



(Хамзина Т.)

Диверсификация культур на подверженных засолению почвах с внедрением бобовых и сидератов (Uzbequistão)

Диверсификация культур на подверженных засолению почвах с внедрением бобовых и сидератов

DESCRIÇÃO

Совершенствование существующего севооборота путем внедрения бобовых культур после уборки озимой пшеницы и сидератов с целью замедления происходящих деграционных процессов и повышения производительной способности орошаемых земель

Основными индикаторами деградации орошаемых пахотных земель в Узбекистане является вторичное засоление, снижение в почве гумуса и элементов минерального питания растений. Бедный севооборот является одной из серьезных причин деградации. На фермерских полях применяется чередование двух культур «пшеница-хлопчатник-пшеница»: несколько лет подряд культивируется хлопчатник по хлопчатнику, или пшеница по пшенице. После уборки озимой пшеницы растительные остатки убираются с полей для хозяйственных нужд, и, как правило, с июня месяца поле остается под паром. Оголенная почва пересыхает, теряет структуру и устойчивость к эрозии. Соли из грунтовых вод подтягиваются вверх и накапливаются в корневой зоне, что ведет к засолению земель и снижению производительной способности. Диверсификация культур совершенствует существующий севооборот, путем повторного сева после озимой пшеницы бобовых культур и растений-сидератов в качестве зеленого удобрения. Усовершенствованный севооборот предполагает следующую последовательность выращивания культур - «озимая пшеница – бобовые (маш, фасоль) – сидерат (оз.рожь и др.) - хлопчатник»:

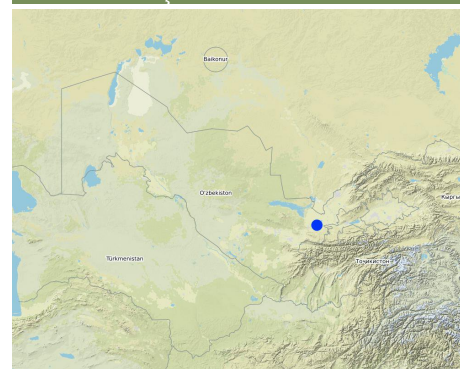
Далее цикл повторяется. Поле круглый год находится под растительностью, снижается непроизводительное испарение с поверхности почвы, что тормозит развитие процессов вторичного засоления. Запаханные в почву растительные остатки озимой пшеницы, бобовых и сидератных растений пополняют запасы гумуса. Технология позволяет получать в течение года два урожая продовольственных культур (пшеницы и бобовых), что обеспечивает земледельцев дополнительным доходом от повторной культуры и вносит вклад в укрепление продовольственной безопасности страны

Мероприятия и вклады на введение / содержание:

Агротехника выращивания повторных культур и сидератов обычная, как для других пропашных культур, поэтому местным земледельцам хорошо известны приемы подготовки и обработки почвы технологии выращивания повторных культур. Технология не предполагает больших дополнительных финансовых и трудовых затрат и включает чизелевание, боронование, сев, нарезку поливных борозд, поливы, междурядную обработку. Для выращивания повторной культуры и сидерата потребуются финансовые вклады для приобретения семян, сев и уход за посевами. Однако, полученный доход за счет урожая повторной культуры (маш, фасоль), порядка 4 млн. сумов/га, полностью покрывает эти затраты

Природная / социальная среда: Технология протестирована на орошаемых землях в различных агроклиматических зонах Узбекистана: Кашкадарьинской, Джизакской области и в Южном Каракалпакстане (Берунийский, Турткульский и Элликалинский районы). Технология получила государственную поддержку. Согласно Постановления Президента страны в 2018 году предусмотрено размещение повторных посевов бобовых культур после уборки озимой пшеницы на 374 тыс.га. Данную технологию рекомендовано применять в фермерских хозяйствах, занимающихся выращиванием хлопчатника и озимой пшеницы, в пределах всех орошаемых массивов страны. Применение поливного оборудования и других методов усовершенствованного поверхностного способа полива позволяет сэкономить объем оросительной воды, достаточный для полива повторных культур.

LOCALIZAÇÃO



Localização: поселок Кериз, Джизакская область, Зарбдарский район, Uzbequistão

Nº de sites de tecnologia analisados: 2-10 locais

Geo-referência de locais selecionados

- 68.24097, 40.19353

Difusão da tecnologia: Uniformemente difundida numa área (approx. < 0,1 km2 (10 ha))

Em uma área permanentemente protegida?:

Data da implementação: 2002; 10-50 anos atrás

Tipo de introdução

- através de inovação dos usuários da terra
- Como parte do sistema tradicional (>50 anos)
- durante experiências/ pesquisa
- através de projetos/intervenções externas



Уборка урожая озимой пшеницы (Н. Шулепина)



Повторный посев мasha после уборки озимой пшеницы (А. Умиров)

CLASSIFICAÇÃO DA TECNOLOGIA

Objetivo principal

- Melhora a produção
- Reduz, previne, recupera a degradação do solo
- Preserva ecossistema
- Protege uma bacia/zonas a jusante – em combinação com outra tecnologia
- Preservar/melhorar a biodiversidade
- Reduzir riscos de desastre
- Adaptar a mudanças climáticas/extremos e seus impactos
- Atenuar a mudanças climáticas e seus impactos
- Criar impacto econômico benéfico
- Cria impacto social benéfico
- Основные цели – улучшение почв, повышение урожайности культур и производства продовольственной продукции

Uso da terra



Terra de cultivo

- Cultura anual
- Número de estações de cultivo por ano: 2

Abastecimento de água

- Precipitação natural
- Misto de precipitação natural-irrigado
- Irrigação completa

Objetivo relacionado à degradação da terra

- Prevenir degradação do solo
- Reduzir a degradação do solo
- Recuperar/reabilitar solo severamente degradado
- Adaptar à degradação do solo
- Não aplicável

Degradação abordada



Deteriorização química do solo - Cn: declínio de fertilidade e teor reduzido de matéria orgânica (não causado pela erosão), Cs: salinização/alcalinização



Degradação biológica - Bl: perda da vida do solo

Grupo de GST

- sistema rotativo (rotação de culturas, pousios, cultivo itinerante)
- Solo/coertura vegetal melhorada
- Gestão integrada de fertilidade do solo

Medidas de GST



Medidas agronômicas - A1: cobertura vegetal/do solo, A2: Matéria orgânica/fertilidade do solo

DESENHO TÉCNICO

Especificações técnicas

ESTABELECIMENTO E MANUTENÇÃO: ATIVIDADES, INSUMOS E CUSTOS

Cálculo de insumos e custos

- Os custos são calculados: Por unidade de tecnologia (unidade:ra (hectare) volume, length: 1)
- Moeda utilizada para o cálculo de custos: **USD**
- Taxa de câmbio (para USD): 1 USD = 3500.0
- Custo salarial médio da mão-de-obra contratada por dia: 10 долл.США

Fatores mais importantes que afetam os custos

Наибольшие затраты относятся к использованию техники, включая горюче-смазочные материалы, и минеральные удобрения.

Atividades de implantação

1. Мероприятия по выращиванию озимой пшеницы (Periodicidade/frequência: Октябрь-июнь)
2. Мероприятия по выращиванию повторно бобовой культуры и сидерата (Periodicidade/frequência: Июль-октябрь)
3. Вспашка, боронование + малование (Periodicidade/frequência: Июнь)

4. Посевбобовых (маш) (Periodicidade/frequência: Конец июня - начало июля)
5. Уход за посевами (культивация с внесением удобрений, поливы) (Periodicidade/frequência: Июль-октябрь)
6. Уборка урожая (Periodicidade/frequência: Конец октября – начало ноября)
7. Запашка растительных остатков (Periodicidade/frequência: Конец октября – начало ноября)
8. Боронование-малование и посев сидерата (Periodicidade/frequência: Конец октября – начало ноября)
9. Запашка сидерата (Periodicidade/frequência: Апрель)
10. Мероприятия по выращиванию хлопчатника (Periodicidade/frequência: Апрель-октябрь)

Estabelecer insumos e custos (per га (ректар))

| Especifique a entrada | Unidade | Quantidade | Custos por unidade (USD) | Custos totais por entrada (USD) | % dos custos arcados pelos usuários da terra |
|---|----------|------------|--------------------------|---------------------------------|--|
| Mão-de-obra | | | | | |
| Труд рабочих в течение вегетации (полив, уход за посевами, сбор урожая) | долл./га | 1,0 | 474,2 | 474,2 | 100,0 |
| Equipamento | | | | | |
| Использование машин (подготовка земли, сев, культивации, подкормки) | долл./га | 1,0 | 584,5 | 584,5 | 100,0 |
| Material vegetal | | | | | |
| Семена (хлопчатник, пшеница, повторная культура, сидерат) | долл./га | 1,0 | 233,7 | 233,7 | 54,5 |
| Fertilizantes e biocidas | | | | | |
| Минеральные удобрения, навоз, пестициды, дефолиант | долл./га | 1,0 | 559,6 | 559,6 | 100,0 |
| Custos totais para a implantação da tecnologia | | | | 1'852.0 | |
| <i>Custos totais para o estabelecimento da Tecnologia em USD</i> | | | | <i>0.53</i> | |

Atividades de manutenção

1. Мероприятия по выращиванию озимой пшеницы (Periodicidade/frequência: Октябрь-июнь)
2. Мероприятия по выращиванию повторно бобовой культуры и сидерата (Periodicidade/frequência: Июль-октябрь)
3. Вспашка, боронование+малование, (Periodicidade/frequência: Июнь)
4. Посев бобовых (маш) (Periodicidade/frequência: Конец июня - начало июля)
5. Уход за посевами (культивация с внесением удобрений, поливы) (Periodicidade/frequência: Июль-октябрь)
6. Уборка урожая (Periodicidade/frequência: Конец октября – начало ноября)
7. Запашка растительных остатков (Periodicidade/frequência: Конец октября – начало ноября)
8. Боронование-малование и посев сидерата (Periodicidade/frequência: Конец октября – начало ноября)
9. Запашка сидерата (Periodicidade/frequência: Апрель)
10. Мероприятия по выращиванию хлопчатника (Periodicidade/frequência: Апрель-октябрь)

Insumos e custos de manutenção (per га (ректар))

| Especifique a entrada | Unidade | Quantidade | Custos por unidade (USD) | Custos totais por entrada (USD) | % dos custos arcados pelos usuários da terra |
|---|----------|------------|--------------------------|---------------------------------|--|
| Mão-de-obra | | | | | |
| Труд рабочих в течение вегетации (полив, уход за посевами, сбор урожая) | долл./га | 1,0 | 474,2 | 474,2 | 100,0 |
| Equipamento | | | | | |
| Использование машин (подготовка земли, сев, культивации, подкормки) | долл./га | 1,0 | 584,5 | 584,5 | 100,0 |
| Material vegetal | | | | | |
| Семена (хлопчатник, пшеница, повторная культура, сидерат) | долл./га | 1,0 | 233,7 | 233,7 | 54,5 |
| Fertilizantes e biocidas | | | | | |
| Минеральные удобрения, навоз, пестициды, дефолиант | долл./га | 1,0 | 559,6 | 559,6 | 100,0 |
| Custos totais para a manutenção da tecnologia | | | | 1'852.0 | |
| <i>Custos totais de manutenção da Tecnologia em USD</i> | | | | <i>0.53</i> | |

AMBIENTE NATURAL

Média pluviométrica anual

- <250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1.000 mm
- 1.001-1.500 mm
- 1.501-2.000 mm
- 2.001-3.000 mm
- 3.001-4.000 mm
- > 4.000 mm

Zona agroclimática

- úmido
- Subúmido
- Semiárido
- Árido

Especificações sobre o clima

Pluviosidade média anual em mm: 418.0
 90% осадков приходится на октябрь-май
 Nome da estação meteorológica: Джизак
 Продолжительность вегетационного периода составляет 160 дней

Inclinação

- Plano (0-2%)
- Suave ondulado (3-5%)

Formas de relevo

- Planalto/planície
- Cumes

Altitude

- 0-100 m s.n.m.
- 101-500 m s.n.m.

A tecnologia é aplicada em

- Posições convexas
- Posições côncavas

| | | | |
|--|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Ondulado (6-10%) | <input type="checkbox"/> Encosta de serra | <input type="checkbox"/> 501-1.000 m s.n.m. | <input checked="" type="checkbox"/> Não relevante |
| <input type="checkbox"/> Moderadamente ondulado (11-15%) | <input type="checkbox"/> Encosta de morro | <input type="checkbox"/> 1.001-1.500 m s.n.m. | |
| <input type="checkbox"/> Forte ondulado (16-30%) | <input type="checkbox"/> Sopés | <input type="checkbox"/> 1.501-2.000 m s.n.m. | |
| <input type="checkbox"/> Montanhoso (31-60%) | <input type="checkbox"/> Fundos de vale | <input type="checkbox"/> 2.001-2.500 m s.n.m. | |
| <input type="checkbox"/> Escarpado (>60%) | | <input type="checkbox"/> 2.501-3.000 m s.n.m. | |
| | | <input type="checkbox"/> 3.001-4.000 m s.n.m. | |
| | | <input type="checkbox"/> > 4.000 m s.n.m. | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| Profundidade do solo | Textura do solo (superficial) | Textura do solo (>20 cm abaixo da superfície) | Teor de matéria orgânica do solo superior |
| <input type="checkbox"/> Muito raso (0-20 cm) | <input type="checkbox"/> Grosso/fino (arenoso) | <input type="checkbox"/> Grosso/fino (arenoso) | <input type="checkbox"/> Alto (>3%) |
| <input type="checkbox"/> Raso (21-50 cm) | <input checked="" type="checkbox"/> Médio (limoso, siltoso) | <input checked="" type="checkbox"/> Médio (limoso, siltoso) | <input type="checkbox"/> Médio (1-3%) |
| <input type="checkbox"/> Moderadamente profundo (51-80 cm) | <input type="checkbox"/> Fino/pesado (argila) | <input type="checkbox"/> Fino/pesado (argila) | <input checked="" type="checkbox"/> Baixo (<1%) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Profundo (81-120 cm) | | | |
| <input type="checkbox"/> Muito profundo (>120 cm) | | | |

| | | | |
|---|--|--|---|
| Lençol freático | Disponibilidade de água de superfície | Qualidade da água (não tratada) | A salinidade é um problema? |
| <input type="checkbox"/> Na superfície | <input type="checkbox"/> Excesso | <input checked="" type="checkbox"/> Água potável boa | <input checked="" type="checkbox"/> Sim |
| <input checked="" type="checkbox"/> < 5 m | <input checked="" type="checkbox"/> Bom | <input type="checkbox"/> Água potável precária (tratamento necessário) | <input type="checkbox"/> Não |
| <input type="checkbox"/> 5-50 m | <input type="checkbox"/> Médio | <input type="checkbox"/> apenas para uso agrícola (irrigação) | |
| <input type="checkbox"/> > 50 m | <input type="checkbox"/> Precário/nenhum | <input type="checkbox"/> Inutilizável | |
| | | <i>A qualidade da água refere-se a:</i> | Ocorrência de enchentes |
| | | | <input type="checkbox"/> Sim |
| | | | <input checked="" type="checkbox"/> Não |

| | |
|---|---|
| Diversidade de espécies | Diversidade de habitat |
| <input type="checkbox"/> Alto | <input type="checkbox"/> Alto |
| <input checked="" type="checkbox"/> Médio | <input checked="" type="checkbox"/> Médio |
| <input type="checkbox"/> Baixo | <input type="checkbox"/> Baixo |

CARACTERÍSTICAS DOS USUÁRIOS DA TERRA QUE UTILIZAM A TECNOLOGIA

| | | | |
|--|--|---|---|
| Orientação de mercado | Rendimento não agrícola | Nível relativo de riqueza | Nível de mecanização |
| <input type="checkbox"/> Subsistência (autoabastecimento) | <input type="checkbox"/> Menos de 10% de toda renda | <input type="checkbox"/> Muito pobre | <input type="checkbox"/> Trabalho manual |
| <input checked="" type="checkbox"/> misto (subsistência/comercial) | <input type="checkbox"/> 10-50% de toda renda | <input type="checkbox"/> Pobre | <input type="checkbox"/> Tração animal |
| <input type="checkbox"/> Comercial/mercado | <input checked="" type="checkbox"/> >50% de toda renda | <input checked="" type="checkbox"/> Média | <input checked="" type="checkbox"/> Mecanizado/motorizado |
| | | <input type="checkbox"/> Rico | |
| | | <input type="checkbox"/> Muito rico | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| Sedentário ou nômade | Indivíduos ou grupos | Gênero | Idade |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sedentário | <input checked="" type="checkbox"/> Indivíduo/unidade familiar | <input type="checkbox"/> Mulheres | <input type="checkbox"/> Crianças |
| <input type="checkbox"/> Semi-nômade | <input type="checkbox"/> Grupos/comunidade | <input checked="" type="checkbox"/> Homens | <input checked="" type="checkbox"/> Jovens |
| <input type="checkbox"/> Nômade | <input type="checkbox"/> Cooperativa | | <input checked="" type="checkbox"/> meia-idade |
| | <input type="checkbox"/> Empregado (empresa, governo) | | <input type="checkbox"/> idosos |

| | | | |
|---|--|--|---|
| Área utilizada por residência | Escala | Propriedade da terra | Direitos do uso da terra |
| <input type="checkbox"/> < 0,5 ha | <input type="checkbox"/> Pequena escala | <input checked="" type="checkbox"/> Estado | <input type="checkbox"/> Acesso livre (não organizado) |
| <input type="checkbox"/> 0,5-1 ha | <input checked="" type="checkbox"/> Média escala | <input type="checkbox"/> Empresa | <input type="checkbox"/> Comunitário (organizado) |
| <input type="checkbox"/> 1-2 ha | <input type="checkbox"/> Grande escala | <input type="checkbox"/> Comunitário/rural | <input checked="" type="checkbox"/> Arrendado |
| <input type="checkbox"/> 2-5 ha | | <input type="checkbox"/> Grupo | <input type="checkbox"/> Indivíduo |
| <input type="checkbox"/> 5-15 ha | | <input type="checkbox"/> Indivíduo, não intitulado | |
| <input type="checkbox"/> 15-50 ha | | <input type="checkbox"/> Indivíduo, intitulado | Direitos do uso da água |
| <input checked="" type="checkbox"/> 50-100 ha | | | <input checked="" type="checkbox"/> Acesso livre (não organizado) |
| <input type="checkbox"/> 100-500 ha | | | <input type="checkbox"/> Comunitário (organizado) |
| <input type="checkbox"/> 500-1.000 ha | | | <input type="checkbox"/> Arrendado |
| <input type="checkbox"/> 1.000-10.000 ha | | | <input type="checkbox"/> Indivíduo |
| <input type="checkbox"/> > 10.000 ha | | | |

| | |
|---|--|
| Acesso a serviços e infraestrutura | |
| Saúde | Pobre <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> |
| Educação | Pobre <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> |
| Assistência técnica | Pobre <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> |
| Emprego (p. ex. não agrícola) | Pobre <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> |
| Mercados | Pobre <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> |
| Energia | Pobre <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> |
| Vias e transporte | Pobre <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> |
| Água potável e saneamento | Pobre <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> |
| Serviços financeiros | Pobre <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> |

IMPACTOS

Impactos socioeconômicos

Produção agrícola

diminuído aumentado

Quantidade anterior à GST: 1.62 тонн/га

Quantidade posterior à GST: 3.18 тонн/га

урожайность хлопчатника после применения системы

| | | | |
|--------------------------------|-----------|--|-----------|
| Despesas com insumos agrícolas | aumentado | | diminuído |
| Rendimento agrícola | diminuído | | aumentado |
| Carga de trabalho | aumentado | | diminuído |

мероприятий по диверсификации культур увеличилась в 2 раза

Увеличение дохода на 500 долл. США/га

Impactos socioculturais

| | | | |
|--------------------------------------|----------|--|-----------|
| Segurança alimentar/auto-suficiência | Reduzido | | Melhorado |
|--------------------------------------|----------|--|-----------|

Impactos ecológicos

| | | | |
|---|-----------|--|-----------|
| Ciclo e recarga de nutrientes | diminuído | | aumentado |
| Salinidade | aumentado | | diminuído |
| Matéria orgânica do solo/carbono abaixo do solo | diminuído | | aumentado |
| Cobertura vegetal | diminuído | | aumentado |
| Diversidade vegetal | diminuído | | aumentado |

Оценка проведена на второй год после применения технологии

Оценка проведена на второй год после применения технологии

Оценка проведена на второй год после применения технологии

Quantidade anterior à GST: 2 culturas (пшеница, хлопчатник)
 Quantidade posterior à GST: 4 culturas (пшеница, хлопчатник, маш, озимая рожь)
 Дополнительное выращивание двух культур (маш, озимая рожь повторно после озимой пшеницы)

Impactos fora do local

ANÁLISE DO CUSTO-BENEFÍCIO

Benefícios em relação aos custos de estabelecimento

| | | | |
|------------------------|----------------|--|----------------|
| Retornos a curto prazo | muito negativo | | muito positivo |
| Retornos a longo prazo | muito negativo | | muito positivo |

Benefícios em relação aos custos de manutenção

| | | | |
|------------------------|----------------|--|----------------|
| Retornos a curto prazo | muito negativo | | muito positivo |
| Retornos a longo prazo | muito negativo | | muito positivo |

Выгоды положительные уже в краткосрочной перспективе

MUDANÇA CLIMÁTICA

Mudança climática gradual

| | | | | |
|---|---------------|--|-----------|---------------------------|
| Temperatura sazonal aumento | não bem em ab | | muito bem | Estação do ano: inverno |
| Temperatura sazonal aumento | não bem em ab | | muito bem | Estação do ano: primavera |
| Temperatura sazonal aumento | não bem em ab | | muito bem | Estação do ano: verão |
| Temperatura sazonal aumento | não bem em ab | | muito bem | Estação do ano: outono |
| Precipitação pluviométrica anual redução/diminuição | não bem em ab | | muito bem | |

Extremos (desastres) relacionados ao clima

| | | | |
|------------------------------|---------------|--|-----------|
| Tempestade de granizo local | não bem em ab | | muito bem |
| Onde de calor | não bem em ab | | muito bem |
| Seca | não bem em ab | | muito bem |
| Infestação de insetos/vermes | não bem em ab | | muito bem |

Outras consequências relacionadas ao clima

| | | | |
|---------------------------------|---------------|--|-----------|
| Período de crescimento alongado | não bem em ab | | muito bem |
| Período de crescimento reduzido | não bem em ab | | muito bem |

ADOÇÃO E ADAPTAÇÃO

Porcentagem de usuários de terras na área que adotaram a Tecnologia

| | |
|--|-----------------------------|
| | casos isolados/experimental |
| | 1-10% |
| | 11-50% |
| | > 50% |

De todos aqueles que adotaram a Tecnologia, quantos o fizeram sem receber incentivos materiais?

| | |
|--|---------|
| | 0-10% |
| | 11-50% |
| | 51-90% |
| | 91-100% |

A tecnologia foi recentemente modificada para adaptar-se as condições variáveis?

- Sim
- Não

A quais condições de mudança?

- Mudança climática/extremo
- Mercados dinâmicos
- Disponibilidade de mão-de-obra (p. ex. devido à migração)

CONCLUSÕES E EXPERIÊNCIAS ADQUIRIDAS

Pontos fortes: visão do usuário de terra

- Быстрое получение высоких доходов
- Возможность на одной и той же площади получать урожай продовольственной культуры
- Производство продовольственной культуры, которая традиционно используется в местной культуре

Pontos fortes: a visão do/a compilador/a ou de outra pessoa capacitada

- Не требуется специальное обучение землевладельцев (только широкое информирование), все мероприятия основываются на традиционных знаниях
- Быстрое получение доходов: с каждого гектара имеется до 500 \$ чистого дохода
- Используются имеющиеся местные ресурсы и материалы, не требуется специальная техника
- Обеспечивает производство продуктов питания

Pontos fracos/desvantagens/riscos: visão do usuário de terra como superar

- Потребность в дополнительной оросительной воде
Водосбережение
- Риск не получить урожай при запаздывании со сроком сева (до 5 июля) Улучшать организацию полевых работ

Pontos fracos/desvantagens/riscos: a visão do/a compilador/a ou de outra pessoa capacitada como superar

- Отсутствие широкой информации о вкладах и выгодах применения технологии Распространять информацию о затратах и выгодах технологии в более широком масштабе
- Потребность в дополнительной оросительной воде
Водосбережение обеспечивает достаточный объем воды для полива повторных культур и сидератов (порядка 1200м³/га)

REFERÊNCIAS

Compilador/a

Rustam Ibragimov

Editores

Revisor

Olga Andreeva
Elizaveta Soloveyva
Alexandra Gavilano

Data da documentação: 12 de Abril de 2018

Última atualização: 21 de Janeiro de 2020

Pessoas capacitadas

Салих Хамзин - Especialista em GST
Азим Умиров - usuário de terra

Descrição completa no banco de dados do WOCAT

https://qcat.wocat.net/pt/wocat/technologies/view/technologies_3632/

Dados GST vinculados

n.a.

A documentação foi facilitada por

Instituição

- Design and Research UZGIP Institute, Ministry of Water Resources (UzGIP) - Uzbequistão

Projeto

- Decision Support for Mainstreaming and Scaling out Sustainable Land Management (GEF-FAO / DS-SLM)

Referências-chave

- ПРАКТИКИ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРОШАЕМЫХ И БОГАРНЫХ ЗЕМЕЛЬ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ЗАСОЛЕНИЮ И ЗАСУХЕ Т. Хамзина, Т. Мукимов, А. Исмонов, Г. Хасанханова и У. Абдуллаев, 2018, Ташкент: "Иклим узгариши шароитида ер ресурсларини баркарор бошқариш" в сборнике статей Республиканского научно-практического семинара

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

