



Использование артезианских минерализованных вод для организации поливного земледелия в Кызылкумах (ИСЦАУЗР)

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

Выращивание кормовых и ряда продовольственных культур в пустыне Кызылкум на базе орошения минерализованной водой из самоизливающейся артезианской скважины

Пастбищное животноводство является важной составной частью аграрного сектора Узбекистана, в котором производится более 60% всей животноводческой продукции. Сконцентрированное на площади 17,5 млн. га, оно основывается на полном или частичном содержании скота на пастбищах. При средней урожайности пастбищ 1,7 ц/га обеспеченность кормами составляет весной 80%, в летне-осенний период - 100% и зимой - 60-65%. Общий дефицит кормов в пустыне Кызылкум около 540 тыс. тонн (15% от общей потребности). В этой связи производство страхового запаса кормов является актуальной задачей. В пустыне Кызылкум имеются артезианские скважины с дебетом 13-15 л/с каждая. Вода из скважин имеет нейтральную кислотную реакцию (РН- 7,4) и среднее засоление (Ес= 5,6-8,3 ds/m). На базе орошения водой из этих скважин внедрена технология выращивания солеустойчивых культур и галофитов в качестве корма скоту. Учитывая минерализацию поливной воды и качество галофитов, определена пригодность этих кормов для различных групп скота и разработана система подготовки их к скармливанию животными. (в рамках ИСЦАУЗР) Улучшение земель, сохранение верхнего слоя почвы, восстановление растительного покрова, предупреждение перевыпаса и снижение нагрузки на пастбища путем организации орошаемого кормопроизводства.

Технологические процессы по организации поливного земледелия являются традиционными и включают планировку земли, вспашку, чиркание, боронование, посев, нарезку поливных борозд и уход за посевами. Протестированы следующие виды кормовых культур: озимые зерновые - ячмень «Мовлоно», рожь «Киргизская -1», тритикале «Праг серебристый», пшеница «Крошка»; кормовые культуры - кукуруза «Белозубая», африканское просо «Air-13150», сорго «Ок жухори» и «Веничное», суданская трава; люцерна - «Ташкентская», «Eureca», «D-1», «D-2», солодка голая и кормовые галофиты - кохия веничная K. scoparia (L.) Schrad, бассия искополистная Bassia hyssopifolia (Pallas) O. Kuntze, сведа высокая S. altissima, и климакоптера шерстистая Climacoptera lanata.

Использование минерализованных вод на орошение возможно только на легких по механическому составу пустынных почвах, а внедрение в севооборот галофитов, которые выносят до 40% солей из почвы, является обязательным условием экологической приемлемости использования соленых вод. Население, проживающее в Кызылкумах, традиционно занимается животноводством, которое является основным средством существования и выполняет своеобразную функцию накопления семейных сбережений. В целях повышения доходов население увеличивает поголовье, не учитывая площадь и состояние пастбищ. Бессистемный выпас и превышение нормативной нагрузки на пастбища создает угрозу биоразнообразию. Организация кормопроизводства создаст кормозапасы и снизит нагрузку на пастбища. В Канимехском районе имеется 63 артезианских скважины, на базе которых можно организовать поливное земледелие на площади 350-400 га. В пустыне Кызылкум данную технологию можно внедрить на площади 25 000 га. Технология позволяет получать с каждого гектара 3-5 тонн соломы и 1,5-2,0 тонн зерна озимой пшеницы, 48-78 тонн силосной массы кукурузы, сорго и проса, 144-150 ц/га сена люцерны, 23 т/га сена надземной фитомассы солодки, галофиты производят 5,0-10,0 тонн/га сена. Чистый доход от поливного земледелия на минерализованных артезианских водах в Кызылкумах составляет 1,5 млн. сумм/га

Слева: Общий вид артезианской скважины и водозабора на орошение (Фото: А.Раббимов)

Справа: Орошаемое поле галофитов с применением поливного полиэтиленового лотка для полива по бороздам (Фото: А.Раббимов)

Местонахождение: Узбекистан

Местонахождение: Навоийская область/ Канимехский район

Площадь технология: 0,03 км²

Меры по сохранению: агрономический, управленческий

Стадия вмешательства: предотвращение деградации земли

Происхождение технологии: разработана через эксперименты / исследования, недавняя (<10 лет);

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

Тип использования земель:

Пастбищная земля: (Ge):

Экстенсивная пастбищная земля

Тип использования земли:

Пастбищные угодья(Ge):

Экстенсивная пастбищная земля

(до), Пастбищные угодья(Gi):

Интенсивная пастбищная

земля/производство кормов (после)

Климатические зоны:

полузасушливая, умеренный пояс

База данных VOKAT: T_UZB003ru

Соответствующий подход:

Составитель: Rustam Ibragimov,

MSEC CACILM

Дата: 2011-09-15

Contact person: Толиб Мукимов,

Узбекский

научно-исследовательский институт

каракулеводства и экологии

пустынь. г. Самарканд

mukimovt56@mail.ru Тел. (+998




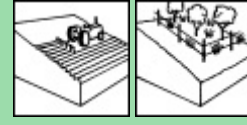








66)9295401
















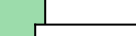


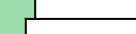






























Классификация

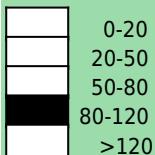
Проблемы землепользования:

- Низкий уровень естественного плодородия пустынных почв и крайне засушливые условия (мало осадков, низкая влажность воздуха и высокие летние температуры) (expert's point of view)
 почвы плохого качества и сухой климат (land user's point of view)

Тип использования земли	Климатические зоны	Деградация	Меры по сохранению		
 <p>(Ge): Экстенсивная пастбищная земля Пастбищные угодья(Ge): Экстенсивная пастбищная земля (до) Пастбищные угодья(Gi): Интенсивная пастбищная земля/производство кормов (после) экстенсивная пастбищная земля богарное</p>	 <p>полузасушливая</p>	 <p>Биологическая деградация (Bc): уменьшение растительного покрова</p>	 <p>агрономический: Растительный/почвенный покров управленческий: Изменение типа использования земель</p>		
Стадия вмешательства	Происхождение технологии	Уровень технических знаний			
 Предотвращение  Смягчение / сокращение деградации  Восстановление	 Через инициативы землепользователей  Через эксперименты / исследования: недавняя (<10 лет)  Извне / внедрены через проект: недавняя (<10 лет)	 Полевой штат / с/х консультанты  Землепользователь			
Основные причины деградации земли: Прямые причины: чрезмерный выпас Прямые причины: засуха		Основные технические функции: <ul style="list-style-type: none"> - улучшение земляного покрова - повышение органического вещества - повышение наличия питательных веществ (снабжение, переработка отходов,...) - содействие росту видов и сортов растительности (качество, например поедаемые кормовые культуры) - повышение плодородия почв 		Вторичные технические функции:	

Окружающая среда

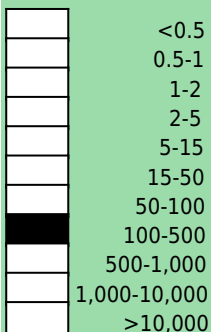
Природная среда	Среднегодовое количество осадков (мм)	Высота (м)	Ландшафт	Уклон (%)	
	> 4000 мм		> 4000		плоский
	3000-4000 мм		3000-4000		пологий
	2000-3000 мм		2500-3000		средний
	1500-2000 мм		2000-2500		покатый
	1000-1500 мм		1500-2000		холмистый
	750-1000 мм		1000-1500		крутой
	500-750 мм		500-1000		крутой
	250-500 мм		100-500		
	< 250 мм		<100		
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					

Глубина почвы в среднем (см)

Число вегетационных сезонов в год: 220 days (апрель-ноябрь)
Состав почвы: грубый (песчаный)
Плодородие почвы: низкий
Плодородие почвы: низкое (<1%)
Почвенный дренаж/инфильтрация: хороший

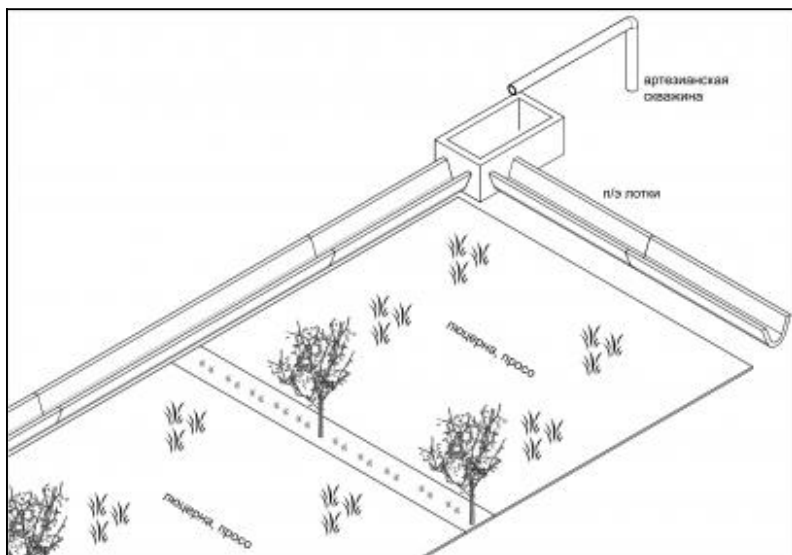
Запасы почвенной влаги: низкий
Уровень подземных вод: 5-50 м
Наличие уровня поверхностной воды: средние
Качество воды: только для с/х пользования
Биоразнообразие: низкий

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: Технология устойчива ко многим климатическим перепадам, так как базируется на самоизливающихся скважинах, которые являются гарантированным источником водных ресурсов, а выращиваемые культуры биологически приспособлены к неблагоприятным условиям пустыни (засухам, засухам, высоким температурам и др.).

Среда обитания человека**Пастбищная земля на одно домохозяйство (га)**

Землепользователь: кооперативы, средние землепользователи, обычные / средние землепользователи, В основном мужчины
Плотность населения: < 10 человек/км2
Годовой прирост населения: 1 % -2 %
Право собственности на землю: государственная
Право собственности на землю: аренда (Ширкатам (крупным с/х кооперативам) государственная земля предоставляется в постоянное владение, которая закрепляется на условиях аренды за членами ширката)

Значителен доход от деятельности вне хозяйства: менее 10% всего дохода:
Доступ к услугам инфраструктуры: 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)
Концентрация животных: 10-25 УГ/км2

**Техническое рисунк**

Вода из самоизливающей скважины подается самотеком по арыку или сборному полиэтиленовому лотку, из которого распределяется по поливным бороздам (Р.Ибрагимов)

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

- Сборный переносной полиэтиленовый лоток для полива

Создание вклады и затраты на га

Вклад	Стоимость в долларах США	% покрываемый землепользователем
Оборудование		
- использование машины	910.00	%
ИТОГО	910.00	0.00%

Работа по содержанию / текущие мероприятия

- Планировка, вспашка, малование, нарезка поливных борозд
- Посев
- Уход за посевами (полив)
- Укосы
- Охрана участка

Работа по содержанию/ вклады и стоимость на га в год

Вклад	Стоимость в долларах США	% покрываемый землепользователем
Труд	1818.16	100%
Оборудование		
- использование машины	189.60	100%
Сельскохозяйственный		
- семена	69.90	%
- удобрение	26.60	100%
ИТОГО	2104.26	96.68%

Примечания:

Использование полиэтиленовых лотков для проведения ярусного полива не является обязательным элементом технологии. В целом, технология очень дешевая. Наибольшие затраты относятся к наемному труду по уходу за посевами в течение вегетации.

Стоимость подсчитана на 1 га (на уровень 2009г.).

Оценка

Воздействие технологии

Производственная и социально-экономическая польза

- ++ повышение кормопроизводства
- ++ повышение производства продукции животноводства
- ++ повышение дохода фермерского хозяйства

Производственные и социально-экономические недостатки

Социально-культурная польза

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

Социально-культурные недостатки

Экологические польза

- +++ повышение влажности почвы
- +++ 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

- ++ повышение засоления

Выгоды за пределами места реализации

Недостатки за пределами места реализации

Вклады в уровень жизни / средства к существованию

- ++ Повышение продукции животноводства в результате лучшего обеспечения кормами способствует росту доходов ширкатного хозяйства, а значит и повышение благосостояния его членов

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

Сравните полученную пользу с затратами

Создание

Работа по содержанию

краткосрочный период: долгосрочный период:

очень положительные

положительный

очень положительные

очень положительные

Краткосрочные: производство кормов, овощных и бахчевых культур, обеспечение полноценным кормом скота в осенне-зимний период и населения продуктами питания Долгосрочные: сохранение и повышение биоразнообразия, снижение нагрузки на пастбища.

Признание или принятие:

100% семей земледельцев (20 семей; 100% площадей) внедрили УЗР технологию при помощи внешней материальной поддержки

Существует тенденция (роста) спонтанное принятие технологий. вследствие отсутствия культуры земледелия у местного населения, традиционно занимающегося скотоводством

Заключение

Сильные стороны и → как их укрепить и улучшить	Слабые стороны и → как их преодолеть
Не требует специальных вложений во внедрение технологии → постоянно	Отсутствие с/х техники у местных земледельцев, занимающихся скотоводством →
Быстрое получение высоких доходов; с каждого гектара имеется до 1,5 млн. сум чистого дохода → постоянно	Отсутствие опыта и культуры земледелия среди местного населения, традиционно являющегося скотоводством → Обучение, пропаганда
Используются имеющиеся местные ресурсы и материалы → постоянно	Отсутствие техники и традиций земледелия →
Наличие гарантированного источника воды для орошения обеспечивает стабильность производства → постоянно	
Создает рабочие места и повышает занятость и рост производства → постоянно	
Быстрое получение высоких доходов и низкий уровень вложений в технологию →	



Copyright (c) WOCAT (2017)