



Технология производства и применения биогумуса

Кыргызстан - Биогумусту ондуруунун жана колдонуунун технологиясы

Биогумус или капролит получают в результате переработки свежего навоза красными калифорнийскими червями, размещая их специальной траншее, заполненной навозом.

С 90-х годов прошлого века в селе Борулу в огородах не применяют минеральные удобрения из за высокой их стоимости. В результате этого естественное плодородие почв снижается. Осознавая ситуацию, глава домохозяйства Калмурат Кошалиев решил заниматься производством и применением биогумуса. Для переработки навоза вырыта траншея длиной 3 метра, шириной 1,2 и глубиной 1,5 метра. Траншея облицована бетоном, но дно траншеи не бетонировано. Края траншеи огорожены сеткой, для защиты червей от домашних птиц. После осушки бетона в мае месяце в траншею загрузили свежего навоза высотой 30 см и выпустили 5 кг калифорнийских червей. Калифорнийские черви питаются навозной органикой и активно перерабатывают ее. В жаркое время года навозная масса должна быть влажной и поэтому ее нужно поливать в неделю один раз придавая навозу 60-70 % влажности. В течение 20-25 дней черви свежий навоз перерабатывают, при этом навоз приобретает темную окраску и рассыпчатую структуру. В результате повышения температуры в навозе, находящееся там семена сорной растительности теряют всхожесть. Биогумус отделяют от червей через металлическую сетку, масса падает вниз черви остаются на сетке. Отделенных червей пускают на другой конец траншеи, вынимаемую часть заполняют свежим навозом высотой 50 см. Так цикл повторяется каждые 20-25 дней до наступления холодов. С наступлением холодов поверхность укрывают соломой, листьями высотой 30 см для утепления и чтобы не допустить промерзания массы зимой. Весной снова цикл повторяется. При чрезмерном размножении червей их отделяют и создают другие места производства. Переработанную массу фермер применяет, как органическое удобрение под картофель, морковь, помидоры. Нормы внесения биогумуса в расчете на 1 га составляет 2,5-5 тонн. В результате систематического внесения биогумуса структура почвы фермерского участка значительно улучшилась.

Смягчение снижения плодородия почвы через внесения в почву органического удобрения (биогумуса). Применение технологии стало возможным после обучающего семинара - «Устойчивое использование природных ресурсов через почву и водосберегающие технологии», организованный Общественным Фондом (ОФ) «САМР-Алатоо». В ходе семинара, сами участники из села Тош-Булак, Четинди и Борулу используя коллекций почво и водосберегающих технологий (ПВСТ) от «САМР-Алатоо» разработали свои проекты ПВСТ. Одну из этих групп участников возглавила Калмурат Кошалиев и разработали проект технологии производства биогумуса. Эта группа вносила свой трудовой и финансовый вклад на внедрение технологии и в то же время (ОФ) «САМР-Алатоо» финансировал часть затрат. Но общую сумму денег группа закупила калифорнийских червей и цемент для облицовки траншеи. Все затраты на содержания технологии производства биогумуса и внесения на огороде несет сами домохозяйства. Земли села Борулу расположены на высоте 1600-1630 метров над уровнем моря в ущелье Сокулук северного склона Кыргызского хребта. Огородные участки расположены у подножья гор. Горы покрыты кустарниково-арчевым лесом. Производственная деятельность жителей в основном сосредоточена на животноводстве. Животных пасут на присельных, интенсивных пастбищах. Имеется также отгонные пастбища, расположенные в Суусамырской долине. Присельные пастбища используются в круглый год. Животных подкармливают в зимнее время сеном и концентрированными кормами. На огородных участках выращивают картофеля, моркови и чеснока. Урожай картофеля в расчете на 1 га доходит до 350 - 400 ц, где применяют удобрения. Почвы светло-каштановые и каштановые, формирующиеся на глинсто-супесчаных и хрящеватых галечниках. Структура почвы способствует получению хороших урожаев сельскохозяйственных культур.

Слева: Фермер Кошалиев К. рассказывает технологию производства биогумуса (Фото: Асаналиева А.Ж.)

Справа: Удобряемый биогумусом огородный участок фермера после уборки картофеля (Фото: Асаналиева А.Ж.)

Местонахождение: Кыргызская Республика

Местонахождение: Сокулукский район, Чуйская область

Меры по сохранению: агрономический

Стадия вмешательства: смягчение / сокращение деградации земли

Происхождение технологии:

Разработана извне / внедрены через проект, Традиционная (>50 лет)

Тип использования земель:

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

Климатические зоны:

полузасушливая, умеренный пояс

База данных ВОКАТ: T_KYR006ru

Соответствующий подход:

Составитель: Abdybek Asanaliyev,

Kyrgyz National Agrarian University

Дата: 2011-12-27

Contact person: Абдыбек Асаналиев, Кыргызский Национальный Аграрный Университет, Г.Бишкек, ул. Медерова 68, asanalyb1@mail.ru



Классификация

Проблемы землепользования:

- Снижение плодородия почвы. (expert's point of view)

Повышение цен на удобрения, пестициды, семена и ухудшение земель. (land user's point of view)



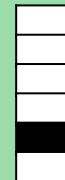

Тип использования земли  (Са): Выращивание однолетних с/х культур	Климатические зоны  полусухая	Деградация  Химическое повреждение почвы (Сп): снижение плодородия почвы и органических веществ в почве (не вызванные эрозией)	Меры по сохранению  агрономический: Органические вещества / плодородие почвы
Стадия вмешательства  <ul style="list-style-type: none"> Предотвращение Смягчение / сокращение деградации Восстановление 	Происхождение технологии  <ul style="list-style-type: none"> Через инициативы землепользователей: 10-50 лет Через эксперименты / исследования Извне / внедрены через проект: Традиционная (>50 лет) 	Уровень технических знаний  <ul style="list-style-type: none"> Полевой штат / с/х консультанты Землепользователь 	


Основные причины деградации земли:
 Прямые причины: управление с/х культурами (однолетние, многолетние, деревья/кустарники)
 Косвенные причины: интенсивная эксплуатация населением

Основные технические функции: - повышение органического вещества
Вторичные технические функции:

Окружающая среда

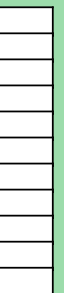
Природная среда

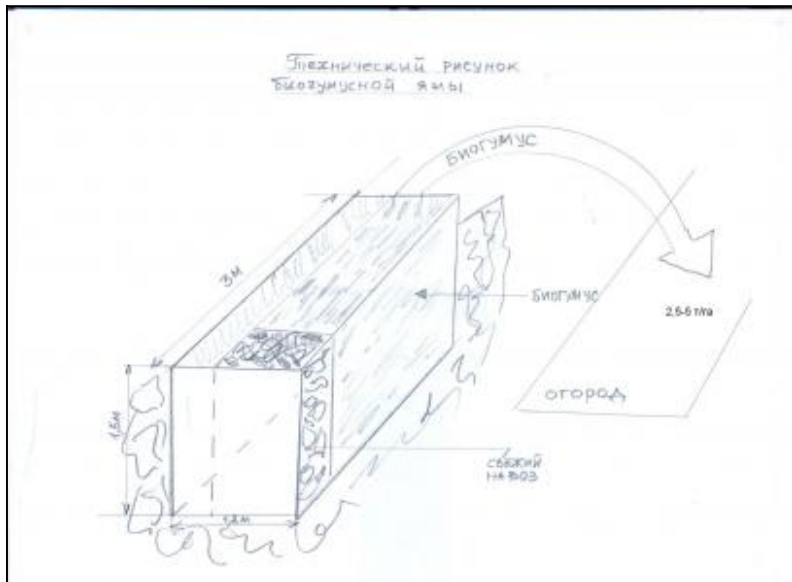
Среднегодовое количество осадков (мм)  <ul style="list-style-type: none"> > 4000 мм 3000-4000 мм 2000-3000 мм 1500-2000 мм 1000-1500 мм 750-1000 мм 500-750 мм 250-500 мм < 250 мм 	Высота (м)  <ul style="list-style-type: none"> > 4000 3000-4000 2500-3000 2000-2500 1500-2000 1000-1500 500-1000 100-500 <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: 140 days(с мая по сентябрь), 150 days Состав почвы: грубый (песчаный) Плодородие почвы: средние Плодородие почвы: среднее (1-3%) Почвенный дренаж/инфильтрация: хороший	Запасы почвенной влаги: средние Наличие уровня поверхностной воды: хороший Качество воды: хорошая питьевая вода Биоразнообразие: средние
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

При климатических перепадах технология чувствительна к: повышению температуры, засухе / сухим периодам

Среда обитания человека

Пахотная земля на одно домохозяйство (га)  <ul style="list-style-type: none"> <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, Мелкие землепользователи, Малоимущие землепользователи, смешанные Плотность населения: < 10 человек/км2 Годовой прирост населения: 2% -3% Право собственности на землю: индивидуальная с правом владения Право собственности на землю: индивидуальное право Право водопользования: открытый доступ (неорганизованный)	Значителен доход от деятельности вне хозяйства: менее 10% всего дохода: Те, которые не применяют УУЗР, занимаются животноводством или занимаются частным извозом. Доступ к услугами инфраструктура: низкий: техническая помощь, занятость (например, вне фермерского хозяйства) рынок, финансовые услуги; средний: здоровье, рынок, дороги и транспорт; высокий: образование, энергетика, питьевая вода и санитария Рыночная ориентированность: Механизация: Выпас домашних животных на пахотных землях:
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Техническое рисунок

В рисунке указана схема траншеи для производства биогумуса (Асаналиев А.Ж)

Мероприятия по реализации, вклады и стоимость

Первоначальные инвестиции

- Покупка калифорнийских червей
- Строительство траншеи

Затраты на создание и расходы за единицу

Вклад	Стоимост в долларах США	% покрываемый землепользователем США
Труд	50.00	100%
Строительный материал		
- цемент	250.00	50%
Сельскохозяйственный		
- черви	50.00	100%
ИТОГО	350.00	83.00%

Работа по содержанию / текущие мероприятия

Содержание/текущие затраты и расходы за единицу в год

Вклад	Стоимост в долларах США	% покрываемый землепользователем США
Труд	38.00	100%
ИТОГО	38.00	100.00%

Примечания:

На затраты влияет объем траншеи, нормы внесения биогумуса на участок, частота отбора биогумуса из траншеи.

Оценка

Воздействие технологии

Производственная и социально-экономическая польза

- + повышение урожая культуры
- + повышение дохода фермерского хозяйства

Производственные и социально-экономические недостатки

- + повышение расходов на производство с/х продукции

Социально-культурная польза

- + + + улучшение знаний по сбережению/эрозии
- + + улучшение культурных возможностей
- + + усиление института сообщества

Социально-культурные недостатки

Экологические польза

- + + повышение биомассы / над поверхностью земли C

Экологические недостатки

Выгоды за пределами места реализации

- + улучшение буферизации / фильтрующей способности

Недостатки за пределами места реализации

Вклады в уровень жизни / средства к существованию

- + + потеря урожайности огородных культур остановлена и наблюдается повышения урожая фруктов и ягод

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

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

Краткосрочный период: 1 - 3 года; долгосрочный период: 10 лет

Признание или принятие:

10% семей землепользователей (1 семей; 1% площадей) внедрили УУЗР технологию при помощи внешней материальной поддержки В селе размещены 30 участков (домов). Из них 1 владелец применили эту технологию. Всего пригодный для освоения участок 10 га.

6% семей землепользователей (2 семей; 2% площадей) внедрили технологию добровольным. Два домохозяйства из 30 применили эту технологию на площади) 0,20 га (0,10+0,10 га) из 10 га возможных площадей. Существует да, немного тенденция (роста) спонтанное принятие технологий.

Заключение

Сильные стороны и → как их укрепить и улучшить	Слабые стороны и → как их преодолеть
------------------------------------------------	--------------------------------------

смягчение деградации земель через увеличение содержания органической массы почвы → Пока люди осознают необходимость внесения удобрений.

повышение урожайности культуры → Пока люди ухаживают за участком.

появилась возможность повышения урожая растений, и показать людям технологию → Пока осознаешь необходимость получения больших урожаев

слабое принятие технологии → Обучать людей к технологии

поддержание производства отнимает много времени → Учить своих детей и заключать договора с соседями на получение удобрения.



Copyright (c) WOCAT (2017)