



Осеннее и ранневесеннее орошение как механизм для улучшения пастбищ в условиях изменения климата в Южном Казахстане (ИСЦАУЗР)

Казахстан - Инициатива Стран Центральной Азии по Управлению Земельными Ресурсами (CASILM/ИСЦАУЗР)

Раннее орошение полей и пастбищ с целью сохранения влаги в почве для сухого сезона в Южном Казахстане.

Технология реализована в селе Саду Шакиров (Таласский район, Жамбылская область). В советское время в селе было 2105 га орошаемых пахотных земель и 66408 га орошаемых сенокосов. Вода для орошения подавалась из реки Талас по каналу «Шаруашлык» длиной 12 км. Деревня расположена в конце канала. Падение уровня воды в реке Талас в последние годы и чрезмерный забор оросительной воды пользователями выше по течению привели к резкому падению уровня воды в канале, и, как следствие, исчезновению орошаемого земледелия и деградации орошаемых земель в селе. Орошаемые пахотные земли были заброшены и использовались для круглогодичного выпаса скота. Эксплуатация канала прекратилась, и он пришел в негодность. Ситуация усугубилась воздействием от изменения климата в регионе (снижение количества ранне-весенних, летних и зимних осадков, увеличение среднегодовой температуры, весенние и осенние заморозки и засухи летом). Сокращение количества и качества кормовых культур негативно сказалось на животноводстве и благосостоянии местного населения. Проблема была решена общественным объединением «Когал деревни Саду Шакиров». Для искусственного накопления влаги в почве в допосевной период посредством осенне-зимних влагозарядковых поливов, когда большинство водопользователей выше по течению не используют оросительную воду, было восстановлено 12 км канала и 5 шлюзов для подачи воды. Влагозарядковые поливы улучшают рост травы на пастбищах. Они создают в почве (1,5-2 м) запас воды, которые сх культуры смогут использовать следующей весной или в начале лета. Тем самым сокращается число вегетационных поливов и отодвигаются сроки их проведения. В первый год было увлажнено 90 га залежных земель. Местное сообщество использовало часть их для выращивания кормовых культур на зимние корма, чтобы обеспечить устойчивость животноводства (весной 60 га было засеяно люцерной), а оставшаяся площадь использовалась как естественные сенокосы. В результате, урожайность увеличилась с 3.5 до 5 ц/га. (в рамках ИСЦАУЗР) Цель технологии состоит в сокращении процессов деградации земель и опустынивания через накопление влаги в корнеобразующем слое почвы в осенний и ранневесенний период Мероприятия и вклады на введение / содержание: 1) Реконструкция 12 км канала, 5 шлюзов и оросительной системы на полях (нарезка поливочных борозд). 2) Создание сеяных пастбищ с посевом кормовых культур: подготовка почвы и посев люцерны, согласование норм полива. Полевые тренинги для жителей села по технологии. Деревня расположена на пустынной равнине в предгорьях Южного Казахстана, в зоне внутреннего стока. Средний максимум температур в июле +45С, средний минимум температур в январе -41С, среднее количество осадков - 300 мм/год. Количество дней с пыльными бурями составляет 5-10 дней в год. Пески закрепленные и полужакрепленные занимают до 60% территории.

Слева: Реконструкция оросительного канала местной общиной для осеннего и ранневесеннего полива посевов люцерны из р.Талас (Фото: Бектурова Гульнара)
Справа: Весенний полив люцерновых посевов ОО «Когал» (Фото: Оспанбек Ануарбек)

Местонахождение: Республика Казахстан

Местонахождение: Жамбылская область, Таласский район

Площадь технология: 5,6 км²

Меры по сохранению: вегетативный, структурный, управленческий
Стадия вмешательства: смягчение / сокращение деградации земли
Происхождение технологии:

Разработана извне / внедрены через проект, недавняя (<10 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, умеренный пояс

База данных ВOKAT: T_KAZ008ru

Соответствующий подход:

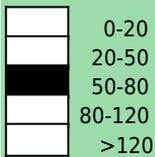
Составитель: Azhar Yeszhanova, Institute of Geography of the Ministry of Education and Science

Дата: 2011-09-17

Contact person: Ануарбек Оспанбек, Председатель ОО «Когал», Казахстан, Жамбылская обл., Таласский район, с.Саду Шакирова, ул.Конаева, д.21; тел/факс: 8(726)4136238



Глубина почвы в среднем (см)



Число вегетационных сезонов в год: 140 days(апрель-август)
Состав почвы: средний (суглинок)
Плодородие почвы: низкий
Плодородие почвы: среднее (1-3%)
Почвенный дренаж/инфильтрация: хороший

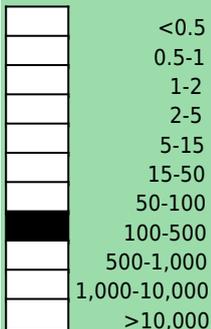
Запасы почвенной влаги: низкий
Уровень подземных вод: 5-50 м
Наличие уровня поверхностной воды: плохой / нет
Качество воды: хорошая питьевая вода, только для с/х пользования
Биоразнообразие: низкий

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

При климатических перепадах технология чувствительна к: понижению сезонных осадков, засухе / сухим периодам, понижению продолжительности вегетационного периода

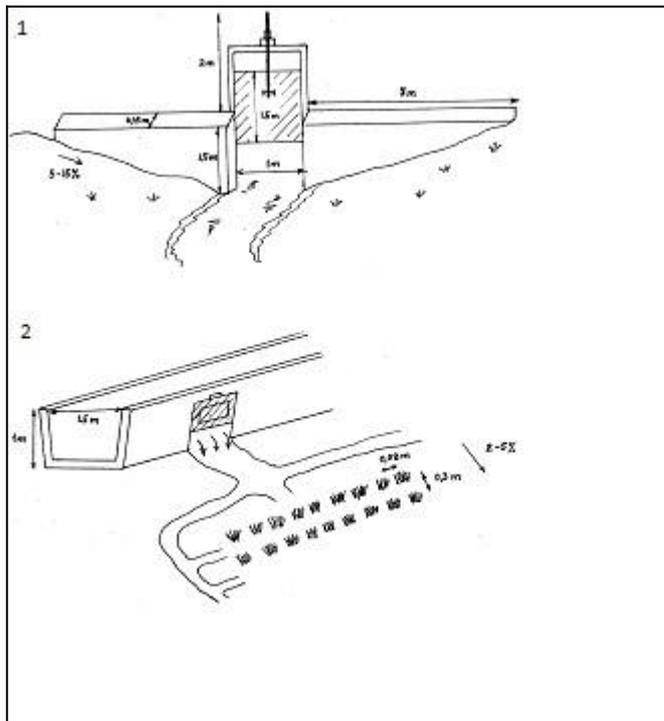
Среда обитания человека

Пастбищная земля на одно домохозяйство (га)



Землепользователь: группы / сообщество, Мелкие землепользователи, обычные / средние землепользователи, смешанные
Плотность населения: < 10 человек/км²
Годовой прирост населения: < 0.5 %
Право собственности на землю: государственная, индивидуальная с правом владения
Право собственности на землю: аренда, индивидуальное право
Право водопользования: общинное (организованное), аренда (Аренда земли на 49 лет, за пользование водой в сезон орошения взимается арендная плата)
Уровень благосостояния: средние, which represents 75% общей площади земель; 45% землепользователи; владеет средние Землепользователи

Значителен доход от деятельности вне хозяйства: менее 10% всего дохода: Вне хозяйства чаще всего никакой деятельности не ведется, только иногда частный извоз при наличии автотранспорта
Доступ к услугами инфраструктура: низкий: здоровье, техническая помощь, занятость (например, вне фермерского хозяйства) рынок, финансовые услуги; средний: образование, рынок, энергетика, дороги и транспорт, питьевая вода и санитария; высокий
Рыночная ориентированность: натуральнее хозяйство (самообеспечение)
Концентрация животных: 1-10 УГ/км²



Техническое рисунок

1) Строение и параметры одного из восстановленных шлюзов для осеннего и ранневесеннего орошения сеяных пастбищ и орошаемых сенокосов; 2) Строение оросительного канала после реконструкции для полива посевов люцерны (Есжанова Ажар)

Мероприятия по реализации, вклады и стоимость

Первоначальные инвестиции	Создание вклады и затраты на га		
	Вклад	Стоимость в долларах США	% покрываемый землепользователем
-			
- 1. Выбор места и метода сеяния пастбищ			
- 1. Реконструкция 12 км канала			
- 2. Ремонт пяти (5) специальных шлюзов для регулирования попусков воды			
- 3. Проведение поливочных борозд (5 км)			
	Труд	195.13	6%
	Оборудование		
	- использование машины	204.15	0%
	- Сливные трубы, бетонные плиты,	78.40	0%
	ИТОГО	477.68	2.45%

Работа по содержанию / текущие мероприятия	Работа по содержанию/ вклады и стоимость на га в год		
	Вклад	Стоимость в долларах США	% покрываемый землепользователем
- 2. Подготовка почвы (планировка, вспашка, боронование)			
- 1. Сенокос			
- 3. Посев люцерны на заброшенной деградированной пашне			
- Согласование норм полива и его регулирования			
- Влагозарядковый полив			
	Труд	43.95	88%
	Оборудование		
	- использование машины	4.80	100%
	Сельскохозяйственный		
	- семена	12.50	50%
	ИТОГО	61.25	81.19%

Примечания:

На сумму материальных затрат большое влияние оказывают недостаток собственной сельскохозяйственной техники у местного сообщества, отдаленность от районного и областного центра, а также от производственных точек (стройматериалы, семена), что влияет на затраты на ГСМ, рабочие часы, аренду транспорта и т.д. Затраты на восстановление 12 км оросительного канала и реконструкцию 5 шлюзов разбросаны на 60 га сеяных пастбищ,

Оценка

Воздействие технологии	
Производственная и социально-экономическая польза	Производственные и социально-экономические недостатки
<p>+++ улучшение качества кормов</p> <p>++ повышение урожая культуры</p> <p>++ повышение кормопроизводства</p> <p>++ повышение производства продукции животноводства</p>	
Социально-культурная польза	Социально-культурные недостатки
<p>+++ усиление института сообщества</p> <p>+++ улучшение продовольственной безопасности/ самообеспеченности</p> <p>++ улучшение знаний по сбережению эрозии</p> <p>++ улучшение знаний по сбережению/эрозии</p> <p>++ улучшение ситуации социально и экономически малоимущих слоев населения</p>	
Экологические польза	Экологические недостатки
<p>+++ улучшение сбора воды</p> <p>+++ повышение влажности почвы</p> <p>+++ повышение полезных видов</p> <p>++ улучшение почвенной поверхности</p> <p>++ повышение биомассы / над поверхностью земли С</p> <p>++ повышение цикла/пополнения питательных веществ</p> <p>++ повышение органических веществ в почве / внизу поверхности земли С</p> <p>+ сокращение потери почвы</p>	
Выгоды за пределами места реализации	Недостатки за пределами места реализации
<p>+++ повышение наличия воды</p>	
Вклады в уровень жизни / средства к существованию	
<p>+ Наилучшие результаты технология сеяния пастбищ многолетними бобовыми культурами даёт на 2-3 год возделывания, поэтому для наблюдения положительного экономического эффекта требуется еще некоторое время.</p>	

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

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

Предполагается дальнейшее расширение площадей, увлажненных влагозарядковым поливом, уже в 2011-2012 гг. ожидается увеличение доходов более чем в 2-3 раза, поскольку урожай люцерны будет больше, чем в первый год посева.

Признание или принятие:

83% семей землепользователей (24 семей; 1% площадей) внедрили УУЗР технологию при помощи внешней материальной поддержки

17% семей землепользователей внедрили технологию добровольным. Многие жители, желающие внедрить технологию влагозарядкового полива, сталкиваются с материальными трудностями, но ищут поддержки из разных источников, в том числе у инициаторов и реализаторов практики

Существует да, немного тенденция (роста) спонтанное принятие технологий. Тенденцию роста принятия технологии нельзя назвать значительной, т.к. многие местные жители всё еще опасаются сокращения количества поступающей воды в р.Талас из-за большого забора воды потребителями, находящимися выше по течению

Заключение

Сильные стороны и → как их укрепить и улучшить

Сокращение деградации почв (ветровая и водная эрозия, потеря гумуса и т.д.) → Применение технологии в строгом соответствии с руководством и инструкциями

Применение влагозарядковых поливов позволяет восстановить посевы люцерны, что в итоге значительно улучшает качество почвы → Продолжение практики посева люцерны, обогащающей почву азотом и другими питательными веществами можно продолжать как один из эффективнейших мер для данных природно-климатических условий путем расширения площадей посевов и улучшения качества почв

Повышение адаптированности местного населения к изменениям климата → Необходимо повышать и в дальнейшем информированность населения, пропагандировать и демонстрировать все экологические, экономические и социальные выгоды от применения технологии

Улучшение институциональных связей и единства местной общины → Совместное и справедливое решение всех возникших финансовых, документальных и других вопросов

Сокращение деградации почв, пыльных бурь → Продолжить через 5-6 лет посев люцерны, а также расширить площадь посева

Повышение плодородия почв → Продолжить работы

Улучшение кормовой базы → Необходима материальная поддержка и совместные усилия, справедливое разделение труда и доходов

Повышение уровня жизни → Продолжать и расширять применение технологии

Слабые стороны и → как их преодолеть

Возможный дефицит воды для орошения в р.Талас → Заключение соглашения с территориальными органами по управлению водными ресурсами с ясно оговоренными условиями попусков воды, независимо от забора вверх по течению р.Талас

Есть вероятность нехватки средств для реализации технологии землепользователями, которые хотят внедрить эту практику → Стараться искать поддержку со стороны местного сообщества (первоначальная методическая и материальная помощь), государства (субсидирование, микрокредитование), международных проектов и т.п.

Большой забор воды вверх по течению другими землепользователями и сокращение поступления воды в канал → Чётко договориться с соответствующими лицами и организациями о выделении воды

Дороговизна семян люцерны, стройматериалов, аренды сельхозтехники → Совместное решение проблемы с другими землепользователями, у которых есть техника или больше возможностей, с последующим перерасчетом и возмещением расходов после получения урожая

