



Strip tillage wheat production in degraded terraces of High Barind Tract, Rajshahi (Md. Mutasim Billah)

Strip tillage wheat production in degraded terraces of High Barind Tract, Rajshahi (บังกลาเทศ)

Barendra Bhumite sarite gom abad

คำอธิบาย

Strip tillage wheat cultivation is a climate-smart technology to save water and improve soil health

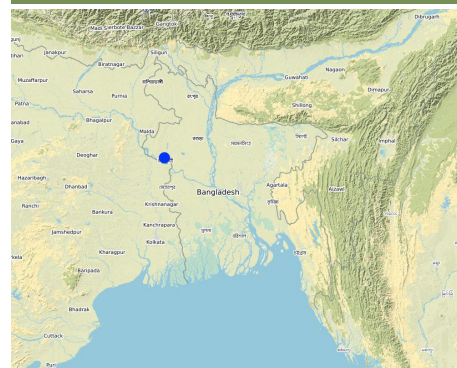
The High Barind Tract (HBT) situated in north-western region of Bangladesh consisting Rajshahi, Chapai Nawabganj and Naogaon Districts where the underlying Madhupur clay soil has been uplifted and cut into by deep valleys. The topsoil of HBT is grey silt loam to silty clay loam, is strongly puddled and has a compact ploughpan at the base. Deep grey terrace soils and grey valley soil are the major components of the general soil types of this area.

Strip tillage wheat cultivation is being adopted in farmers field on which wheat has been cultivated for decades. Bangladesh Agricultural Research Institute (BARI) developed this technology/innovation, and Department of Agricultural Extension (DAE) and International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT) disseminated the technology also among farmers of Rajshahi region. In brief, strip tillage wheat is a water saving technology, and requires wheat to be planted in rows. Traditionally, farmers cultivated wheat using the broadcast method, after deep tilling the land 3-4 times and after flood irrigation. In this new method, farmers can use a strip tiller that sows seeds and fertilizer simultaneously immediately after T. Aman rice (Transplanted rice, Aman is the Kharif 2 season from June to November) harvesting. This implies that retained soil moisture can germinate the wheat seeds. Because the wheat seeds are sown in a row, sunlight and air penetrate very well; and weed infestation remains low because of minimum tillage. Farmers report that rodent infestation in strip tillage is lower than conventional broadcast cultivation.

As stated, a strip tiller is needed for this operation, and the machine is a modified version of traditional power tiller developed by BARI. The tiller has thin ploughs in parallel rows (four to a machine), and drops the fertilizer and seed – another wheel-like device presses the seed into the soil. The other parts of land remain unplowed that keep moisture and resist weeds to grow. Retention of rice crop residue increases soil organic matter which in turn increases the soil water retention/holding capacity and loosens the soil (for free drainage).

Overall, this water saving technology has increased livelihood options for tiller machine service providers, decreased on-farm input costs (e.g., irrigation, rodenticide), and increased wheat productivity (by improve weather – storm/wind – resistance of crops and reducing rodent infestation). Moreover, it produces quality wheat, increases the grain weight, and makes wheat easy to harvest. The yield of strip cultivated wheat is reported to be 1.25 times higher than conventional wheat.

สถานที่



สถานที่: Paba, Rajshahi, บังกลาเทศ

จำนวนการวิเคราะห์เทคโนโลยี: 2-10 ☐ ท ☐ ง

ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ของสถานที่ที่ถูกเลือก

- 88.56359, 24.43141
- 88.56299, 24.43363
- 88.56106, 24.43332
- 88.56346, 24.43258
- 88.56123, 24.43223
- 88.56029, 24.43183
- 88.56261, 24.42961
- 88.56172, 24.43111
- 88.56093, 24.4309
- 88.562, 24.43031
- 88.56106, 24.43019
- 88.56398, 24.43043

การเผยแพร่ของเทคโนโลยี: กระจาย ☐ ปอย ☐ งาม
สม ☐ งาม ☐ น ☐ น ☐ น

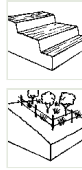
In a permanently protected area?: ☐ ม ☐ ช ☐ ง

วันที่ในการดำเนินการ: 2016; น้อยกว่า 10 ปี ☐ (☐ นาน ☐ น)

ประเภทของการแนะนำ

- ☒ ด ☐ วยการริเริ่มของผ ☐ ช ☐ ที่ ☐ ดินเอง
- ☒ เป ☐ นส ☐ วนหน ☐ ึ่งของระบบ ☐ บบ ☐ ด ☐ ึ่งเดิมที่ ☐ ุช ☐ าก ☐ 50 ปี)
- ☒ น ☐ ช ☐ ่วงการทดลองหรือการท ☐ ำ ☐ วิจัย
- ☐ ทาง ☐ ุช ☐ ครงการหรือจากภายนอก

มาตรการอนุรักษ์ด้วยโครงสร้าง - S1: คันดิน



ข้อมูลจำเพาะด้านเทคนิค

การจัดตั้งคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค ๒๕๖๖

ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีผลต่อค่าใช้จ่าย

- Time of seed sowing: the yield will reduce after 30 November
Irrigation: it is critical in tillering and penicle initiation stage, the yield may reduced. The source of irrigation is BMDA deep tubewell and from canal.

n.a.

1. Herbicide application in field (ช่วงเวลา/ความถี่: November - December)
2. Seed treatment (ช่วงเวลา/ความถี่: November - December)
3. Tillage (Strip) and seed sowing (ช่วงเวลา/ความถี่: November - December)
4. Fertilizer application (ช่วงเวลา/ความถี่: November - December)
5. Irrigation (ช่วงเวลา/ความถี่: January - March)
6. Pesticide application (ช่วงเวลา/ความถี่: January - February)
7. Harvesting (ช่วงเวลา/ความถี่: April)
8. Threshing (ช่วงเวลา/ความถี่: April)

ปัจจัยนำเข้า	หน่วย	ปริมาณ	ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย (USD)	ค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อปัจจัยนำเข้า (USD)	%ของค่าใช้จ่ายที่ก่อให้เกิดขึ้นโดยผู้ใช้ที่ดิน
แรงงาน					
Herbicide application	Person-day	1.0	4.7	4.7	100.0
Harvesting	Person-day	5.0	4.7	23.5	100.0
Threshing	Person-day	2.0	4.7	9.4	100.0
อุปกรณ์					
Two wheel strip tiller	Rent-Bigha	1.0	5.88	5.88	100.0
Irrigation and its equipment charge	Day	3.0	4.11	12.33	100.0
วัสดุด้านพืช					
Wheat seed	Kg	18.0	0.59	10.62	100.0
ปุ๋ยและสารฆ่า/ยับยั้งการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต (ไบโอไซด์)					
Fertilizer	kg	70.0	0.26	18.2	100.0
Herbicide	Kg	0.4	4.5	1.8	100.0
Seed treatment chemicals	Kg	0.5	4.0	2.0	100.0
Pesticide	Kg	3.0	3.26	9.78	100.0
ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการบำรุงรักษาสภาพเทคโนโลยี				98.21	
<i>Total costs for maintenance of the Technology in USD</i>				<i>98.21</i>	

การศึกษา	จน	✓			ดี
ความช่วยเหลือทางเทคนิค	จน	✓			ดี
การจ้างงานเข้านายนอกฟาร์ม	จน	✓			ดี
ตลาด	จน	✓			ดี
พลังงาน	จน	✓			ดี
ถนน สะพานขนส่ง	จน	✓			ดี
น้ำดื่ม สะพานสุขาภิบาล	จน	✓			ดี
บริการด้านการเงิน	จน	✓			ดี

ผลกระทบ

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

การผลิตพืชผล	ลดลง				✓		เพิ่มขึ้น
คุณภาพพืชผล	ลดลง				✓		เพิ่มขึ้น
การเลี้ยงดูความล้มเหลวในการผลิต	เพิ่มขึ้น				✓		ลดลง
พื้นที่สำหรับการผลิตดินที่ขุดขึ้นหรือขุดขึ้น	ลดลง				✓		เพิ่มขึ้น
การจัดการที่ดิน	ขัดขวาง				✓		ทำให้ง่ายขึ้น
การมีน้ำใช้สำหรับการชลประทาน	ลดลง				✓		เพิ่มขึ้น
ความต้องการน้ำจากการชลประทาน	เพิ่มขึ้น				✓		ลดลง
ค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	เพิ่มขึ้น				✓		ลดลง
รายได้จากฟาร์ม	ลดลง				✓		เพิ่มขึ้น
ความหลากหลายของผลผลิตรายปี	ลดลง				✓		เพิ่มขึ้น
ภาระงาน	เพิ่มขึ้น				✓		ลดลง

ผลกระทบด้านสังคมและวัฒนธรรม

ความมั่นคงด้านอาหารของตนเอง	ลดลง				✓		ปรับปรุงดีขึ้น
SLM หรือความรู้เรื่องความเสื่อมโทรมของที่ดิน	ลดลง				✓		ปรับปรุงดีขึ้น

ผลกระทบด้านนิเวศวิทยา

ปริมาณน้ำ	ลดลง				✓		เพิ่มขึ้น
การระบายน้ำส่วนเกิน	ลดลง				✓		ปรับปรุงดีขึ้น
น้ำบาดาลหรือระดับน้ำใต้ดิน	เพิ่มขึ้น				✓		ขี้นลงเดิม
การระเหย	เพิ่มขึ้น				✓		ลดลง
ความชื้นในดิน	ลดลง				✓		เพิ่มขึ้น
สิ่งปกคลุมดิน	ลดลง				✓		ปรับปรุงดีขึ้น
การสูญเสียดิน	เพิ่มขึ้น				✓		ลดลง
การเกิดผิวน้ำ/สิ่งแวดล้อมด้าน	เพิ่มขึ้น				✓		ลดลง
การอัดแน่นของดิน	เพิ่มขึ้น				✓		ลดลง
การหมุนเวียนและการเติมของธาตุอาหาร	ลดลง				✓		เพิ่มขึ้น
อินทรีย์วัตถุในดิน	ลดลง				✓		เพิ่มขึ้น
การปกคลุมด้วยพืช	ลดลง				✓		เพิ่มขึ้น
มวลชีวภาพ/เหนือดิน	ลดลง				✓		เพิ่มขึ้น
การจัดการศัตรูพืชและโรคพืช	ลดลง				✓		เพิ่มขึ้น
ผลกระทบจากภัยแล้ง	เพิ่มขึ้น				✓		ลดลง
การปล่อยคาร์บอนและการปล่อยเรือนกระจก	เพิ่มขึ้น				✓		ลดลง
ภูมิอากาศจุลภาค	ดีขึ้น				✓		ปรับปรุงดีขึ้น

Rodent infestation decreased

ผลกระทบนอกพื้นที่ดำเนินการ

น้ำที่ขุดหรือขุดน้ำบาดาล	ลดลง				✓		เพิ่มขึ้น
การเกิดมลพิษน้ำบาดาลหรือผิวน้ำ	เพิ่มขึ้น				✓		ลดลง
ผลกระทบของเรือนกระจก	เพิ่มขึ้น				✓		ลดลง

รายได้ ลดลง ค่าใช้จ่าย

ผลประโยชน์ที่ได้รับเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่าย

ผลตอบแทนระยะสั้น	ด้านลบอย่างรุนแรง				✓		ด้านบวกอย่างมาก
ผลตอบแทนระยะยาว	ด้านลบอย่างรุนแรง				✓		ด้านบวกอย่างมาก

ผลประโยชน์ที่ได้รับเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

ผลตอบแทนระยะสั้น	ด้านลบอย่างรุนแรง				✓		ด้านบวกอย่างมาก
ผลตอบแทนระยะยาว	ด้านลบอย่างรุนแรง				✓		ด้านบวกอย่างมาก

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ค่อยเป็นค่อยไป

อุณหภูมิประจำปีเพิ่มขึ้น	น้อย				✓		ดีมาก
อุณหภูมิตามฤดูกาลเพิ่มขึ้น	น้อย				✓		ดีมาก

ฤดูฤดูร้อน

ရတနာ: ရတနာတံဆိပ်

คำตอบ มุทรา

■ 91-100%

