

ถอดบทเรียน

โครงการพัฒนาและขยายเครือข่ายเกษตรกร

สู่การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอย่างยั่งยืน
กรณีศึกษาการจัดการใบอ้อยในจังหวัดลพบุรี



TEI THAILAND
ENVIRONMENT
INSTITUTE
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย



ถอดบทเรียน

โครงการพัฒนาและ ขยายเครือข่ายเกษตรกร

สู่การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอย่างยั่งยืน
กรณีศึกษาการจัดการใบอ้อยในจังหวัดลพบุรี



โครงการพัฒนาและขยายเครือข่ายเกษตรกร
สู่การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอย่างยั่งยืน
กรณีศึกษาการจัดการใบอ้อยในจังหวัดลพบุรี

จัดทำโดย

เรียบเรียงและรวบรวม

พิมพ์เมื่อ

จำนวน

พิมพ์ที่

สำนักงานวิจัยแห่งชาติ (วช.)

มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

มิถุนายน 2569

100 เล่ม

บริษัท อิงค์ออน เปเปอร์ จำกัด



สารบัญ

1. คำนำ	7
2. บทนำ	9
3. เสี่ยงสะท้อนจากพื้นที่	11
• “จากความจำยอม สู่ความภูมิใจ”	12
คุณพรแก้ว จิระเนตร	
เกษตรกรต้นแบบ เจ้าของแปลงทดลอง	
• “ลมหายใจและรอยยิ้มที่กลับคืนมา”	15
คุณอรุณ แสงสุข	
เกษตรกรผู้รับจ้างตัดอ้อย	
• “คืนชีวิตให้ดิน คืนความสมดุลให้ระบบนิเวศ”	18
คุณกฤษฎา ผ่องจะบก	
เกษตรกรต้นแบบและประธานกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยโรงงาน	
• “สะพานเชื่อมความรู้ สู่การเปลี่ยนผ่านวิถีชุมชน”	20
คุณธีรพงศ์ ทองดี	
ผู้ประสานงาน/ครูจากโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท	
ฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลพบุรี	
4. ถอดรหัสความสำเร็จ: มุมมองจากทีมนักวิจัย	23
• เลียนแบบธรรมชาติ สู่ทางเลือกที่ทำได้จริง: ถอดรหัสสารเร่งการย่อยสลาย	24
ผศ.ดร.ณัฐกร อินทรวิเศษ	
อาจารย์ที่ปรึกษาและนักวิจัย	

• ทลายกำแพงใจ คืนความภูมิใจให้จำเลยสังคม: เบื้องหลังการทำงานกับชุมชน ผศ.ดร.ศักดิ์ศรี รักไทย อาจารย์ที่ปรึกษาและนักวิจัย	27
• พลังแห่งสายสัมพันธ์: เมื่อแรงผลักดันผสานความร่วมมือ สู่การเปลี่ยนแปลง รศ.ดร.อาภาพงศ์ ชั่งจันทร์ อาจารย์ที่ปรึกษาและนักวิจัย	30
5. การขยายเครือข่าย: ถักทอพลังความร่วมมือ สู่ความยั่งยืน	34
• จากเศษใบอ้อยไร้ค่า สู่วิถีเกษตรสีเขียวที่ไร้ควันอย่างยั่งยืน คุณสุทัสสา วงศ์ราช หัวหน้าโครงการและนักวิจัย	34
• เสียงสะท้อนจากบ้านน้ำสุต: ทลายกำแพงความเคยชิน สู่การเปิดแปลงทดลองเพื่อทางรอด	36
• ลมใต้ปีกแห่งนวัตกรรม: หนุนเสริมองค์ความรู้สู่การแก้ปัญหาจริง	40
6. บทสรุป	45
7. ภาคผนวก	47
• สูตรปุ๋ย	47
• ภาพประกอบ	48

คำนำ



ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM_{2.5}) และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในที่โล่ง ถือเป็นวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อมที่สร้างผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อระบบนิเวศและสุขภาพของประชาชน ในบริบทของการทำไร่อ้อยในจังหวัดลพบุรี เกษตรกรจำนวนมากยังคงเผชิญกับข้อจำกัดเชิงโครงสร้าง ทั้งปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ความหนาতিบของใบอ้อยที่ยากต่อการเก็บเกี่ยว และต้นทุนค่าจ้างตัดที่พุ่งสูงขึ้นหากไม่ทำการเผา สิ่งเหล่านี้กลายเป็นสถานะจำยอมที่ผลักดันให้เกษตรกรต้องใช้วิธีการเผาใบอ้อยก่อนตัด แม้จะตระหนักดีถึงผลกระทบที่ตามมา ทั้งมลพิษทางอากาศที่กระทบต่อชุมชน และความเสี่ยงโทรมของหน้าดินจากการสูญเสียจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์

คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในฐานะหน่วยงานหลักผู้สนับสนุนทุนวิจัยและนวัตกรรม ซึ่งเป็นฟันเฟืองสำคัญที่ทำให้เกิดการขับเคลื่อนองค์ความรู้และการพัฒนาโครงการนี้ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

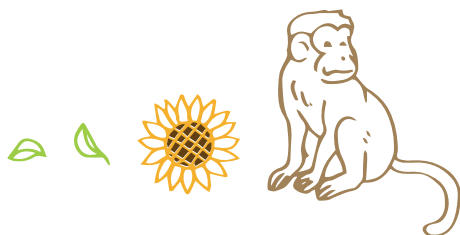
พร้อมกันนี้ ขอขอบพระคุณ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลพบุรี ในฐานะภาคีเครือข่ายร่วมพัฒนาพื้นที่ ที่ได้ทุ่มเทบุคลากร องค์ความรู้ และศักยภาพในการร่วมลงพื้นที่เพื่อถ่ายทอดนวัตกรรม ตลอดจนสนับสนุนการสร้างเครือข่ายเกษตรกรอย่างเข้มแข็ง

หนังสือถอดบทเรียนโครงการ “พัฒนาและขยายเครือข่ายเกษตรกรสู่การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอย่างยั่งยืน กรณีศึกษาการจัดการใบอ้อยในจังหวัดลพบุรี” เล่มนี้มุ่งเน้นการนำเสนอบทพิสูจน์เชิงประจักษ์จากการนำนวัตกรรม “สารเร่งการย่อยสลายใบอ้อย” มาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ เนื้อหาภายในเล่มไม่ได้ตีกรอบอยู่เพียงทฤษฎีทางวิชาการ แต่เป็นการถอดรหัสประสบการณ์ตรงจากชุมชนบ้านห้วยขุนราม อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี ผ่านการบอกเล่าของเกษตรกรต้นแบบ ผู้รับจ้างตัดอ้อย และผู้นำชุมชน

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า องค์ความรู้ บทเรียน และแรงบันดาลใจ
ที่ถูกร้อยเรียงในหนังสือเล่มนี้ จะเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยสร้างความเชื่อมั่น
กระตุ้นให้เกิดการตระหนักรู้ และนำไปสู่การขยายผลแนวปฏิบัติที่ดีนี้ไปยังพื้นที่
เกษตรกรรมอื่น ๆ เพื่อให้ทุกภาคส่วนได้มีส่วนร่วมในการพลิกฟื้นผืนดิน และ
ร่วมกันสร้างสรรค์สังคมเกษตรปลอดภัยให้เกิดขึ้นจริงอย่างยั่งยืน

คณะผู้จัดทำ

โครงการพัฒนาและขยายเครือข่ายเกษตรกร
สู่การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอย่างยั่งยืน
กรณีศึกษาการจัดการใบอ้อยในจังหวัดลพบุรี



บทนำ

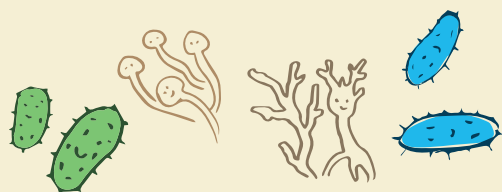
ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก ($PM_{2.5}$) นับเป็นวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เศรษฐกิจ และสังคมของประเทศไทย โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดลพบุรี ซึ่งเป็นฐานการผลิตอ้อยที่สำคัญของภาคกลาง สาเหตุหลักของปัญหาเกิดจากวิธีการทำเกษตรและการจัดการแปลงเกษตรหลังได้ผลผลิตคือการเผาเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยเฉพาะใบอ้อยหลังการเก็บเกี่ยว เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดองค์ความรู้ในการจัดการที่เหมาะสม จึงเลือกใช้วิธีการเผาซึ่งสะดวกและรวดเร็ว แต่ผลกระทบต่อตามมานั้นมหาศาล เพราะการสูดดมฝุ่นละอองขนาดเล็กสามารถส่งผลให้เกิดโรคต่าง ๆ เช่น โรคหอบหืด โรคปอดเรื้อรัง และโรคหัวใจ อีกทั้งฝุ่นละอองยังสามารถทำให้เกิดการระคายเคืองในตา ผิวหนัง จมูก และคอ รวมถึงอาจทำให้ผู้ที่มิสุขภาพอ่อนแอซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยง เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีโรคประจำตัวมีอาการแย่ลง

ด้วยเหตุนี้ โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาและขยายเครือข่ายเกษตรกรสู่การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอย่างยั่งยืน กรณีศึกษาการจัดการใบอ้อยในจังหวัดลพบุรี” จึงถูกดำเนินการขึ้น โดยมุ่งเน้นกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อสร้างทางเลือกใหม่ในการจัดการใบอ้อยที่ไม่พึ่งพาการเผา โดยน่านวัตกรรม “เทคโนโลยีการผลิตสารเร่งการย่อยสลายใบอ้อย” เข้ามาช่วยแก้ปัญหาอย่างตรงจุด ซึ่งเป็นการบูรณาการสารเร่ง พด.1 และ พด.2 ของกรมพัฒนาที่ดิน เทคโนโลยีนี้มีจุดเด่นสำคัญคือต้นทุนต่ำ เกษตรกรสามารถผลิตใช้เองได้โดยไม่ต้องพึ่งพาเครื่องจักรขนาดใหญ่ ทำให้ชาวไร่อ้อยเห็นภาพชัดเจนว่าการทำเกษตรปลอดการเผาสามารถเกิดขึ้นและปรับใช้ได้จริง



การเปลี่ยนผ่านครั้งนี้ไม่เพียงแต่ช่วยลดมลพิษทางอากาศและการเสื่อมโทรมของดินในระยะยาว แต่ยังช่วยลดล็อกความทุกข์ใจของคนในชุมชนที่ต้องล้มป่วยจากฝุ่นควัน จากการลงมือปฏิบัติจริง นำไปสู่การเกิดรวมกลุ่มที่เข้มแข็ง โดยมีกลุ่มเกษตรกรรื้อต้นแบบทำหน้าที่เป็นแกนหลัก และได้มีการขยายผลเครือข่ายครอบคลุมพื้นที่บ้านห้วยขุนรามและขยายเครือข่ายไปยังพื้นที่บ้านน้ำสุต อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรีอย่างต่อเนื่อง

มาร่วมกันศึกษาและนำนวัตกรรมสารเร่งการย่อยสลายไบออยไปประยุกต์ใช้ ขยายเครือข่ายชุมชนปลอดการเผาให้เติบโต เพื่อพลิกฟื้นผืนดินและคืนลมหายใจที่บริสุทธิ์ให้กับทุกคนอย่างยั่งยืน



เสียงสะท้อนจากพื้นที่

เบื้องหลังความสำเร็จของการพลิกฟื้นผืนดินและลดปัญหาฝุ่นควันในจังหวัดลพบุรี ไม่ได้ถูกขับเคลื่อนด้วยตัวเลขสถิติหรือทฤษฎีทางวิชาการเพียงอย่างเดียว แต่หัวใจสำคัญที่ทำให้การจัดการใบอ้อยในแปลงเกษตรแบบไม่เผาเกิดขึ้นได้จริงคือ “ผู้คน” ในพื้นที่ เสียงสะท้อนจากชุมชนบ้านห้วยขุนราม จึงเปรียบเสมือนจิ๊กซอว์ชิ้นสำคัญที่ประกอบภาพความสำเร็จนี้ให้สมบูรณ์



“จากความจำยอม สู่ความภูมิใจ”



คุณพรแก้ว จิระเนตร

เกษตรกรต้นแบบ เจ้าของแปลงทดลอง

เบื้องหลังเปลวไฟและควันสีเทาในไร่อ้อย ไม่ได้เกิดจากความมั่งง่าย แต่เกิดจากคำว่าจำยอม คุณพรแก้ว จิระเนตร เกษตรกรผู้ดูแลพื้นที่ปลูกอ้อยกว่า 200 ไร่ ในบ้านห้วยขุนราม อำเภอพัฒนานิคม และเจ้าของแปลงทดลอง ได้สะท้อนความจริงที่เจ็บปวดว่า แท้จริงแล้วไม่มีเกษตรกรคนไหนอยากเผาไร่ของตัวเอง เพราะทุกคนรู้ว่าอ้อยไฟไหม้จะถูกโรงงานหักราคาและมีความหวานน้อยกว่าอ้อยตัดสด แต่สิ่งที่บีบบังคับให้พวกเขาหมดทางเลือกคือ ต้นทุนค่าแรง

“หากเลือกตัดอ้อยสดที่ยังมีใบหนาทึบ คนงานจะต้องออกแรงมากกว่าเดิมถึง 3 เท่า ทำให้ค่าแรงพุ่งสูงขึ้นจากมัดละ 1.50 บาท เป็นเกือบ 3 บาท หน้าข้าคนตัดอ้อยยังไม่อยากรีบงาน เพราะรายได้ต่อวันลดลงจาก 500-600 บาท เหลือเพียง 200 บาท การจุดไฟเผาเพื่อลอกใบออกให้ตัดง่ายและลดต้นทุนค่าแรง จึงกลายเป็นทางเลือกที่เกษตรกรจำยอมต้องทำเพื่อความอยู่รอด”

แต่เมื่อวิกฤตฝุ่นควัน PM_{2.5} ทวีความรุนแรงขึ้น ภาพท้องฟ้าในชุมชนที่ชุมกขมัวราวกับมีเมฆหมอกปกคลุม และปัญหาสุขภาพของคนในพื้นที่ที่เริ่มล้มป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจ ได้กลายเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญในใจของเกษตรกรรายนี้ ประกอบกับการที่รัฐเริ่มมีมาตรการสั่งห้ามเผา ซึ่งกลับทำให้เกิดการเร่งระดมจุดไฟพร้อมกันก่อนถึงวันที่กำหนดจนฝุ่นควันยิ่งหนาแน่นขึ้น เธอจึงตระหนักว่าการเผาไม่มีข้อดีเลย เพราะนอกจากจะเสียสุขภาพและสร้างมลภาวะแล้วยังเป็นการทำลายจุลินทรีย์ในดินจนหมดสิ้น เมื่อคณะนักวิจัยจากโครงการพัฒนา

และขยายเครือข่ายเกษตรกรสู่การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอย่างยั่งยืน กรณีศึกษาการจัดการใบอ้อยในจังหวัดลพบุรีเข้ามาแนะนำนวัตกรรมสารเร่งการย่อยสลาย (พด.) จึงตัดสินใจลุกขึ้นมาเปลี่ยนความจำยอม ให้เป็นความกล้า ด้วยการเปิดพื้นที่ 2 ไร่ ของตนเองเป็น “แปลงทดลอง”

“ในตอนแรกจะเผื่อใจไว้ว่านวัตกรรมนี้อาจต้องใช้เวลามากกว่าจะเห็นผล แต่เมื่อเวลาผ่านไป 1 ปีเต็ม ผลลัพธ์ที่ได้กลับลบทุกค่าลบประมาณนวัตกรรมจุลินทรีย์ได้เข้าไปย่อยสลายใบอ้อยให้กลายเป็นปุ๋ยอินทรีย์ชั้นดี โครงสร้างดินที่เคยแข็งกระด้างกลับมาร่วนซุย รากอ้อยชอบไชหาอาหารได้ลึกขึ้น ส่งผลให้ต้นอ้อยเจริญเติบโตอย่างก้าวกระโดด จากเดิมที่เคยสูงเพียง 150 เซนติเมตร ปัจจุบันอ้อยในแปลงทดลองสูงทะลุ 2 เมตร ลำต้นใหญ่ แข็งแรง และให้ความหวานที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน”

คุณพรแก้ว เล่าต่ออย่างภาคภูมิใจว่า ผลลัพธ์จากการเป็นแปลงทดลอง ยังได้โบนัส คือ ความสมบูรณ์ของดินที่สะสมอินทรีย์วัตถุอย่างต่อเนื่อง สร้างความหวังใหม่ในการยืดอายุต่ออ้อย จากเดิมที่เก็บเกี่ยวได้เพียง 5 รุ่น อายาวนานขึ้นถึง 18-20 รุ่น ซึ่งหมายถึงการลดต้นทุนการปลูกใหม่ได้อย่างมหาศาล

วันนี้ พื้นที่ 2 ไร่ ของคุณพรแก้วไม่ได้เป็นเพียงแปลงทดลองอีกต่อไป แต่ได้ยกระดับกลายเป็น “ห้วยขุนรามโมเดล” ศูนย์เรียนรู้

ที่เกษตรกรจากทั่วทุกสารทิศแวะเวียนเข้ามาศึกษาดูงาน จากคนที่เคยจำยอมต้องเผาไร่ วันนี้เธอสามารถพูดได้อย่างเต็มเสียงและภาคภูมิใจว่า

“ตนเองคือส่วนหนึ่งในการช่วยลดฝุ่น PM_{2.5} คืนความสมบูรณ์ให้ผืนดิน และคืนอากาศบริสุทธิ์ให้ชุมชน พร้อมชวนถึงเพื่อนเกษตรกรทุกคนให้ลองเปิดใจนำนวัตกรรมนี้ไปปรับใช้ เพราะในระยะยาว ดินที่ดีจะช่วยลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และนำพาเกษตรกรให้หลุดพ้นจากภาระหนี้สิน ก้าวสู่วิถีเกษตรกรรมที่ยั่งยืนได้อย่างแท้จริง”



66

จากคนที่จำยอมต้องเผาเพื่อเอาตัวรอด...
สู่วันที่ภาคภูมิใจที่สุด ที่แปลงทดลองของเรา
ช่วยลดฝุ่นควัน และต่อลมหายใจให้ผืนดิน

99



คุณพรแก้ว จิระเนตร



“ลมหายใจและรอยยิ้มที่กลับมา”



คุณอรุณ แสงสุข

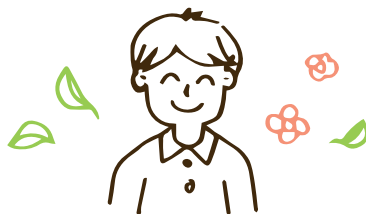
เกษตรกรผู้รับจ้างตัดอ้อย

เมื่อพูดถึงการจัดการไร่อ้อย หลายคนมักมองไปที่ผลกำไรของเจ้าของแปลง หรือตัวเลขการส่งออกของโรงงาน แต่น้อยคนนักที่จะรับฟังเสียงของ “ผู้รับจ้างตัดอ้อย” ฟันเฟืองชิ้นสำคัญที่ต้องเผชิญหน้ากับฝุ่นควันและความยากลำบากในหน้างานจริง คุณอรุณ คือหนึ่งในตัวแทนของผู้รับจ้างตัดอ้อยในพื้นที่อำเภอพัฒนานิคม ที่จะมาถ่ายทอดให้เราเห็นว่า ทำไม “นวัตกรรมการย่อยสลายใบอ้อย” จึงไม่ได้เปลี่ยนแค่ดิน แต่เปลี่ยนชีวิตของคนทำงานไปตลอดกาล

คุณอรุณ เล่าให้ฟังถึงความจริงในในพื้นที่ว่าการเลือกระหว่าง อ้อยไฟไหม้ กับ อ้อยสด (อ้อยสางใบ) คือสิ่งที่ต้องแลกมาด้วยต้นทุนที่ต่างกัน การตัดอ้อยไฟไหม้นั้นทำได้รวดเร็วอย่างมาก หากเทียบกับในหนึ่งชั่วโมง อ้อยไฟไหม้อาจตัดได้ถึง 100 มัด แต่ถ้าเป็นอ้อยสดที่ต้องมานั่งสางใบและตัดยอด จะได้เพียง 50-60 มัด ซึ่งหายไปเกือบครึ่ง แม้ความรวดเร็วจะทำให้ได้ปริมาณงานเยอะกว่าสิ่งที่ต้องจ่ายกลับเป็นสุขภาพ เพราะอ้อยที่จุดไฟจะเต็มไปด้วยฝุ่นควันและละอองมลพิษ เวลาหายใจเข้าไปก็เสี่ยงต่อระบบทางเดินหายใจ ต่อให้ใช้ผ้าปิดจมูกจนสนิท ฝุ่นควันและกลิ่นไหม้ก็ยังเล็ดลอดเข้าไปอยู่ดี ความทรมานนี้ประกอบกับความยากในการสางใบอ้อยสดที่ทั้งแข็งและบาดมือ แม้จะได้ค่าแรงสูงกว่า (2 บาท ต่อ 10 ลำ เทียบกับอ้อยไฟไหม้ 1.50 บาท) ก็ยังทำให้คนงานหลายคนรู้สึกท้อแท้

แต่ความทุกข์เหล่านี้เริ่มพบทางออก เมื่อมีโอกาสเข้าไปรับจ้างตัดอ้อย ในแปลงทดลองของคุณพรแก้ว ซึ่งมีการใช้สารเร่งการย่อยสลายใบอ้อย ผลลัพธ์ที่เขาสัมผัสได้ด้วยสองมือคือบัพทิสัญที่ชัดเจนที่สุดว่าใบอ้อยสาง่ายขึ้นมาก รวากับหลุดออกจากก้านต้นอ้อยได้เอง อีกทั้งใบก็ไม่แข็ง ไม่ทำให้เกิดอาการคัน ยุบยิบเหมือนอ้อยสดที่ไม่ได้ราดสาร แถมลำต้นอ้อยยังนิ่มลงทำให้ตัดง่ายขึ้นตามไปด้วย แม้จะยอมรับว่าความเร็วในการตัดอ้อยยังเทียบไม่ได้กับการเผา ร้อยเปอร์เซ็นต์ แต่ในแง่ของความสะดวกและคุณภาพชีวิตระหว่างการทำงานนั้น ถือว่าดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

“ท้ายที่สุดแล้ว เมื่อต้องเลือกระหว่างปริมาณงานกับคุณภาพชีวิต การตัดอ้อยสดที่ผ่านการจัดการใบอย่างถูกวิธีคือทางเลือกที่ดีที่สุด เพราะสุขภาพต้องมาเป็นอันดับแรก การไม่เผาช่วยลดทั้งมลภาวะและควันพิษ ซึ่งหากชาวบ้านหันมาใช้สารย่อยสลายกันอย่างแพร่หลาย นอกจากคนตัดจะทำงานง่ายขึ้นแล้ว ชุมชนก็ได้ประโยชน์ ดินก็อุดมสมบูรณ์ขึ้นโดยไม่ต้องพึ่งพาปุ๋ยเคมี ในปริมาณมากเหมือนแต่ก่อน และฝากทิ้งท้ายว่า การแก้ปัญหาฝุ่นควันไม่ใช่ภาระของใครคนใดคนหนึ่ง แต่เมื่อเจ้าของแปลงลุกขึ้นมาปรับเปลี่ยนวิธีการดูแลไร่ ผลกำไรที่ได้กลับมาจึงไม่ใช่แค่ผืนดินที่อุดมสมบูรณ์ แต่คือรอยยิ้มและลมหายใจที่สะอาดของเพื่อนมนุษย์ที่ทำงานร่วมกันบนผืนดินแห่งนี้”





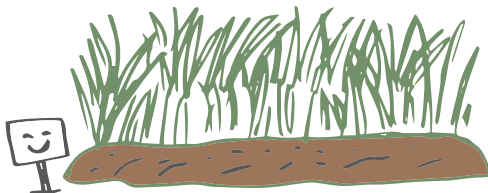
66

การแก้ฝุ่นควันไม่ใช่ภาระของใครคนหนึ่ง...
เมื่อเราเปลี่ยนวิธีทำไร่ ผลกำไรที่ได้คือรอยยิ้ม
และลมหายใจที่สะอาดของเพื่อนมนุษย์

99



คุณอรุณ แสงวงศ์



“คืนชีวิตให้ดิน คืนความสมดุลให้ระบบนิเวศ”



คุณกฤษฎา ผ่องจะบก

เกษตรกรต้นแบบและประธานกลุ่มเกษตรกร

ผู้ปลูกอ้อยโรงงาน

ในขณะที่เกษตรกรหลายคนชินกับวิถีในการทำเกษตรแบบเดิมคือมองการเผาใบอ้อยว่าเป็นทางลัดในการจัดการพื้นที่และเชื่อว่าขี้เถ้าจะช่วยบำรุงดินให้ดินอ้อยงอกงาม แต่ในมุมมองของคนที่คลุกคลีกับวิถีเกษตรอินทรีย์อย่างคุณกฤษฎา อธิบายถึงความเข้าใจผิดที่ฝังรากลึกในกลุ่มเกษตรกรบางส่วน ที่เชื่อว่าดินหลังการเผายังคงสภาพดีอยู่ บางคนบอกว่าเผาแล้วอ้อยก็งอกงาม แต่นั่นเป็นความงามแค่ระยะสั้นเพราะหน้าดินมันเปิด ออกซิเจนเข้าถึง รากก็เลยกินปุ๋ยเคมีที่เราใส่ลงไปได้เต็มที่ แต่มันอยู่ได้เพราะปุ๋ย ไม่ได้อยู่ได้เพราะธรรมชาติ

“การเผาเปรียบเสมือนการทำลายวงจรชีวิตบนผืนดินอย่างถอนรากถอนโคน เพราะนอกจากหน้าดินจะถูกทำลายโดยตรงแล้ว จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์และแมลงที่คอยกำจัดศัตรูพืชต่างก็สูญเสียนไปด้วยทำให้ดินเสื่อมโทรม เมื่อสภาพดินแยลงปัญหาที่ตามมาอย่างเลี่ยงไม่ได้คือต้นทุนที่สูงขึ้น ดังนั้นการเปิดใจรับนวัตกรรมย่อยสลายใบอ้อยเข้ามาช่วย จึงไม่ใช่การเพิ่มความยุ่งยาก แต่คือการพลิกวิกฤตให้เป็นโอกาสในการลดต้นทุน เพราะเกษตรกรต้องควักเงินซื้อปุ๋ยบำรุงดินอยู่เป็นประจำ หากเราเปลี่ยนวิธีการหันมาใช้สารเร่งการย่อยสลายเพื่อให้ใบอ้อยกลายเป็นปุ๋ยตามธรรมชาติทำเพียงขั้นตอนเดียวหลังเก็บเกี่ยวเสร็จ ก็สามารถช่วยลดต้นทุนในระยะยาวได้อย่างยั่งยืน”

ปัจจุบันเทคโนโลยีและข่าวสารต่าง ๆ ได้เข้ามามากขึ้น ทำให้บทพิสูจน์นวัตกรรมก็ถูกเปิดตำรามากขึ้น โดยเกษตรกรต้นแบบเล่าต่อว่า ตนเองไม่ได้เป็นเพียงแค่ผู้สังเกตการณ์ในแปลงของเพื่อนเกษตรกรอย่างคุณพรแก้วเท่านั้น แต่ยังนำนวัตกรรมนี้ไปต่อยอดประยุกต์ใช้ในแปลงข้าวโพดของตนเองอีกด้วย ผลลัพธ์ที่ได้ยิ่งตอกย้ำความเชื่อมั่นว่าพวกเราสามารถจัดการวัสดุโดยไม่เผาได้จริง

“ในส่วนของแปลงข้าวโพด ผมเห็นผลชัดเจนในระยะเวลาแค่ 1 อาทิตย์ ใบข้าวโพดยุบตัวลงได้จริง นวัตกรรมนี้ตอบโจทย์มากครับ แม้ในแปลงย่อยที่มีใบหนากว่าอาจจะต้องใช้เวลาในการย่อยสลายนานกว่านิดหน่อย หรืออาจจะต้องใช้เครื่องจักรเข้ามาช่วยตีใบให้ป่นก่อนราดสารเพื่อให้ย่อยไวขึ้น แต่มันก็คุ้มค่า เพราะนี่คือการเติมจุลินทรีย์ลงดิน จุลินทรีย์เหล่านี้จะอยู่กับเราไปอีกนาน ต่างจากการใช้ปุ๋ยเคมี”



66

ถ้าเกษตรกรอยู่ได้ด้วยวิธีการลดต้นทุนและมีสุขภาพที่ดี... ทุกคนในสังคมก็จะอยู่ได้อย่างมีความสุขเช่นกัน มาร่วมกันหยุดเผา แล้วเติมจุลินทรีย์ฟื้นฟูสภาพดินกันดีกว่า

99



คุณเกษม ฝ่องจะบก

“สะพานเชื่อมความรู้ สู่การเปลี่ยนผ่านวิถีชุมชน”



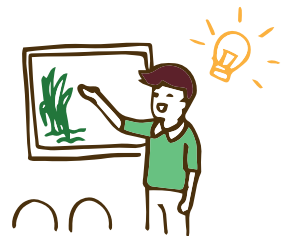
คุณธีรพงศ์ ทองดี



ผู้ประสานงาน/ครูจากโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนา
ชนบท ฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลพบุรี

ในกระบวนการสร้างความเปลี่ยนแปลงระดับพื้นที่ การมีนวัตกรรมที่ดีเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ หากขาดตัวกลางที่เข้าใจบริบทของชุมชน โดยการนำของคุณธีรพงศ์ ทองดี หรือที่ชาวบ้านคุ้นเคยในชื่อ “ครูต้อม” ผู้ประสานงานและหนึ่งในคุณครูของโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท จากวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลพบุรี ได้ก้าวเข้ามาเป็นสะพานเชื่อมสำคัญระหว่างงานวิจัยและวิถีชีวิตของเกษตรกร

โดยครูต้อมเล่าย้อนให้ฟังว่า ตนเองได้คลุกคลีกับนักเรียนที่เป็นเกษตรกรและชุมชนมาถึง 3 ปีเต็ม โดยการเจาะจงลงพื้นที่อำเภอดอนตาล เริ่มที่ “บ้านห้วยขุนราม” เพราะบ้านห้วยขุนรามเป็นพื้นที่เกษตรกรรมขนาดใหญ่ที่มีอัตราการผลิตสูงและมีโรงงานรับซื้ออยู่ใกล้เคียง พื้นที่แห่งนี้จึงกลายเป็นพื้นที่ตั้งต้นที่เหมาะสมที่สุด ในการนำนวัตกรรมสู่การลงมือทำจริงเพื่อให้เกิดผลเป็นรูปธรรม ประกอบกับชุมชนบ้านห้วยขุนรามมีความเข้มแข็งและพร้อมเรียนรู้เพื่อการปรับตัว แต่เชื่อว่าการเข้ามาจะง่ายเสมอไป เพราะในก้าวแรกที่ทีมนักวิจัยลงพื้นที่ เกษตรกรมีกำแพงแห่งความสงสัย มีคำถามว่าจะทำได้จริงหรือไม่ เพราะเคยทดลองมาแล้วหลายวิธี ดังนั้นบทบาทของครูต้อมจึงเริ่มต้น



“เราเริ่มต้นด้วยการคัดเลือกนักเรียนเกษตรกรที่มีความพร้อม เพื่อสร้างแปลงวิจัยต้นแบบให้เห็นผลลัพธ์เชิงประจักษ์ เมื่อเวลาผ่านไป ผลลัพธ์จากแปลงทดลองเริ่มส่งเสียงดังกว่าคำพูด ผนวกกับปัจจัยภายนอกที่โรงงานน้ำตาลเริ่มกำหนดมาตรการไม่รับซื้ออ้อยไฟไหม้ นี่จึงเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญที่ทำให้เกษตรกรยอมเปิดใจ จากที่เคยนั่งฟังเจิบ ๆ กลายเป็นการตั้งคำถามว่าต้องทำอะไรถึงจะได้ผลแบบนี้ เกิดเป็นการเรียนรู้ที่ส่งต่อจากเกษตรกรสู่เกษตรกรและขยายผลอย่างทรงพลัง”

เมื่อบ้านห้วยขุนรามเริ่มเห็นผลลัพธ์ที่สำเร็จ เป้าหมายที่ทำหาลำดับถัดมาคือ “บ้านน้ำสุด” ซึ่งเป็นพื้นที่รอยต่อที่มีปัญหาไฟไหม้ไร่อ้อยรุนแรงกว่าชาวบ้านที่นี่เคยพยายามแก้ปัญหาด้วยตัวเองมาแล้วแต่ไม่สำเร็จ ทำให้กำแพงความเชื่อปิดตายแน่นหนากว่าที่บ้านห้วยขุนราม การทำงานกับชุมชนจึงไม่มีสูตรสำเร็จตายตัว กลยุทธ์ต้องถูกปรับเปลี่ยนให้เข้ากับบริบท

ในขณะที่บ้านห้วยขุนรามใช้การขยายผลแบบเพื่อนสู่เพื่อน แต่ที่บ้านน้ำสุดครูต้องเลือกใช้วิธีเข้าหาผู้นำชุมชนก่อน เพราะที่นี่ผู้นำชุมชนมีความเข้มแข็งและเป็นเกษตรกรทำไร่อ้อยด้วยตัวเอง หากทำให้ผู้นำทางสังคมเข้าใจและเปิดใจยอมรับได้ก่อน ลูกบ้านก็จะเชื่อมั่นและพร้อมเดินตาม นับเป็นศิลปะของการทำงานวิจัยที่ต้องปรับตัวให้เข้ากับจริตของแต่ละพื้นที่

ครูต่อมเล่าอย่างภาคภูมิใจในฐานะบทบาทของสะพานเชื่อมโยงว่าวันนี้เมื่อมองลงไปในพื้นที่ เราจะสัมผัสได้ถึงความเปลี่ยนแปลงที่งดงาม เกษตรกรไม่ได้มุ่งแต่จะเร่งผลิตเพื่อเอาปริมาณอย่างเดียวเหมือนในอดีต แต่เริ่มหันมาใส่ใจคุณภาพและสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งมอบผืนดินที่ดีให้กับลูกหลาน และวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์นำโมเดลของบ้านห้วยขุนรามไปถ่ายทอดให้กับนักเรียนและเกษตรกรกลุ่มอื่น ๆ ต่อไป ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มชาวนาหรือชาวสวนผลไม้ เพราะเมื่อใดที่เกษตรกรมีความเข้มแข็งจากภายในและตระหนักรู้ถึงคุณค่าของสิ่งแวดล้อม เมื่อนั้นการทำเกษตรกรรมอย่างยั่งยืนก็จะแบ่งบานในทุกพื้นที่

66

ความสำเร็จไม่ได้เกิดในชั่วข้ามคืน...
แต่ ‘ความอดทน’ จะเปลี่ยนสิ่งที่ทุกคน
มองว่าไร้ค่า ให้กลายเป็นความยั่งยืน
ที่มีคุณค่าของชุมชน”

99

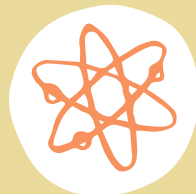
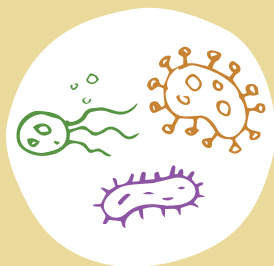


คุณธีรพงศ์ ทองดี



ถอดรหัสความสำเร็จ: มุมมองจากทีมนักวิจัย

เบื้องหลังรอยยิ้มของเกษตรกรและผืนดินที่กลับมาอุดมสมบูรณ์ ไม่ได้เกิดจากปาฏิหาริย์ แต่เกิดจากการผสาน “วิทยาศาสตร์” เข้ากับ “วิถีชีวิต” ในบทนี้ เราจะพาไปสัมผัสเรื่องราวผ่านมุมมองและประสบการณ์จริงของทีมนักวิจัยของโครงการ ที่ไม่ได้ทำหน้าที่เพียงแค่นำสูตรเคมีมาทดลองในพื้นที่ แต่พวกเขาคือผู้ที่ลงไปคลุกคลี ทลายกำแพงความเชื่อเดิม และค้นหาลู่ทางข้อวัจนสำคัญที่จะทำให้วัตรกรรมนี้เติบโตได้อย่างยั่งยืน



เลียนแบบธรรมชาติ สู่ทางเลือกที่ทำได้จริง: ถอดรหัสสารเร่งการย่อยสลาย



ผศ.ดร.ณัฐกร อินทรวิชะ

อาจารย์ที่ปรึกษาและนักวิจัย

เมื่อพูดถึงคำว่า “นวัตกรรม” เกษตรกรหลายคนอาจนึกถึงเทคโนโลยีที่ซับซ้อนและมีราคาแพง แต่ในความเป็นจริง นวัตกรรมที่ยั่งยืนที่สุด คือนวัตกรรมที่เข้าใจและกลมกลืนไปกับธรรมชาติ ผศ.ดร. ณัฐกร อินทรวิชะ อาจารย์ที่ปรึกษาและนักวิจัย (อาจารย์กั้ง) หนึ่งในทีมนักวิจัยกับการสวมหมวกเป็นผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี ได้มาไขข้อข้องใจว่า แท้จริงแล้ว “สารเร่งการย่อยสลายไบโอะย” คืออะไร และทำไมมันถึงกลายเป็นทางออกที่ตอบโจทย์ให้กับเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดลพบุรีได้อย่างลงตัว

โดยอาจารย์กั้ง เล่าให้ฟังก่อนว่า ข้อจำกัดประการสำคัญของการทำไบโอะยและข้าวโพดในพื้นที่ คือลักษณะของแปลงเกษตรกรที่มักอยู่ติดกันเป็นผืนใหญ่หรือบางครั้งเป็น “พื้นที่ตาบอด” ที่ไม่มีทางเข้าออกที่สะดวก เมื่อถึงฤดูเก็บเกี่ยวการจะขนย้ายเศษวัสดุหรือไบโอะยจำนวนมากสาละออกจากแปลงจึงเป็นเรื่องที่แทบเป็นไปได้ไม่ได้ เมื่อขนออกไม่ได้และต้องเตรียมพื้นที่สำหรับเพาะปลูกรอบใหม่ “การเผา” จึงกลายเป็นทางออกที่ง่ายที่สุด แม้จะแลกมาด้วยปัญหาสิ่งแวดล้อมก็ตาม ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหานี้ทีมนักวิจัยจึงนำหลักการ “เลียนแบบธรรมชาติ” มาใช้

“ตามธรรมชาติ ดินจะมีจุลินทรีย์ที่ทำหน้าที่ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุอยู่แล้ว แต่ในบางพื้นที่สภาพดินอาจไม่เหมาะสม หรือจุลินทรีย์มีปริมาณน้อย นวัตกรรมของเราคือการเติมจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพสูงลงไป เพื่อช่วยเร่งกระบวนการย่อยสลายไบโอะยที่เปื่อยยาก ให้กลายเป็นเศษเล็ก ๆ และกลับคืนสู่ดินได้เร็วขึ้น”

อย่างไรก็ตาม เมื่อคิดค้นนวัตกรรมที่เหมาะสมกับพื้นที่ได้แล้ว แต่ระหว่างการทำงานได้สังเกตถึงความกังวลของเกษตรกรคือความยุ่งยากในการผสมสาร แต่ทางนักวิจัยยืนยันว่ากระบวนการนี้สามารถทำได้เองในระดับครัวเรือน โดยใช้วัตถุดิบที่หาได้ง่ายในพื้นที่ ประกอบด้วย หัวเชื้อจุลินทรีย์ (พด.1 และ พด.2) จากกรมพัฒนาที่ดิน ปากน้ำตาล ปุ๋ยยูเรีย และปุ๋ยคอก

“จริง ๆ แล้วมันไม่ต่างอะไรกับการชงกาแฟเลยครับ แค่ใส่น้ำ ใส่วัตถุดิบ แล้วก็คนให้เข้ากัน สิ่งสำคัญที่สุดคือ ความใส่ใจ ต้องคนจนกว่าส่วนผสมอย่างปุ๋ยยูเรียหรือผง พด. จะละลายและแตกตัวเข้ากันดีทั้งหมดเท่านั้นเอง สำหรับต้นทุนวัตถุดิบเหล่านี้คือสิ่งที่เกษตรกรต้องซื้อเพื่อบำรุงดินอยู่แล้ว เพียงแค่เปลี่ยนจางหะ และวิธีการใส่นั้น จากเดิมที่เราจะสาดปุ๋ยยูเรียให้ต้นอ้อยกินตรง ๆ เราเอามาผสมน้ำราดให้จุลินทรีย์กินก่อน พอจุลินทรีย์แข็งแรง มันก็ไปย่อยใบอ้อย แล้วใบอ้อยก็จะปล่อยธาตุอาหารกลับคืนมาให้ต้นอ้อยอีกที สุดท้ายเราก็ได้ประโยชน์เหมือนเดิม และได้ดินที่ดีเป็นของแถม”

นักวิจัยผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี ได้บอกทิ้งท้ายว่า ผลลัพธ์ที่ยิ่งใหญ่ที่สุดของการไม่เผาและใช้สารย่อยสลาย ไม่ใช่แค่เรื่องของการลดฝุ่นควัน แต่คือการสร้าง “อินทรีย์วัตถุ” คืนสู่ผืนดิน โดยอินทรีย์วัตถุเหล่านี้ทำหน้าที่เสมือน กระตักน้ำของธรรมชาติ เมื่อเรามีอินทรีย์วัตถุในดินเยอะขึ้น มันจะทำหน้าที่อุ้มน้ำและเก็บความชื้นไว้ได้นานขึ้น เวลาฝนตก ปุ๋ยก็จะไม่ถูกชะล้างหายไปง่าย ๆ แต่จะถูกเก็บไว้ในอินทรีย์วัตถุเหล่านี้ ยิ่งไปกว่านั้น มันยังทำหน้าที่ค่อย ๆ ปล่อยธาตุอาหารให้กับพืชอย่างต่อเนื่อง ผลลัพธ์ในระยะยาวคือ เมื่อโครงสร้างดินอุดมสมบูรณ์ขึ้นจากอินทรีย์วัตถุที่สะสมไว้ เกษตรกรก็จะสามารถค่อย ๆ ลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีลงได้เองโดยปริยาย และนี่จึงเป็นบทพิสูจน์ที่ชัดเจนว่า “การหยุดเผาคือการลงทุนเพื่อลดต้นทุนอย่างยั่งยืน” และเป็นวิถีที่คืนชีวิตให้กับผืนดินอย่างแท้จริง



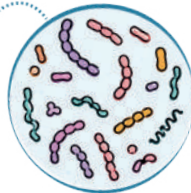
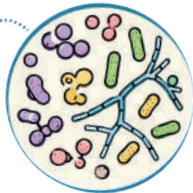
66

การผสมสหาย่อยสลาย ไม่ต่างอะไร
กับการชงกาแฟ... แค่เปลี่ยนสิ่งหว่า
เอามาสสมน้ำให้จุลินทรีย์กินก่อน
แล้วมันจะย่อยไปอ้อย ปล่อยธาตุอาหาร
กลับคืนมาให้เราเอง

99



ผศ.ดร.ณัฐกร อินทวงศ์



หลายกำแพงใจ คือความภูมิใจให้กำลังใจสังคม: เบื้องหลังการทำงานกับชุมชน



ผศ.ดร.ศักดิ์ศรี รักไทย
อาจารย์ที่ปรึกษาและนักวิจัย

เมื่อทีมนักวิจัยก้าวเข้าไปในพื้นที่บ้านห้วยขุนรามครั้งแรก สิ่งที่ได้รับไม่ใช่ความตื่นเต้น แต่คือ “ความหวาดระแวงและไม่แน่ใจ” ในฐานะคนแปลกหน้า เพราะปฏิเสธไม่ได้ว่า เมื่อพูดถึงปัญหาฝุ่น PM_{2.5} ภาคการเกษตรมักถูกสังคมมองด้วยสายตาตั้งคำถาม เกษตรกรหลายคนรู้สึกอึดอัดและไม่สบายใจ เพราะพวกเขาเหมือนตกเป็น ‘จำเลยสังคม’ ทั้งที่จริงแล้วมันมีข้อจำกัดหลายอย่างที่ทำให้เขาต้องทำแบบนั้น ผศ.ดร.ศักดิ์ศรี รักไทย (อาจารย์นค) อาจารย์ที่ปรึกษาและนักวิจัย ได้สะท้อนความรู้สึกของชาวบ้านให้ฟังพร้อมมองว่า ความหวาดระแวงและไม่แน่ใจของชาวบ้านคือความท้าทายในการทำงานว่าทีมนักวิจัยจะหาอะไรให้เกิดความไว้วางใจ

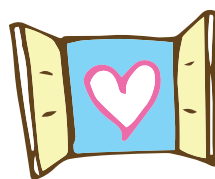
“กระบวนการหลายกำแพงใจไม่สามารถใช้ทางลัดได้ ต้องอาศัยเวลาและความจริงใจ เราต้องลงพื้นที่บ่อยครั้ง เข้าไปพูดคุยอธิบายถึงความตั้งใจของเราซ้ำแล้วซ้ำเล่า กว่าชาวบ้านจะเริ่มเปิดใจรับฟังและยอมร่วมมือด้วย ก็ต้องใช้การเข้าไปคลุกคลีถึง 4-5 ครั้งเกษตรกรบ้านห้วยขุนรามส่วนหนึ่งมีหมวกอีกใบ คือการเป็นนักศึกษาของวิทยาลัยเกษตรฯ (อศ.กษ.) จึงมีความพร้อมที่จะเรียนรู้และเปิดรับการเปลี่ยนแปลง”

ขณะเดียวกันในมุมมองของนักวิจัย การทำงานกับชุมชนต้องยอมรับความจริงที่เกิดขึ้นหน้างาน อาจารย์นคยอมรับอย่างตรงไปตรงมาว่า นวัตกรรมสารเร่งการย่อยสลายในปัจจุบันยังมีข้อจำกัดเมื่อต้องนำมาใช้กับไร่อ้อย

“ตอนนี้เรายังใช้แรงงานคนในการเดินฉีดพ่น ซึ่งกินเวลาและมีความเหนื่อยล้า อีกทั้งยังมีปัญหาตะกอนอุดตันอุปกรณ์ นอกจากนี้ใบอ้อยมีความหนา หากจะให้ย่อยสลายได้เร็วและตอบโจทย์เกษตรกรจริง ๆ ในอนาคตเราจำเป็นต้องพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องจักรหรือเครื่องพ่นแรงที่สามารถสับใบอ้อยให้ป่นลงก่อน และเครื่องฉีดพ่นสารเร่งที่จะไม่อุดตันขณะใช้งาน เพื่อลดข้อจำกัดเรื่องแรงงานและเวลา การมองเห็นช่องว่างนี้คือหัวใจสำคัญที่จะผลักดันให้นวัตกรรมถูกนำไปใช้จริงในวงกว้างได้อย่างยั่งยืน”

อาจารย์ก็ได้เล่าเสริมว่า ความท้าทายในการทำงานกับพื้นที่เกษตรกรที่ขยายผลไปยังบ้านน้ำสุต ซึ่งเป็นกลุ่มเกษตรกรดั้งเดิมที่ยึดติดกับวิถีเดิม ๆ การจะทำให้พวกเขาเปิดใจ จึงต้องใช้ “ความสำเร็จของบ้านห้วยขุนราม” เป็นเครื่องพิสูจน์ (Role Model) ให้เห็นเป็นที่ประจักษ์ว่าทางเลือกใหม่นี้ทำได้จริงและเกิดประโยชน์จริง ซึ่งมีบริบทต่างออกไป และมั่นใจว่า ความจริงใจ และความตั้งใจจะเป็นแนวคิดในการทำงานกับเกษตรกรพื้นที่อื่น ๆ ด้วยเช่นกัน

หากถามถึงก้าวต่อไปของงานวิจัยนี้ นักวิจัยรายนี้ได้บอกทั้งท้ายว่าต้องการการสนับสนุนจากภาครัฐและแหล่งทุน ทั้งในเรื่องของการพัฒนากลไกเครื่องจักรพ่นแรง และการขยายระยะเวลาเก็บข้อมูลวิจัยให้ครบรอบปีตามการเก็บเกี่ยวอ้อย เพื่อพิสูจน์ให้เห็นถึงคุณภาพดินและผลผลิตที่เพิ่มขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม พร้อมฝากเชิญชวนเกษตรกรอื่น ๆ ว่า “วิถีเกษตรกรเดิมที่เคยทำมาก็มีส่วนที่ดี แต่เทคโนโลยีที่เราแนะนำคือ ‘ทางเลือกใหม่’ อยากให้ลองเปิดใจเรียนรู้ ลองนำไปใช้ ถ้ามันดีและช่วยลดต้นทุนได้จริง ก็อยากให้นำไปปรับปรุงและพัฒนาต่อ เพื่อเปลี่ยนสถานะจากจำเลยสังคม มาเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่คืนลมหายใจสะอาดให้กับทุกคน”





66

ก้าวออกจากห้องทดลอง
สู่การยอมรับในพื้นที่จริง... เปลี่ยน
‘จำเลยสังคม’ เป็น ‘ผู้นำการเปลี่ยนแปลง’
คือลมหายใจสะอาดให้ทุกคน

99



ผศ.ดร.ศัคดีศรี รักไทย

พลังแห่งสายสัมพันธ์: เมื่อแรงผลักดันผสานความร่วมมือ สู่การเปลี่ยนแปลง

รศ.ดร.อาภาพงศ์ ชั่งจันทร์

อาจารย์ที่ปรึกษาและนักวิจัย

ในการลงพื้นที่ทำวิจัย สิ่งที่ทำทนายไม่แพ้การคิดค้นนวัตกรรม คือการ
ทำอะไรให้คนในชุมชนยอมรับและนำไปใช้จริง สำหรับ รศ. ดร.อาภาพงศ์
ชั่งจันทร์ อาจารย์ที่ปรึกษาและนักวิจัย (อาจารย์ออดโต้) หนึ่งในทีมนักวิจัย
ผู้ทำหน้าที่ลงพื้นที่คลุกคลีกับชาวบ้าน ได้ถ่ายทอดมุมมองประทับใจที่สัมผัสได้จาก
ชุมชนบ้านห้วยขุนราม คือความน่ารักและการต้อนรับที่อบอุ่น โดยการลงพื้นที่
ไปเจอกันแค่ครั้งสองครั้ง พี่ ๆ ชาวบ้านก็เปิดใจยอมรับ ให้ความร่วมมือและ
สนับสนุนกิจกรรมของพวกเราเป็นอย่างดี

อย่างไรก็ตามอาจารย์ออดโต้ เล่าเสริมว่าหากมองถึงกุญแจสำคัญที่ทำให้
เกษตรกรยอมเปลี่ยนวิถีจากการเผามาใช้นวัตกรรม ส่วนตัวมองเห็นความจริงที่
ซ้อนทับกันอยู่คือ เกษตรกรส่วนหนึ่งกำลังเผชิญกับแรงกดดันจากมาตรการของ
ทางราชการและกฎหมายที่เข้มงวดเรื่องการห้ามเผาอยู่แล้ว



“ต้องยอมรับว่าส่วนหนึ่งเขาถูกบังคับด้วยเงื่อนไขและข้อกฎหมายไม่ให้เผา พอมีโครงการของเราเข้าไปนำเสนอทางเลือก มันจึงเป็นจังหวะที่มาช่วยเสริมและแก้ปัญหาให้เขาได้พอดี จากที่เขารู้สึกว่าการถูกบังคับให้ต้องเปลี่ยนวิธี พอเขาได้มาลองทำตรงนี้แล้วเห็นว่ามันช่วยย่อยสลายใบอ้อยได้จริง กลายเป็นปุ๋ยกลับคืนสู่ดิน และในระยะยาว 3-4 ปีข้างหน้า เขาสามารถลดปริมาณปุ๋ยเคมีและลดต้นทุนได้ เขาก็ยังยอมรับและมองเห็นประโยชน์ที่แท้จริง” นวัตกรรมจึงไม่ใช่แค่การนำเทคโนโลยีไปให้ แต่คือการหยิบยื่น “ทางรอด” ในเวลาที่ชุมชนต้องการมากที่สุด

เมื่อถามถึงปัจจัยสำคัญที่สุดที่จะทำให้เกิดการขยายผลและสร้างความยั่งยืน อาจารย์ออตโต้ ยืนยันอย่างหนักแน่นว่า ไม่ใช่รัฐบาล ไม่ใช่คนวิจัย แต่คือ “ตัวเกษตรกรเอง”

“เพราะพลังของเพื่อนเกษตรกรด้วยกัน คืออันดับ 1 ที่สำคัญมากกว่าภาครัฐ หรือคนที่เข้าไปให้ความรู้เสียอีก ถ้าเรามีผู้นำชุมชนหรือเกษตรกรต้นแบบที่ลงมือทำแล้วเห็นผลจริง เขาจะสามารถชักจูงกันเองได้ง่ายที่สุด เพราะสังคมเกษตรกรรมคือสังคมแห่งความใกล้ชิด มีงานบุญ งานแต่ง เขาก็ไปช่วยกันไปมาหาสู่กันตลอด ความคุ้นเคยและความไว้วางใจเชื่อใจตรงนี้แหละครับที่เป็นพลังผลักดันให้คนอื่นกล้าเดินตาม”

ท้ายที่สุด อาจารย์ออตโต้ ได้ฝากความในใจถึงชุมชนที่ร่วมสร้างความสำเร็จในครั้งนี้ อยากฝากขอบคุณพี่น้องชาวบ้านทุกคน ที่ให้โอกาสกลุ่มนักวิจัยได้เข้าไปทำงานร่วมกัน ด้วยความน่ารักและความร่วมมือของทุกคน ทำให้การนำงานวิจัยชิ้นนี้สามารถลงไปปฏิบัติและเกิดผลลัพธ์ได้จริง ซึ่งในอนาคตจะพยายามหาทุนมาสนับสนุนเพื่อพัฒนาพื้นที่นี้ในมิติอื่น ๆ ต่อไป





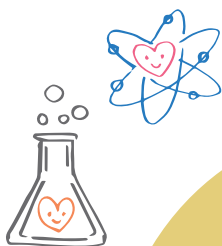
66

พลังที่สร้างการเปลี่ยนแปลงได้ดีที่สุด
ไม่ใช่รัฐบาล ไม่ใช่เนกิวลีย... แต่คือ
‘พลังของเพื่อนเกษตรกร’ ด้วยกันเอง

99



รศ.ดร.อาภาพงศ์ ชั่งจันทร์



66

ผลงานวิทยาศาสตร์เข้ากับความเข้าใจ
เพื่อหยิบยื่น ‘ทางเลือกใหม่’ ที่เปลี่ยน
จำเลยสังคม สู่ผู้คืนลมหายใจสะอาดให้ทุกคน

99



การขยายเครือข่าย: ถักทอพลังความร่วมมือ สู่ความยั่งยืน

บทนี้จะพาไปฟังเสียงสะท้อนแห่งความจริงจากคนหน้างานที่ต้องแบกรับข้อจำกัด สู่ความกล้าที่จะเปิดแปลงทดลองเพื่อหาทางรอด ไปจนถึงการก้าวเข้ามาของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และคณะผู้ทรงคุณวุฒิระดับประเทศ ที่สะท้อนความสำเร็จจากการผั่นกำลังจากระดับรากหญ้าสู่ระดับนโยบาย เพื่อเปลี่ยนสถานะเกษตรกรจากจำเลยสังคม สู่ผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่ร่วมคืนลมหายใจสะอาดให้กับทุกคน

จากเศษใบอ้อยไร้ค่า สู่วิถีเกษตรสีเขียวที่ไร้ควันอย่างยั่งยืน

คุณสุทัสสา วงศ์ราช หัวหน้าโครงการ สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (TEI) หนึ่งในองค์กรที่มุ่งมั่นและเชื่อมั่นใน “พลังแห่งความร่วมมือ” โดยได้ลงพื้นที่เพื่อประสานการทำงานร่วมกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง เพราะเราตั้งใจที่จะยื่นเคียงข้างเกษตรกรไทยในการร่วมสร้างสังคมที่ปลอดการเผาอย่างแท้จริงและยั่งยืน

จากการพิสูจน์ของเกษตรกรในจังหวัดลพบุรี ได้เปลี่ยนภาพจำเดิม ๆ ของ “ใบอ้อย” ที่เคยถูกมองว่าเป็นสิ่งไร้ค่าและเป็นภาระในไร่ ให้กลายเป็นวัสดุล้ำค่าที่ช่วยคืนความอุดมสมบูรณ์และเติมปุ๋ยธรรมชาติกลับสู่ผืนดิน

ความสำเร็จในครั้งนี้เป็นข้อพิสูจน์เชิงประจักษ์แล้วว่า การทำไร่อ้อยยุคใหม่ที่ทั้งยั่งยืนและไร้ควันนั้นสามารถเกิดขึ้นได้จริงในทางปฏิบัติ ไม่ใช่เพียงแค่ทฤษฎี

“มาร่วมกันขยายเครือข่ายสีเขียวนี้ไปด้วยกัน เพื่อคืนลมหายใจที่ดีขึ้นให้กับชุมชน และรักษาผืนดินให้อุดมสมบูรณ์ส่งต่อให้อนาคตตลอดไป”



66

ทลายความเคยชินเดิม ๆ
เพื่อเติมลมหายใจที่สดชื่น
ร่วมกันขยายเครือข่ายสีเขียว
เคียงข้างเกษตรกรไทยอย่างยั่งยืน

99



คุณสุทิสสา วงศ์ราช

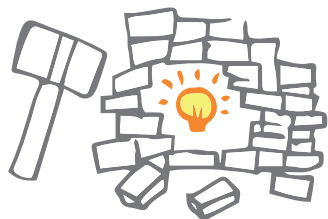


เสียงสะท้อนจากบ้านน้ำสุต: ทลายกำแพงความเคยชิน สู่การเปิดแปลงทดลองเพื่อทางรอด

คุณลำพอง นาคศรีรัมย์ สารวัตรกำนัน ตำบลน้ำสุต อำเภอพัฒนานิคม (อดีตผู้ใหญ่บ้านแห่งบ้านน้ำสุต) หนึ่งในผู้นำชุมชนที่คลุกคลีกับการทำเกษตรกรรม บนพื้นที่กว่า 100 ไร่ มานานกว่า 40 ปี ได้สะท้อนภาพความจริงของวิฤตกรรมในพื้นที่ว่า บ้านน้ำสุตนิยมปลูกพืชหมุนเวียน เมื่อถึงช่วงเวลาที่ต้องปรับเปลี่ยนที่ปลูกต่อเนื่องมา 3 ปี “การเผา” คือทางเลือกที่เลวร้ายที่สุด เพราะใบอ้อยที่สะสมมามีความหนาแน่นมาก หากไม่เผา การนำรถไถเข้าไปบุกเบิกพื้นที่เพื่อทำไร่ต่อจะทำได้ลำบากถึงขั้นเป็นไปได้เลย ในมุมมองของผู้ที่อยู่กับดินมา ค่อนชีวิตมองว่า การเผากลับช่วยให้ดินโปร่ง แสงแดดส่องถึงพื้น และกระตุ้นให้หน่ออ้อยใต้ดินแตกยอดได้สมบูรณ์กว่า แม้รัฐจะมีนโยบายบังคับใช้กฎหมายห้ามเผา แต่ในทางปฏิบัติ การไม่เผากลับหมายถึงการเพิ่มต้นทุนการจัดการขึ้นอีกกว่าเท่าตัว ซึ่งเป็นภาระที่หนักหนาเกินกว่าเกษตรกรจะแบกรับไหว

“ถ้าบังคับไม่ให้เผา รัฐก็ต้องลงมาช่วยจัดการหาทางออกที่ทำได้จริง ไม่ใช่ปล่อยให้ภาระของชาวไร่เพียงฝ่ายเดียว”

สารวัตรกำนันเน้นย้ำ แม้ในใจจะยังตั้งคำถามกับสาร พด. ว่าอาจจะย่อยสลายได้ช้ากว่าปุ๋ยเคมี แต่การยอมเปิดใจรับฟังและเปิดพื้นที่ให้เป็นแปลงทดลองก็ถือเป็นก้าวแรกที่สำคัญ เพื่อให้ทีมนักวิจัยได้ลงมาสัมผัสความจริงหน้างานลงมือทำไปด้วยกัน และร่วมหาทางเลือกใหม่ที่ตอบโจทย์ชุมชนอย่างแท้จริง



66

ถ้าบังคับไม่ให้เผา รัฐก็ต้องลงมา
ช่วยหาทางออกที่ทำได้จริง... ไม่ใช่ปล่อยให้
ให้เป็นภาระของชาวไร่เพียงฝ่ายเดียว

99



คุณเล่าฟอง นาคศรีศรีรัมย์



เช่นเดียวกับ **คุณบรรพต สุขแจ่ม** ผู้ใหญ่บ้านแห่งบ้านน้ำสุด หนึ่งในผู้นำและตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยกว่า 300 ไร่ ในบ้านน้ำสุด ที่เผชิญกับข้อจำกัดไม่ต่างกัน คุณบรรพตได้บอกเล่าประสบการณ์ที่พบเจออย่างนโยบายรัฐที่ส่งเสริมให้อัดฟ่อนใบอ้อยไปขาย แต่เอาเข้าจริงกลับไม่มีตลาดรับซื้อ เกษตรกรบางรายลงทุนหลักล้านซื้อเครื่องอัดฟ่อน ท้ายที่สุดก็ต้องแบกรับต้นทุนที่สูงเกินไปและจำใจวนกลับมาใช้วิธีการเผาเช่นเดิมเพื่อจัดการพื้นที่ให้ทันฤดูกาล

“เกษตรกรไม่ได้อยากเผาหรอกครับ เราเองก็เห็นใจเพื่อนบ้าน เพราะเวลาเผา ละอองเถ้ามันก็ปลิวไปตกตามบ้านเรือน”

ผู้นำเกษตรกรรายนี้เล่าต่อว่าท่ามกลางทางตัน การเข้ามาของทีมนักวิจัยพร้อมนวัตกรรมสารเร่งการย่อยสลาย จึงเป็นหนึ่งทางเลือกที่น่าสนใจ จึงยอมเปิดใจและพร้อมที่จะให้พื้นที่ทดลอง ด้วยความหวังที่อยากจะฟื้นฟูสภาพดิน หากนวัตกรรมนี้ทำได้จริง สิ่ง que เกษตรกรจะได้รับทันทีคือ การลดต้นทุนค่าปุ๋ยเคมี และได้ปุ๋ยหมักกลับคืนสู่หน้าดิน

ความมุ่งมั่นของคุณบรรพตและसारวัตรกำนัน 2 ผู้นำเกษตรกรบ้านน้ำสุด ในการเปิดพื้นที่พิสูจน์นวัตกรรมครั้งนี้ จึงไม่ใช่แค่การพลิกฟื้นผืนดินของพวกเขาเพียงลำพัง แต่มันคือการปลดแอกเกษตรกรบ้านน้ำสุดจากวงจรการเผาเดิม ๆ สู่การเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่ร่วมคืนอากาศบริสุทธิ์ให้กับชุมชน



66

เกษตรกรไม่ได้อยากเผา...
เราเองก็เห็นใจเพื่อนบ้าน... นวัตกรรมนี้
จึงเป็นความหวังพื้นดินและลดต้นทุน

99



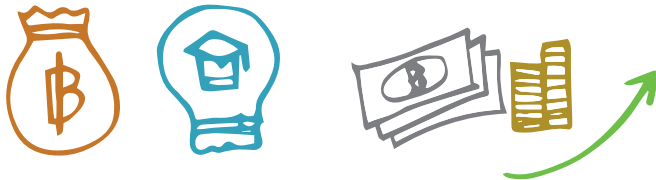
คุณเปรมพต สุขแจ่ม



ลมใต้ปีกแห่งนวัตกรรม: หนุนเสริมองค์ความรู้สู่การแก้ปัญหาจริง

จักร์ชอร์สำคัญที่ทำให้ความกล้าหาญของเกษตรกรเกิดเป็นผลสัมฤทธิ์คือการสนับสนุนจากภาครัฐ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในฐานะหน่วยงานหลักที่ให้ทุนวิจัยและนวัตกรรม ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการผลักดันองค์ความรู้ไปสู่การใช้ประโยชน์จริง

คุณภาวนี คำชาลี ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) พูดกับพี่น้องเกษตรกรว่า โครงการจัดการใบ้อยในจังหวัดลพบุรีนี้ เป็นหนึ่งในหมุดหมายสำคัญของ วช. ในการแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดย วช. ไม่ได้เพียงแค่มอบทุน แต่ได้นำคณะกรรมการตรวจสอบทางวิชาการและผู้ทรงคุณวุฒิระดับประเทศ ลงพื้นที่เยี่ยมเยียนชุมชนอย่างใกล้ชิด เพื่อติดตามผลการใช้สารเร่งการย่อยสลาย (พด.) รับฟังปัญหา และพร้อมที่จะนำองค์ความรู้และนวัตกรรมอื่น ๆ เข้ามาช่วยเหลือพี่น้องเกษตรกรอย่างเต็มกำลัง



66

วช. ไม่ได้มีแค่ทุนวิจัย... แต่เราพร้อมนำ
'นวัตกรรมและองค์ความรู้' ลงพื้นที่เคียงข้าง
เกษตรกรอย่างเต็มกำลัง

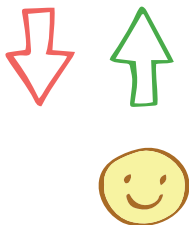
99



คุณภาวณี คำชาลี



ด้าน **คุณบรรพต อมราภิบาล** ผู้ทรงคุณวุฒิสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้เน้นย้ำถึงจุดแข็งที่จะทำให้โมเดลนี้ขยายผลไปทั่วภาคกลางได้ นั่นคือ “ผลลัพธ์เชิงเศรษฐกิจ” โครงการนี้ออกแบบมาเพื่อช่วยเกษตรกรลดรายจ่าย ค่าปุ๋ยโดยตรง เมื่อเกษตรกรนำวัสดุที่มีอยู่ในพื้นที่มาทำปุ๋ยหมักคั้นสู่ต้นอ้อย สิ่งตามมาในอนาคตคือการเพิ่มผลผลิต เมื่อประชาชนสัมผัสได้ถึงรายได้ที่เพิ่มขึ้นและต้นทุนที่ลดลง พวกเขาจะเกิดความตั้งใจและอยากมีส่วนร่วมด้วยตัวเอง ซึ่งจะเป็นแรงดึงดูดชั้นดีที่ทำให้เกิดการบอกต่อ เชิญชวนพี่น้องในชุมชน ให้มาร่วมกันเป็นเครือข่ายได้อย่างแข็งแกร่งและยั่งยืน



66

จุดเริ่มต้นของความยั่งยืน คือ
‘ผลลัพธ์เชิงเศรษฐกิจ’... เมื่อต้นทุนลดลง
รายได้เพิ่มขึ้น เครือข่ายที่เข้มแข็งก็จะตามมา

99



คุณบรรพต อมราภิบาล

เช่นเดียวกับ **คุณสมชาย ทรงประกอบ** ผู้ทรงคุณวุฒิสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้ให้ความเห็นในมุมมองของระบบนิเวศโดยฉายภาพให้เห็นว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมคือเรื่อง ทุกคนต้องมีส่วนร่วมดูแล นวัตกรรมนี้เสนอทางเลือกใหม่ด้วยการใช้สารสกัดจากธรรมชาติมาย่อยสลายใบอ้อย ซึ่งแตกต่างจากการใช้สารเคมีที่มักทำให้คุณภาพดินเสื่อมโทรมในระยะยาว การใช้จุลินทรีย์จะช่วยเพิ่มสารอาหาร คืนความสมบูรณ์ให้โครงสร้างเนื้อดิน ทำให้เกษตรกรสามารถใช้พื้นที่เพาะปลูกต่อไปได้อย่างยาวนาน ถือเป็นประโยชน์ที่ได้ทั้งสองส่วน คือทั้งลดมลพิษทางอากาศให้ชุมชน และฟื้นฟูผืนดินให้กับเกษตรกรเอง



จิกซอร์ชิ้นสุดท้ายอย่าง **ดร.วิจารณ์ สิมาฉายา** (อดีตปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) ที่สวมหมวก 2 ใบ ทั้งในฐานะ**ผู้ทรงคุณวุฒิ** **สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)** และ**ผู้อำนวยการสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย** สะท้อนมุมมองที่ตอกย้ำว่าปัญหา PM_{2.5} คือวาระแห่งชาติที่อยู่ในขั้นวิกฤต ลพบุรีเป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์สำคัญที่ไม่ได้อยู่ไกลจากกรุงเทพฯ และมีพื้นที่ปลูกอ้อยกว่าหนึ่งล้านสามแสนไร่ หากเกิดการเผา หิมะดำและฝุ่นควันจะสร้างผลกระทบเป็นวงกว้างสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (TEI) และ วช. จึงให้ความสำคัญกับการวิจัยขึ้นนี้อย่างมาก การทำให้เกษตรกรได้เห็นภาพเปรียบเทียบที่ชัดเจนระหว่างแปลงที่ใช้สารอินทรีย์ย่อยสลายกับแปลงที่ไม่ใช่ คือกุญแจสำคัญที่จะเปลี่ยนพฤติกรรม หากเราสามารถจัดการลดการเผาในพื้นที่มหาศาลนี้ได้ นอกเหนือจากเกษตรกรจะพอใจที่ลดต้นทุนได้แล้ว เป้าหมายสูงสุดที่ทุกคนอยากเห็นร่วมกันคือ การลด PM_{2.5} ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย และเกิดการขยายเครือข่ายความร่วมมือออกไปในวงกว้าง เพื่อสร้างอากาศบริสุทธิ์อย่างยั่งยืนต่อไป



66

แก้ปัญหา PM_{2.5} เริ่มที่การ
ลงมือทำจริง... ลดการเผา ลดต้นทุน
เพื่อคืนลมหายใจที่สะอาดให้ทุกคน

99

ดร.วิจารณ์ สิมาฉายา



บทสรุป

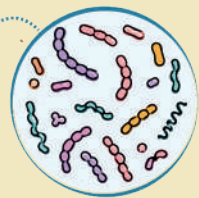
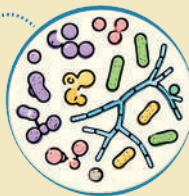
การเดินทางของโครงการพัฒนาและขยายเครือข่ายเกษตรกรสู่การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอย่างยั่งยืน กรณีศึกษาการจัดการใบอ้อยในจังหวัดลพบุรี ได้พิสูจน์ให้เห็นเชิงประจักษ์แล้วว่า การแก้ปัญหาวิกฤตฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM_{2.5}) และการเผาในภาคการเกษตร ไม่สามารถทำได้สำเร็จได้ด้วยการบังคับใช้กฎหมายหรือสั่งห้ามเพียงอย่างเดียว แต่ต้องอาศัยการทำความเข้าใจข้อจำกัดหน้างาน นวัตกรรมที่เข้าถึงได้ และความร่วมมืออย่างจริงจังจากทุกภาคส่วน จากการถอดบทเรียนตลอดทั้งโครงการ สามารถสกัดหัวใจสำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จได้ 3 ประการหลัก ดังนี้

- **นวัตกรรมที่เข้าถึงง่ายและทำได้จริง:** เทคโนโลยีสารเร่งการย่อยสลาย (พด.1 และ พด.2) ของกรมพัฒนาที่ดิน เป็นนวัตกรรมที่เลียนแบบธรรมชาติและไม่ซับซ้อน เกษตรกรสามารถผลิตและใช้งานได้เอง ด้วยต้นทุนต่ำ เปรียบเสมือนการชงกาแฟ ซึ่งนวัตกรรมนี้ไม่เพียงช่วยลดการเผา แต่ยังเปลี่ยนวัสดุเหลือใช้ให้กลายเป็นอินทรีย์วัตถุ คืนความสมบูรณ์ให้โครงสร้างดิน และช่วยเกษตรกรลดต้นทุนการใช้ปุ๋ยเคมีในระยะยาวได้อย่างยั่งยืน
- **การทลายกำแพงใจและใช้พลังของเครือข่ายชุมชน:** ความสำเร็จเริ่มต้นจากการลงพื้นที่คลุกคลีของทีมนักวิจัยและผู้ประสานงาน เพื่อทำความเข้าใจและทลายกำแพงความหวาดระแวง นำไปสู่การเปลี่ยนความจำยอมของเกษตรกรให้กลายเป็นความกล้าในการเปิดแปลงทดลอง เมื่อเกษตรกรต้นแบบลงมือทำและเห็นผลลัพธ์ที่ชัดเจน พลังของการบอกต่อแบบเพื่อนสู่เพื่อน จึงกลายเป็นแรงผลักดันที่ทรงอำนาจที่สุดในการชักจูงให้เกษตรกรก้าวเดินตาม และเกิดเป็นเครือข่ายชุมชนที่เข้มแข็ง

- **การผสมความร่วมมือจากรากหญ้าสู่นโยบาย:** การขับเคลื่อนในพื้นที่ที่ได้รับการหนุนเสริมอย่างเต็มกำลังจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และคณะผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ได้มอบเพียงทุนวิจัย แต่ยังนำองค์ความรู้ลงมาติดตามผลอย่างใกล้ชิด ทำให้ชุมชนเห็นความหวังทั้งในมิติของการเพิ่มผลผลิตทางเศรษฐกิจ และมิติของการฟื้นฟูระบบนิเวศ

ท้ายที่สุด โครงการนี้ได้เปลี่ยนสถานะของเกษตรกร จากที่เคยถูกสังคมตั้งคำถามว่าเป็น **จำเลยสังคม** ผู้สร้างฝุ่นควัน ให้ก้าวขึ้นมาเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง ที่ลุกขึ้นมาปกป้องผืนดินของตนเอง ผลกำไรที่ได้รับจากการหยุดเผาจึงไม่ใช่แค่เม็ดเงินที่ประหยัดได้จากค่าปุ๋ย แต่คือ “ลมหายใจและรอยยิ้ม” ที่สะอาดของคนทำงานและเพื่อนมนุษย์ในชุมชน

การจัดการแปลงเกษตรแบบไม่เผาในจังหวัดลพบุรีครั้งนี้ จึงไม่ใช่เพียงแค่โครงการนำร่อง แต่คือจิ๊กซอว์ชิ้นสำคัญของวาระแห่งชาติ ที่พร้อมจะส่งต่อองค์ความรู้และขยายผลไปยังพื้นที่เกษตรกรรมอื่น ๆ ทั่วประเทศ เพื่อร่วมกันพลิกฟื้นผืนดิน และสร้างสังคมเกษตรปลอดการเผาให้เกิดขึ้นจริงอย่างยั่งยืนต่อไป



ภาคผนวก

ส่วนผสมการผลิตสารเร่งการย่อยสลายใบอ้อยด้วยสารละลาย พด.

การย่อยสลายใบอ้อยด้วยสารละลาย พด.

ช่วยย่อยสลายใบอ้อยให้ย่อยตัวเร็ว ขึ้นธาตุอาหารสู่ดิน

วัตถุดิบที่ต้องเตรียม

- 1 สารเร่ง พด.1 3 ชอง
- 2 สารเร่ง พด.2 3 ชอง
- 3 น้ำสะอาด 100 ลิตร
- 4 กากน้ำตาล 3 กิโลกรัม
- 5 ปุ๋ยยูเรีย 6.5 กิโลกรัม
- 6 ปุ๋ยคอก 0.5 กิโลกรัม

ขั้นตอนการเตรียม

- 1 นำ พด.1 จำนวน 3 ชอง และ พด.2 จำนวน 3 ชอง มาผสมกับน้ำสะอาด 50 ลิตร กากน้ำตาล 3 กิโลกรัม ปุ๋ยยูเรีย 6.5 กิโลกรัม และปุ๋ยคอก 0.5 กิโลกรัม คนประมาณ 10 นาทีจนได้เข้ากัน
- 2 นำสารละลายในข้อ 1 มาเจือจางด้วยน้ำสะอาด 50 ลิตร ผสมให้เข้ากัน เป็นสารละลาย พด.

วิธีนำไปใช้

- 1 สางใบอ้อยลงมากองไว้ในร่องแปลง
- 2 นำสารละลาย พด.ที่เตรียมไว้มารดลงบนกองใบอ้อย โดยจะโรยสารละลาย พด.ประมาณ 1-2 ลิตรต่อระยะ 1 เมตร ใบอ้อยจะย่อย ง่ายและย่อยสลายลงเป็นธาตุอาหาร

ฉีดพ่นจากถัง 1-2 ลิตร ต่อระยะ 1 เมตร

ขั้นตอนการย่อยสลายใบอ้อย

- 1 สารละลาย พด. ที่ผสมเสร็จแล้ว
- 2 สางใบอ้อยลงร่องแปลง
- 3 นำสารละลาย พด. โรยลงอ้อย
- 4 ใบอ้อยย่อยสลาย

ใบอ้อยย่อยสลายเร็ว

- ✓ พื้นดินมีธาตุอาหารมากขึ้น
- ✓ ลดการเผา เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ประโยชน์ที่ได้รับ

- ✓ ใบอ้อยย่อยตัวเร็ว
- ✓ พื้นดินมีธาตุอาหารมากขึ้น
- ✓ ปรับปรุงดิน ลดการเผา
- ✓ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ภาพประกอบอื่น ๆ

1. ศึกษาดูงานเกี่ยวกับการปลูกอ้อยและการจัดการใบอ้อย
ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์



2. ลงพื้นที่เก็บข้อมูลแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความต้องการได้รับการอบรม
ถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการไบโอดีปเพื่อลดการเผาของเกษตรกร
ณ ศูนย์ห้วยซุงเรียม จังหวัดลพบุรี



3. ประชุมคณะวิจัยเพื่อสรุปผลลงพื้นที่สำรวจและสัมภาษณ์รวบรวม
ข้อมูลความต้องการได้รับการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีจัดการไบโอดีป
เพื่อลดการเผาพื้นที่จังหวัดลพบุรี

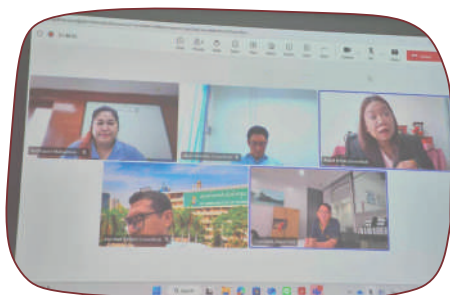


4. การศึกษาดูงานการจัดการวัสดุคอกบอย่างยั่งยืนจากต้นทางสู่
ระบบการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการลดและการจัดการของเสีย
ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ณ โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด (มหาชน)





5. การศึกษาดูงานแนวทางการพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรรมต้นแบบ
ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการไบโอดีป ลดการเผา สร้างมูลค่าใหม่
โรงงานน้ำตาลกลุ่มบริษัทไทยรุ่งเรือง (โรงงานน้ำตาลสระบุรี)
ผ่านระบบ Online



6. การศึกษาดูงานแนวทางการจัดการเศษวัสดุการเกษตรในแปลงเพาะปลูก เพื่อลดการเผาและส่งเสริมระบบนิเวศ



7. ศึกษาดูงาน ณ แปลงเกษตรกรต้นแบบกลุ่มเครือข่ายโรงงานน้ำตาล
กลุ่มบริษัทไทยรุ่งเรือง (โรงงานน้ำตาลสระบุรี) ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้
การจัดการไบออย ลดการเผา สร้างมูลค่าใหม่



8. ประชุมคณะวิจัยเพื่อวางแผนการลงพื้นที่ต้นแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยี
ผลิตสารเร่งสลายไบออยเพื่อลดการเผาพื้นที่จังหวัดลพบุรี



9. คณะวิจัยลงพื้นที่ถ่ายทอดเทคโนโลยีผลิตสารเร่งสลายไบออย
เพื่อลดการเผาพื้นที่จังหวัดลพบุรี



10. การทดลองการย่อยสลายเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรกรณีศึกษาใบอ้อย



11. การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของดิน



12. การดำเนินงานการถ่ายทอดเทคโนโลยีครั้งที่ 2 การใช้สารเร่งการย่อยสลาย ไบโอดีป ในการจัดการไบโอดีปภายในแปลงหลังการเก็บเกี่ยว (Post-harvest)



13. คณะผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดโครงการต่อกลุ่มแกนนำเกษตรกรรายใหม่
เพื่อวัตถุประสงค์ในการขยายผลเครือข่าย ณ องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำสุด



14. กิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีครั้งที่ 3

“การพัฒนาและขยายเครือข่ายเกษตรกรลดการเผา”



15. กิจกรรมศึกษาดูงานเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และสื่อนับสนุน
เครือข่ายเกษตรกรต้นแบบ



รายนามคณะวิจัยของโครงการ

- | | |
|------------------------------|------------------------|
| 1. นางสาวสุทัสสา วงศ์ราช | สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย |
| 2. ผศ.ดร.ศักดิ์ศรี รักไทย | สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน |
| 3. รศ.ดร.อาภาพงศ์ ชั่งจันทร์ | สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน |
| 4. ผศ.ดร.ณัฐกร อินทวิชะ | สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน |
| 5. ผศ.ดร.อดิรัฐ มากสุวรรณ | สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน |
| 6. ดร.วราพล เกษมสันต์ | สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน |
| 7. นางสาวนวลพรรณ คณานุรักษ์ | สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย |
| 8. นางสาวต้นน้ำ คลอดแคล้ว | สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย |
| 9. นายณัฐพล มากสำรี | สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย |
| 10. นางสาวกมลจรัส ไ่วทยา | สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย |

ผู้สัมภาษณ์และเรียบเรียง:

นางสาวชุตินาฏ พงษ์ทองวัฒนา

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

ผู้ถ่ายภาพนี้:

นางสาวปาริชาติ พุทธชูชาติ

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

นายกิตติศักดิ์ เกษมวงศ์ราช

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

