

MILK to SOIL

จากน้ำนมสดในตลาด

สู่การพัฒนาคุณภาพดิน **ลดต้นทุน**
และสร้างมูลค่าเพิ่มทางการเกษตร



สู่การพัฒนาคุณภาพดิน
ลดต้นทุน



ลดต้นทุน
เพิ่มกำไร



สร้างมูลค่าเพิ่ม
ทางการเกษตร



ยกระดับรายได้
เกษตรกร



จุดเริ่มต้นของปัญหา

น่านนมล้มตลาด

วิกฤตของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

“น่านนมดิบผลิตได้มากกว่าความต้องการรับซื้อ”

เกิดน่านนมส่วนเกิน ไม่สามารถเก็บไว้ได้นาน

ต้องตัดเป็นน่านนมเสื่อมคุณภาพ และส่งผลกระทบต่อเกษตรกรทั้งระบบ

? น่านนมส่วนเกิน ส่งผลต่อเกษตรกร จะต้องได้รับการแก้ไขปัญหายังไง ?

- รายได้ลดลง ราคาน่านนมตกต่ำ ขาดทุนต่อเนื่อง
- น่านนมเสื่อมคุณภาพ เก็บไว้ไม่นาน ต้องตัดทิ้งเน้นนมเสื่อมคุณภาพ
- ต้นทุนเพิ่มขึ้น ค่าอาหาร ค่าดูแล แต่รายได้ลดลง
- เกษตรกรได้รับผลกระทบ คุณภาพชีวิตลดลง หนี้สินเพิ่มขึ้น

สถานการณ์น่านนมดิบของประเทศไทย (เฉลี่ยต่อวัน)

ปริมาณน่านนมดิบผลิตได้ทั้งหมด	ปริมาณน่านนมดิบรับซื้อผ่านระบบ MOU	น่านนมส่วนเกินล้มตลาด
3,050 ตัน/วัน	2,840 ตัน/วัน	210 ตัน/วัน

! น่านนมส่วนเกินไม่สามารถเก็บไว้ได้นาน ต้อง “ตัดเป็นน่านนมเสื่อมคุณภาพ” ทำให้เกิดความสูญเสีย

จังหวัดสระบุรี แหล่งผลิตน่านนมดิบที่สำคัญของประเทศไทย

ปริมาณน่านนมคงเหลือ (ส่วนเกิน) เฉลี่ย **6.230** ตัน/วัน

พื้นที่แหล่งผลิตน่านนมดิบสำคัญของประเทศไทย

- 1 จังหวัดสระบุรี
- 2 จังหวัดชัยนาท
- 3 จังหวัดลพบุรี
- 4 จังหวัดสระแก้ว
- 5 จังหวัดนครราชสีมา
- 6 จังหวัดศรีสะเกษ
- 7 จังหวัดขอนแก่น
- 8 จังหวัดเชียงใหม่
- 9 จังหวัดลำพูน
- 10 จังหวัดเพชรบูรณ์
- 11 จังหวัดนครสวรรค์
- 12 จังหวัดกาญจนบุรี

ผลกระทบที่เกิดขึ้น

- ราคาน่านนมดิบตกต่ำ รายได้ไม่คุ้มกับต้นทุน ขาดทุนต่อเนื่อง
- น่านนมเสื่อมคุณภาพ เนื่องจากไม่มีที่ระบาย ไม่มีถังเก็บ ตัดเป็นน่านนมเสื่อมคุณภาพ
- เกษตรกรแบกรับภาระต้นทุน ค่าอาหาร ค่าดูแลรักษา ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น
- หนี้สินเพิ่มขึ้น สภาพคล่องลดลง คุณภาพชีวิตแย่งลง
- อุตสาหกรรมแปรรูปใช้วัตถุดิบน่านนมลดลง ฟังพานมผลนำเข้ามากขึ้น

สาเหตุสำคัญ จากการเปิดเสรีการค้านำเข้านมผง

ภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรี (FTA) ส่งผลให้นมผงนำเข้าสู่ตลาดเพิ่มขึ้น และกระทบต่อการใช้น่านนมดิบภายในประเทศ

นมผงนำเข้าราคาถูก → ผู้ประกอบการเลือกใช้นมผงนำเข้าเพิ่มขึ้น → ความต้องการใช้น่านนมดิบในประเทศลดลง → กระทบเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมอย่างต่อเนื่อง



การบริหารจัดการน้ำนมส่วนเกิน สู่การใช้ประโยชน์ทางการเกษตร

เปลี่ยนน้ำนมเสื่อมคุณภาพเป็น “น้ำหมักชีวภาพจากน้ำนม” เสริมคุณภาพดิน เพิ่มผลผลิตทางการเกษตร

สถานการณ์น้ำนมเสื่อมคุณภาพ

จังหวัดสระบุรี

น้ำนมเสื่อมคุณภาพ

6.230

ตันต่อวัน

ปีงบประมาณ 2569 ผลิต

น้ำหมักชีวภาพจากน้ำนม

11,000 ลิตร

ประโยชน์ที่ได้รับ

ปรับปรุงบำรุงดิน

เพิ่มอินทรีย์วัตถุ และจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์

เพิ่มผลผลิต

พืชเจริญเติบโตดี ผลผลิตเพิ่มขึ้น

ลดการใช้สารเคมี

ลดต้นทุนการผลิต ปลอดภัยต่อเกษตรกร และสิ่งแวดล้อม

จัดการของเสีย

น้ำนมเสื่อมคุณภาพ กลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ อย่างยั่งยืน

ขั้นตอนการดำเนินงาน



สูตรน้ำหมักชีวภาพจากน้ำนมเสื่อมคุณภาพ (ตามสูตรกรมพัฒนาที่ดิน)

น้ำนมเสื่อมคุณภาพ 30 ลิตร + กากน้ำตาล 10 ลิตร + น้ำสะอาด 10 ลิตร + จุลินทรีย์สารเร่งซูเปอร์ พด.2 1 ของ = **ได้น้ำหมักชีวภาพ 50 ลิตร**

การกระจายสู่พื้นที่เป้าหมาย ปีงบประมาณ 2569 น้ำหมักชีวภาพจากน้ำนม 11,000 ลิตร

	ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี การพัฒนาที่ดิน	6 ศูนย์ ศูนย์ละ 200 ลิตร	สนับสนุนเกษตรกร 40 ราย พื้นที่ 40 ไร่
	โครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตสินค้าเกษตร	13 ศูนย์ ศูนย์ละ 200 ลิตร	สนับสนุนเกษตรกร 40 ราย พื้นที่ 40 ไร่
	เกษตรกรในโครงการ พื้นที่ทุ่งมหาธาตุ	1,000 ลิตร	เกษตรกรในพื้นที่โครงการ 40 ราย พื้นที่ 500 ไร่
	เกษตรกรในโครงการ ทุ่งรังสิต	5,000 ลิตร	เกษตรกรในพื้นที่โครงการ 11 ราย พื้นที่ 500 ไร่
	กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกเผือก	200 ลิตร	สนับสนุนเกษตรกร 40 ราย พื้นที่ 40 ไร่
	แปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	200 ลิตร	สนับสนุนเกษตรกร 40 ราย พื้นที่ 40 ไร่
	หมอดินอาสา เกษตรกรทั่วไป เครือข่าย ที่มาขอรับบริการ ที่สถานีพัฒนาที่ดินสระบุรี และร่วมงานต่างๆของจังหวัด รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐที่เข้ามาขอรับสนับสนุน		สนับสนุนน้ำหมักชีวภาพจากน้ำนม ขนาดขนาด 300 มิลลิลิตร คนละ 2 ขวด เพื่อนำไปต่อยอดในพื้นที่

	ผลิตน้ำหมักน้ำนม	11,000 ลิตร
	พื้นที่เกษตรกร ที่ได้รับประโยชน์	2,000 - 2,700 ไร่
	เกษตรกร ที่ได้รับประโยชน์	500 - 1,100 ราย

“น้ำนมส่วนเกิน ไม่สูญเปล่า”

สร้างคุณค่า สู่เกษตรกรยั่งยืน



การติดตามการใช้น้ำหมักชีวภาพจากนํ้าม ในพื้นที่การเกษตรของจังหวัดสระบุรี



เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต **ลดต้นทุน** **ฟื้นฟูดิน** สร้างความยั่งยืนให้เกษตรกร

พืชเศรษฐกิจ และพื้นที่เป้าหมาย



วัตถุประสงค์

- ✓ เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของพืชเศรษฐกิจ
- ✓ เพื่อลดการใช้สารเคมีและต้นทุนการผลิต
- ✓ เพื่อปรับปรุงบำรุงดินและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์
- ✓ เพื่อส่งเสริมการเกษตรปลอดภัยและยั่งยืน
- ✓ เพื่อสร้างรายได้และความเข้มแข็งให้เกษตรกรในพื้นที่

1 ข้าว



วัตถุประสงค์

- เพิ่มผลผลิตข้าวและคุณภาพเมล็ด
- ลดการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี
- ฟื้นฟูดินความอุดมสมบูรณ์ของดินนา
- เพิ่มความต้านทานโรคและแมลง

พื้นที่เป้าหมาย
โครงการทุ่งมหาราช
และโครงการทุ่งรังสิต

2 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์



วัตถุประสงค์

- เพิ่มผลผลิตและคุณภาพผลผลิต
- ลดต้นทุนการผลิต
- บำรุงดินให้ร่วนซุยและอุ้มน้ำ
- ลดการเกิดโรคในพืช

พื้นที่กลุ่มเป้าหมาย
กลุ่มแปลงใหญ่
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

3 มันสำปะหลัง



วัตถุประสงค์

- เพิ่มผลผลิตและเปอร์เซ็นต์แป้ง
- ลดการใช้ปุ๋ยเคมี
- เพิ่มความต้านทานโรค
- ปรับปรุงโครงสร้างดิน

พื้นที่เป้าหมาย
ศูนย์ ศพก.

4 เผือก (พืช GI จังหวัดสระบุรี)



วัตถุประสงค์

- เพิ่มผลผลิตและคุณภาพเผือก
- เพิ่มความสมบูรณ์ของดิน
- สร้างอัตลักษณ์และมูลค่าเพิ่ม
- สนับสนุนการผลิตสินค้า GI

พื้นที่เป้าหมาย
กลุ่มวิสาหกิจชุมชน
ผู้ผลิตเผือกบ้านหมอ

5 พืชผัก



วัตถุประสงค์

- เพิ่มผลผลิตและคุณภาพผัก
- ปลอดภัยจากสารตกค้าง
- ลดต้นทุนการผลิต
- ส่งเสริมการเกษตรปลอดภัย

พื้นที่เป้าหมาย
ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี
การพัฒนาที่ดิน หมอดินอาสา
และเกษตรกรทั่วไป

ประโยชน์ ที่เกษตรกรจะได้รับ

- เพิ่มผลผลิตและคุณภาพพืช
- ลดต้นทุนการผลิต
- ปรับปรุงบำรุงดินให้สมบูรณ์
- พืชแข็งแรงต้านทานโรค
- เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- สร้างรายได้ อย่างยั่งยืน

การติดตามผล ในแปลงสาธิตและแปลงต้นแบบ



การใช้น้ำหมักน้ำนมในนาข้าวไรซ์เบอร์รี่

นวัตกรรมจากน้ำนมส่วนเกิน เพื่อฟื้นฟูดิน เพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน



การนำน้ำหมักน้ำนมไปใช้ในกระบวนการผลิต (4 ช่วงสำคัญ)

<p>1 เตรียมแปลงก่อนปักดำ</p> <p>ใช้น้ำหมักน้ำนม 5 ลิตร/ไร่</p> <p>ฉีดพ่นก่อนการไถกลบ ช่วยย่อยเศษวัชพืช ไส้ดิน แลลง และสัตว์ศัตรูข้าวบางชนิด</p>	<p>2 ระยะข้าวตั้งตัวและแตกกอ (อายุ 15-20 วัน)</p> <p>ใช้น้ำหมักน้ำนม 5 ลิตร ผสมน้ำ 500 ลิตร</p> <p>ฉีดพ่นทางใบ บำรุงต้นให้แข็งแรง เร่งการแตกกอ</p>	<p>3 ระยะทำเนียดช่อดอก (อายุ 45-50 วัน)</p> <p>ใช้น้ำหมักน้ำนม 100 ซีซี ผสมน้ำ 20 ลิตร</p> <p>ฉีดพ่นทางใบ สร้างรวงข้าวให้สมบูรณ์</p>	<p>4 ระยะข้าวออกรวงและบำรุงเมล็ด (อายุ 70-75 วัน)</p> <p>ใช้น้ำหมักน้ำนม 100 ซีซี ผสมน้ำ 20 ลิตร</p> <p>ฉีดพ่นทางใบ บำรุงเมล็ด เพิ่มน้ำหนัก</p>
--	---	---	--

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

ผลผลิตและรายได้		การเปลี่ยนแปลงของดิน (ก่อน - หลัง)		
ก่อนใช้	หลังใช้ (ต่อเนื่อง 1-3 ปี)	รายการ	ก่อน	หลัง
<p>ผลผลิต 500 กก./ไร่</p> <p>รายได้ 7,500 บาท/ไร่</p>	<p>ผลผลิต 700 กก./ไร่</p> <p>รายได้ 8,400 บาท/ไร่</p>	pH	3.3	→ 3.8
<p>ผลผลิตเพิ่มขึ้น +40%</p> <p>รายได้เพิ่มขึ้น +900 บาท/ไร่</p> <p>ลดต้นทุนปุ๋ยเคมี 200 บาท/ไร่</p>	<p>กำไรสุทธิเพิ่มขึ้น 1,000 บาท/ไร่</p> <p>อัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน (BCR) = 2.43</p>	OM	1.46%	→ 1.60%
<p>ความพึงพอใจ (จากแบบประเมิน)</p>				
ช่วยเพิ่มผลผลิต		★★★★★	ระดับมาก	
ช่วยลดต้นทุน		★★★★☆	ระดับปานกลาง	
ใช้งานสะดวก		★★★★★	ระดับมาก	

เกษตรกรต้นแบบ

นางปวีชญา งามขำ
อายุ 62 ปี
ต.กุ่มหัก อ.หนองแค จ.สระบุรี

ปลูกข้าวไรซ์เบอร์รี่ 13 ไร่

ใช้น้ำหมักน้ำนมต่อเนื่อง 1-3 ปี

ได้รับการสนับสนุนจากสถานีพัฒนาที่ดินสระบุรี

ประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับ

ฟื้นฟูดิน เพิ่มอินทรีย์วัตถุ	ลดต้นทุนการผลิต	เพิ่มผลผลิตต่อไร่	สร้างมูลค่าเพิ่มทางการเกษตร	เกษตรยั่งยืนตามแนวทาง BCG
------------------------------	-----------------	-------------------	-----------------------------	---------------------------

“ หลังใช้น้ำหมักน้ำนม ข้าวแตกกอดี ใบเขียวสมบูรณ์ ระบบรากแข็งแรง ลดการใช้ปุ๋ยเคมี และช่วยลดต้นทุนการผลิต

– นางปวีชญา งามขำ –
เกษตรกรต้นแบบ ต.กุ่มหัก อ.หนองแค จ.สระบุรี

น้ำหมักน้ำนม 11,000 ลิตร ถูกกระจายสู่พื้นที่เป้าหมาย 6 กลุ่ม เพื่อการใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมตามบริบทการผลิต



ต้นแบบการใช้น้ำหมักน้ำนมในนาข้าว กข.41

โครงการกุ่มหาราช จังหวัดสระบุรี

นวัตกรรมน้ำหมักชีวภาพจากน้ำนม เพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน พื้นฟูดินอย่างยั่งยืน



นางกัลยา รักชาติ
หมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน

- ตำบลดงตะงาว อำเภอคอนปุด จังหวัดสระบุรี
- พื้นที่ปลูกข้าว 50 ไร่
- พันธุ์ข้าว กข.41 อายุการเก็บเกี่ยว 105 วัน
- ระยะเวลาที่ใช้น้ำหมักน้ำนม 1 - 3 ปี
- ได้รับความรู้จากกรมพัฒนาที่ดิน
- ได้รับการสนับสนุนจากโครงการกุ่มหาราช
- นำมาต่อยอดผลิตใช้เอง และถ่ายทอดให้เกษตรกรในพื้นที่

วิธีใช้น้ำหมักน้ำนมในนาข้าว กข.41

1 ระยะแตกกอ (อายุ 20 - 45 วัน)



- 100 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร
- ทุก 15 วัน
- ใช้น้ำหมักประมาณ 2 ลิตร/ไร่/ครั้ง

ผลที่ได้

- ✓ แตกกอดี
- ✓ ใบเขียว
- ✓ รากแข็งแรง

2 ระยะตั้งท้อง / รับรวง (อายุ 50 - 65 วัน)



- 100 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร
- ทุก 10 วัน
- ฉีดพ่นใบรวงและลำต้นกลมๆ ก่อนที่รวงข้าวจะไพล่ออกมา

ผลที่ได้

- ✓ รวงสมบูรณ์
- ✓ เมล็ดเต็ม
- ✓ น้ำหนักดี

3 ระยะสะสมเกสรเสร็จ / เริ่มเก็บรวง (อายุ 80 - 85 วัน)



งดฉีดช่วงดอกบาน
คาดเกสรเด็ดขาด เพื่อป้องกันเมล็ดลีบดำ

- 100 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร

ผลที่ได้

- ✓ เพิ่มน้ำหนักเมล็ด
- ✓ ลดเมล็ดลีบ

หมายเหตุ : ควรฉีดพ่นช่วงเช้าหรือเย็น และใช้อย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ได้ผลดีที่สุด

อยากให้กรมพัฒนาที่ดินสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง เพราะเห็นผลชัดเจนต่อการผลิตข้าว และทำให้ต้นทุนลดลง รายได้เพิ่มขึ้น ”

- นางกัลยา รักชาติ -
หมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน
ตำบลดงตะงาว อำเภอคอนปุด จังหวัดสระบุรี



ผลวิเคราะห์ดิน			
รายการ	ก่อนใช้	หลังใช้	การเปลี่ยนแปลง
pH	5.5	6.0	↑
OM (%)	2.2	2.6	↑
P (mg/kg)	10	21	↑
K (mg/kg)	120	157	↑
EC (dS/m)	0.16	0.17	=

ความพึงพอใจของเกษตรกร	
ประเด็น	ระดับความพึงพอใจ
✓ ช่วยลดต้นทุนการผลิต	★★★★★ (4) มาก
✓ ช่วยเพิ่มผลผลิต	★★★★★ (3) ปานกลาง
✓ ช่วยเพิ่มคุณภาพผลผลิต	★★★ (2) น้อย
✓ ใช้งานสะดวก	★★★★★ (4) มาก
✓ มีความคุ้มค่าต่อการลงทุน	★★★★★ (4) มาก
ความพึงพอใจโดยรวม	★★★★★ (5) มากที่สุด

ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (ต่อไร่)

ก่อนใช้		หลังใช้	
ผลผลิต	800 กก./ไร่	ผลผลิต	1,000 กก./ไร่
รายได้	5,360 บาท/ไร่	รายได้	6,700 บาท/ไร่
ต้นทุนปุ๋ยเคมี	1,085 บาท/ไร่	ต้นทุนปุ๋ยเคมี	485 บาท/ไร่
กำไรสุทธิ	1,350 บาท/ไร่	กำไรสุทธิ	2,985 บาท/ไร่

กำไรสุทธิเพิ่มขึ้น **1,635 บาท/ไร่**

ผลลัพธ์ที่เพิ่มขึ้น

- ผลผลิตเพิ่ม +25%
- รายได้เพิ่ม +1,340 บาท/ไร่
- กำไรสุทธิเพิ่ม +1,635 บาท/ไร่
- ลดต้นทุนปุ๋ยเคมี 600 บาท/ไร่
- เพิ่มความพึงพอใจของเกษตรกร

BCR = 1.80





เกษตรกรต้นแบบ ใช้น้ำหมักน้ำนม เพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน ปรับปรุงดินอย่างยั่งยืน

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ คุณภาพดี ผลผลิตเพิ่ม รายได้เพิ่ม ดินดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด



นายสมพงษ์ สิงห์น้อย
เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

อายุ 58 ปี
โทร. 095-5151219
ที่อยู่ 53 หมู่ 6 ต.ธารเกษม อ.พระพุทธบาท จ.สระบุรี

พื้นที่ปลูก 82 ไร่
พืชที่ปลูก : ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
กลุ่มชุดดินที่ 28 ชุดดินดงลาน (DI)




วัตถุประสงค์ในการใช้

- ✓ ใช้น้ำหมักน้ำนม
- ✓ เพิ่มการเจริญเติบโต
- ✓ เพิ่มผลผลิต
- ✓ ลดต้นทุนการผลิต
- ✓ ปรับปรุงบำรุงดิน

ความพึงพอใจของเกษตรกร

★★★★☆
ระดับมาก

วิธีการใช้น้ำหมักน้ำนมในรอบการผลิต (จำนวน 5 ลิตรต่อไร่)

- 1. การเตรียมดิน**
ใช้น้ำหมักน้ำนม 100 ซีซี ต่อน้ำ 200 ลิตร

ฉีดพ่นให้ทั่วแปลง ก่อนปลูก
- 2. หลังปลูก 7 วัน จนถึงเก็บเกี่ยว**
ใช้น้ำหมักน้ำนม 1:500 (20 ซีซี ต่อน้ำ 10 ลิตร) ฉีดพ่นทุก 10 วัน

- 3. ก่อนเก็บเกี่ยว**
หยุดใช้ 7 วัน ก่อนเก็บเกี่ยว




ผลที่สังเกตได้หลังการใช้

- ✓ พืชเจริญเติบโตดีขึ้น แข็งแรง สมบูรณ์
- ✓ ใบเขียวสมบูรณ์
- ✓ ระบบรากดีขึ้น
- ✓ ลดการใช้ปุ๋ยเคมี
- ✓ ลดการเกิดโรค แมลง
- ✓ ผลผลิตเพิ่มขึ้น
- ✓ ลดต้นทุนการผลิต



ต้นทุนและผลตอบแทน (ต่อไร่)

รายการ	ก่อนใช้น้ำหมักน้ำนม	หลังใช้น้ำหมักน้ำนม	เปลี่ยนแปลง
ผลผลิต (กก./ไร่)	1,200	1,350	+150
ราคาขาย (บาท/กก.)	6.00	6.00	-
รายได้จากผลผลิต (บาท)	7,200	8,100	+900
ค่าปุ๋ยเคมี (บาท)	1,190	714	-476
ค่าปุ๋ยอินทรีย์ (บาท)	480	480	-
ค่าน้ำหมักน้ำนม (บาท)	-	40	+40
ค่าแรง (บาท)	1,500	1,500	-
ค่ายาฆ่าหญ้าและอื่นๆ (บาท)	816	816	-
ต้นทุนรวม (บาท)	3,986	3,550	-436
ผลตอบแทนสุกรี (บาท)	3,214	4,550	+1,336

ผลตอบแทนสุกรีเพิ่มขึ้น

1,336
บาท/ไร่

อัตราส่วนผลตอบแทน (BCR)

ก่อนใช้ 1.81 หลังใช้ 2.28

ผลวิเคราะห์ดิน

รายการ	ก่อนใช้	หลังใช้	การเปลี่ยนแปลง
อินทรีย์วัตถุ (OM) (%)	1.50 (ต่ำ)	2.47 (ปานกลาง)	+0.97
ฟอสฟอรัส (P) (mg/kg)	30.5 (สูง)	40.9 (สูงมาก)	+10.4
โพแทสเซียม (K) (mg/kg)	105 (สูง)	370 (สูงมาก)	+265

ชุดดิน : กลุ่มชุดดินที่ 28 ชุดดินดงลาน (DI)

ลดต้นทุน
ลงไป **436** บาท
คิด คิดเป็น **10.94%**

สรุป : การใช้น้ำหมักน้ำนม ช่วยเพิ่มผลผลิต 150 กก./ไร่ เพิ่มรายได้ 900 บาท/ไร่ ลดต้นทุน 436 บาท/ไร่ ผลตอบแทนสุกรีเพิ่มขึ้น 1,336 บาท/ไร่ คุ่มค่าการลงทุน

“น้ำหมักน้ำนม ช่วยให้ดินดี พืชแข็งแรง ผลผลิตเพิ่ม ดินสมบูรณ์ ลดต้นทุน เพิ่มรายได้ อย่างยั่งยืน”





การปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์

การใช้น้ำหมักน้ำนม ร่วมกับเทคโนโลยีกรมพัฒนาที่ดิน

“ต้นแบบเกษตรกรโคนมสระบุรี สร้างรายได้ เพิ่มผลผลิต พื้นฟูดินอย่างยั่งยืน”

“ใช้ของเหลือให้เกิดประโยชน์ หมุนเวียนในฟาร์ม ลดต้นทุน เพิ่มรายได้ พื้นฟูดินอย่างยั่งยืน”



นายสมพร อากาศิริกุล
หมอดินอาสาประจำตำบลชัยสุนัน
อำเภออมกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

- 📍 ที่อยู่ 46 หมู่ 3 ต.ชัยสุนัน อ.อมกเหล็ก จ.สระบุรี
- ☎️ 089-9001475
- 🌿 พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ 80 ไร่
- 🐄 เลี้ยงโคนม 50 ตัว

1
มกราคม - กุมภาพันธ์
เตรียมดิน

ใช้น้ำหมักน้ำนมอัตรา 40 ลิตรต่อน้ำ 200 ลิตรฉีดพ่นลงดินแล้วไถกลบตากดินไว้ 7 วัน ใส่ปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยคอกอัตรา 500 กก./ไร่ แล้วไถพรวน ทั้งไว้ 7 วัน

2
มีนาคม - เมษายน
ปลูกปอเทือง

ปลูกปอเทือง ไถกลบเมื่ออายุ 60 วัน

3
พฤษภาคม
ปลูกมันสำปะหลัง

ยกทรง ปลูกแบบเตี้ย ระยะปลูก ระหว่างต้น 80 ซม. ระยะระหว่างแถว 90 ซม. ใช้พันธุ์ พิรุณ 1 และระยอง 3

4
อายุ 2-4 เดือน
ฉีดพ่นทางใบ

ใช้น้ำหมักน้ำนม 10 ลิตรต่อน้ำ 200 ลิตร ฉีดพ่นทางใบ ทุกๆ 15-20 วัน ในช่วงมันสำปะหลังมีอายุ 2-4 เดือน

5
สิงหาคม - ธันวาคม
ดูแลแปลง

กำจัดวัชพืช ดูแลแปลงให้สมบูรณ์

6
อายุ 8-10 เดือน

หลังจากกำจัดวัชพืชหนักจากสิงหาคม-ธันวาคมอีก 8-10 เดือน พร้อมเก็บเกี่ยว

7
เก็บเกี่ยว

ขายหัวมันสด ราคา 3.50 บาท/กก.
แปรรูปเป็นมันหมัก อาหารสัตว์ ราคา 6.50 บาท/กก.

ก่อนปลูก แซ่ก่อนพันธุ์
ใช้น้ำหมักน้ำนม 10 ลิตร ต่อน้ำ 100 ลิตร แซ่ 15-30 นาที

BCR ก่อนใช้น้ำหมักน้ำนม
0.8 - 1.07

BCR หลังใช้น้ำหมักน้ำนม
ขายหัว 5.87 - 7.83
มันหมัก 10.91 - 14.55

รายการ	ก่อนใช้น้ำหมักน้ำนม (ระบบเคมี)	หลังใช้น้ำหมักน้ำนม (ระบบอินทรีย์)	
		ขายหัวมันสด (3.50 บาท/กก.)	แปรรูปเป็นมันหมัก (อาหารสัตว์) (6.50 บาท/กก.)
ผลผลิตเฉลี่ย	3-4 ตัน/ไร่	6-8 ตัน/ไร่	6-8 ตัน/ไร่
รายได้จากผลผลิต	6,000-8,000 บาท	21,000-28,000 บาท	39,000-52,000 บาท
ค่าปุ๋ยเคมี	1,500 บาท	-	-
ค่าปุ๋ยอินทรีย์	-	-	-
ค่าน้ำหมักชีวภาพ	-	35 บาท	35 บาท
ค่าแรงงาน	4,500 บาท	3,540 บาท	3,540 บาท
ต้นทุนอื่นๆ	1,500 บาท	-	-
ต้นทุนรวม	7,500 บาท	3,575 บาท	3,575 บาท
กำไรสุทธิต่อไร่	2,500 บาท	18,425 บาท	41,925 บาท

ผลวิเคราะห์ดินของนายสมพร ก่อนและหลังการใช้น้ำหมักน้ำนม

ตัวชี้วัด	ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ	การเปลี่ยนแปลง	ผลการวิเคราะห์
pH	6.3	6.5	↑ 0.2	ดินมีความเป็นกรดลดลง อยู่ในช่วงเหมาะสำหรับการปลูกพืชมากขึ้น
อินทรีย์วัตถุ (OM, %)	2.05	2.50	↑ 21.95%	เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน
ฟอสฟอรัส (P, mg/kg)	8	12	↑ 50.00%	ธาตุอาหารสำหรับการแตกราก ออกดอก และสร้างผลผลิตเพิ่มขึ้น
โพแทสเซียม (K, mg/kg)	43	50	↑ 16.28%	ช่วยเพิ่มความแข็งแรง และความทนทานของพืช
EC (dS/m)	0.035	0.035	- คงที่	ไม่พบการสะสมเกลือในดิน



ความพึงพอใจของเกษตรกร
★★★★★★★★
ต้นทุนลด ผลผลิตเพิ่ม รายได้ดีขึ้น ดินดีขึ้น สุขภาพดีขึ้น
“ทำเกษตรอย่างยั่งยืนได้จริง”





นายนกแก้ว สุขเกษม

หมอดินอาสาต้นแบบการใช้น้ำหมักน้ำนมในการปลูกเผือก

“ลดต้นทุน เพิ่มกำไร ดินดี พืชแข็งแรง อย่างยั่งยืน”

ผลวิเคราะห์ดิน			
ตัวชี้วัด	ก่อนใช้	หลังใช้	การเปลี่ยนแปลง
pH	6.01	6.70	สมดุลขึ้น
OM (%)	2.51	2.94	↑ เพิ่มขึ้น 17.1%
P (mg/kg)	285.61	505	↑ เพิ่มขึ้น 76.8%
K (mg/kg)	233.77	260	↑ เพิ่มขึ้น 11.2%
EC (dS/m)	0.17	0.18	ไม่เค็ม

*เก็บตัวอย่างดินก่อนใช้และหลังใช้น้ำหมักน้ำนมต่อเนื่อง

ข้อค้นพบที่สำคัญ

- น้ำหมักน้ำนมช่วยเพิ่มกิจกรรมจุลินทรีย์ในดิน ทำให้ธาตุอาหารสะสมในดินเพิ่มขึ้น
- ดินมีความอุดมสมบูรณ์ สมดุลมากขึ้น พืชเจริญเติบโตแข็งแรง
- ลดการใช้ปุ๋ยเคมีได้ถึง 100% ลดต้นทุนการผลิตได้อย่างชัดเจน
- เพิ่มกำไรสุทธิให้เกษตรกร คู่ค้าต่อการลงทุน (BCR สูงขึ้น)



ข้อมูลเกษตรกรต้นแบบ

- ชื่อ-สกุล : นายนกแก้ว สุขเกษม
- หมอดินอาสาประจำตำบลลาดน้อย
- เกษตรกรผู้ปลูกเผือก
- พื้นที่ปลูก : 2 ไร่
- ใช้น้ำหมักน้ำนม ต่อเนื่อง 1-3 ปี

อัตราการใช้น้ำหมักน้ำนม

น้ำหมักน้ำนม 100 ซีซี : น้ำ 20 ลิตร

- ✓ ฉีดพ่นทางใบ
- ✓ ราดโคนต้น
- ✓ ปลอ่ยผ่านระบบน้ำ

ทุก 15 วัน



การใช้น้ำหมักน้ำนมในการปลูกเผือก

- 1 เตรียมดิน (วันปลูก)**
 - ไถพรวนดิน ยกร่องปลูก
 - ใส่ปุ๋ยหมักรองพื้น
 - ขุดหลุมลึก 15 ซม.
 - ปลูกต้นกล้า
 - รดน้ำให้ชุ่ม คลุมฟาง
 - ราดน้ำหมักน้ำนมบริเวณโคนต้น
- 2 ระยะตั้งตัว (1-2 เดือน)**
 - ฉีดพ่นน้ำหมักน้ำนม ทุก 15 วัน
 - ปลอ่ยน้ำหมักผ่านระบบน้ำ
 - พด.14 ป้องกันโรคเชื้อรา
- 3 ระยะสร้างต้นและใบ (3-4 เดือน)**
 - ฉีดพ่นน้ำหมักน้ำนม ทุก 15 วัน
 - กระตุ้นการเจริญเติบโต
 - เพิ่มพื้นที่ใบ
 - สะสมอาหารลงหัว
- 4 ระยะสร้างหัว (5-6 เดือน)**
 - ฉีดพ่นน้ำหมักน้ำนม ทุก 15 วัน
 - เพิ่มการสะสมแป้ง
 - เพิ่มคุณภาพหัว
 - ลดความเครียดของพืช
- 5 ก่อนเก็บเกี่ยว**
 - ฉีดพ่นน้ำหมักรวมสุดท้าย
 - เตรียมเก็บเกี่ยวผลผลิต



ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (ต่อไร่)

รายการ	ก่อนใช้น้ำหมักน้ำนม	หลังใช้น้ำหมักน้ำนม	เปลี่ยนแปลง
ผลผลิตเผือกสด	4,000 กก.	4,000 กก.	-
ราคาผลผลิต	30 บาท/กก.	30 บาท/กก.	-
รายได้จากผลผลิต	120,000 บาท	120,000 บาท	-
ปุ๋ยเคมี	36,000 บาท	0 บาท	ลดลง 36,000 บาท
ปุ๋ยอินทรีย์	0 บาท	4,500 บาท	เพิ่มขึ้น 4,500 บาท
กากน้ำตาล (ผลน้ำหมักน้ำนม)	0 บาท	700 บาท	เพิ่มขึ้น 700 บาท
ค่าแรง	9,300 บาท	9,300 บาท	-
ต้นทุนอื่น ๆ	7,000 บาท	4,000 บาท	ลดลง 3,000 บาท
ต้นทุนรวม	52,300 บาท	18,500 บาท	ลดลง 33,800 บาท
ผลตอบแทนสุทธิ	67,700 บาท	101,500 บาท	เพิ่มขึ้น 33,800 บาท
BCR	2.29	6.49	เพิ่มขึ้น

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น (ต่อไร่)

- ↓ ลดต้นทุนการผลิต **33,800 บาท/ไร่** (ลดลง 64.6%)
- ↑ ลดการใช้ปุ๋ยเคมี **100%** (ยกเลิกการใช้ปุ๋ยเคมี)
- ↑ เพิ่มกำไรสุทธิ **33,800 บาท/ไร่** (เพิ่มขึ้น 49.9%)
- ↑ BCR เพิ่มขึ้น จาก **2.29** เป็น **6.49**

“ การใช้น้ำหมักน้ำนมในการปลูกเผือก ช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ลดต้นทุนการผลิต ยกกระดับคุณภาพผลผลิต เพิ่มรายได้ให้เกษตรกรอย่างยั่งยืน ”



ต้นแบบการใช้หมักน้ำนมในพืชผัก

แต่งคุณภาพ ลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต พื้นฟูดินอย่างยั่งยืน

แต่งกวาเกรด A ปลอดภัย ได้มาตรฐาน เป็นที่ต้องการของตลาด



นางสาวพิชรี ราชวงศ์

📍 เกษตรกรกลุ่มพืชผัก
👤 อ.เสาไห้ จ.สระบุรี

- 📏 พื้นที่ปลูก 6 ไร่
- 🕒 ใช้หมักน้ำนมต่อเนื่องมากกว่า 3 ปี
- 📖 ได้รับความรู้จากสถานีพัฒนาที่ดินสระบุรี
- 🏠 นำไปต่อยอดผลิตเอง ใช้บำรุงพืช
- 🌱 เพิ่มผลผลิต ลดการใช้ปุ๋ยเคมี และปรับปรุงบำรุงดิน

การใช้หมักน้ำนมในแต่งกวา (รวมใช้น้ำหมัก 4 ลิตร/ไร่/รอบการผลิต)

<p>1 ก่อนปลูก 3-7 วัน</p>  <p>ราดแปลงผ่านระบบน้ำหยด</p> <p>อัตราใช้ 20 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร 1 ครั้ง</p> <p>ใช้น้ำหมัก 0.5 ลิตร/ไร่</p>	<p>2 ระยะตั้งตัว 7-15 วัน</p>  <p>รดโคนต้นผ่านระบบน้ำหยด</p> <p>อัตราใช้ 20 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ทุก 7 วัน 2 ครั้ง</p> <p>ใช้น้ำหมัก 0.5 ลิตร/ไร่</p>	<p>3 ระยะแตกเถาเจริญทางลำต้น 15-30 วัน</p>  <p>พ่นทางใบ + น้ำหยด</p> <p>อัตราใช้ 20 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ทุก 5-7 วัน 3 ครั้ง</p> <p>ใช้น้ำหมัก 1.0 ลิตร/ไร่</p>	<p>4 ระยะออกดอก-ติดผล 30-45 วัน</p>  <p>พ่นทางใบ + น้ำหยด</p> <p>อัตราใช้ 20 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ทุก 5 วัน 4 ครั้ง</p> <p>ใช้น้ำหมัก 1.0 ลิตร/ไร่</p>	<p>5 ระยะเก็บเกี่ยว ต่อเนื่อง 45-70 วัน</p>  <p>พ่นทางใบ + น้ำหยด</p> <p>อัตราใช้ 20 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ทุก 5-7 วัน 4 ครั้ง</p> <p>ใช้น้ำหมัก 1.0 ลิตร/ไร่</p>
--	---	---	--	--

💧 อัตราใช้มาตรฐาน : น้ำหมักน้ำนม 20 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร | ใช้น้ำหมักรวมประมาณ 4 ลิตร/ไร่/รอบการผลิต

ผลที่เกษตรกรสังเกตเห็นหลังการใช้

- ✔ พืชเจริญเติบโตดี แข็งแรง
 - ✔ ใบเขียวสมบูรณ์
 - ✔ ระบบรากแข็งแรง
 - ✔ ออกดอกและติดผลสม่ำเสมอ
 - ✔ ผลผลิตเพิ่มขึ้น
 - ✔ ลดการใช้ปุ๋ยเคมีได้ 10 กก./ไร่
 - ✔ ต้นทุนการผลิตลดลง
 - ✔ ผลผลิตมีคุณภาพ เป็นที่ต้องการของตลาด
- 

ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (ต่อไร่)

รายการ	ก่อนใช้	หลังใช้	เพิ่มขึ้น
ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	800	1,000	+200 (+25.00%)
รายได้ (บาท/ไร่)	16,000	30,000	+14,000 (+87.50%)
ต้นทุน (บาท/ไร่)	7,500	7,600	+100 (+1.33%)
กำไรสุทธิ (บาท/ไร่)	8,500	22,400	+13,900 (+163.53%)

สรุปผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

<p>📈 ผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 25.00% (จาก 800 เป็น 1,000 กก./ไร่)</p> <p>📊 กำไรสุทธิเพิ่มขึ้น 13,900 บาท/ไร่ (+163.53%)</p> <p>📦 ลดต้นทุนการใช้ปุ๋ยเคมี 10 กก./ไร่ คิดเป็นมูลค่า 300 บาท/ไร่</p>	<p>💰 รายได้เพิ่มขึ้น 14,000 บาท/ไร่ (+87.50%)</p> <p>⚖️ BCR 3.95 เท่า</p>
---	---

การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของดิน (หลังดำเนินการ)

รายการ	ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ	การเปลี่ยนแปลง
pH	8.32	7.20	ลดลง
OM (%)	0.75	1.28	เพิ่มขึ้น
Available P (mg/kg)	169.21	188.40	เพิ่มขึ้น
Exchangeable K (mg/kg)	134.51	178.30	เพิ่มขึ้น
Exchangeable Ca (mg/kg)	5,126	5,860	เพิ่มขึ้น
Exchangeable Mg (mg/kg)	58.99	78.25	เพิ่มขึ้น
EC (dS/m)	0.14	0.18	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย
Total N (%)	1.40	1.60	เพิ่มขึ้น

ความพึงพอใจของเกษตรกร

“ หลังใช้น้ำหมักน้ำนม แต่งกวาเจริญเติบโตดี ใบเขียวสมบูรณ์ ลดการใช้ปุ๋ยเคมีได้จริง ผลผลิตดีขึ้น และช่วยลดต้นทุนการผลิต ”

- นางสาวพิชรี ราชวงศ์

ระดับความพึงพอใจโดยรวม

★★★★★






ทำไมน้ำหมักชีวภาพจากน้ำนมจึงได้ผล

เพราะมีสารอาหารครบถ้วน และสารกระตุ้นการเจริญเติบโตของพืช

องค์ประกอบสำคัญในน้ำหมักชีวภาพจากน้ำนมเสื่อมคุณภาพ

1 ธาตุอาหารพืช

จำเป็นต่อการเจริญเติบโต
สร้างใบ ราก ดอก ผล

N ไนโตรเจน **P** ฟอสฟอรัส **K** โพแทสเซียม

Fe เหล็ก **Zn** สังกะสี

2 ฮอร์โมนพืชธรรมชาติ

ช่วยกระตุ้นการเจริญเติบโต
และการพัฒนาของพืช

Auxin ช่วยแตกราก รากแข็งแรง

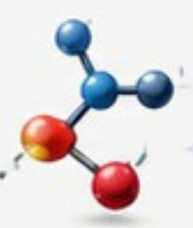
Gibberellin ช่วยยืดลำต้น เพิ่มความสูง

Cytokinin ช่วยแตกยอด แตกกอดี

Kinetin ช่วยชะลอความแก่ของเซลล์พืช

3 กรดอะมิโน

เป็นหน่วยย่อยของโปรตีน
ช่วยสร้างโปรตีน ฮอร์โมน เอนไซม์
และช่วยให้พืชทนต่อความเครียด



พบกรดอะมิโนมากกว่า 10 ชนิด โดยเฉพาะ Tyrosine, Histidine, Leucine, Valine และ Proline ที่มีบทบาทสำคัญต่อการเจริญเติบโตและการทนต่อสภาพแวดล้อม

4 จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์

ช่วยย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ
ปลดปล่อยธาตุอาหาร
เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน



จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ ช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน เพิ่มจุลินทรีย์ดีในดิน ให้พืชดูดซึมธาตุอาหารได้ดีขึ้น

จากนมเสื่อมคุณภาพ สู่น้ำหมักชีวภาพคุณภาพสูง



“สารอาหาร ฮอร์โมนพืช กรดอะมิโน และจุลินทรีย์ ทำงานร่วมกัน ช่วยให้พืชเจริญเติบโตดี แข็งแรง ให้ผลผลิตสูง และมีคุณภาพ”

ผลวิเคราะห์น้ำหมักชีวภาพจากน้ำนมเสื่อมคุณภาพ (ผลิตที่สถานีพัฒนาที่ดินสระบุรี)

pH 3.85 ความเป็นกรด-ด่าง เหมาะสมต่อการย่อยสลาย และการดูดซึมธาตุอาหาร	EC 8.75 ค่าการนำไฟฟ้า แสดงปริมาณธาตุอาหาร ที่ละลายอยู่ในน้ำ	N 0.39% ไนโตรเจน ช่วยสร้างใบ และการเจริญเติบโต	P₂O₅ 0.09% ฟอสฟอรัส ช่วยสร้างราก และการออกดอก
K₂O 1.74% โพแทสเซียม ช่วยเพิ่มคุณภาพผลผลิต ความหวาน และความทนทาน	Fe 51 mg/kg เหล็ก ช่วยสร้างคลอโรฟิลล์ เพิ่มประสิทธิภาพการสังเคราะห์แสง	Zn 18 mg/kg สังกะสี ช่วยสร้างฮอร์โมนพืช กระตุ้นการแตกราก แตกกอ	

ประโยชน์ที่พืชได้รับ

- รากแข็งแรง** ดูดซึมธาตุอาหารได้ดีขึ้น
- ลำต้นสมบูรณ์** เจริญเติบโตเร็ว แตกกอดี
- เพิ่มผลผลิต** ผลผลิตสูงขึ้น คุณภาพดี
- เพิ่มความทนทาน** ทนต่อโรค แมลง และสภาพแวดล้อม
- ปรับปรุงดิน** เพิ่มอินทรีย์วัตถุ ดินร่วนซุย

น้ำหมักชีวภาพจากน้ำนมเสื่อมคุณภาพ = สารอาหารครบถ้วน + ฮอร์โมนพืชธรรมชาติ + กรดอะมิโน + จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์
ทำให้พืชเจริญเติบโตดี ให้ผลผลิตสูงขึ้น และฟื้นฟูดินอย่างยั่งยืน

เปลี่ยนของเสีย ให้เป็นประโยชน์
สู่เกษตรกรรม
ที่ยั่งยืน