



Фермер пользуется с технологиям гребневого сева при посеве пшеницы. (Исламов А.Р. (Бишкек, Джал микрарайон, Дом № , Кв. 18))

Технология гребневого сева сельскохозяйственных культур (ИСЦАУЗР) (Кыргызстан)

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

ОПИСАНИЕ

Гребневый сев сельскохозяйственных культур, выполняемый специальной сеялкой в агрегате с трактором, которая одновременно нарезает поливные борозды и производит сев семян сельскохозяйственных культур на гребнях, обеспечивает снижение ирригационной эрозии за счет эффективного полива со снижением расхода оросительной воды до 30 % по сравнению с напускным поливом.

Гребневая технология применяется в странах СНГ (Казахстан, Кыргызстан, Азербайджан, Таджикистан и др.) при возделывании пшеницы и других зерновых культур. В Кыргызстане гребневую технологию посева первоначально внедряли при поддержке проекта Sida «Поддержка семенной индустрии Кыргызстана». Дальнейшим распространением этого способа сева занимается Семеноводческая Ассоциация Кыргызстана (САК) в лице фермера и исполнительного директора САК Исламова Абухакима. При внедрении данной технологии в Кыргызстане использовалась сеялка турецкого производства СВР- 2,8, которая формирует гребни, производит посев и одновременно образует борозды для полива между гребнями. Эффективная технология полива предотвращает подтопление полезной почвенной микрофауны, а также дает экономию времени, которую фермер может использовать для других сельскохозяйственных работ или отдыха. По оросительным бороздам до или после поливов легко передвигается трактор и сельскохозяйственные машины для распределения средств защиты растений.

Гребневый сев зерновых культур можно осуществлять почти на всех сероземных, серо-бурых, красноземных, желтых типах почв со средним и легким механическим составом. Кроме зерновых культур, гребневым способом можно сеять зерновые бобовые, овощные (в том числе картофель), а также технические и масличные культуры (сахарная свекла, рапс, соя, кунжут и др.).

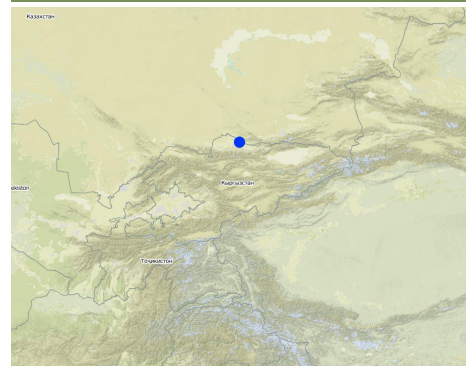
В зависимости от природно-климатических условий и биологических особенностей возделываемых сортов, ширина между гребнями составляет 60-70 см. На гребне могут высевать 2 или 3 ряда семян с междурядьем 15 см. В среднем за 3 года высевали 10 га гребневым способом и получили урожай зерна пшеницы не ниже, чем при применении обычной зерновой сеялки. При севе зерновых культур этой сеялкой рекомендуется возделывать хорошо кустящиеся сорта.

Гребневая сеялка обеспечивает снижение нормы высева до самых минимальных величин. Норма высева зерновых культур в размере 100 - 150 кг/га, вместо 200-250 кг/га при обычном рядовом способе посева с использованием классических зерновых сеялок, обеспечивает повышение урожайности зерна озимой пшеницы с 5 до 8,3 ц/га (в рамках ИСЦАУЗР)

Назначение технологии: Снижение ирригационной эрозии и улучшение содержания влаги в почве за счет эффективной техники орошения с использованием поливных борозд, снижение нормы высева семян.

Основные действия и вложения: Основные расходы, связанные с внедрением гребневого сева – это приобретение гребневой сеялки. У основного агронома, практикующего гребневый сев, имеется 3 сеялки. Две из них приобретены проектом, одну он купил сам. Расходы, связанные с применением гребневого сева, сходны с расходами на обычный сев, выполненный зерновой сеялкой, но в абсолютном выражении они намного меньше. Мероприятия по применению технологии включают следующие операции: вспашка

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ



Местоположение: Чуйская область, Кантский район, Кыргызская Республика, Кыргызстан

Число исследованных участков, где применяется Технология:

Географическая привязка выбранных участков

• 74.8333, 42.9565

Пространственное распространение Технологии: равномерно-однородное применение на определенной площади (0.1 km²)

На постоянно охраняемой территории?:

Продолжительность применения Технологии: менее 10 лет назад (недавняя)

Тип внедрения/ применения

- ☒ как инновация (инициатива) земледельцев
- ☐ как часть традиционной системы земледелия (более 50 лет назад)
- ☐ в качестве научного/ полевого эксперимента
- ☐ через проекты/ внешнее вмешательство

(боронование и малование), гребневый посев, полив и уборка урожая и выполняются один раз в вегетационный период.

Природная\социальная обстановка: Технология применена исполнительным директором САК Абдурахимом Исламовым на полях «Кантской местной администрации» Кантского района Чуйской области. Эти поля расположены на высоте 550 метров над уровнем моря в центральной части Чуйской долины, с севера, востока и юга окаймленной Тянь-Шаньской горной системой (Киргизским горным хребтом и Ала-Тау). Технология осуществлена в зоне лугово-сероземных почв. Эти почвы, богатые органическими веществами формируются под эфемерно-разнотравно-злаковой растительностью на суглинках, местами на супесях. Местность имеет равнинно-пологий ландшафт. В этой зоне местами наблюдаются заболачивание и засоленность почвы. В поливной период в результате несоблюдения норм полива, в грунте происходит смыкание оросительной воды и грунтовых вод, что приводит к вторичному заболачиванию. При наличии эффективно работающей коллекторно-дренажной сети эти почвы обеспечивают хороший урожай зерновых, овощных, кормовых и технических культур. Климат резко-континентальный. Последняя дата поздно-весенних заморозков - 15 мая, ране-осенних заморозков - 10 октября. Среднегодовая сумма осадков не достаточна (меньше 300 мм в год) для получения хороших урожаев зерна, поэтому пшеницу возделывают путем орошения. Оросительная вода поступает из Большого Чуйского канала. В этой зоне также распространены основные болезни и вредители зерновых культур, для борьбы с которыми при гребневом севе создаются хорошие условия.



Пшеничное поле до уборки (Исламов А.Р. (Бишкек, Джал микрарайон, Дом № , Кв. 18))

КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ

Основная цель

- ☐ повышение производства
- ☐ снижение или предотвращение деградации земель, восстановление нарушенных земель
- ☐ сохранение экосистем
- ☐ защита бассейнов рек (приводораздельной части/ нижнего течения) – в сочетании с другими Технологиями
- ☐ сохранение/ повышение биоразнообразия
- ☐ снижение риска стихийных бедствий
- ☐ адаптация к изменению климата / экстремальным погодным явлениям и их последствиям
- ☐ смягчение последствий изменения климата
- ☐ создание благоприятных экономических условий
- ☐ создание благоприятных социальных условий

Землепользование



Пахотные угодья и плантации

- Однолетние культуры
- Число урожаев за год: 1



Пастбищные угодья

- Полукошечное скотоводство
- Загонно-порционное

Вид животных: крупный рогатый скот - молочный, крупный рогатый скот - немолочная говядина

Продукты и услуги: молоко, мясо

Водоснабжение

- ☐ богарные земли
- ☒ сочетание богарных и орошаемых земель
- ☐ полное орошение

Цель, связанная с деградацией земель

- ☐ предотвращение деградации земель
- ☒ снижение деградации земель
- ☐ восстановление/ реабилитация нарушенных земель
- ☐ адаптация к деградации земель
- ☐ не применимо

Тип деградации, на борьбу с которым направлена



водная эрозия почв - ВЭп: поверхностная эрозия/смыв верхних почвенных горизонтов



биологическая деградация - Бф: утрата биологической составляющей почв

Категория УЗП

- н/п

Мероприятия УЗП



Агрономические мероприятия - АЗ: Поверхностная обработка почв

ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК

Технические характеристики

В рисунке показана схема способов посева в поперечном разрезе. Расстояние между рядами 15 см в обоих способах посева. В гребневом способе посева эффективно используется оросительная вода

Место расположения: Иссык-Атинский район. Чуйская область

Дата: 04.10.2011

Необходимые технические навыки для работников: высокий

Необходимые технические навыки для землепользователей: средний

Основные технические функции: улучшение структуры верхнего слоя почвы (прессование)

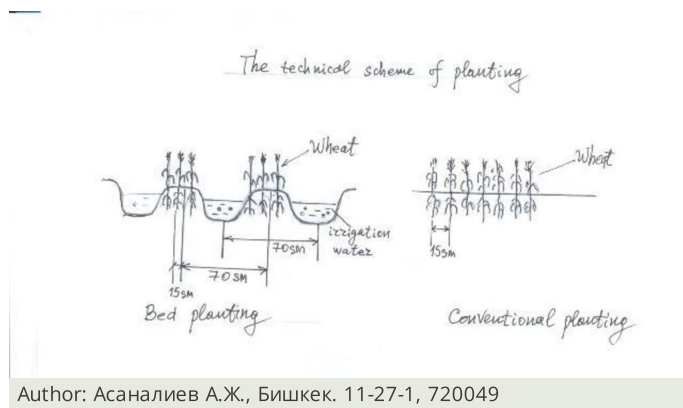
Вторичные технические функции: повышение / поддержание сохранения воды в почве

Борозды (дренажные, поливные)

Материал: Почва

Количество: 70 см

Пояснение: Создание гребней и борозд поочередно через каждые 70 см на фоне хорошо выровненного поля.



ЗАПУСК И ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ: МЕРОПРИЯТИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ЗАТРАТЫ

Подсчет вложений и затрат

- Подсчитанные затраты:
- Денежные единицы, использованные для подсчета затрат: **сом**
- Обменный курс (к доллару США): 1 USD = 40.0 сом
- Средний размер дневного заработка для нанятых работников: недоступно

Наиболее значимые факторы, влияющие на стоимость затрат

На затраты влияют физическое состояние почвы (увлажненность, уклон поля, механический состав почвы), стоимость семян и топлива для техники.

Мероприятия, необходимые для начала реализации

- Покупка сеялки (Сроки/ повторяемость проведения: None)

Стоимость вложений и затрат по запуску

Опишите затраты	Единица	Количество	Затраты на единицу (сом)	Общая стоимость на единицу (сом)	% затрат, оплаченных землепользователями
Оборудование					
Сеялка	шт	1,0	3000,0	3000,0	100,0
Общая стоимость запуска Технологии				3'000.0	
<i>Общие затраты на создание Технологии в долларах США</i>				<i>75.0</i>	

Текущее обслуживание

- Вспашка (Сроки/ повторяемость проведения: До посева)
- Гребневый сев (Сроки/ повторяемость проведения: Во время посева)
- Полив (Сроки/ повторяемость проведения: В период вегетации)
- Уборка (Сроки/ повторяемость проведения: В период созревания зерна)

Стоимость вложений и затрат по эксплуатации

Опишите затраты	Единица	Количество	Затраты на единицу (сом)	Общая стоимость на единицу (сом)	% затрат, оплаченных землепользователями
Оплата труда					
Вспашка	человек/день	8,0	3,4375	27,5	100,0
Полив	человек/день	8,0	0,9375	7,5	100,0
Оборудование					
Использование машин для полива	га	1,0	10,0	10,0	100,0
Использование машин для сбора урожая	га	1,0	10,0	10,0	100,0
Посадочный материал					
Семена (150кг/га)	га	1,0	37,5	37,5	100,0
Удобрения и ядохимикаты					
Удобрения 100кг/га	га	1,0	50,0	50,0	100,0

Общая стоимость поддержания Технологии	142.5	
Общие затраты на поддержание Технологии в долларах США	3.56	

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

Среднегодовое количество осадков

- ☐ < 250 мм
- ☒ 251-500 мм
- ☐ 501-750 мм
- ☐ 751-1000 мм
- ☐ 1001-1500 мм
- ☐ 1501-2000 мм
- ☐ 2001-3000 мм
- ☐ 3001-4000 мм
- ☐ > 4000 мм

Агроклиматическая зона

- ☐ влажная
- ☐ Умеренно-влажная
- ☒ полусухая
- ☐ засушливая

Дополнительные характеристики климата

Термический класс климата: умеренный

Склон

- ☐ пологие (0-2%)
- ☒ покатые (3-5%)
- ☐ покато-крутые (6-10%)
- ☐ крутые (11-15%)
- ☐ очень крутые (16-30%)
- ☐ чрезвычайно крутые (31-60%)
- ☐ обрывистые (>60%)

Формы рельефа

- ☐ плато/ равнины
- ☐ гребни хребтов/холмов
- ☐ склоны гор
- ☐ склоны холмов
- ☐ подножья
- ☒ днища долин

Высота над уровнем моря

- ☐ 0-100 м над уровнем моря
- ☐ 101-500 м н.у.м.
- ☒ 501-1000 м н.у.м.
- ☐ 1001-1500 м н.у.м.
- ☐ 1501-2000 м н.у.м.
- ☐ 2001-2500 м н.у.м.
- ☐ 2501-3000 м н.у.м.
- ☐ 3001-4000 м н.у.м.
- ☐ > 4 тыс. м н.у.м.

Технология применяется в

- ☐ в условиях выпуклого рельефа
- ☐ в ситуациях вогнутого рельефа
- ☐ не имеет значения

Мощность почв

- ☐ поверхностные (0-20 см)
- ☐ неглубокие (21-50 см)
- ☒ умеренно глубокие (51-80 см)
- ☒ глубокие (81-120 см)
- ☐ очень глубокие (> 120 см)

Гранулометрический состав (верхнего горизонта)

- ☐ грубый крупнозернистый/ лёгкий (песчаный)
- ☒ средние фракции (суглинистый, супесчаный)
- ☐ тонкодисперсный/ тяжёлый (глинистый)

Гранулометрический состав (на глубине более 20 см)

- ☐ грубый крупнозернистый/ лёгкий (песчаный)
- ☐ средние фракции (суглинистый, супесчаный)
- ☐ тонкодисперсный/ тяжёлый (глинистый)

Содержание органического вещества в верхнем почвенном горизонте

- ☐ высокое (> 3%)
- ☒ среднее (1-3%)
- ☐ низкое (< 1%)

Уровень грунтовых вод

- ☐ на поверхности
- ☒ < 5 м
- ☐ 5-50 м
- ☐ > 50 м

Доступность поверхностных вод

- ☐ избыток
- ☒ хорошая
- ☐ средняя
- ☐ недостаточны/ отсутствуют

Качество воды (без обработки)

- ☒ питьевая вода хорошего качества
- ☐ питьевая вода плохого качества (необходима обработка)
- ☐ исключительно для сельскохозяйственного использования (орошение)
- ☐ непригодная для использования

Качество воды относится к:

Является ли солёность воды проблемой?

- ☐ Да
- ☐ Нет

Повторяемость затопления

- ☐ Да
- ☐ Нет

Видовое разнообразие

- ☐ высокое
- ☒ средняя
- ☐ низкое

Разнообразие местообитаний

- ☐ высокое
- ☐ средняя
- ☐ низкое

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ, ПРИМЕНЯЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЮ

Рыночная ориентация

- ☐ натуральное хозяйство (самообеспечение)
- ☐ смешанный (натуральный / коммерческий)
- ☐ товарное/ рыночное хозяйство

Доходы из других источников

- ☒ < 10% всех доходов
- ☐ 10-50% всех доходов
- ☐ > 50% всех доходов

Относительный уровень достатка

- ☐ очень плохой
- ☐ плохой
- ☒ средний
- ☒ обеспеченный
- ☐ весьма обеспеченный

Уровень механизации

- ☐ ручной труд
- ☐ тягловая сила
- ☒ механизировано/ есть автотранспорт

Оседлый или кочевой

- ☐ Оседлый
- ☐ Полукочевой
- ☐ Кочевой

Индивидуальное или коллективное хозяйство

- ☒ частное/ домовладение
- ☐ группа/ община
- ☐ кооператив
- ☐ использующее наемных работников (компания, государство)

Пол

- ☐ женщины
- ☒ мужчины

Возраст

- ☐ дети
- ☐ молодёжь
- ☐ средний возраст
- ☐ пожилой

Площадь, используемая домохозяйством

- < 0,5 га
- 0,5-1 га
- 1-2 га
- 2-5 га
- 5-15 га
- 15-50 га
- 50-100 га
- 100-500 га
- 500-1000 га
- 1000-10000 га
- > 10000 га

Масштаб

- мелкое
- среднего размера
- крупное

Собственность на землю

- государственная
- частной компании
- общинная/ поселковая
- коллективная
- индивидуальная, не оформленная в собственность
- индивидуальная, оформленная в собственность

Права на землепользование

- неограниченное (неконтролируемое)
- общинное (контролируемое)
- аренда
- индивидуальное

Права на водовользование

- неограниченное (неконтролируемое)
- общинное (контролируемое)
- аренда
- индивидуальное

Доступ к базовым услугам и инфраструктуре

медицинское обслуживание	плохой	хорошая
образование	плохой	хорошая
технические консультации	плохой	хорошая
занятость (вне хозяйства)	плохой	хорошая
рынки	плохой	хорошая
электроснабжение	плохой	хорошая
транспорт и дорожная сеть	плохой	хорошая
водоснабжение и канализация	плохой	хорошая
финансовые услуги	плохой	хорошая

ВЛИЯНИЕ

Социально-экономическое воздействие

Продуктивность сельскохозяйственных культур	снизил.	увеличил.
управление землями	усложнилось	упростилось
потребность в оросительной воде	увеличил.	снизил.
сельскохозяйственные издержки	увеличил.	снизил.
доходы хозяйства	снизил.	увеличил.
экономическое неравенство	увеличил.	снизил.

Количество до применения УЗП : None

Количество после применения УЗП: 5-8 ц/га

Социальное и культурное воздействие

продовольственная безопасность/ самообеспечение	снизил.	улучшил.
возможности отдыха и рекреации	снизил.	улучшил.
знания в области УЗП/ деградации земель	снизил.	улучшил.

Количество до применения УЗП : полив3дня

Количество после применения УЗП: полив2 дня

Количество до применения УЗП : 0

Количество после применения УЗП: 50 %

Экологическое воздействие

влажность почв	снизил.	увеличил.
почвенный покров	снизил.	улучшил.

Количество до применения УЗП : None

Количество после применения УЗП: 10га

Влияние за пределами территории применения

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАТРАТ

Насколько получаемый результат сопоставим с первоначальными вложениями

Эффективность затрат в краткосрочной перспективе	крайне отриц.	очень позитивное
Эффективность затрат в долгосрочной перспективе	крайне отриц.	очень позитивное

Насколько получаемый результат сопоставим с затратами на техническое обслуживание

Эффективность затрат в краткосрочной перспективе	крайне отриц.	очень позитивное
Эффективность затрат в долгосрочной перспективе	крайне отриц.	очень позитивное

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

Постепенное изменение климата

среднегодовые температуры увеличилось	очень плохо	очень хорошо
---------------------------------------	-------------	--------------

Экстремальные явления, связанные с изменением климата (стихийные бедствия)

местные ливневые дожди	очень плохо	очень хорошо
местные ураганы		

очень плохо  очень хорошо Ответ: не известно

очень плохо  очень хорошо

очень плохо  очень хорошо Ответ: не известно

сокращение вегетационного периода очень плохо очень хорошо

■ отдельные случаи/ эксперимент
■ 1-10%
■ 11-50%
■ > 50%

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

☐ Да
☐ Нет

- изменения климата/ экстремальные погодные явления
- изменяющиеся условия рынка
- доступность рабочей силы (например, из-за миграции населения)

- Экономия в семенах и поливной воде

Как можно сохранять устойчивость или усилить? Пока сеялка не сломается

- Хорошая возможность быстро размножать семян дефицитных сортов за счет увеличения коэффициента размножения.

Как можно сохранять устойчивость или усилить? Пока эти сорта пользуются успехом

- Способствует адаптацию производства к изменениям климата, через использования новых высокопродуктивных сортов

Как можно сохранять устойчивость или усилить? Очень долго, как только будет существовать система сортосмены

- Создает условия для применения интегрированных методов защиты растений

Как можно сохранять устойчивость или усилить? Достаточно долго, когда имеются консультационные службы

- None
- None
- None

- Для эксплуатации гребневой сеялки нужны мощные трактора свыше 100 лошадиных сил. Организовано покупать мощные трактора или арендовать (лизинг) их.
- Трудности передвижения комбайна по полю по нарезанным бороздам. На концах полей выравнивать борозды для организации поворотных полос, тогда комбайн может двигаться вдоль борозд.

- Сравнительно высокая для фермеров цена гребневой сеялки. При организации приемлимой для фермеров системы кредитования.
- Возможность развития ирригационной эрозии при поливе по бороздам. Нужно подбирать оптимальную длину поливных борозд в соответствии уклонов и фильтрационных свойств почвы.

Составитель
Abdybek Asanaliev

Editors

Рецензент
Fabian Ottiger
Alexandra Gavilano

Продолжительность применения Технологии: 16 декабря 2011 г.

Последнее обновление: 9 мая 2019 г.

Ответственные специалисты
Almaz Imanaliev - Специалист по УЗП

Полное описание в базе данных ВОКАТ
https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies_1118/

Связанные данные по УЗП
н/п

Документирование осуществлялось при участии

Организация

- Kyrgyz Agrarian University (Kyrgyz Agrarian University) - Кыргызстан

Проект

- Central Asian Countries Initiative for Land Management (CACILM I)

Ключевые ссылки

- Пожарский В.Г. Норма посева озимой пшеницы при гребневой технологии возделывания в условиях Чуйской долины Кыргызстана// Агромеридиан, Алматы.2006.: В библиотеке Кыргызского НИИ Земледелия, 200 сом.
- Пожарский.В.Г Акималиев . М. Д Технология возделывания озимой и яровой пшеницы на гребнях в условиях Чуйской и Иссык-Кульской долины КР.//Материалы 1-ой Центрально Азиатской конференции по пшенице,10-13 июня 2003 г. г. Алматы.: В библиотеке Кыргызского НИИ Земледелия, 300 сом.

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](#)

