

เกษตรแปลงใหญ่ เกษตรอัจฉริยะ

หลักการของเกษตรแปลงใหญ่

1. ลดต้นทุน
2. เพิ่มผลผลิต
3. มาตรฐานการผลิต
4. Logistic ดี
5. มีตลาดรองรับ

1. ลดต้นทุน

1.1 การใช้เครื่องจักรแทนแรงงาน

- รถตัดอ้อย



- 1 วัน ตัดได้ 200 ตัน ทดแทนแรงงานคนได้ 100 – 1 50 คน

- ใช้รถตัดอ้อยลดต้นทุนจากการใช้แรงงาน (ไม่ต้องเสียค่าคิป์) 70 – 90 บาท/ตัน

1.2 ใช้ Billet Planter (เครื่องปลูกอ้อยท่อน) จะลดค่าใช้จ่ายได้ > 500 บาท/ไร่ เมื่อเทียบกับการใช้แรงงานปลูกด้วยเครื่องปลูกแบบลำ

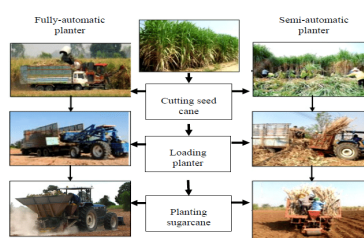


Figure 1. A comparison of fully-automatic billet planter and semi-automatic planter.

สรุปเปรียบเทียบการปลูกอ้อยแบบท่อนกับแบบลำ

รายการ	หน่วย	แบบอ้อยลำ	แบบอ้อยท่อน	ส่วนต่าง
1. แรงงาน	คน	16	4	12 คน
- ตัดท่อน	คน	10	1	
- ขนอ้อย	คน	1	1	
- ปลูก	คน	5	2	
2. ปริมาณท่อนอ้อย	ตัน/ไร่	1.20	1.50	0.30 ตัน
- ค่าตัดท่อน	บาท/ตัน	300	100	
3. ต้นทุน	บาท/ไร่	1,494	1,095	399 บาท
- ค่าตัดท่อน	บาท/ไร่	360	150	
- ค่าคิป์/คอก	บาท/ไร่	84	105	
- ค่าปลูก	บาท/ไร่	800	800	
- ค่าแรงงานปลูก	บาท/ไร่	250	40	
4. ระยะเวลา	ไร่/วัน	8	20	12 ไร่/วัน

การปลูกด้วยเครื่อง Billet Planter



การปลูกข้อยล้ม ใช้แรงงาน

1.3 การใช้เครื่องมือ Combine โดยไถพรวนน้อยครั้ง เครื่องมือ ได้แก่

1.3.1 Ripper Power Harrow



ระเบิดดาน พรวนดิน

1.3.2 Mini Combine



ระเบิดดาน พรวนดิน แนวร่องข้อย

1.3.3 ผังปุ๋ย พรวนคลุกใบ

Eastern Sugar And Cane Public Company Limited
 หน่วยงานสนับสนุนด้านวิชาการและสิ่งแวดล้อม (นสทช.)
 EASTERN SUGAR SUPPORT AND PRODUCTIVITY (ESSP)

3. พรวนคลุกแฉะด้วยใบ หรือใส่ปุ๋ยแล้วค่อยพรวนก็ได้
 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์คอก สัตว์ 6-8-6 อัตรา 100 กก./ไร่

ข้อความปฏิบัติ
 ❖ ใส่ปุ๋ยอินทรีย์คอกก่อน 15 วันก่อนหว่าน คานใน 20-30 วัน

Eastern Sugar And Cane Public Company Limited
 หน่วยงานสนับสนุนด้านวิชาการและสิ่งแวดล้อม (นสทช.)
 EASTERN SUGAR SUPPORT AND PRODUCTIVITY (ESSP)

4. ผังปุ๋ยครั้งที่ 2 เมื่อข้อยอายุ 2-3 เดือน
 ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่
 ผสมกับปุ๋ยอินทรีย์คอก 6-3-6 อัตรา 50 กก./ไร่

1.4 การใช้อากาศยานไร้คนขับ ในการพันสารเคมี, หวานข้าว, สํารวจโรค-แมลง ประเมินผลผลิต

ส่วน	DJI Phantom 4 RTK : China	eBee SQ (ฝรั่งเศส) : Switzerland	eBee X (ฝรั่งเศส) / Delair UX11 : Switzerland	WingtraOne : Switzerland	TOL Fixed Wing UAV for Monitoring YFT-CZ20 : China
1	Camera : Phantom 4 Multispectral	Camera : Parrot Sequoia	Camera : senseFly S.O.D.A. 3D+MicaSense RedEdge-MX	Camera : MicaSense Altum + Sony RX1R II	Camera : Map-01 / 3DM V3
2	20 MP camera	12 MP camera	20 MP camera	42 MP camera	20 MP camera
3	Accuracy : 3 ซม.	Accuracy : 3 ซม.	Accuracy : 1.3 ซม.	Accuracy : 0.7-1.5 ซม.	Accuracy : 10-15 ซม.
4	GNSS : RTK	GNSS : -	GNSS : RTK,PPK	GNSS : RTK,PPK	GNSS : -
5	Area : 50 ไร่	Area : 625 ไร่	Area : 1,250-1,500 ไร่	Area : 600-1,000 ไร่	Area : 1,000-1,500 ไร่
6	Max Flight Time Approx : 27 minutes	Max Flight Time Approx : 50 minutes	Max Flight Time Approx : 90 minutes	Max Flight Time Approx : 59 minutes	Max Flight Time Approx : 2.5 hr.
7	Landing-Trak off : แนวตั้ง	Landing-Trak off : Area 25 M.	Landing-Trak off : Area 25 M.	Landing-Trak off : แนวตั้ง	Landing-Trak off : แนวตั้ง
8	Motor : 4 ตัว	Motor : 1 ตัว	Motor : 1 ตัว	Motor : 2 ตัว	Motor : 5 ตัว
9	service maintenance : ไม่ประจำ	service maintenance : ประจำ	service maintenance : ไม่ประจำ	service maintenance : -	service maintenance : ไม่ประจำ
10	Body : Plastic	Body : EPP foam, carbon fiber	Body : EPP foam, carbon fiber	Body : EPP foam, carbon fiber	Body : Plastic, carbon fiber
11	Price : \$6,500 - \$7,500 / Set	Price : \$25,000	Price : \$25,000-\$30,000	Price : \$20,000-\$30,000	Price : \$8,000-\$15,000 / set
	ข้อดี 1. ราคาถูก 2. Landing-Trak off แนวตั้ง 3. RTK	ข้อดี 1. มี 1 ตัว RGB, NDVI 2. สกนภาพในไร่ 2,500 ไร่/วัน/เครื่อง	ข้อดี 1. สกนภาพกล้อง 20 MP 2. Flight Time 90 นาที/ครั้ง 3. RTK, PPK	ข้อดี 1. สกนภาพกล้อง 42 MP 2. Flight Time 59 นาที/ครั้ง 3. Vertical take-off and landing (VTOL)	ข้อดี 1. ราคาถูก (เฉพาะโฉบ) 2. Flight Time 90-120 นาที/ครั้ง 3. Vertical take-off แนวตั้ง
	ข้อเสีย 1. สกนภาพในไร่ทำงานน้อย 2. อุปกรณ์	ข้อเสีย 1. Landing-Trak off การลงจอดกระแทกพื้น 2. Maintenance ประจำ (45-50 วัน) 3. ค่าใช้จ่ายสูง 4. Accuracy ไม่รองรับ Contour/DSM	ข้อเสีย 1. Landing-Trak off การลงจอดกระแทกพื้น(อุปกรณ์เสียหาย) 2. การถ่ายแบบ RGB, NDVI 3. ค่าใช้จ่ายสูง	ข้อเสีย 1. การถ่ายแบบ RGB, NDVI 2. ค่าใช้จ่ายสูง 3. Maintenance ไม่ประจำ	ข้อเสีย 1. โครงแบบประกอบ (โฉบ+กล้อง+GPS) 2. ชมสกนภาพและGPS ไม่เสถียร 3. Maintenance ไม่ประจำ 4. ขนาดใหญ่ 1.5-2 เมตร / น้ำหนัก 20-25 กก. 5. Battery

1.5 การใช้ทรัพย์สินให้เกิดประโยชน์สูงสุด (ในกลุ่ม)

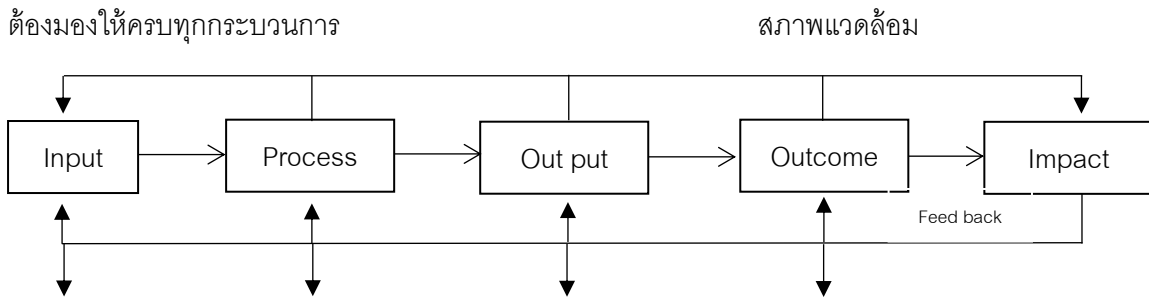
- การใช้รถตัดอ้อย
- การใช้รถบรรทุก
- การใช้รถไถใหญ่, รถไถเล็ก
- การใช้เครื่องมือเกษตร (เครื่องหาง)
- ใช้ APP ในการสื่อสาร (รวดเร็ว และประหยัด)

ตัวชี้วัด

1. ต้นทุนที่ลดลง บาท/ไร่, บาท/ตัน
2. เวลาที่ใช้ลดลง
3. ผลผลิตเพิ่มขึ้น หรือเท่าเดิม

2. เพิ่มผลผลิต

ต้องมองให้ครบทุกกระบวนการ



- ดิน
 - พันธุ์
 - น้ำ
 - ปุ๋ย
 - ยา / สารเคมี
- กระบวนการจัดการ 4 m ผลผลิตเพิ่ม
 - เทคโนโลยีการผลิต
 - ปลูกที่ ถูกเวลา
 - ปรับพื้นที่ / ปรับปรุงดิน
 - เครื่องมือต่างๆ
 - ออกแบบแปลง
 - เตรียมดิน
 - เตรียมพันธุ์ / ปลูก
 - ใส่ปุ๋ย
 - สารเคมีควบคุมวัชพืช
 - Logistic (เก็บเกี่ยว / ขนส่ง)
 - การบำรุงต่อ
- ความพึงพอใจ ความยั่งยืน
- รายได้เพิ่ม

3. มาตรฐานการผลิต GAP, Bonsucro

- ตามกฎหมาย
- เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ไม่เผาใบช้อย
- คำนึงถึงสิทธิมนุษยชน เช่น ไม่ใช้แรงงานเด็ก ดูแลแรงงานดี
- ใช้ปัจจัยการผลิตไม่เกินมาตรฐาน เช่น ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ใช้สารเคมีไม่เกินอัตราที่กำหนด, น้ำมันเชื้อเพลิง ฯลฯ

4. Logistic สด รวดเร็ว ลดระยะทาง ลดต้นทุน

- จัดระบบการเก็บเกี่ยว
- จัดระบบการขนส่ง
- จัดระบบการจัดเก็บ

ตัวอย่าง การบริหารรถตัดช้อย กับรถบรรทุกช้อย

5. มีตลาดรองรับ

ช้อยมีโรงงานน้ำตาลรองรับ