



Минимальная обработка почвы при выращивании зерновых культур (ИСЦАУЗР) Кыргызстан - Кыргызстан - Инициатива Стран Центральной Азии по Управлению Земельными Ресурсами (CASILM/ИСЦАУЗР)

Минимальная обработка почвы на глубины 10-12см с помощью плуга создает рыхлую слой почву, обеспечивает сохранению продуктивную влажность до посева сельскохозяйственных культур, а также исключает уплотнение почвы связи с использованием тяжелой техники и тракторов.

При проведении обычной отвальной вспашки на глубину 20-25 см в течение многих лет на сероземных суглинистых и глинистых почвах, образуется под плужный плотный слой, препятствующий вертикальной фильтрации воды и воздухообмену. Поэтому, периодически этот слой надо разрушать с почвоуглубительным ножом, установленный на раме плуга. При этом увеличивается нагрузка на трактор и соответственно растут затраты на топливо. Обычно после уборки зерновых колосовых культур вспашку сразу не проводят и из почвы вода испаряется очень интенсивно. Когда начинают пахать почву в конце сентября влаги в почве очень мало и вспашка идет с большими затратами топлива на трактор. При минимальной обработке почвы, поле обрабатывают дисками на глубину 12-15 см. Вслед за дискованием поле боронуют. Нет необходимости проведения малования – выравнивание поверхности специальной сельскохозяйственной машиной. При обычной вспашке нужно обязательно проводить еще выравнивание поверхности почвы. Таким образом, создается ровная и рыхлая поверхность поля, не имеющая капилляров внутри, через которые влага быстро испаряется. При этом запас продуктивной влаги на глубине сева на 30% больше, чем при подготовке почвы обычной вспашкой. Следовательно, полевая всхожесть семян также увеличивается. Когда проводят вспашку почвы трактором К-700 расход топлива 25-30 л/га, а при проведении минимальной обработки топливо расходуется 15-20 л/га. При проведении отвальной вспашки происходит усиленное высвобождение CO₂ - углекислого газа, при минимальной обработке такое выделение меньше (в рамках ИСЦАУЗР).

Сокращение испарения влаги и CO₂ из почвы, создание условий для накопления влаги в почве. Устранение уплотнения почвы и сокращения расходов на топливо при подготовке почвы для посева. Для введения минимальной обработки для полевой практики необходимо критически отнестись к классическим мероприятиям обработки почвы для возделывания зерновых культур. Известно, что отвальная вспашка, прежде всего предназначалась для уничтожения сорняков, а также их семян. Необходимо также учесть изменившиеся условия хозяйствования, когда земли принадлежат частной собственности и для проведения агротехнических приемов возделывания затрачиваются средства самого фермера. В советское время средства шли из центрального бюджета, и сельское хозяйство дотировалось. Поэтому в таких условиях мало было заинтересованных земледельцев, которые бы думали о сокращении или отказе от каких либо агротехнических приемов, например нулевой обработки почвы. Применение минимальной обработки для выращивания зерновых колосовых, позволяет сокращения числа обработок почвы, следовательно, позволяет экономии средств вклада (топливо, смазочные масла), оплаты труда. Кроме подготовки почвы все другие мероприятия на содержание одинаковые как при обычной вспашке

Это, прежде всего изменения климата проявляющиеся частыми засухами и таяниями ледников. Поэтому нужно стремиться к смягчению этого влияния. В условиях аридного климата сохранения влаги в почве перед посевом и в период вегетации имеет решающую роль. При обычной вспашке образующееся подпахотным горизонтом плужная «подошва» нарушает водно-воздушный режим почвы и снижает урожай зерна. Кроме этого этот прием также отрицательно влияет жизни аэробных почвенных микроорганизмов. При минимальной обработке почвы для возделывания зерновых колосовых культур многие из этих проблем решаются положительно.

Слева: Дискование и боронование почвы перед посевом пшеницы (Фото: Асаналиев А.Ж.)

Справа: Посев озимой пшеницы после минимальной обработки почвы (Фото: Асаналиев А.Ж.)

Местонахождение: Кыргызская Республика

Местонахождение: Чуйская область

Площадь технология: 200 км²

Меры по сохранению:

агрономический

Стадия вмешательства: смягчение / сокращение деградации земли

Происхождение технологии:

Разработана через инициативы землепользователей, недавняя (<10 лет)

Тип использования земель:

Пахотная земля: (Ca): Выращивание однолетних с/х культур

Климатические зоны:

полузасушливая, умеренный пояс

База данных ВОКАТ: T_KYR003гу

Соответствующий подход:

Составитель: Abdybek Asanaliyev,

Kyrgyz National Agrarian University

Дата: 2011-08-29

Contact person: Абдыбек Асаналиев,

Г.Бишкек, Кыргызский

Национальный Аграрный

Университет, ул. Медерова-68, тель.

996 (312) 543 793



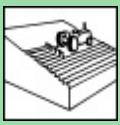
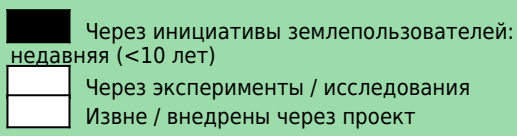


Классификация

Проблемы землепользования:

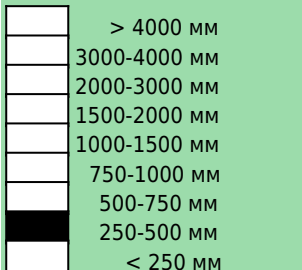
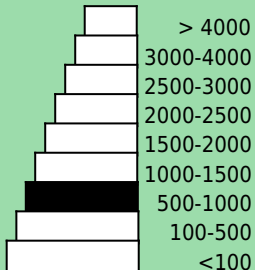
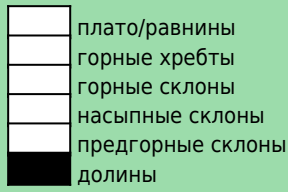

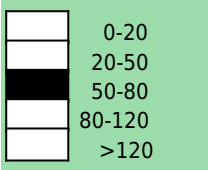
- Отсутствие единой концепции сохранения сельскохозяйственных земель, включая защиту плодородия пашни. «Закон об использовании земель сельскохозяйственного назначения» нуждается во внесении в него изменений. Нет специального государственного органа по защите плодородия почв. Вспомогательные сервисные службы слабо развиты. (expert's point of view)

Высокая стоимость минеральных удобрений, семян и горюче смазочных материалов. Покупка новых тракторов и сельскохозяйственных машин доступно только состоятельным фермерам. Консультационные службы не развиты. (land user's point of view)

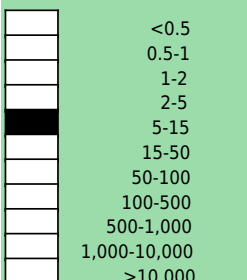
Тип использования земли  (Са): Выращивание однолетних с/х культур экстенсивная пастбищная земля полностью орошаемое	Климатические зоны  полузасушливая	Деградация  Физическое ухудшение состояния почвы (Pc): уплотнение/сжатие/ухудшение структуры почвы	Меры по сохранению  агрономический: Обработка поверхности почвы
Стадия вмешательства 	Происхождение технологии 	Уровень технических знаний 	
Основные причины деградации земли: Прямые причины: управление земли Косвенные причины: вводимый ресурс и инфраструктура			
Основные технические функции: - улучшение структуры верхнего слоя почвы (прессование)		Вторичные технические функции: - повышение / поддержание сохранения воды в почве	

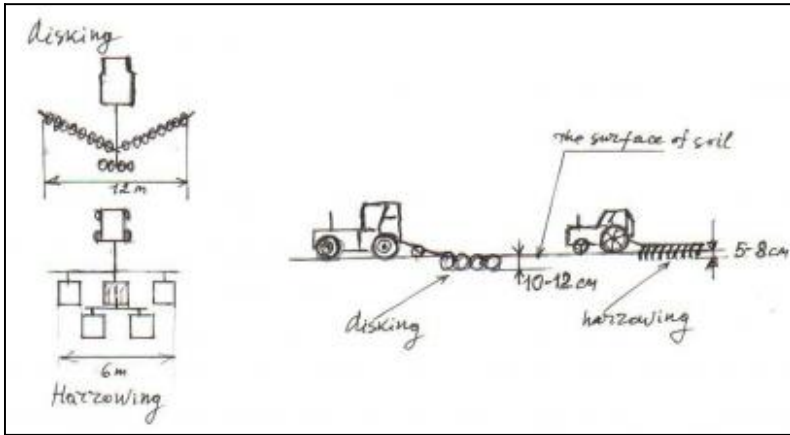
Окружающая среда

Природная среда

Среднегодовое количество осадков (мм) 	Высота (м) 	Ландшафт 	Уклон (%) 
Глубина почвы в среднем (см) 	Число вегетационных сезонов в год: 160 days (Апрель - Сентябрь) Состав почвы: средний (суглинок) Плодородие почвы: средние Плодородие почвы: среднее (1-3%) Почвенный дренаж/инфильтрация: средние	Запасы почвенной влаги: средние Уровень подземных вод: < 5 м Наличие уровня поверхностной воды: хороший Качество воды: хорошая питьевая вода Биоразнообразие: средние	
При климатических перепадах технология устойчива к: сильным осадкам (интенсивность и количество) При климатических перепадах технология чувствительна к: повышению температуры, понижению сезонных осадков, засухе / сухим периодам			

Среда обитания человека

Пахотная земля на одно домохозяйство (га) 	Землепользователь: Индивидуальное лицо/домохозяйство, средние землепользователи, обычные / средние землепользователи, В основном мужчины Плотность населения: 10-50 человек/км2 Годовой прирост населения: 1% -2% Право собственности на землю: индивидуальная без права владения Право собственности на землю: общинное (организованное), индивидуальное право Уровень благосостояния: средние, which represents 70% общей площади земель; 50% землепользователи; владеет средние Землепользователи	Значителен доход от деятельности вне хозяйства: менее 10% всего дохода: Предоставляют на аренду технику. Доступ к услугам инфраструктура: низкий: рынок; средний: здоровье, техническая помощь, дороги и транспорт, финансовые услуги; высокий: образование, энергетика, питьевая вода и санитария Рыночная ориентированность: смешанное хозяйство (натуральное и коммерческое) Механизация: Механизированный труд (мех) Выпас домашних животных на пахотных землях: да, немного
---	---	--



Техническое рисунк

В рисунке а) указана схема обработки почвы отвальной вспашкой. б) указана схема минимальной обработки почвы. (Асаналиев А.Ж.)

Мероприятия по реализации, вклады и стоимость

Первоначальные инвестиции

- Покупка дискового лузильника

Создание вклады и затраты на га

Вклад	Стоимост в долларах США	% покрываемый землепользователем
Оборудование		
- использование машины	5.00	%
ИТОГО	5.00	0.00%

Работа по содержанию / текущие мероприятия

- Дискование (минимальная обработка почвы)
 - Боронование
 - Посев
 - Уборка

Работа по содержанию/ вклады и стоимость на га в год

Вклад	Стоимост в долларах США	% покрываемый землепользователем
Труд	45.00	100%
Оборудование		
- использование машины	26.50	100%
Сельскохозяйственный		
- семена	37.50	100%
- саженцы	50.00	100%
ИТОГО	159.00	100.00%

Примечания:

Оценка

Воздействие технологии

Производственная и социально-экономическая польза

- + повышение урожая культуры
- + повышение кормопроизводства
- + сокращение расходов на с/х вклады
- + понижение рабочей нагрузки
- + упрощение работы на фермерском хозяйстве

Производственные и социально-экономические недостатки

Социально-культурная польза

- +++ улучшение знаний по сбережению эрозии
- ++ повышение возможностей отдыха и развлечения
- ++ улучшение продовольственной безопасности/самообеспеченности

Социально-культурные недостатки

- + потеря возможностей для отдыха и развлечения

Экологические польза

- ++ повышение/поддержание распространения биоразнообразия
- + повышение влажности почвы

Экологические недостатки

Выгоды за пределами места реализации

- + сокращение заиливания вниз по течению
- + сокращение ущерба на соседские поля

Недостатки за пределами места реализации

Вклады в уровень жизни / средства к существованию

- ++ Возникает возможность экономии топлива и времени отдыха для фермера

Сравните полученную пользу с эксплуатационными/ текущими затратами (с точки зрения землепользователя!)

Сравните полученную пользу с затратами
Создание
Работа по содержанию

краткосрочный период: слегка положительный
долгосрочный период: положительный
 очень положительными

Признание или принятие:

20% семей землепользователей (30 семей; 100% площадей) внедрили технологию добровольным. Все 30 семей добровольно приняли технологию после посещения демонстрационного поля
 Существует да, средне тенденция (роста) спонтанное принятие технологий.

Заключение

Сильные стороны и → как их укрепить и улучшить	Слабые стороны и → как их преодолеть
Улучшение жизнедеятельности аэробной почвенной микрофлоры и почво обитающих насекомых. → Если имеется консультационная служба для обучения фермеров	первый год применение этой технологии засоренность полей может увеличиваться → Оптимальная применения гербицидов на полях
ослабляет образование подпахотного плотного слоя → Избегать применения обычной вспашки в будущем.	может увеличиваться почвенные вредители, которые погибли бы при обычной вспашке → оптимизация применения пестицидов на полях
увеличение урожайности зерна → Применение минимальной обработки на фоне других оптимальных агротехнических методов (оптимальные сроки посева, нормы и глубина посева, хороший режим орошения, системы борьбы с болезнями и вредителями, оптимальный срок уборки).	засоренность может увеличиваться → Это может быть контролирована применением севооборота, механическим уничтожением сорняков и применением сертифицированных семян.
снижение затраты топлива и труда → продолжение применение минимальной обработки	
улучшение знания фермеров → доступность консультационной службы	
снижение затрат труда и топлива → Пока есть нужда экономии средств производства	
повышение производительности труда с применением минимальной обработки которая позволяет увеличить урожайность зерна без дополнительного рабочего времени → повышение осведомленности об увеличении производительности труда за счет применения минимальной обработки	
увеличение урожайности зерна →	



Copyright (c) WOCAT (2017)