и более эффективного ведения сельскохозяйственного производства мы предлагаем заменить комплекс сельскохозяйственных машин и тракторов, используемых в настоящее время в ФГУП учхоз-племзаводе «Комсомолец» Мичуринского района Тамбовской области для посева зерновых культур, на посевной комплекс СУЗ «Виктория».

Предполагается, что замене будут подлежать не все, а лишь система машин и сеялок по выполняемым технологическим операциям, соответствующая одному посевному комплексу «Виктория».

Расчет экономических преимуществ применения посевного комплекса «Виктория» представлен в табл. 1, 2 [3].

Таблица 1

Расчет экономии ГСМ и трудозатрат на обработку почвы и посев в ФГУП учхоз-племзаводе «Комсомолец» при использовании посевного комплекса «Виктория»

Операция	Агрегат	Норма расхода топлива, л/га	Производительность, га/час	Затраты труда, чел.-ч на 100 га
КЛАССИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА				
1. Лущение	Т-150+ЛДГ-15	4	16,5	6
2. Вспашка	Т-150+ПЛН-6-35	15	1,5	66,7
3. Боронование	ДТ-75+БЗСС-1	1	22,7	4,4
4. Культивация	Т-150+2КПС-4	3,7	7,8	12,8
5. Посев	ДТ-75+СЗ-3,6	2,2	14,4	98
6. Прикатывание	МТЗ-80+ККШ-6	3	6,5	15,4
Итого на 100 га	–	2890	–	203,3
«НУЛЕВАЯ» ОБРАБОТКА				
1. Посев	Т-150+СЗУ «Виктория»	10	4,1	24,4
Итого на 100 га	–	1000	–	24,4
ЭКОНОМИЯ ПРИ «НУЛЕВОЙ» ОБРАБОТКЕ				
Экономия на 100 га	–	1890	–	178,9

Таблица 2

Экономия денежных средств на ГСМ, заработную плату и текущий ремонт техники при «нулевой» обработке почвы

Показатели	Затраты при «нулевой» обработке на базе посевного комплекса «Виктория» на 100 га, руб.	Затраты при классической обработке на 100 га, руб.	Экономия затрат на 100 га, руб.
ГСМ (на обработку почвы и посев)	13000	37570	24570
Всего заработной платы	12566	19352	6786
Текущий ремонт техники:	2912	5354	2442
– тракторов;	2036	4108	2072
– с.-х. машин	876	1246	370
Итого, руб.	28478	62276	33798
Всего затрат – в расчете на 542 га посевной площади зерновых, тыс. руб.	154,4	337,5	183,1

Следовательно, выполняя один проход по полю вместо шести, СУЗ «Виктория» экономит время, в 8,3 раза сокращает затраты труда на посевной компании, при этом в 2,9 раза сокращается расход ГСМ и в 1,6 раза снижаются затраты денежных средств на выплату зарплаты и текущий ремонт используемой для посева техники.

Для обработки почвы и посева зерновых на площади 542 га два комплекса тракторов и сельхозмашин могут быть заменены одной СУЗ «Виктория». При этом за год будет

сэкономлено денежных средств на сумму 183,1 тыс. руб. При розничной рыночной стоимости сеялки «Виктория» в 725 тыс. руб. срок окупаемости затрат на ее приобретение составит 4 года.

Таким образом, минимальная или нулевая обработка почвы с использованием СУЗ «Виктория» обеспечит существенное снижение материально-денежных затрат, позволит высвободить оборотные средства предприятия и, тем самым, будет способствовать повышению рентабельности его производства [3].

Нам представляется также целесообразным в первые годы перехода на систему минимальной, а в последствие и нулевой обработки почвы периодически заменять вспашку дискованием, что будет способствовать повышению урожайности, а также экономии материальных и трудовых затрат. Ведь известно, что норма расхода нефтепродуктов на 1 га при дисковании в 5–6 раз меньше, чем при вспашке на глубину 30 см, и в 3–4 раза меньше, чем при вспашке на глубину 20 см.

Список литературы

1. Драгайцев, В.И. Экономический механизм ресурсосбережения в агропромышленном комплексе / В.И. Драгайцев. – М. : РАСХН. Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства, 2004. – 38 с.
2. Маслова, И.Б. О проблеме формирования оборотных средств / И.Б. Маслова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 1997. – № 6. – С. 46.
3. Отраслевые выставки. Новые агротехнологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.avtomash.ru/expo/sterna/sterna.htm>.