

# ПРИМЕНЕНИЕ ПОЧВОЗАЩИТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Состояние почвенных ресурсов, находящихся в сельскохозяйственном обороте Хорезмской области, требует новых подходов к системе почвообработки, нацеленных на повышение плодородия почвы, ее биологической активности и снижения засоленности с одновременным увеличением доходности фермерского хозяйства. Такие системы в настоящее время называют устойчивым развитием сельскохозяйственного производства.

Использование техники позволяет, с одной стороны, увеличить глубину обработки почвы, разрыхлить нужные ее слои и увеличить число операций при обработке, с другой — приводит к таким нежелательным процессам, как распыление почвенных частиц, уменьшение содержания органических веществ в почве, повышение минерализации, испарения влаги, засоленности и т.д.

Сравнительно с традиционной обработкой при использовании ресурсосберегающих технологий повышается производительность, так как при этом требуется меньше технологических операций, а следовательно, сокращается потребление горючего и снижается потребность в различной сельскохозяйственной технике и больших тракторах.

Как известно, основными техническими культурами в Узбекистане являются хлопок и пшеница. В настоящее время вследствие многолетнего нерационального использования природных ресурсов почва стала истощаться и деградировать. Требуется введение новых агротехнологий, позволяющих экономно использовать природные ресурсы и снизить негативное влияние.

Сотрудники ЭкоГИС центра при Ташкентском институте ирригации и мелиорации в сотрудничестве с Центром для исследования развития (ZEF) Боннского университета (Германия) и ЮНЕСКО "Экологическая и экономическая реструктуризация земле- и водопользования в Хорезмской области" с 2000 года работают над проектом по изысканию новых технологий, которые имеют позитивный эффект как с точки зрения экологии, так и экономики.

С этой целью в учебно-опытном хозяйстве Ургенчского Государственного Университета в Хивинском районе Хорезмской области весной 2004 года были поставлены полевые опыты по использованию ресурсосберегающих технологий при выращивании хлопчатника, которые включали в себя четыре варианта (включая контроль) систем обработки почвы.

Первым методом является нулевая

обработка почвы. Технология заключается в том, что посев культур производится на не вспаханных землях на ровном поле. Такая система обработки имеет несколько преимуществ сравнительно с другими методами возделывания: требуется значительно меньше вложений в технику и топливо.

Второй метод — это посев по постоянным гребням, который является переходным этапом от нулевой к минимальной обработке почвы. Посев культур в данном случае проводится по поверхности постоянных не вспаханных гребней. Полив в данном случае организуется обычным бороздовым методом. Одним из преимуществ такого посева является то, что имеется возможность доступа в поле для проведения механической борьбы с сорняками и внесения удобрений в почву на различных стадиях развития культур. Кроме того, по сравнению с посевом на ровной поверхности при гребневом посеве тепловые и радиационные режимы почвы изменяются в положительную сторону. У метода есть ряд существенных экономических преимуществ: экономия топлива, меньшие затраты труда, меньшая норма высева и пр.

Третьим методом является промежуточный, между посевом по постоянным гребням и традиционным методом возделывания культур. Данный способ, в отличие от второго варианта, предполагает проведение традиционной почвообработки и нарезку борозд перед посевом хлопчатника. В период, когда высевается озимая пшеница в междурядьях хлопчатника, посев производится по не вспаханным гребням, то есть по уже существующим гребням. Привлекательной стороной метода является то, что при выращивании последующей культуры после хлопчатника нет необходимости в проведении предпосевных полевых работ, что снижает себестоимость производства и негативное влияние на почву.

В качестве контроля являлся традиционный метод выращивания культур, включающий в себя осеннюю вспашку, весеннюю подготовку поля, посев на ровном поле.

Известно, что почвозащитная технология ведения сельского хозяйства подразумевает, чтобы по крайней мере 30% поверхности почвы было покрыто растительными остатками. В связи с этим, для изучения влияния растительных остатков на качественные показатели почвы и развитие растений, все четыре варианта проводились с оставлением растительных остатков и без оставления растительных остатков.

В течение вегетационного периода на контрольном и промежуточном вариантах операции проводились согласно технологическому процессу возделывания хлопчатника. Там, где использовались посеы по постоянным гребням, гребни были восстановлены и внесены удобрения. При нулевой обработке почвы проводился посев, внесение гербицидов и удобрений.

В результате статистической обработки и анализа экспериментальных данных получено, что урожайность хлопчатника с растительными остатками выше, чем в опытах без оставления растительных остатков, независимо от методов обработки.

При анализе фенологических исследований было обнаружено, что положительный эффект от использования растительных остатков является весьма существенным, особенно на стадии появления всходов и на начальной стадии роста. Статистический анализ взаимодействия системы обработки почвы и растительных остатков показал, что на ранних стадиях развития растения оно существенно.

Влияние различных методов обработки на урожайность хлопчатника, независимо от покрова растительными остатками поверхности почвы, оказалось значительным.

Анализы показали, что промежуточная технология и нулевая обработка почвы значительно различаются между собой. Выявлено, что наибольшая урожайность достигнута при промежуточной системе посева с использованием растительных остатков, по сравнению с двумя другими — посевом по постоянным гребням и нулевой обработкой.

Мировой опыт показывает, что ожидать повышения урожайности при нулевой и минимальной (посев по постоянным гребням) почвообработках в первые годы не следует. Необходимо несколько лет для формирования и увеличения биологической активности почвы, которая впоследствии приведет к повышению плодородия почвы и урожайности. Повышение плодородности почвы можно ускорить активным использованием растительных остатков и покровных культур. Снижение урожайности при нулевой и минимальной технологиях почвообработки не влечет за собой резкого снижения прибыли фермера за счет значительного сокращения расходов на пахоту и культивационные работы. Предварительный экономический анализ показывает, что расходы при использовании ресурсосберегающих методов выращивания хлопчатника снижаются на 30-40%, по сравнению с традиционной технологией.

**М. ТУРСУНОВ,  
А. ПУЛАТОВ,**

**Проект ЦЕФ по экономической и  
экологической  
реструктуризации земле- и  
водопользования  
в Хорезмской области**