



Полив через борозду

Полив через борозду с чередованием сухих и политых борозд (Узбекистан)

Полив через борозду с чередованием сухих и политых борозд

ТОДОРХОЙЛОЛТ

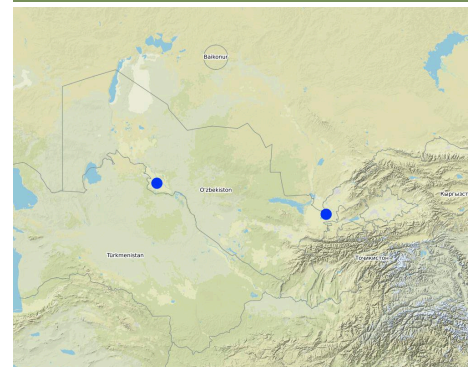
В периоды недостатка воды (маловодье), чтобы предотвратить большие потери урожая, рекомендуется поливать пропашные культуры через борозду с последующим чередованием сухих и политых борозд

Орошаемое земледелие - основа производства сельскохозяйственной продукции в Узбекистане. Однако, недостаток водных ресурсов является ограничивающим фактором, особенно в маловодные годы. Полив через борозду это технологический приём, применяемый земледельцами в условиях ограниченного поступления воды для орошения поля. При этом продолжительность полива сокращается в 1,3 - 2,4 раза, потребность воды для проведения полива уменьшается, за счёт уменьшения площади физического испарения с поверхности почвы, а суммарное водопотребление (испарение и транспирация) сокращается на 20-25 %. Кусты хлопчатника при этой технологии невысокие с хорошо развитой корневой системой. Мониторинг влажности почвы с помощью датчиков показал, что к началу второго полива, влажность почвы на глубине 40 см в сухих (не заливаемых) и влажных (заливаемых водой) бороздах, почти не различается. Следовательно, в условиях близкого залегания грунтовых вод, полив через борозду лучше начинать не с первого, а со второго полива, что сведет к минимуму возможные ущербы урожаю от недоувлажнения почвы. Равномерность увлажнения почвы (и солевого фона), может быть обеспечена чередованием поливаемых и не поливаемых борозд при каждом последующем поливе. То есть, желательно чередовать заливаемые и сухие борозды от полива к поливу (чётные – 1 полив, нечётные – второй полив и т.д.)

Мероприятия и вклады на введение / содержание: Практика подготовки поля обычная, как у фермера. На участке орошаемых земель под посевом хлопчатника (поле фермерского хозяйства), проводится нарезка борозд длиной 100 м, поливы через борозду проводят подачей больших, чем обычно расходов воды

1. Подготовка земли: планировка участка, вспашка, промывка от засоления
2. Нарезка ок-арыка
3. Поливы по бороздам
4. Внесение удобрений и все агро технологические операции, как в обычной практике фермера
5. Промывка после вегетации хлопчатника

БАЙРШИЛ



Байршил: Хивинский район, Хорезмская область; Мирзаабатский район, Сырдарьинская область, Узбекистан

Дүн шинжилгээнд хамрагдсан технологи нэвтрүүлсэн газрын тоо: 2-10 байршилд

Сонгосон байршуудын газарзүйн холболт

- 60.52917, 41.61537
- 68.70351, 40.48129

Технологийн тархалт: газар дээр жигд тархсан (approx. < 0.1 км2 (10 га))

Тусгай хамгаалалттай газар нутагт?:

Хэрэгжилтийн огноо: 10-50 жилийн өмнө

Нутагшууллын төрөл

- Газар ашиглагчдын санаачилгаар
- Уламжлалт системийн хэсэг (> 50 жил)
- ✓ Туршилт/судалгааны үр дүн
- ✓ Гадны төсөл/хөтөлбөрийн дэмжлэгтэйгээр



Фотография иллюстрирует полив через борозду: чередуют сухие и политые борозды

ТЕХНОЛОГИЙН АНГИЛАЛ

Үндсэн зорилго

- ☒ үйлдвэрлэлийг сайжруулах
- ☐ газрын доройтлыг бууруулах, сэргийлэх, нөхөн сэргээх экосистемийг хамгаалах
- ☐ сав газрыг хамгаалах (усны эх/ голын адаг) - бусад технологитой хослуулах
- ☐ биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах / сайжруулах
- ☐ гамшгийн эрсдлийг бууруулах
- ☐ уур амьсгалын өөрчлөлт/ экстрим байдал болон түүний нөлөөлөлд дасан зохицох
- ☐ уур амьсгалын өөрчлөлт, түүний үр нөлөөг багасгах
- ☐ үр ашигтай эдийн засгийн нөлөөг бий болгох
- ☐ нийгэмд үзүүлэх үр нөлөөг бий болгох
- ☒ Главная задача - сокращение затрат воды на поливыи предотвращение потерь урожая при недостатке воды

Газар ашиглалт



Тариалангийн талбай

- Нэг наст үр тариа
- Жилд ургамал ургах улирлын тоо: 1

Усан хангамж

- ☐ Байгалийн усалгаатай
- ☐ Байгалийн/усалгаатай арга хосолсон
- ☒ бүрэн усалгаатай

Газрын доройтолтой холбоотой зорилго

- ☐ газрын доройтлоос урьдчилан сэргийлэх
- ☒ Газрын доройтлыг бууруулах
- ☐ Хүчтэй доройтсон газрыг нөхөн сэргээх/ сайжруулах
- ☐ газрын доройтолд дасан зохицох
- ☐ холбогдолгүй

Доройтолын төрөл



хөрсний химийн доройтол - Сп: Үржил шим ба ялзмаг буурах (элэгдлийн шалтгаангүй)



бусад -

ГТМ бүлэг

- Усжуулалтын менежмент (усан хангамж, ус зайлуулалт зэрэг.)

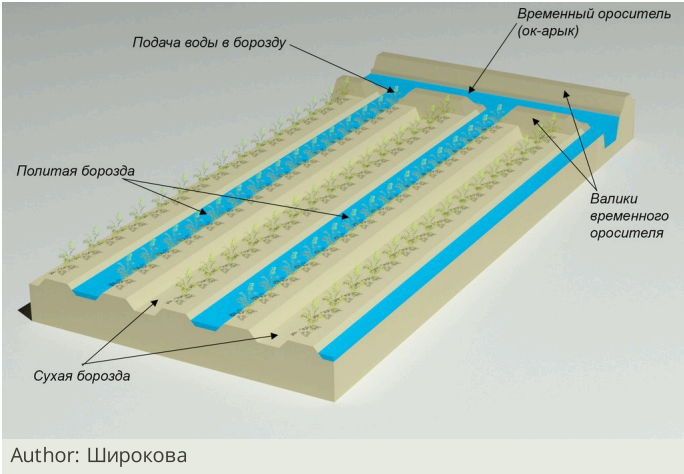
ГТМ арга хэмжээ



Агрономийн арга хэмжээ - А7: Бусад

ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ

Техникийн үзүүлэлтүүд



БИЙ БОЛГОХ БА АРЧИЛАХ: ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА, МАТЕРИАЛ БА ЗАРДАЛ

Материал, зардлын тооцоо

- Тооцоолсон зардлууд: Технологийн нэгж тус бүр (хэмжээ ба талбайн нэгж: **1 гектар**)
- Зардал тооцоход ашигласан валют: **Ам.доллар**
- Валютын ханш (ам.дол): 1 ам.дол = 4150.0
- Нэг өдрийн ажилчны хөдөлмөр хөлсний дундаж: оооо 10 долл.США

Зардалд нөлөөлөх хамгийн чухал хүчин зүйлс

Технология не требует дополнительных вкладов. Для внедрения ее в широком масштабе необходима пропаганда и расширение информированности

- Хэрэгжүүлж эхлэхэд шаардлагатай үйл ажиллагаа**
- Подготовка земли: планировка участка, вспашка, (Хугацаа / давтамж: Осень)
 - Промывка (Хугацаа / давтамж: Февраль-март)
 - Подготовка к севу и сев хлопчатника (Хугацаа / давтамж: Апрель)
 - Нарезка ок-арыка (Хугацаа / давтамж: Май-июнь)
 - Поливы через борозду и все агротехнологические операции по уходу за растениями (Хугацаа / давтамж: Июнь-август)

Бий болгоход шаардагдах материал ба зардал (per 1 гектар)

Зардлын нэр, төрөл	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн үнэ (Ам.доллар)	Зардал бүрийн нийт өртөг (Ам.доллар)	Нийт дүнгээс газар ашиглагчийн төлсөн %
Хөдөлмөр эрхлэлт					
Затраты на рабочую силу	долл. США/га	1.0	10.0	10.0	100.0
Тоног төхөөрөмж					
Затраты на механизацию (планировка, нарезка ок-арыков)	долл. США	1.0	249.4	249.4	100.0
Бусад					
Приобретение водосливов (Томпсона)	долл. США	4.0	1.2	4.8	
Технологи бий болгох нийт үнэ өртөг				264.2	
Технологи бий болгох нийт үнэ өртөг, ам.доллар				0.06	

- Арчилгаа, урсгал үйл ажиллагаа**
- Подготовка земли: планировка участка, вспашка, (Хугацаа / давтамж: Осень)
 - Промывка (Хугацаа / давтамж: Февраль-март)
 - Подготовка к севу и сев хлопчатника (Хугацаа / давтамж: Апрель)
 - Нарезка ок-арыка (Хугацаа / давтамж: Май-июнь)
 - Поливы через борозду и все агро технологические операции по уходу за растениями (Хугацаа / давтамж: Июнь-август)

Арчилгаа, урсгал үйл ажиллагаанд шаардагдах материал ба зардал (per 1 гектар)

Зардлын нэр, төрөл	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн үнэ (Ам.доллар)	Зардал бүрийн нийт өртөг (Ам.доллар)	Нийт дүнгээс газар ашиглагчийн төлсөн %
Хөдөлмөр эрхлэлт					
Затраты на рабочую силу	долл. США/га	1.0	10.0	10.0	100.0
Тоног төхөөрөмж					
Затраты на механизацию (планировка, нарезка ок-арыков)	долл. США/га	1.0	249.4	249.4	100.0
Технологийн арчилгаа/урсгал үйл ажиллагаанд шаардагдах нийт үнэ өртөг				259.4	
Технологи арчилах ба урсгал ажлын нийт үнэ өртөг, ам.доллар				0.06	

БАЙГАЛИЙН НӨХЦӨЛ

Жилийн дундаж хур тундас

☒

< 250 мм

☐

251-500 мм

Агро-уур амьсгалын бүс

☐

чийглэг

☐

чийглэг

Уур амьсгалын үзүүлэлтүүд

90-100 мм/год (Хорезм), 324 мм/год (Сырдарья), 90% осадков приходится на октябрь-май

☐ 501-750 мм ☐ 751-1,000 мм ☐ 1,001-1,500 мм ☐ 1,501-2,000 мм ☐ 2,001-3,000 мм ☐ 3,001-4,000 мм ☐ > 4,000 мм	☒ хагас хуурай ☒ хуурай	Цаг уурын станцын нэр: Ургенч, Сырдарья Продолжительность вегетационного периода составляет 160 дней
---	--	---

Налуу ☒ хавтгай (0-2 %) ☐ бага зэрэг налуу (3-5 %) ☐ дунд зэрэг налуу (6-10 %) ☐ хэвгий (11-15 %) ☐ налуу (16-30 %) ☐ их налуу (31-60 %) ☐ эгц налуу (>60 %)	Гадаргын хэлбэр ☒ тэгш өндөрлөг / тал ☐ нуруу ☐ уулын энгэр ☐ дов толгод ☐ бэл ☐ хөндий	Далайн түвшнөөс дээшхи өндөр ☒ 0-100 д.т.д. м. ☒ 101-500 д.т.д. м. ☐ 501-1,000 д.т.д. м. ☐ 1,001-1,500 д.т.д. м. ☐ 1,501-2,000 д.т.д. м. ☐ 2,001-2,500 д.т.д. м. ☐ 2,501-3,000 д.т.д. м. ☐ 3,001-4,000 д.т.д. м. ☐ > 4,000 д.т.д. м.	Технологийг нэвтрүүлсэн ☐ гүдгэр нөхцөл ☐ хотгор нөхцөл ☐ хамааралгүй
--	---	---	--

Хөрсний зузаан ☐ маш нимгэн (0-20 см) ☐ нимгэн (21-50 см) ☐ дунд зэрэг зузаан (51-80 см) ☒ зузаан (81-120 см) ☐ маш зузаан (>120 см)	Хөрсний бүтэц (өнгөн хөрс) ☐ бүдүүн/ хөнгөн (элсэрхэг) ☒ дундаж (элсэнцэр, шавранцар) ☐ нарийн /хүнд (шаварлаг)	Хөрсний бүтэц (гадаргаас доош > 20 см) ☐ бүдүүн/ хөнгөн (элсэрхэг) ☒ дундаж (элсэнцэр, шавранцар) ☐ нарийн /хүнд (шаварлаг)	Өнгөн хөрсний ялзмагийн хэмжээ ☐ их (>3 %) ☐ дунд (1-3 %) ☒ бага (<1 %)
--	---	--	---

Гүний усны түвшин ☐ гадаргаас ☒ < 5 м ☐ 5-50 м ☐ > 50 м	Гадаргын усны хүртээмж ☐ хангалттай ☒ сайн ☐ дунд зэрэг ☐ хангалтгүй/ байхгүй	Усны чанар (боловсруулаагүй) ☒ сайн чанарын ундны ус ☐ муу чанарын ундны ус (цэвэршүүлэх шаардлагатай) ☐ зөвхөн газар тариалангийн зориулалтаар ашиглах (усалгаа) ☐ ашиглах боломжгүй <i>Усны чанар гэж:</i>	Усны давсжилтын түвшинийг орчны асуудал гэж тооцдог уу? ☒ Тийм ☐ Үгүй
			Үерийн давтамж ☐ Тийм ☒ Үгүй

Зүйлийн олон янз байдал ☐ Их ☒ дунд зэрэг ☐ Бага	Амьдрах орчны олон янз байдал ☐ Их ☒ дунд зэрэг ☐ Бага
--	--

ТЕХНОЛОГИ НЭВТРҮҮЛСЭН ГАЗАР АШИГЛАГЧДЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Зах зээлийн чиг хандлага ☐ амь зуух арга хэлбэрийн (өөрийгөө хангах) ☒ холимог (амьжиргаа ба худалдаанд) ☐ худалдаа наймааны/ зах зээлийн	Орлогын бусад эх үүсвэр ☐ Нийт орлогын 10 %-иас доош ☐ Нийт орлогын 10-50 % ☒ Нийт орлогын 50 %-иас дээш	Чинээлэг байдлын түвшин ☐ нэн ядуу ☐ ядуу ☒ дундаж ☐ чинээлэг ☐ маш чинээлэг	Механикжуулалтын түвшин ☐ гар ажил ☐ ердийн хөсөг ☒ механикжсан / мотортой
---	--	--	--

Суурин эсвэл нүүдлийн ☒ Суурьшмал ☐ Хагас-нүүдэлийн ☐ Нүүдэлийн	Хувь хүн эсвэл бүлгүүд ☒ Хувь хүн / өрх ☐ бүлэг / олон нийтийн ☐ хоршоо ☐ ажилтан (компани, засгийн газар)	Хүйс ☐ эмэгтэй ☒ эрэгтэй	Нас ☐ хүүхэд ☐ залуус ☒ дунд нас ☐ ахимаг нас
---	--	--	---

Өрхийн зориулалтаар ашиглах газрын талбай ☐ < 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 ☐ 500-1,000 га ☐ 1,000-10,000 га ☐ > 10,000 га	Хэмжээ ☐ бага-хэмжээний ☒ дунд-хэмжээний ☐ том-хэмжээний	Газар өмчлөл ☒ төрийн ☐ компани ☐ нэгдлийн/ тосгон ☐ бүлэг ☐ хувь хүн, өмчийн гэрчилгээгүй ☐ хувь хүн, өмчийн гэрчилгээтэй	Газар ашиглах эрх ☐ нээлттэй хүртэх (зохион байгуулалтгүй) ☐ нэгдлийн хэлбэрээр (зохион байгуулалттай) ☒ түрээсийн хэлбэрээр ☐ хувь хүн
			Ус ашиглах эрх ☒ нээлттэй хүртэх (зохион байгуулалтгүй) ☐ нэгдлийн хэлбэрээр (зохион байгуулалттай) ☐ түрээсийн хэлбэрээр ☐ хувь хүн

эрүүл мэнд	ядуу		сайн
боловсрол	ядуу		сайн
техник зөвлөгөө	ядуу		сайн
хөдөлмөр эрхлэлт (жишээ нь, ХАА-аас өөр)	ядуу		сайн
зах зээл	ядуу		сайн
эрчим хүчний хангамж	ядуу		сайн
зам тээвэр	ядуу		сайн
усан хангамж ба ариутгал	ядуу		сайн
санхүүгийн үйлчилгээ	ядуу		сайн

Нэмэгдсэн Буурсан

Экологийн үр нөлөө

хүлэмжийн хийн нөлөө

Богино хугацаанд эргэн төлөгдөх байдал	маш сөрөг		маш эерэг
Урт хугацаанд эргэн төлөгдөх байдал	маш сөрөг		маш эерэг

[illegible]

улирлын температур Өсөлт	маш муу		✓	маш сайн	Улирал: зун
жилийн дундаж хур тундас Бууралт	маш муу		✓	маш сайн	
улирлын хур тундас Бууралт	маш муу		✓	маш сайн	Улирал: хавар
улирлын хур тундас Бууралт	маш муу		✓	маш сайн	Улирал: зун

☒ жишээ/ туршилт
☐ 1-10 %
☐ 11-50%
☐ > 50%

☐ 0-10%
☒ 11-50%
☐ 51-90%
☐ 91-100%

☒ Тийм
☐ Үгүй

- уур амьсгалын өөрчлөлт/ экстрим үзэгдэл
- зах зээлийн өөрчлөлт
- ажил хөдөлмөр эрхлэх боломж (ж.нь шилжих хөдөлгөөний улмаас)

- Не требует дополнительных затрат

Сул тал/ дутагдал / эрсдэл: газар ашиглагчийн бодлоордаван түүлах боломжууд

- Технология проста в применении
- Снижает потребность в оросительной воде

Давуу тал: эмхэтгэгч эсвэл бусад мэдээлэл өгсөн хүмүүсийн бодлоор

- Технология проста и доступна для всех земледельцев
- Позволяет избежать потерь урожая в периоды дефицита воды
- Снижает вынос питательных веществ с оросительной водой при поливе

- Землепользователи слабых сторон не отметили

Сул тал/ дутагдал / эрсдэл: эмхэтгэгч эсвэл бусад мэдээлэл өгсөн хүмүүсийн бодлоордаван туулах боломжууд

- При засолённых почвах есть риск развития процесса вторичного засоления. Строго соблюдать рекомендованный режим орошения

СУУРЬ МЭДЭЭЛЭЛҮҮД

Эмхэтгэгч

Rustam Ibragimov

Хянан тохиолдуулагчид

Хянагч

Alexandra Gavilano

Olga Andreeva

Elizaveta Soloveyva

Баримтжуулсан огноо: 15 4-р сар 2018

Сүүлийн шинэчлэл: 27 1-р сар 2020

Мэдээлэл өгсөн хүн

Гаухарай, Калбаевна Палуашова - ГТМ мэргэжилтэн

Юлия, Илларионовна Широкова - None

WOCAT мэдээллийн сан дахь бүрэн тодорхойлолт

https://qcat.wocat.net/mn/wocat/technologies/view/technologies_3646/

Холбогдох ГТМ мэдээлэл

тодорхойгүй

Баримтжуулалтыг зохион байгуулсан

Байгууллага

- тодорхойгүй

Төсөл

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

Гол сурвалж баримт сэлт

- "Водосбережение на поле - мера для решения глобальных проблем обеспечения водными ресурсами", Широкова Ю.И., Палуашова Г.К.: Материалы Республиканской научно-практической конференции САНИИРИ «Актуальные проблемы водного хозяйства и мелиорации орошаемых земель» 12 декабря 2011 г. Ташкент. С. 196-201
- Water saving effect of the simplified surge flow and alternate dry furrow methods in Uzbekistan. Junya Onishi, Paluashova Ghavharay, Hiroshi Ikeura.: The 12 -th Conference of International Society of Paddy and Water Environment Engineering «Agricultural water and rural environment for the future» 30 October-1 November 2013. Cheongju, KOREA, 2013. С. 31-42.
- Водосбережение на поле при поливах через борозду в условиях засоленных земель Хорезма. 3.Палуашова Г. Широкова Ю.И.: Журнал "Вестник аграрной науки Узбекистана", № 2 (56) 2014. С. 30-34.
- Изучение эффективности полива хлопчатника через борозду в условиях засоленных почв. Палуашова Г.К., Широкова Ю.И., Жуния О.: Журнал "Ирригация и мелиорация" №02(4). 2016. С.9-13. (Узбекистан)
- Водосбережение на поле-анализ возможностей. Широкова Ю.И., Палуашова Г.К.: Доклады II-ой Международной научно-практической конференции «Научное обеспечение как фактор устойчивого развития водного хозяйства» 24 июня 2016 г. Тараз. С. 479-484. (Казахстан)
- Особенности полива хлопчатника через борозду в условиях засоленных почв Узбекистана. 6.Палуашова Г.К., Ониши Ж., Широкова Ю.И.: Путь науки. Международный научный журнал, № 5 (39), 2017, ISSN 2311-2158. The Way of Science. 2017. № 5 (39). С.35-37. (Москва, Россия).

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

