



Выращивание кормовых культур на крутых склонах засушливого высокогорья Таджикистан - Парвариши алафхон бисьерсола (юнучка) дар нишебихон ростфурумадагии минтакахон баландкухон хушк

Культивация кормовых культур (люцерна) на орошаемых склонах крутизной 60% в засушливых высокогорьях Западного Памира (Ванчская долина)

В 1993, все земли Ванчского района пригодные под пашню были оккупированы, и только крутые склоны были не культивированы. Однако, один новатор-землепользователь по своей инициативе начал работы на склоне с уклоном в 60%, приспособив 3 Га участка под интенсивное выращивание травы/кормовых. При орошении, в течение 3-5 лет, низко продуктивная пастбищная земля превратилась в высокопродуктивную и пригодную под систему скаса-и-ухода. Технология оказалась очень эффективной в данных экологических условиях для быстрого восстановления деградированных земель. При свыше 18 лет постоянного производства кормовых на участке, люцерна превратилась в совмещение травы-бобовых, что обеспечивает даже лучшим почвенным покровом и сохранением почвы. Основная цель – это безопасность кормового производства для сохранения домашнего скота в зимний период. Несмотря на крутой уклон склонов в 60% и низкопродуктивные земли, путем применения орошения, дехканин получает урожай три раза в сезон, и его объем варьируется от 8 до 12 т. высококачественного корма. Таким образом, в течение всех этих лет, у дехканина не было проблем в производстве достаточного корма для его домашнего скота. Создание данного пахотного участка является трудоемким. Однако, в течение 3-4 лет, продуктивность почвы увеличивается в несколько раз. В краткосрочный период можно получить высококачественный урожай в больших объемах и единственно, что для этого необходимо - это трудоемкая работа в течение первого года создания. Таким образом, дехкан привлекла данная технология. Описанный участок находится в кишлаке Равгада, джамоата Техарв Ванчского района. Ванч является одним из двух районов ГБАО с благоприятными агро-климатическими условиями. Однако даже здесь органические удобрения каменной почвы низкие, особенно на пастбищах с редкой растительностью. В связи с высокой засушливостью, без орошения невозможно выращивать культуры. Основной доход населения приходится от домашнего скота и от продажи орехов и фруктов. Все семьи, которые недавно стали независимыми дехканами, имеют участки, выделенные им, в основном на крутых склонах. Данные семьи в связи с этим внедрили вышеописанную технологию с незначительными изменениями, в зависимости от топографии их участка.

Слева: Высокопродуктивный участок кормовой культуры, дающий около 8-10 т/га высококачественного сена (Фото: Гулнисо Некушоева)

Справа: Интенсивное производство кормовых на орошаемых землях по системе скаса-и-ухода на склоне крутизной в 60% (Фото: Гулнисо Некушоева)

Местонахождение: Таджикистан /ГБАО Местонахождение: Ванч / дж.Техарв, Равгада

Площадь технология: 0,03 км²

Меры по сохранению: вегетативный

Стадия вмешательства: смягчение /

сокращение деградации земли

Происхождение технологии:

Разработана через инициативы

землепользователей, 10-50 лет

Тип использования земель:

Пастбищная земля: (Gi): Интенсивная

пастбищная земля/производство

кормов

Тип использования земли:

Пастбищные угодья(Ge): Экстенсивная

пастбищная земля (до), Пастбищные

угодья(Gi): Интенсивная пастбищная

земля/производство кормов (после)

Климатические зоны: засушливая,

субтропики

База данных ВОКАТ: T_TAJ103ru

Соответствующий подход:

Составитель: Gulniso Nekushoeva, Tajik

Academy of Agricultural Sciences

Дата: 2010-06-26

Contact person: Гульнисо Некушоева,

Таджикская Академия

Сельскохозяйственных Наук, пр. Рудаки

21А, Душанбе, 734025, gulniso@mail.ru,

+992 918 00 92 46

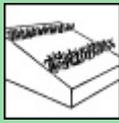
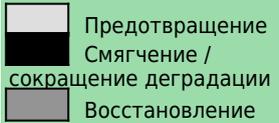
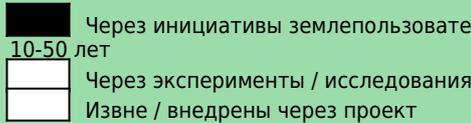
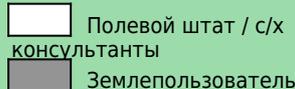


Классификация

Проблемы землепользования:

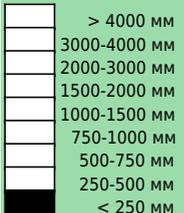
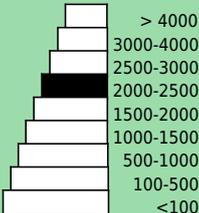
- Низкое естественное плодородие почв, очень каменистая земля, без орошения невозможно выращивание культур (expert's point of view)

Недостаток воды. Для водоснабжения районов крутых склонов необходимые большие финансовые и рабочие средства (land user's point of view)

Тип использования земли	Климатические зоны	Деградация	Меры по сохранению
			
(Gi): Интенсивная пастбищная земля/производство кормов Пастбищные угодья(Ge): Экстенсивная пастбищная земля (до) Пастбищные угодья(Gi): Интенсивная пастбищная земля/производство кормов (после) полностью орошаемое полностью орошаемое	засушливая	Водная эрозия почв/водная эрозия почв (Wt): потеря верхнего слоя почвы / поверхностная эрозия, Химическое повреждение почвы (Cn): снижение плодородия почвы и органических веществ в почве (не вызванные эрозией), Биологическая деградация (Bc): уменьшение растительного покрова	вегетативный: Трава и многолетние травянистые растения
Стадия вмешательства	Происхождение технологии	Уровень технических знаний	
			
Основные причины деградации земли:			
Прямые причины: чрезмерный выпас			
Прямые причины: засуха, другие природные причины, очень крутые склоны (все остальные земли были уже заняты)			
Косвенные причины: интенсивная эксплуатация населением, бедность / богатство			
Основные технические функции:		Вторичные технические функции:	
<ul style="list-style-type: none"> - сокращение длины откоса - улучшение земляного покрова - повышение органического вещества - повышение наличия питательных веществ (снабжение, переработка отходов,...) - повышение биомассы (количество) 		<ul style="list-style-type: none"> - контроль над концентрированными стоками: удержание/улавливание - контроль рассеивающихся поверхностных стоков: запруда / замедление - контроль над концентрированными стоками: удержание/улавливание - улучшение поверхностной структуры (покрытие коркой, уплотнение) - стабилизация почвы (например, с помощью корней деревьев против оползней) - повышение / поддержание сохранения воды в почве - сбор воды / повышение водоснабжения - содействие росту видов и сортов растительности (качество, например поедаемые кормовые культуры) 	

Окружающая среда

Природная среда

Среднегодовое количество осадков (мм)	Высота (м)	Ландшафт	Уклон (%)
			

Глубина почвы в среднем (см)

0-20
20-50
50-80
80-120
>120

Число вегетационных сезонов в год: 180 days(апрель-сентябрь)
Состав почвы: средний (суглинок)
Плодородие почвы: низкий
Плодородие почвы: среднее (1-3%)
Почвенный дренаж/инфильтрация: хороший

Запасы почвенной влаги: средние
Уровень подземных вод: > 50 м
Качество воды: хорошая питьевая вода
Биоразнообразие: высокий

При климатических перепадах технология устойчива к: повышению сезонных осадков, понижению сезонных осадков, сильным осадкам (интенсивность и количество), ветряные / пыльные бури, наводнение, понижению продолжительности вегетационного периода

При климатических перепадах технология чувствительна к: повышению температуры, засухе / сухим периодам
Если чувствительные, какие изменения были сделаны / возможны: Орошения сделала технологию устойчивой к повышению температуры и засухам. Однако если изменение климата приведет к уменьшению снегопада, то это может повлиять на наличие и продолжительность ирригационной воды. Уменьшение ирригационной воды может привести к уменьшению урожайности.

Среда обитания человека**Пастбищная 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

Землепользователь: Индивидуальное лицо/домохозяйство, средние землепользователи, обычные / средние землепользователи, смешанные
Плотность населения: 50-100 человек/км2
Годовой прирост населения: 1 % -2 %
Право собственности на землю: государственная
Право собственности на землю: аренда
Право водопользования: открытый доступ (неорганизованный)
Уровень благосостояния: богатые, which represents 20% общей площади земель;

Значителен доход от деятельности вне хозяйства: 10-50% всего дохода: В добавок к кормовому участку, фермер также имеет большой лесной участок полученный от Лесного комитета и большой фруктовый и ореховый сад. По мимо этого, он держит кур и индюков.
Доступ к услугам инфраструктура: низкий: техническая помощь, занятость (например, вне фермерского хозяйства) рынок, рынок, дороги и транспорт, финансовые услуги; средний: здоровье, образование; высокий: энергетика, питьевая вода и санитария
Рыночная ориентированность:
Концентрация животных:

Мероприятия по реализации, вклады и стоимость**Первоначальные инвестиции**

- вспашка почвы с использование быков
- очистка участка от камней
- покупка удобрения (50 кг=150 Сомони)
- использование удобрения
- семена люцерны
- посадка люцерны
- полив поля водой
- покупка труб 20 Ø= 50см x 6м 1=100\$
- стабилизация оросительных каналов с помощью камней, собранных с полей
- укладка труб на протяжении в 120м
- создание основного оросительного канала (водопроводная труба от родника)
- создание оросительной сети на участке

Создание вклады и затраты на га

Вклад	Стоимость в долларах США	% покрываемый землепользователем
Труд	1715.30	100%
Оборудование		
- тягловая сила	119.20	100%
Строительный материал		
- Пластиковые трубы	2000.00	100%
Сельскохозяйственный		
- семена	70.60	100%
- удобрение	110.40	100%
ИТОГО	4015.50	100.00%

Работа по содержанию / текущие мероприятия

- Полив поля 10 раз на вегетационный период (5 месяцев). В начале, 9 дней на 3 Га
- снос люцерны и естественной травы
- Ремонт и очистка основного оросительного канала от наносов и мусора
- Ремонт и очистка оросительной сети на участке в 3 Га от наносов и веток

Работа по содержанию/ вклады и стоимость на га в год

Вклад	Стоимость в долларах США	% покрываемый землепользователем
Труд	324.50	100%
ИТОГО	324.50	100.00%

Примечания:

крутизна склона
уклон описываемого склона составляет 55-60%.

Оценка

Воздействие технологии	
Производственная и социально-экономическая польза	Производственные и социально-экономические недостатки
<ul style="list-style-type: none"> +++ повышение кормопроизводства +++ улучшение качества кормов ++ повышение производства продукции животноводства ++ повышение дохода фермерского хозяйства + диверсификация источников дохода 	
Социально-культурная польза	Социально-культурные недостатки
<ul style="list-style-type: none"> +++ улучшение продовольственной безопасности/самообеспеченности ++ улучшение знаний по сбережению/эрозии 	
Экологические польза	Экологические недостатки
<ul style="list-style-type: none"> +++ повышение влажности почвы +++ улучшение почвенной поверхности +++ повышение биомассы / над поверхностью земли С +++ повышение цикла/пополнения питательных веществ +++ повышение органических веществ в почве / внизу поверхности земли С +++ сокращение выделения углерода и газов теплиц +++ сокращение потери почвы +++ повышение полезных видов ++ повышение разнообразия животных ++ повышение разнообразия растений ++ повышение/поддержание распространения биоразнообразия 	
Выгоды за пределами места реализации	Недостатки за пределами места реализации
<ul style="list-style-type: none"> +++ сокращение наводнения вниз по течению +++ сокращение ущерба на соседские поля 	
Вклады в уровень жизни / средства к существованию	
<p>Благодаря технологии получено в целом 10 т сена. Фермер может прокормить свой домашний скот. Доход от продажи ежедневных продуктов и мяса является дополнительным доходом для семьи.</p>	

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

Сравните полученную пользу с затратами	краткосрочный период:	долгосрочный период:
Создание	нейтральный / сбалансированный	слегка отрицательный
Работа по содержанию	очень положительные	положительный

Много денег было потрачено на покупку труб, чтобы принести воду на участок. Но фермер сказал, что уже покрыв все расходы (за 18 лет)

Признание или принятие:

30% семей землепользователей внедрили технологию добровольным. Новые семья, которые переехали жить в этом районе, получили участки на крутых склонах
Существует да, средние тенденции (роста) спонтанное принятие технологий. Многие фермеры заинтересованы во внедрении данной технологии

Закключение

Сильные стороны и → как их укрепить и улучшить	Слабые стороны и → как их преодолеть
<p>Данная технология очень эффективна в этих экологических условиях для быстрого восстановления почвы и снижения ее деградации, притом, что данная почва является низкопродуктивной →</p>	<p>Дехканин не вовлечен в пчеловодство. Возможно потому, что у него нет достаточно знаний → Дехканину необходимо начать пчеловодство, которое может дать несколько преимуществ, включая чистый экологический мед и хорошее опыление люцерны, что приведет к большему количеству семенного урожая и большему доходу</p>
<p>Люцерна выращивалась в течение последних 18 лет, принося стабильный урожай сена →</p>	<p>В следующем году дехканин планирует вспахать поле и пересадить люцерну. Он уже в возрасте и на таком крутом склоне это будет не легко сделать →</p>
<p>За последние годы, поля чистой люцерны стали совмещенные с травой-бобовыми, что обеспечивает лучшим почвенным покровом, чем только при выращивании одной люцерны. →</p>	
<p>Несмотря на крутые склоны в 60% и низкопродуктивную почву, но благодаря орошению, дехканин могут снимать урожай три раза за сезон, что составляет около 12 тон высококачественного корма. →</p>	
<p>В течение многих лет у дехканина не возникало проблем с кормом для его 10 коров →</p>	



Copyright (c) WOCAT (2017)