



Улучшение земель в аридных условиях через создание фисташковых сортовых плантаций (ИСЦАУЗР)

Узбекистан - Инициатива Стран Центральной Азии по Управлению Земельными Ресурсами (ИСЦАУЗР)

Создание плантаций фисташки на пологих склонах для повышения производительных функций земли, предотвращения деградации и восстановления ландшафтов предгорной аридной зоны

Адырные земли занимают в Узбекистане около 400,000 га. Все возрастающая антропогенная нагрузка и необоснованный способ землепользования с нарушением экологических норм ставят эти земли на грань опустынивания. В настоящее время предгорья используются в основном, как пастбища и как богарная пашня для выращивания, главным образом, озимой пшеницы. Из-за низкой обеспеченности осадками урожайность озимой пшеницы неустойчива, редко превышает 8-10 ц/га (обычно 3-5 ц/га), даже не всегда компенсирует посевной материал. Пастбища из-за перевыпаса представляют собой выбитые деградированные угодья. Для реабилитации земель предгорной зоны и дальнейшего их устойчивого использования необходим альтернативный метод хозяйствования. Создание лесных насаждений, обладающих многофункциональными мелиоративными свойствами, обеспечивает получение, как экологических выгод, так и материальных выгод для местных общин (в рамках ИСЦАУЗР).

Реабилитация и улучшение земель, восстановление ландшафтов предгорной и низкогорной аридной зоны, адаптация к климатическим изменениям и получение сельскохозяйственной продукции и дохода

Технология основана на использовании биологической особенности фисташки плодоносить в исключительно засушливых условиях без орошения. Организация посадки выполняется традиционным способом, начиная с подготовки почвы - вспашки поля и чизелевания. Посадке предшествует разметка участка с установкой колышков на посадочных местах по схеме 6x8 м (густота посадки 208 шт/га). Для предотвращения поедания животными плантацию ограждают колючей проволокой на деревянных столбах с посадкой шиповника. Через 2-3 года шиповник сам становится живым колючим заграждением, а проволока используется для других участков. Послепосадочный полив дается из расчета 1,5 -2 л на 1 растение, и в течение трех летних месяцев поливы проводят 3-5 раз в месяц, применяя примитивный капельный способ из пластиковых баклажек. Для полуобеспеченной осадками богары (300-500мм/год) полив проводится только первые 2 года. В междурядьях плантации до вступления фисташки в фазу хозяйственного плодоношения (первые 8 лет) выращивают пропашные засухоустойчивые культуры, такие как сафлор, горох, бахча и люцерна. Для улучшения почвенных свойств особую роль играет люцерна (структуро- и гумусообразование, фиксация свободного азота и накопление его в клубеньковых бактериях корней и др.). При этом, дополнительно никаких исходных вкладов в технологию не требуется, поскольку при закладке фисташковых плантаций подготовка почвы уже проведена. Вносят минеральные удобрения: 290 кг/га аммиачной селитры (N 33-34,5%) и 220 кг/га суперфосфата (P 45%). Для ускорения плодоношения на 3-4 й год после посадки делают прививку выбранным сортом.

Эта технология предложена для холмистой местности предгорий (адыров) с аридным климатом. Для местного населения характерна низкая занятость, отсутствие источников дополнительных заработков, кроме занятия животноводством. Фисташковые плантации имеют исключительное значение в жизни людей, где практически никакая другая фруктовая порода не растет без дополнительного орошения. Фисташковое садоводство в долгосрочной перспективе намного выгоднее, чем разведение скота, и более полезно для природы. Урожайность фисташки в среднем составляет около 10 ц/га, продолжительность жизни - более 1000 лет. Шиповник, посаженный вдоль ограждения, плодоносит в течение 20 - 25 лет, и является также дополнительным источником доходов. Посадка в междурядья культур в определенной степени компенсирует исходные вложения в технологию и улучшает почву

Слева: Закладка плантации фисташки на части богарного поля. Колышками отмечены места высадки саженцев (Фото: А.Волков)
Справа: Полив саженцев из пластиковой бутылки. Через 2 года поливы прекращают, и деревья питаются за счет естественной влаги (Фото: А.Волков)

Местонахождение: Узбекистан

Местонахождение: Джизакская область / Фаришский район

Площадь технологии: 0,42 км²

Меры по сохранению: вегетативный, управленческий

Стадия вмешательства: смягчение / сокращение деградации земли

Происхождение технологии:

Разработана извне / внедрены через проект, недавняя (<10 лет)

Тип использования земель:

Смешанная земля: (Mf):

Агролесоводство

Тип использования земли:

Смешанная земля(Mp):

Агропасторализм (до), Смешанная земля(Mf): Агролесоводство (после)

Климатические зоны:

полузасушливая, умеренный пояс

База данных VOKAT: T_UZB001ru

Соответствующий подход:

Составитель: Tatyana Khamzina, MSEC CACILM

Дата: 2011-09-12

Contact person: Алексей Волков, ПРООН, ул. Т.Шевченко 4, 100029

Ташкент, Узбекистан тел: (+998 71)

120-34-50 alexey.volkov @ undp.org

120-61-67 (вн. 145) факс: (+998 71)

120-34-85 сот: (+998 97) 336-62-41,

e-mail: Alexey.Volkov@undp.org

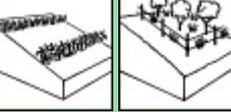
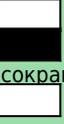
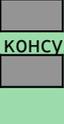


Классификация

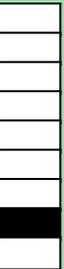
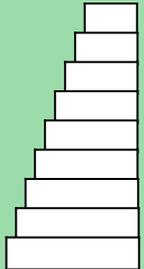
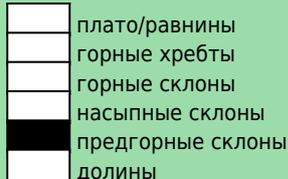
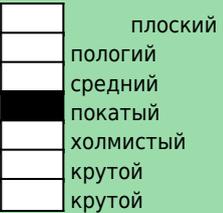
Проблемы землепользования:

- Низкая водообеспеченность, неравномерность выпадения осадков, как во времени, так и в течение года (максимум в осенне-зимне-весенний период) и отсутствие поверхностных водных источников для орошения земель. (expert's point of view)

Погодные условия (land user's point of view)

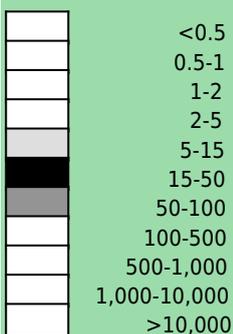
Тип использования земли  (Mf): Агролесоводство Смешанная земля(Mp): Агропасторализм (до) Смешанная земля(Mf): Агролесоводство (после) богарное экстенсивная пастбищная земля богарное	Климатические зоны  полузасушливая	Деградация  Химическое повреждение почвы (Cп): снижение плодородия почвы и органических веществ в почве (не вызванные эрозией)	Меры по сохранению  вегетативный: Покрытые деревьями и кустарниками управленческий: Изменение типа использования земель
Стадия вмешательства  <ul style="list-style-type: none"> Предотвращение Смягчение / сокращение деградации Восстановление 	Происхождение технологии  <ul style="list-style-type: none"> Через инициативы землепользователей Через эксперименты / исследования Извне / внедрены через проект: недавняя (<10 лет) 	Уровень технических знаний  <ul style="list-style-type: none"> Полевой штат / с/х консультанты Землепользователь 	
Основные причины деградации земли: Прямые причины: чрезмерный выпас Прямые причины: засуха Косвенные причины: интенсивная эксплуатация населением Основные технические функции: <ul style="list-style-type: none"> - улучшение земляного покрова - повышение органического вещества - повышение наличия питательных веществ (снабжение, переработка отходов,...) - повышение плодородия почв (посев люцерны в междурядья) Вторичные технические функции:			

Окружающая среда

Природная среда Среднегодовое количество осадков (мм)  <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 	Высота (м)  <ul style="list-style-type: none"> > 4000 3000-4000 2500-3000 2000-2500 1500-2000 1000-1500 500-1000 100-500 <100 	Ландшафт  <ul style="list-style-type: none"> плато/равнины горные хребты горные склоны насыпные склоны предгорные склоны долины 	Уклон (%)  <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: 220 days(октябрь-июнь оз.пшеница), 110 days(март -июнь естественная растительность) Состав почвы: средний (суглинок) Плодородие почвы: низкий Плодородие почвы: низкое (<1%) Почвенный дренаж/инфильтрация: хороший		Запасы почвенной влаги: средние Уровень подземных вод: > 50 м Наличие уровня поверхностной воды: плохой / нет Биоразнообразие: низкий
При климатических перепадах технология устойчива к: повышению температуры, повышению сезонных осадков, понижению сезонных осадков, сильным осадкам (интенсивность и количество), ветряные / пыльные бури, засухе / сухим периодам, понижению продолжительности вегетационного периода При климатических перепадах технология чувствительна к: наводнение Если чувствительные, какие изменения были сделаны / возможны: фисташка очень засухоустойчива и может успешно расти и давать высококачественные плоды в засушливых условиях, где другие породы без искусственного орошения произрастать не могут.			

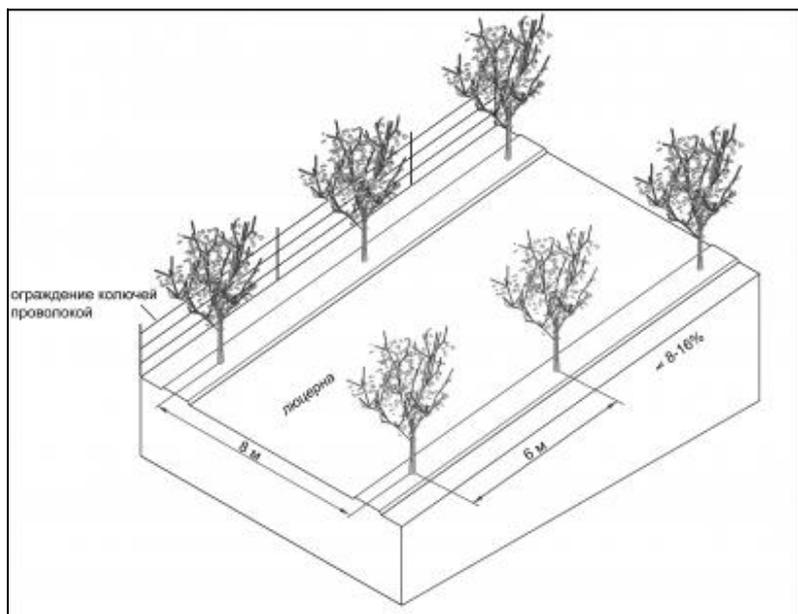
Среда обитания человека

Смешанная 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: государственная
Право собственности на землю: аренда (Фермеры владеют землей на основе долгосрочной (50 лет) аренды без права продажи и передачи по наследству. В дехканских хоз-вах (до 2 га) земля в индивидуальной собственности)

Значителен доход от деятельности вне хозяйства: менее 10% всего дохода:
Доступ к услугами инфраструктура: низкий: занятость (например, вне фермерского хозяйства) рынок, рынок, питьевая вода и санитария, финансовые услуги; средний: здоровье, образование, техническая помощь, энергетика, дороги и транспорт; высокий
Рыночная ориентированность: смешанное хозяйство (натуральное и коммерческое)



Техническое рисунок

Посадка фисташки на склоне по схеме 6 x 8 м, плантация ограждена рвом, колючей проволокой и посадкой шиповника (Р. Ибрагимов)

Мероприятия по реализации, вклады и стоимость

Первоначальные инвестиции

- вспашка
- культивация
- посадка фисташки
- ограждение из колючей проволоки и шиповника; установка ограждения

Создание вклады и затраты на га

Вклад	Стоимость в долларах США	% покрываемый землепользователем
Труд	143.40	%
Оборудование		
- использование машины	81.66	10%
Строительный материал		
- проволока, столбы	832.16	%
Сельскохозяйственный		
- саженцы	173.50	16%
ИТОГО	1230.72	2.92%

Работа по содержанию / текущие мероприятия

- Посев люцерны, внесение удобрений
- Укосы (3 раза)
- Поливы
- Удобрения
- Уход за плантациями
- Прививка

Работа по содержанию/ вклады и стоимость на га в год

Вклад	Стоимость в долларах США	% покрываемый землепользователем
Труд	1194.10	97%
Оборудование		
- использование машины	185.60	52%
Сельскохозяйственный		
- семена	15.70	100%
- удобрение	185.60	100%
ИТОГО	1581.00	92.10%

Примечания:

Наибольшие затраты относятся к проведению прививки выбранным сортом. Управленческие меры (создание заграждения вокруг плантации от доступа скота) потребовали также больших затрат. Однако, существуют и другие методы заграждения, возможно более дешевые, можно использовать любые. На величину затрат оказывает удаленность ф/х от источника воды для полива и от места приобретения саженцев (затраты на транспортировку). Стоимость подсчитана на 1 га (на уровень 2009г.). За счет эффекта масштаба, при увеличении площади затраты на создание 1 га плантации уменьшаются. При площади 20 га они будут наименьшими (45% от общей суммы). С возрастом деревьев также уменьшаются текущие затраты: через 2 года прекращают поливы и на 10-й год прекращают выращивание люцерны в междурядье, поскольку фисташка вступает в фазу хозяйственного плодоношения.

Оценка

Воздействие технологии

Производственная и социально-экономическая польза

- ++ сокращение риска неудачного производства
- ++ повышение дохода фермерского хозяйства
- ++ диверсификация источников дохода
- ++ повышение разнообразия продукции

Производственные и социально-экономические недостатки

Социально-культурная польза

- ++ улучшение здоровья
- + улучшение продовольственной безопасности/самообеспеченности

Социально-культурные недостатки

Экологические польза

- +++ улучшение почвенной поверхности
- +++ повышение биомассы / над поверхностью земли
- С
- ++ повышение цикла/пополнения питательных веществ
- ++ повышение органических веществ в почве / внизу поверхности земли С
- ++ сокращение потери почвы

Экологические недостатки

Выгоды за пределами места реализации

- +++ Увеличение разнообразия питания
- ++ Снижение CO2 в атмосфере

Недостатки за пределами места реализации

Вклады в уровень жизни / средства к существованию

- +++ Орехи фисташки очень богаты протеинами, маслом, содержат многие микроэлементы (K, Na, Ca, Mg, вит. А, В и Е,) а также фитостеролы –способные регулировать уровень холестерина и предупреждать заболевание раком молочной железы и простаты, и др.

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

Сравните полученную пользу с затратами	краткосрочный период:	долгосрочный период:
Создание	положительный	очень положительный
Работа по содержанию	положительный	очень положительный

В краткосрочный период отсутствие дохода от фисташки компенсируется выращиванием пропашных засухоустойчивых культур в междурядьях, таких как сафлор, горох, бахча или люцерна.

Признание или принятие:

100% семей землепользователей (1 семей; 100% площадей) внедрились УУЗР технологию при помощи внешней материальной поддержки

Существует нет тенденция (роста) спонтанное принятие технологий. Невысокие финансовые возможности фермеров не позволяют вкладывать деньги в долгосрочную перспективу. Возможно, также желание вкладывать деньги в долгосрочную перспективу сдерживает тот факт, что земля арендная, а не собственная.

Заключение

Сильные стороны и → как их укрепить и улучшить

Фисташка является наиболее перспективной с экономической точки зрения культурой для засушливых зон предгорий Узбекистана; рентабельность фисташковых плантаций составляет 500-600% за 18 лет существования плантации, т.е. на каждый вложенный сум будет получено 5-6 сумов прибыли → Стабильный доход от плантации начинается с 5- года после проведения прививки

Фисташковое садоводство - более приемлемая форма использования земли, чем животноводство и богарная пашня, с точки зрения устойчивости экосистем засушливых предгорий Узбекистана; →

Вложения, сделанные в фисташковую плантацию, дают прибыль в течение всей жизни фермера и его потомков. → Продолжительность жизни фисташкового дерева - более 1000 лет

Это дополнительный фактор местного развития (дополнительный доход, дополнительные рабочие места и др. выгоды). → В течение плодоношения фисташковой плантации (1000 лет)

Выгодна высокая стоимость на рынке плодов фисташки →

Слабые стороны и → как их преодолеть

Самым большим сдерживающим фактором является длительность периода ожидания выгоды (до 10лет). →

Недостаточный экономический уровень, чтобы делать вложения в долгосрочную перспективу получения прибыли →

Долгий период ожидания доходов →

Недостаток финансовых средств →



Copyright (c) WOCAT (2017)