



Дренажные каналы на крутых склонах пахотных земель

Таджикистан

Дренажные каналы выкопаны на крутых склонах пахотных земель с целью сокращения эрозии почвы путем отвода дождевой воды

На пшеничных полях, расположенных на крутых склонах, дренажные каналы выкапываются с интервалом в 5-10м для того, чтоб снизить эрозию. Средняя глубина канавы составляет 15см, а ширина – 30см и каналы выкапываются с уклоном в 10-20% с тем, чтобы облегчить дренаж излишней дождевой воды. Нагорная канава размером 50X50см, расположенная сверху поля, предотвращает от поверхностного стока в поле. Небольшие дренажные каналы на поле выкапываются ежегодно после возделывания почвы и посева. Грунт выемки выкладывается ниже канавы, чтобы снизить риск ее повреждения. Нагорная канава была сооружена наверху 5 лет назад и регулярно очищается от смыва в почве. Большинство дехкан Файзабадского района выкапывают 1-3 канавы на своих пахотных участках, расположенных на крутых склонах. Дренажные и нагорные каналы обычно недостаточно глубоко выкапываются и не хорошо технически обслуживаются. Технология их строительства не занимает много времени или финансовых расходов, однако, дренажные и нагорные каналы являются полностью неэффективными при отсутствии регулярного технического обслуживания. Вклад рабочей силы для данной работы не превышает вовлечение 3 человека-дня на гектар.

Слева: Общий вид на поле охраны почвенных и водных ресурсов: полосные дренажные и нагорные каналы в верхней части поля (Фото: Эрик Бюхльманн)

Справа: Дренажная канава на пшеничном поле, расположенном на крутом склоне (Фото: Эрик Бюхльманн)

Местонахождение: Таджикистан

Местонахождение: Файзабад

Меры по сохранению:

агрономический

Стадия вмешательства: смягчение / сокращение деградации земли

Происхождение технологии:

Разработана через инициативы земледельцев,

Тип использования земель:

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

Климатические зоны: умеренная

База данных ВOKAT: T_TAJ010ru

Соответствующий подход:

Составитель: Erik Bühlmann, Centre for Development and Environment (CDE)

Дата: 2011-03-08

Contact person: Беттина Вольфграмм, Центр по развитию и окружающей среды, Университета Берна, Швейцария, Hallerstrasse 10, CH-3012, Берн Швейцария, e-mail: bettina.wolfgramm@cde.unibe.ch, www.nccr.north-south.ch





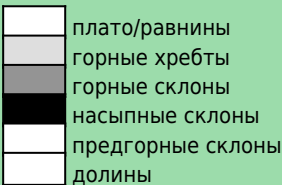


Классификация

Проблемы землепользования:

- серьезная водная эрозия (рвы и водные источники) и соответствующее ухудшение плодородия почвы на пахотных участках и чрезмерный выпас скота (expert's point of view)
ухудшение плодородия почвы, эрозия почвы и смыв семян вниз по склону до их прорастания (land user's point of view)

Тип использования земли	Климатические зоны	Деградация	Меры по сохранению
 (Са): Выращивание однолетних с/х культур	 умеренная	 Водная эрозия почв водная эрозия почв (Wt): потеря верхнего слоя почвы / поверхностная эрозия	 агрономический
Стадия вмешательства	Происхождение технологии	Уровень технических знаний	
 <ul style="list-style-type: none"> Предотвращение Смягчение / сокращение деградации Восстановление 	 <ul style="list-style-type: none"> Через инициативы землепользователей Через эксперименты / исследования Извне / внедрены через проект 	 <ul style="list-style-type: none"> Полевой штат / с/х консультанты Землепользователь 	
Основные причины деградации земли:			
Основные технические функции:		Вторичные технические функции:	
<ul style="list-style-type: none"> - контроль над концентрированными стоками: дрена / отводка - сокращение длины откоса 			

Окружающая среда

Природная среда	Среднегодовое количество осадков (мм)	Высота (м)	Ландшафт	Уклон (%)
	 <ul style="list-style-type: none"> > 4000 мм 3000-4000 мм 2000-3000 мм 1500-2000 мм 1000-1500 мм 750-1000 мм 500-750 мм 250-500 мм < 250 мм 	 <ul style="list-style-type: none"> > 4000 3000-4000 2500-3000 2000-2500 1500-2000 1000-1500 500-1000 100-500 <100 	 <ul style="list-style-type: none"> плато/равнины горные хребты горные склоны насыпные склоны предгорные склоны долины 	 <ul style="list-style-type: none"> плоский пологий средний покатый холмистый крутой крутой
Глубина почвы в среднем (см)	 <ul style="list-style-type: none"> 0-20 20-50 50-80 80-120 >120 	Число вегетационных сезонов в год: 210 days (март - август) Состав почвы: средний (суглинок) Плодородие почвы: средние Плодородие почвы: низкое (<1%) Почвенный дренаж/инфильтрация: хороший		

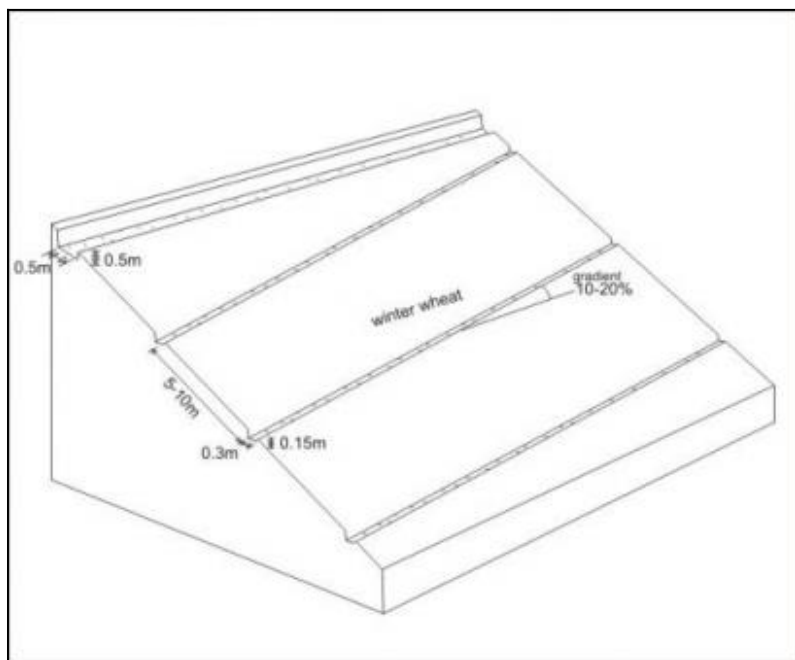
Среда обитания человека

Пахотная земля на одно домохозяйство (га)

	<0.5
	0.5-1
	1-2
	2-5
	5-15
	15-50
	50-100
	100-500
	500-1,000
	1,000-10,000
	>10,000

Право собственности на землю: государственная
Право собственности на землю: аренда
Уровень благосостояния: средние, which represents 75% общей площади земель; 70% земледельцы; владеет средние Землепользователи

Значительный доход от деятельности вне хозяйства: > 50% всего дохода: В общем, все фермеры (в том числе тех, кто применяет технологии сильно зависят от несельскохозяйственной доходов, которые в большинстве случаев, заработанные в России либо сами, либо их родственники.
Доступ к услугам инфраструктуры: низкий; средний; высокий
Рыночная ориентированность: натуральнее хозяйство (самообеспечение)
Механизация: Ручной труд
Выпас домашних животных на пахотных землях:



Техническое рисунк

Уклончатая дренажная канава на пахотном участке крутого склона, нагорная канава, расположенная наверху поля для предотвращения поверхностного стока (Эрик Бюхльманн)

Мероприятия по реализации, вклады и стоимость

Первоначальные инвестиции

- Копка канавки

Создание вклады и затраты на га

Вклад	Стоимость в долларах США	% покрываемый земледельцем
Оборудование		
- инструменты	5.00	100%
Другое		
- труд (рытье дренажные канавы)	3.00	100%
ИТОГО	8.00	100.00%

Работа по содержанию / текущие мероприятия

- Рытье канав
 - Углубление и очистка
 - очистка дренажных систем от грунта

Работа по содержанию/ вклады и стоимость на га в год

Вклад	Стоимость в долларах США	% покрываемый земледельцем
Другое		
- труд (рытье дренажные канавы)	9.00	100%
- труд(углубление и очистка)	12.00	100%
ИТОГО	21.00	100.00%

Примечания:

На гектар пахотного участка; техническое содержание для дренажных и нагорных канав после каждого сильного проливных осадков (дважды в неделю в течение 3-х месяцев, исходя в среднем из работы на 1 час каждый раз)

Оценка

Воздействие технологии	
Производственная и социально-экономическая польза	Производственные и социально-экономические недостатки
+ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> повышение урожая культуры	
Социально-культурная польза	Социально-культурные недостатки
+ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> улучшение знаний по сбережению/эрозии	
Экологические польза	Экологические недостатки
+++ улучшение дренажа излишков воды	
++ сокращение потери почвы	
++ сокращение потери почвы	
Выгоды за пределами места реализации	Недостатки за пределами места реализации
++ сокращение наводнения вниз по течению	
Вклады в уровень жизни / средства к существованию	

Сравните полученную пользу с эксплуатационными/ текущими затратами (с точки зрения землепользователя!)		
Сравните полученную пользу с затратами	краткосрочный период:	долгосрочный период:
Создание	положительный	положительный
Работа по содержанию	положительный	положительный

Признание или принятие:

100% семей землепользователей внедрили технологию добровольным. Существует да, немного тенденция (роста) спонтанное принятие технологий. 100% семей землепользователей внедрили технологию добровольно. Имеется небольшая тенденция (рост) к самостоятельному принятию технологии. Все больше и больше дехкане должны справляться с проблемой ухудшения плодородия на своих пахотных участках; одна из первых принимаемых ими мер - это создание дренажных канав. Однако, многие дехкане внедрили только лишь малое количество дренажных канав без работ по их техническому обслуживанию на соответствующем уровне.

Заключение

Сильные стороны и → как их укрепить и улучшить	Слабые стороны и → как их преодолеть
Недорогостоящее создание и техническое обслуживание →	Технология неэффективна при отсутствии регулярного технического обслуживания → углубление и очистка после сильных проливных дождей
Эффективно предотвращает развитие больших водных ручейков и в связи с этим, сокращает эрозию почвы →	Не предотвращает от развития небольших водных источников и, таким образом, не предотвращает всю эрозию → небольшой промежуток между дренажными канавами более эффективно сокращает эрозию .
Имеет потенциал для сокращения проблемы ухудшения плодородия почвы →	Рекомендуется сочетание данной технологии с прочими мерами (полоса травы, агролесничество и т.д.)
Сокращает эрозию почвы →	
Снижает проблему ухудшение плодородия почвы →	В случае обрушения дренажных канав, это может создать большие проблемы на пахотных участках → соответствующее управление с целью снижение риска обрушения
Недорогостоящее мероприятие →	Требуется постоянная проверка →
	Наличие больших проблем в случае их обрушения →



Copyright (c) WOCAT (2017)