

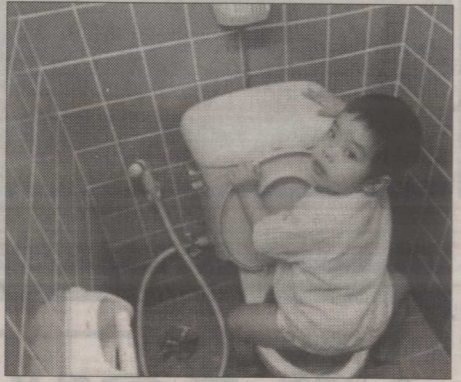


เชียงใหม่ NEWS
ประจำวันที. 27 เดือน พ.ย พ.ศ. 52

เพื่อสิ่งแวดล้อมเตรียมทำโครงการใหม่ ดึง 8 ชุมชนนำร่องสร้างสุขาต้นแบบนำสิ่งปฏิกูล คนมาทำปุ๋ยหมัก!
จากผลงานปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินที่ได้รับรางวัลชนะเลิศไปทั่วประเทศ รศ.ดร.ธานี ตันโซ ภาควิชาทรัพยากรดิน และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ขยายผลสร้างวิจัยชิ้นใหม่ที่ชื่อ “โครงการศึกษาต้นแบบสุขาและสุขภัณฑ์ในการจัดเก็บอุจจาระและปัสสาวะมนุษย์ที่ถูกสุขลักษณะเพื่อผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงตามแนวทางของสหภาพยุโรป” โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก สวทช.ภาคเหนือ ร่วมกับ 8 หน่วยงานชุมชน นำร่องเตรียมสร้างสุขาต้นแบบแยกน้ำปัสสาวะและอุจจาระเพื่อทำปุ๋ยหมักชีวภาพที่ได้มาตรฐาน การเกษตรลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีนัยยะสำคัญ

รศ.ดร.ธานี ตันโซ กล่าวว่า “ผลงานวิจัยทั่วโลกยืนยันตรงกันว่า ปัสสาวะมนุษย์ของคนเราสามารถคัดแยกและนำมาใช้เป็นปุ๋ยได้เลย ดังนั้นแนวคิดเรื่องการคัดแยกปัสสาวะของคนมาใช้จึงไม่ใช่เรื่องใหม่ และมีหลายประเทศได้มีสุขภัณฑ์ที่สามารถแยกปัสสาวะออกมาใช้ได้นานแล้ว เช่น ในอังกฤษ สวีเดน เยอรมัน เม็กซิโก รวมถึงประเทศจีนก็ได้สร้างโถคัดแยกปัสสาวะแบบไม่ใช้น้ำ ออกมาจำหน่าย และมีงานวิจัยหลายโครงการทดสอบการคัดแยกปัสสาวะมาใช้ในการผลิตพืช เช่น โครงการ Eco San Res ในประเทศสวีเดน ได้รวบรวมน้ำปัสสาวะจากอาคารพักอาศัยซึ่งเก็บไว้ในถังใต้ดินเป็นเวลา 6 เดือนนำไปใช้ในแปลงเกษตร ได้ผลดีมาก องค์การ NASA ของสหรัฐอเมริกาได้ทดลองใช้น้ำปัสสาวะปลูกพืชไฮโดรโปนิคส์ให้ผลผลิตดีอย่างน่าพอใจ”

“ที่จริงแล้ว การใช้ชักโครกในแบบปัจจุบันที่เราใช้กันอยู่นี้ เป็นการใช้ทรัพยากรน้ำที่เปลืองมากโดยไม่ทำให้เกิดประโยชน์แก่สิ่งแวดล้อมเลย และยังทำให้ปัสสาวะที่สามารถนำมาใช้เป็นปุ๋ยรดน้ำต้นไม้ได้ ต้องถูกเจือจางจากน้ำ และทิ้งเสียเปล่าลงบ่อบำบัดไปโดยเฉพาการเข้าห้องน้ำของผู้หญิงนั้นเปลืองกว่าผู้ชายเพราะบางคนถูกสอนให้กดชักโครกทั้งก่อนและหลัง ถึงแม้จะมีชักโครกหลายยี่ห้อหันมาโฆษณาเรื่องความประหยัดน้ำบ้างแล้วก็ตาม ดังนั้นทางแก้ปัญหาที่ดีก็คือการทำสุขภัณฑ์ที่แยกปัสสาวะออกไปเลย จะเป็นการช่วยลดปริมาณการใช้น้ำชักโครกลง



ได้ไปด้วย” สำหรับอุจจาระในเมืองใหญ่ที่มีจำนวนมหาศาลจะมีการบำบัดแบบบำบัดน้ำเสียรวม เมื่อมีคุณภาพตามกำหนดก็จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น แม่น้ำลำคลอง ทะเล ส่วนภาคที่เหลือจากการบำบัดจะนำไปเผาด้วยความร้อนสูงเพื่อทำลายเชื้อโรคก่อนนำไปใช้เป็นปุ๋ยหมัก (ปุ๋ยเทศบาล) ต่อไป การผลิตปุ๋ยหมักจากอุจจาระมนุษย์ตามพื้นฐานข้อบังคับของ EU (European Union) ในการกำจัดเชื้อก่อโรคที่ปนเปื้อนในอุจจาระก่อน โดยผ่านความร้อนไม่น้อยกว่า 70 °C

ให้ทั่วกองอย่างสม่ำเสมอเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หรืออาจใช้อุณหภูมิสูงแต่ใช้เวลาสั้น อุณหภูมิต่ำก็จะใช้เวลานานขึ้น พบว่ากลุ่มจุลินทรีย์ในอุจจาระมนุษย์ที่ประกอบด้วยเอนเทอริกไวรัส และไซพยอธิวกลมจะตายถ้าได้รับอุณหภูมิ 46 °C เป็นเวลา 1 สัปดาห์ การกำจัดเชื้อก่อโรคให้สมบูรณ์สามารถกำจัดได้ที่ช่วงอุณหภูมิ 62 °C เป็นเวลา 1 ชั่วโมง หรือ 50 °C เป็นเวลา 1 วัน

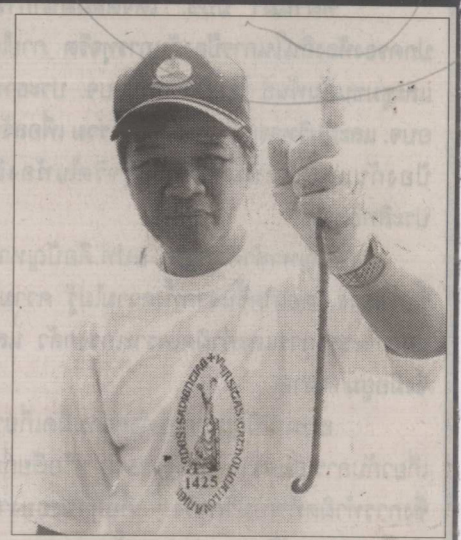
โครงการศึกษาด้านแบบสุขาและสุขภัณฑ์ในการจัดเก็บอุจจาระและปัสสาวะมนุษย์ที่ถูกสุขลักษณะเพื่อผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงตามแนวทางของสหภาพยุโรป ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากโครงการวิจัยและพัฒนาวิศวกรรมของ สวทช. ภาคเหนือ ทำให้ได้แนวทางและวิธีการหมักการทำลายเชื้อก่อโรคในอุจจาระมนุษย์ตามข้อกำหนดของ EU เท่ากับ 66.7 °C คงที่นาน 2 ชั่วโมง เป็นระดับที่อ้างอิงเพื่อความปลอดภัยในการใช้อุจจาระมนุษย์ทางการเกษตร

ดังนั้นโครงการนี้จึงต้องการศึกษาถึงรูปแบบในการจัดสร้างสุขาและสุขภัณฑ์ที่เหมาะสมและถูกสุขลักษณะในการคัดแยกและเก็บรวบรวมอุจจาระและปัสสาวะในพื้นที่เป้าหมายต่างๆ โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีบุคลากรจำนวนมาก โดยในเบื้องต้นมีหน่วยงานในจังหวัดเชียงใหม่ให้ความร่วมมือ ได้แก่ วิทยาลัยอาชีวศึกษาแม่โจ้และโรงเรียนบ้านแม่โจ้ ค่ายสมเด็จพระบรมราชชนนี กองกำกับกิจการตรวจตรวจเอนชายแดนที่ 38 ทัณฑสถานหญิงเชียงใหม่ ตลาดสดเจดีย์แม่ครัว อุทยานแห่งชาติศรีลานนา และธุรกิจการท่องเที่ยวที่มีพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำและป่าธรรมชาติ เช่น รีสอร์ทและแฟรมน้ำ เพื่อให้ได้รูปแบบห้องน้ำและสุขภัณฑ์ที่เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่

ตัวแทนจากตลาดสดเจดีย์แม่ครัว กล่าวว่า “ห้องน้ำที่ตลาดมีบ่อกระอะ 3 บ่อ ต้องจ้างรถสูบส้วมมาสัปดาห์ละครั้ง โดยเสียค่าใช้จ่ายบ่อละ 300 บาท ซึ่งรายได้ส่วนหนึ่งมาจากการเก็บค่าบริการครั้งละ 2 บาท ซึ่งมีจำนวนผู้ใช้ประมาณ 200 ครั้ง/วัน ที่เหลือเป็นค่าใช้จ่ายในการดูแลทำความสะอาดและค่าน้ำค่าไฟ”

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ “ปฏิวัติ”

ดร.ธานี เปิดเผยข้อมูลบางส่วนที่ตามไปพิสูจน์ให้เห็นจริง และจากรายงานว่า “เราเคยลองตามรถสูบลมไปดูให้เห็นกับตาว่าค่าน้ำสิ่งปฏิกูลเหล่านั้นไปถึงที่ไหนบ้าง ซึ่งส่วนใหญ่ก็คาดไม่ถึงคือปล่อยลงแม่น้ำลำคลอง ดังนั้นเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นหรือเทศบาลจึงต้องทำงานอย่างหนักในด้านการลดปริมาณไนโตรเจนในแหล่งน้ำเพื่อรักษาคุณภาพและลดการเน่าเสียของแหล่งน้ำ ซึ่งต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายอย่างมหาศาล โดยพบว่าไนโตรเจนส่วนใหญ่เหล่านี้มาจากอุจจาระและปัสสาวะที่ปล่อยทิ้งพร้อมกับน้ำเสียโดยไม่ได้รับการบำบัดที่เหมาะสมก่อน ทั้งที่หลายแห่งยังคงต้องใช้น้ำบาดาล และบางที่ก็ไม่สามารถแน่ใจได้ถึงแหล่งที่มาและคุณภาพของน้ำบาดาลแต่ละแห่งได้เลย”



ภายหลังโครงการนี้สำเร็จ เราจะได้ทราบถึงรูปแบบของห้องสุขาและสุขภัณฑ์ที่เหมาะสมและถูกสุขลักษณะในพื้นที่ดำเนินงานทั้ง 8 หน่วยงาน นำร่อง ซึ่งบางแห่งอาจเพียงแค่นำน้ำเดิมบางแห่งอาจเปลี่ยนโฉมใหม่ และบางหน่วยงานอาจต้องการทำครบขั้นตอนจนถึงการผลิตปุ๋ยหมักเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้อย่างครบวงจร ดังนั้นนอกจากห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดีแล้ว เราจะได้แนวทาง และวิธีการนำอุจจาระและปัสสาวะมนุษย์ไปใช้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์สำหรับการผลิตพืชที่ถูกอนามัย สามารถแนะนำให้เกษตรกร หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน บ้านจัดสรร โรงแรม สถานศึกษาต่างๆ มีความพร้อมในการจัดเก็บรวบรวมคัดแยกอุจจาระและปัสสาวะใช้เป็นตัวต้นแบบได้นอกจากนี้เราจะต้องมีความรู้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงจากอุจจาระและปัสสาวะที่ผ่านการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารพืชและเชื้อก่อโรคได้อย่างปลอดภัย ซึ่งเป็นแหล่งวัตถุดิบที่มีมหาศาลและไม่มีวันหมดไปจากโลก ได้ปุ๋ยคุณภาพสูงจำนวนมากกลับมาใช้ในภาคการเกษตรที่คนยอมรับได้ลดการใช้ปุ๋ยเคมีทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ สนับสนุนปัจจัยการผลิตพืชในระบบเกษตรอินทรีย์และที่สำคัญ คือลดปัญหาการปล่อยสิ่งปฏิกูลลงสู่

แม่น้ำลำคลองแหล่งน้ำธรรมชาติได้ โดยคาดว่าในปีที่ 2 จะเปิดให้หน่วยงานต่างๆ ที่สนใจเข้าเยี่ยมชมสุขาต้นแบบและการผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงจากอุจจาระและปัสสาวะมนุษย์ได้ด้วยเช่นกัน

ผู้ใหญ่ 1 คนขับถ่ายอุจจาระประมาณวันละ 0.68 กก. หรือเฉลี่ยปีละ 250 กก./คน ขับถ่ายปัสสาวะประมาณ 1.5 ลิตรต่อวัน หรือปีละกว่า 500 ลิตร/คน จำนวนประชากรในประเทศไทย 60 ล้าน มีอุจจาระ 15 ล้านตัน/ปี ปัสสาวะ 30,000 ล้านลิตร/ปี ประเด็นสำคัญคือ การกำจัดของเสียเหล่านั้นในมาตรฐานของสังคมไทย เราทำได้ดีพอหรือยัง? และสำหรับระบบสิ่งแวดล้อมที่เราอยู่อาศัยและสภาพใกล้ตัวของเรากุณคุณควรถึงเวลาที่จะได้รับการทบทวนเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นหรือยัง

ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ รศ.ดร.ธานี ตันโซ ภาควิชาทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 08-9956-9830
งานประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 0861944797