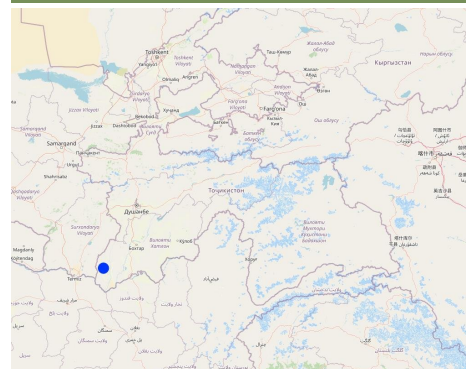


Применение дренажных минерализированных вод при реабилитации плодородия маргинализированных орошаемых земель аридных территорий (ทาจิกิสถาน)

คำอธิบาย

สถานที่ □□

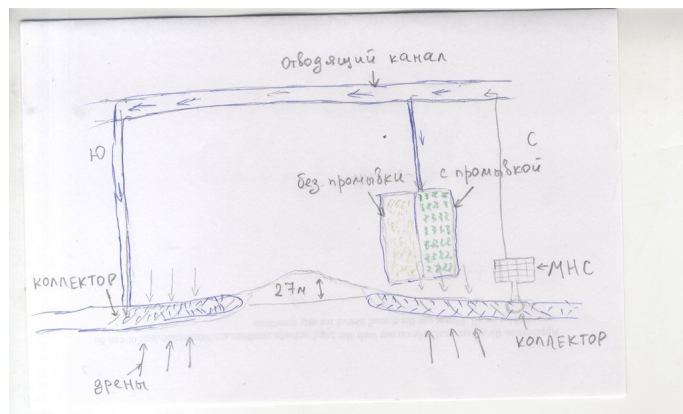


☐ ดัชนีการวิจัย ☐ รีมิงของผ ☐ ซ ☐ ท ☐ ด ☐ ด ☐ อ ☐ ง
☐ ป ☐ น ☐ ส ☐ ว ☐ น ☐ ห ☐ น ☐ อ ☐ ง ☐ ของ ☐ ระ ☐ บ ☐ บ ☐ บ ☐ ด ☐ อ ☐ ง ☐ ด ☐ ิ ☐ ม ☐ (☐ ท ☐ อ ☐ ท ☐ 50 ปี)
☒ น ☐ ข ☐ ว ☐ ง ☐ การ ☐ ท ☐ ร ☐ ค ☐ ล ☐ อ ☐ ง ☐ ห ☐ ร ☐ อ ☐ การ ☐ ท ☐ ำ ☐ วิ ☐ จ ☐ ย
☐ ทาง ☐ ค ☐ ร ☐ ง ☐ การ ☐ ท ☐ ร ☐ อ ☐ จ ☐ า ☐ ก ☐ า ☐ ย ☐ น ☐ อ ☐ ก

ข้อมูลจำเพาะด้านเทคนิค

Промывка дренажной водой без покупки дорогостоящих насосов и ГСМ возможна только в Бешкентской долине т.к. там затруднен естественный сток (коллектора северной и южной части не могут быть напрямую соединены из-за возвышения в середине долины) поэтому из коллектора северной части долины проведен отводящий канал в коллектор южной части долины, в который стекает качаемая круглосуточно весь год насосной станцией дренажная вода.

Реализация технологии: В начале проведена очистка близлежащей КДС до проектных отметок (дрены-2.5-3м, коллектор -4м), Затем проведена вспашка поля, нарезаны чеки, проведена промывка: В течении 2-хмесяцев –март-апрель, было подано 20тыс 3\га минерализованной дренажной воды в чеки. Когда в оросительных каналах уже появилась вода, то для выдавливания из пахотного слоя в нижние горизонты соленой дренажной воды, было подано еще 2000м3\га пресной оросительной воды. Затем проведено разравнивание валиков чеков, пахота, затем посеян хлопчатник.



Author: Сосин П.М.

การจัดตั้ง การบารุงรักษารวม ปัจจัย ลดค่าใช้จ่าย

การคำนวณต้นทุนและค่าใช้จ่าย

- ค่าใช้จ่ายถาวรของพื้นที่ 10 000m2
- สกิลของเกษตรกร = 10 000m2
- อัตราปลูก (ไร่/ไร่) = 3.0
- ค่าจ้างแรงงาน = 250 บาท/วัน

ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีผลต่อค่าใช้จ่าย

В общем объеме расходов первое место занимают поиск и наем экскаватора, т.к. их трудно найти в сезон работы, наемные рабочие, что связано с техникой бороздкового полива и ручным сбором хлопка, а также цены на ГСМ

กิจกรรมเพื่อการจัดตั้ง

1. очистка КДС до проектных отметок (дрены-2.5-3м, коллектор -4м), - экскаваторами (сезон зимы)
2. Солевая съемка (сезон до посева и послеуборки урожая)
3. Пахота (сезон конец зимы- начало весны)
4. Сооружение чеков (сезон после вспашки)
5. Промывка почв (сезон март -апрель)
6. Разравнивание валиков чеков (сезон после промывки)
7. Пахота (сезон после планировки)
8. Внесение минеральных удобрений (сезон перед посевом хлопчатника)
9. Посев хлопчатника (сезон после промывки)
10. Нарезка поливных борозд (сезон после посева хлопчатник)

ปัจจัยและค่าใช้จ่ายของการจัดตั้ง (per гектар)

ปัจจัยนำเข้า	หน่วย	ปริมาณ	ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย (сомони)	ค่าใช้จ่ยทั้งหมดต่อปัจจัยนำเข้า (сомони)	%ของค่าใช้จ่ายที่ก่อให้เกิดขึ้นโดยผู้ที่ดิน
แรงงาน					
Наемные рабочие	чел\день	10.0	20.0	200.0	100.0
Оплата очистки экскаватором ближайшей КДС	день	4.0	100.0	400.0	
Аренда трактора	день	4.0	100.0	400.0	10.0
Аренда палоделателя	день	1.0	50.0	50.0	10.0
อุปกรณ์					
Горюче-смазочные материалы	литр	170.0	3.0	510.0	
วัสดุด้านพืช					
Семена хлопчатника	кг	100.0	5.0	500.0	100.0
ปุ๋ยและสารฆ่า/ยับยั้งการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต (ไบโอไซด์)					
Аммиачная селитра	кг	316.0	4.0	1264.0	
Суперфосфат	кг	300.0	4.0	1200.0	
ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการจัดตั้งเทคโนโลยี				4'524.0	
<i>Total costs for establishment of the Technology in USD</i>				<i>1'508.0</i>	

กิจกรรมสำหรับการบำรุงรักษา

1. Полив хлопчатика по бороздам (сезон в течении вегетации)
2. Уход за посевами (прореживание, чеканка и т.д.) (сезон в течении вегетации)
3. Культивация (сезон в течении вегетации)
4. Сбор хлопка (сезон август-сентябрь)

ปัจจัยและค่าใช้จ่ายของการบำรุงรักษา (per гектар)

ปัจจัยนำเข้า	หน่วย	ปริมาณ	ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย (сомони)	ค่าใช้จ่ยทั้งหมดต่อปัจจัย	%ของค่าใช้จ่ายที่ก่อให้เกิดขึ้นโดยผู้ที่ดิน
--------------	-------	--------	-----------------------------	---------------------------	---

				นำเข้า (сомони)	
แรงงาน					
наемные рабочие -поливальщики	чел\день	75.0	25.0	1875.0	
аренда трактора	день	6.0	100.0	600.0	
อุปกรณ์					
покупка ГСМ	литр	130.0	3.0	390.0	
ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการบำรุงรักษาสภาพเทคโนโลยี				2'865.0	
<i>Total costs for maintenance of the Technology in USD</i>				<i>955.0</i>	

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี	เขตภูมิอากาศเกษตร	ข้อมูลจำเพาะเรื่องภูมิอากาศ
< 250 มม.	ช	ปริมาณ ผลยฝนรายป นหน18-2ม
251-500 มม.	กชมชน	В зимне-весенний сезон выпадает (декабрь-май)-130мм.
501-750 มม.	กด หด ลง	ชอสถานอตนิษภฏฐ
751-1,000 มม.	หดง ลง	Засушливый период 6 месяцев-июнь-ноябрь
1,001-1,500 มม.		
1,501-2,000 มม.		
2,001-3,000 มม.		
3,001-4,000 มม.		
> 4,000 มม.		

ความลึกของดิน	เนื้อดิน (ดินชั้นบน)	เนื้อดิน (> 20 ซม. ต่ำกว่าพื้นผิว)	สารอินทรีย์วัตถุในดิน
☐ ต่ำกว่า 10-20 ซม.)	☐ หยาบ/ ☐ บ(ดินทราย)	☐ หยาบ/ ☐ บ(ดินทราย)	☐ ส<4>(3%)
☐ ต่ำกว่า 21-50 ซม.)	☒ ปานกลาง (ดินร่วนทราย) ☐ ป	☒ ปานกลาง (ดินร่วนทราย) ☐ ป	☒ ปานกลาง (1-3%)
☐ ลึกปานกลาง 51-80 ซม.)	☐ ละ ☐ อ ☐ ย ☐ ด ☐ น ☐ ก (ดิน ☐ หน ☐ ย ☐ ร	☐ ละ ☐ อ ☐ ย ☐ ด ☐ น ☐ ก (ดิน ☐ หน ☐ ย ☐ ร	☐ ต<1>(1%)
☐ ลึก 81-120 ซม.)			
☒ ลึกมาก >120 ซม.)			

ความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ ☐ สูง ☐ ปานกลาง ☒ ต่ำ	ความหลากหลายของแหล่งที่อยู่ ☐ สูง ☐ ปานกลาง ☒ ต่ำ
---	---

เป้าหมายทางการตลาด	รายได้จากภายนอกฟาร์ม	ระดับของความมั่งคั่งโดยเปรียบเทียบ	ระดับของการใช้เครื่องจักรกล
☒ □ พึ่งพาการเลี้ยงชีพเป็นหลัก □ ยิงต่ง □ ออ mixed (subsistence/commercial)	☐ < 10% ของรายได □ ด □ ทั้งหมด	☐ ยากจนมาก	☒ งานหนัก □ ซ □ รงกาย
☒ □ ทาการค้า/การตลาด	☒ 10-50% ของรายได □ ด □ ทั้งหมด	☐ พอมีพอกิน	☐ การ □ ซ □ กำลังจากสัตว์ □
	☐ > 50% ของรายได □ ด □ ทั้งหมด	☒ รวย	☒ การ □ ซ □ คร □ เครื่องจักรหรือ □
		☐ รวยมาก	

พื้นที่ใช้ต่อครัวเรือน	ขนาด	กรรมสิทธิ์ในที่ดิน	สิทธิในการใช้ที่ดิน
☐ < 0.5 ☐ ฮกตาร	☐ ขนาดเล็ก	☒ รัฐ	☐ ขาดองค์ประกอบปิดกั้น
☒ 0.5-1 ☐ ฮกตาร	☒ ขนาดกลาง	☐ บริษัท	☐ ระบุประโยชน์
☐ 1-2 ☐ ฮกตาร	☐ ขนาดใหญ่	☐ ปิ่น บบช่อมชนหรือหมอบ้าน	☐ ก่อเกี่ยวกับชลประทาน

2-5 ☐ ชกตาร ☐

5-15 ☐ ชกตาร ☐

15-50 ☐ ชกตาร ☐

50-100 ☐ ชกตาร ☐

100-500 ☐ ชกตาร ☐

500-1,000 ☐ ชกตาร ☐

1,000-10,000 ☐ ชกตาร ☐

>10,000 ☐ ชกตาร ☐

☐ กล้าม

☐ รายบุคคล ม ดรับสิทธิครอบครอง

☒ รายบุคคล ดรับสิทธิครอบครอง

☒ ข๑บ๑
☐ ร๑ย๑บ๑ค๑ด๑ล

สิทธิในการใช้น้๑

☐ ข๑บ๑ถ๑ด๑น๑ด๑ค๑ด๑(๑บ๑น๑๑ป๑ด๑จ๑ด๑
 ระ๑บ๑น๑ย๑บ

☒ ก๑ด๑ย๑ว๑ก๑บ๑ข๑(๑ฉ๑ษ๑ถ๑ล๑ด๑ระ๑บ๑น๑ย๑บ

☐ ข๑บ๑
☐ ร๑ย๑บ๑ค๑ด๑ล

เข้าถึงการบริการและโครงสร้างพื้นฐาน

สัปดาห์	จน	☒	☐	ด
การศึกษา	จน	☒	☐	ด
ความช้อย หลอทางด้านเทคนิค	จน	☒	☐	ด
การจ้างงาน ชัยนายนอกพารม	จน	☒	☐	ด
ตลาด	จน	☒	☐	ด
พลังงาน	จน	☒	☐	ด
ถนน สะการขนส่ง	จน	☒	☐	ด
นัดนัดม สะการสขาภิบาล	จน	☒	☐	ด
บริการด้านการเงิน	จน	☒	☐	ด

ผลกระทบ

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

การผลิตพืชผล

ลดลง  ☐ พิษ ☐ มข ☐ น

бросовый участок -солончак с бурьяном и другими галофитными сорняками -преобразован в хлопковое поле и в первый же год урожай составил 1.9- 2.0т/га

การ □ ส □ □ ยงต □ อความล □ ม □ หลว □ นการผลิต

☐ พิธี ☐ ม. ☐ น. ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ลดลง

Риск уменьшился. Солончак с повышенным содержанием легкорастворимых токсичных солей, промылся до глубины 1 метра.

ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ □

ลดลง ☐ พิมพ์ ☐ น

в первый год фермером посеян хлопок. Который даст ему хлопок-сырец, семена для производства растительного масла, жмых скоту, а также гузую- стебли хлопчатника, которая используется как топливо для приготовления пищи.

พ□□นท□□ส□□หรั้บภ(พฉลิติน□ หม□ท□□อย□□□ น
ระหว□าง□ พาะปล□กหรร□อ□) ช□งาน

ลดลง ☐ พิษ ☐ มข ☐ น

Почти 52% от всех орошаемых земель района стали не продуктивными солончаками или с очень низким урожаем с\х культур. Промывка позволяет восстановить их продуктивность

ความต้องการน้อาจากการชลประทาน

[illegible]

посевы хлопчатника нуждаются в частом поливе

ผลกระทบด้านสังคมและวัฒนธรรม

ความมั่นคงด้านอาหารของตนเอง

ลดลง  ปรับปรุงดีขึ้น

самообеспечение заметно улучшилось

SLM หรือความร□□ ร□□องความ□ ส□□อม□ ทรม
ของท□□ดิน

ลดลง ปรับปรุงดีขึ้น

Опытный участок неоднократно демонстрировался фермерам с других хозяйств во время тренингов по промывке и освоению таких деградированных земель, организованных в рамках проекта

ผลกระทบด้านนิเวศวิทยา

การระบายน□□าส□วน□ ก็น

ลดลง ปรับปรุงดีขึ้น

перед промывкой земель была очищена близлежащая
заиленная коллекторно-дренажная система

น□□าบาดาลหรือระดับน□□า□ น□ อ□งน□□าบาดาล

161

ต□□า□                                

благодаря очищенной КДС

ความ □ ค □ ม

[illegible]

Результаты солевой съемки проведенной до и после промывки показали, что в метровом слое почвы, сумма токсичных солей уменьшилась в 2 раза -с 45.5т\га до промывки до 23.9т\га после неё.

การปกคลุมด้วยพืช

ลดลง ☐ พิ ☐ ม ☐ ข ☐ ☐ น

получен хороший урожай хлопка-сырца- 1.9- 2.0т\га

มวลงภาพ หนอดินชั้น

ลดลง ☐ พิมพ์ ☐ น

заметно увеличивается

ภูมิอากาศจลภาค

ปรับปรุงดิน

за счет увеличения влажности воздуха

ผลกระทบนอกพื้นที่ดำเนินการ

น้ำท่วมพื้นที่ (พื้นที่ชายฝั่ง)

ลดลง

за счет очищенной КДС

การกีดมลพิษ

ลดลง

увеличение минерализации грунтовых вод при промывке солончаков

ความเสียหายต่อพืชผล

ลดลง

снизился, за счет очищенной КДС

รายได้อะไรบ้าง

ผลประโยชน์ที่ได้รับเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่าย

ผลตอบแทนระยะสั้น
ผลตอบแทนระยะยาว

ผลประโยชน์ที่ได้รับเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

ผลตอบแทนระยะสั้น
ผลตอบแทนระยะยาว

Рассоление (промывка) почв позволяет в долгосрочной перспективе получать стабильные урожаи хлопка и других сельскохозяйственных культур

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ค่อยเป็นค่อยไป

อุณหภูมิประจำปี
อุณหภูมิตามฤดูกาล
ฝนตามฤดูกาล

สภาพรุนแรงของภูมิอากาศ (ภัยพิบัติ)

พายุฝนประจำปีที่
พายุแล้งหรือพายุที่
พายุทรายหรือพายุฝนประจำปีที่
คลื่นความถี่
ภัยจากฝน
การปนเปื้อนของน้ำ

การประเมินความเสี่ยงและการปรับใช้

เปอร์เซ็นต์ของผู้ใช้ที่ดินในพื้นที่นำเทคโนโลยีไปใช้

ครึ่งหนึ่งหรือมากกว่า
1-10%
11-50%
> 50%

จากทั้งหมดที่ได้รับเทคโนโลยีเข้ามามีจำนวนเท่าใดที่ทำแบบทันที โดยไม่ได้รับการจูงใจด้านวัสดุหรือการเงินใดๆ?

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

จำนวนลูกค้าเรือนหรือขนาดพื้นที่รวมทั้งหมด

низкое финансовое положение фермеров ограничивает широкое внедрение данной технологии.

เทคโนโลยีได้รับการปรับเปลี่ยนเร็วแค่ไหนเพื่อให้ปรับตัวเข้ากับสภาพที่กำลังเปลี่ยนแปลงหรือไม่?

ใช่
ไม่

สภาพที่กำลังเปลี่ยนแปลงอันไหน?

การเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำฝน
การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ
การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเล

В ходе реализации проекта технология промывки была модифицирована, поскольку традиционно она проводится оросительной водой, но в настоящее время вода в оросителях бывает только в вегетационный период, поэтому вместо оросительной воды (с минерализацией 0.3-0.6г/л), была использована дренажная (с минерализацией 4.89г/л).

บทสรุป

จุดแข็ง: มุมมองของผู้ใช้ที่ดิน

- Промывка солончаков проводимая в зимний или ране-весенний период, удобна тем, что фермеры свободны от других сельскохозяйственных работ
- Быстрое восстановление плодородия их вторично засолившихся земель, на которых не возможно было больше получать урожай с\х культур
- Получение в первый же год хороший урожай хлопчатника и в последствии других культур- кормовых, бахчевых, зерновых.

จุดแข็ง: ทศนคติของผู้รวบรวมหรือวิทยากรคนอื่นๆ

จุดด้อย/ข้อเสีย/ความเสี่ยง: มุมมองของผู้ใช้ที่ดินแก้ไขปัญหาได้อย่างไร

- Необходимость использования большого объема воды, а также недостаток финансов у фермеров для аренды техники - проведения очистки залившейся КДС в начале внедрения технологии Эти проблемы стоят остро сейчас, потому, что давно не проводилась очистка заиленных КДС, в последствии ее надо проводить один раз в два года, и объем работ для него будет намного меньше. Для этого придется совместно арендовать экскаватор.
- Возделывание хлопчатника для фермеров не рентабельно (трудоемкая, энергоемкая культура) Сразу после промывки

- Вторичное использование сбросных дренажных среднеминерализованных вод для промывки солончаков- позволяет экономить пресную оросительную воду. Способствует меньшему загрязнению поверхностных вод
- Уменьшение содержания токсичных легкорастворимых солей в метровом слое почвы (в корневой зоне растений). Улучшение физико-химических свойств реабилитированных почв. Улучшение структуры почвы, уменьшение объемной массы, повышение содержания питательных веществ необходимых для растений.
- Повышение площади с уровнем грунтовой воды около 2 м от поверхности.
- Появилась доходность и заинтересованность дехканских хозяйств, что может способствовать уменьшению массовой миграции мужского населения.

предпочтительнее возделывать хлопчатник-как солеустойчивую культуру и кормовые сорго, просо но потом можно при условии соблюдения норм полива выращивать более прибыльные культуры (бахчевые, овощные, рис и т.д.)

จุดด้วย/ข้อเสีย/ความเสี่ยง: ทัศนคติของผู้รวบรวมหรือวิทยากรคนอื่น ๆ แก้ไขปัญหาได้อย่างไร

- Низкий уровень естественного плодородия пустынных почв и крайне засушливые условия (мало осадков, низкая влажность воздуха и высокие летние температуры), земледелие возможно только благодаря орошению. Но большие площади орошаемых земель из-за не правильного их использования не способны производить урожай с\х культур как прежде Обеспечение оросительной водой и Своевременная очистка КДС может обеспечить стабильность сельскохозяйственного производства в Бешкентской долине
- Отсутствие опыта по промывкам засоленных почв, и вообще по управлению орошаемыми землями (нормы полива, необходимой агротехники для каждой с\х культуры) среди местного населения, поскольку раньше им не приходилось этим заниматься . Многие из них не были фермерами. обучение фермеров через АВП, местные Хукуматы и НПО .Повышение осведомленности и навыков фермеров и землепользователей, и их способности преодолевать проблемы деградации земли и применять практику УУЗР
- Промывка солончаков -это эффективное мелиоративное мероприятие - помогающее быстро рассолить земли, но оно требует большого объема воды и дорогостоящие для фермеров . нужно применять опреснение всего лишь пахотного горизонта и внедрять новые для этих мест соле- и засухо- устойчивые культуры – такие сорго, просо, выращивание которых очень рентабельно, для них это будет более выгодно, чем хлопчатник. Необходимо повысить их осведомленность и помочь в применении этих новых с\х культур
- появление взамен колхозов и совхозов множества мелких дехканских (фермерских) хозяйств, экономических слабых и со слабой технической оснащенностью, осложняет управление водными и земельными ресурсами орошаемых агроландшафтов. хотя государством уже приняты многие законодательные акты , облегчившие участь фермеров орошаемой зоны, все еще необходима конкретная помощь государства на местах

ผู้รวบรวม
Gulniso Nekushoeva

Editors

ผู้ตรวจสอบ
Farrukh Nazarmavloev
Alexandra Gavilano
Joana Eichenberger

วันที่จัดทำเอกสาร: 19 พฤษภาคม 2018

การอัปเดตล่าสุด: 22 ธันวาคม 2023

วิทยากร

Pjotr M Sosin - ผอ.ศูนย์วิจัย

Gulniso Nekushoeva - ผอ.ศูนย์วิจัย

คำอธิบายฉบับเต็มในฐานข้อมูล WOCAT

https://qcat.wocat.net/th/wocat/technologies/view/technologies_3739/

ข้อมูล SLM ที่ถูกอ้างอิง

n.a.

การจัดทำเอกสารถูกทำโดย

องค์กร

- International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA) - لبنان
- Soil Science Institute (Soil Science Institute) - ทาจิกิสถาน

โครงการ

- Environmental Land Management and Rural Livelihoods (ELMAR)

การอ้างอิงหลัก

- Изменение почвенного покрова и засоленности почв Бешкентской долины под влиянием двадцатилетнего орошения. И.С. Алиев, М.А. Аминджанов, Х.М. Ахмадов, В.М. Мазко, П.М. Сосин, В.И. Усольцев, К.Н. Попов, Тр. НИИ почвоведения ТАСХН, 1998: Душанбе
- Мелиоративное освоение земель Бешкентской долины. Сб. Тр НИИ почвоведения, Пути повышения плодородия почв Таджикистана, Т. 39, с. 166-168, П.М. Сосин, М.А. Аминджанов, 2007 : Душанбе
- Биологические и агротехнические методы снижения засоления почв и их влияние на плодородие почвы и урожайность культур., Материалы Международной научно-практической конференции. // Повышение плодородия почвы в новых условиях землепользования, с 357-379., Сосин П.М., Алиев И.С., Сангинов С.Р. Цой О, 2012, : Душанбе

ลิงก์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่ในออนไลน์

- нет : None

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

