

1996-01-01

ขยะมูลฝอยจากชุมชน : อีកศัทยภาพในการปรับขงทรัพยากรดิน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แสวง รายสูงเนิน

ธรรมเรศ เชื้อสาวถี

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/cuej>



Part of the [Environmental Sciences Commons](#)

Recommended Citation

รายสูงเนิน, แสวง and เชื้อสาวถี, ธรรมเรศ (1996) "ขยะมูลฝอยจากชุมชน : อีกศัทยภาพในการปรับขงทรัพยากรดิน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ," *Environmental Journal*: Vol. 1: Iss. 1, Article 9.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/cuej/vol1/iss1/9>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Environmental Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.



ดร. แสง รวยสูงเนิน
ธรรมเรศ เชื้อสาวดี

ขยะมูลฝอยจากชุมชน : อีกศักยภาพในการ ปรับปรุงทรัพยากรดิน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรที่ดินเพื่อการเกษตรและทางออกที่เหลืออยู่

ปัญหาการผลิตอาหารเพื่อการเลี้ยงชีพในประเทศไทยปัจจุบันนี้ กำลังอยู่ในสถานะที่มีขีดจำกัดมากขึ้นเรื่อยๆ อันเนื่องมาจากพื้นที่ที่ใช้เพื่อผลิตพืชทางการเกษตร และพืชอาหารทั่วไปนั้น ถูกจำกัดอยู่ในเขตที่ทรัพยากรการผลิต

มีคุณภาพต่ำ ทั้งนี้เนื่องด้วยเหตุผลของผลตอบแทนของการใช้ที่ดินด้านอื่น ๆ มีอัตราสูงกว่าจนทำให้เขตที่มีทรัพยากรการผลิตสูงถูกใช้ไป เพื่อกิจการที่มีผลตอบแทนสูงกว่าด้านการเกษตร ดังนั้นภายใต้สภาพทรัพยากรที่มีขีดจำกัดนี้ระดับการผลิตจึงอยู่ในระดับที่เสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว ซึ่งเกิดผลมาจากความพยายามที่จะทำให้ต้นทุนการผลิตทางการเกษตรอยู่ในระดับต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยพยายามให้การลงทุนแทบทุกด้านต่ำสุด จึงไม่เป็นที่น่าแปลกใจที่ทรัพยากรพื้นฐานทางการเกษตรถูกแปรรูป เป็นผลผลิตเกือบจะโดยตรง ถึงแม้ว่าจะมีปัจจัยการผลิตเพิ่มให้บ้างก็เพียงเล็กน้อย และเท่าที่จำเป็นที่สุด

ภายใต้สภาพการดังกล่าวผลิตภาพของที่ดินจึงมีอัตราลดลงในทุกเขตของการผลิตทางการเกษตร ถ้าสภาพยังเป็นเช่นนี้ปัญหาของการเกษตร เพื่อการเลี้ยงชีพอาจต้องเกิดกับประเทศไทยในระยะเวลาอีกไม่นาน ฉะนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหาทางปรับปรุงทรัพยากรที่พอจะเหลืออยู่บ้างให้มีโอกาสที่จะเป็นแหล่งผลิตอาหารเลี้ยงประชากรที่เพิ่มขึ้นทุกวัน แนวทางที่สำคัญก็ได้แก่การเลียนแบบธรรมชาติโดยเฉพาะการเพิ่มอินทรีย์วัตถุเข้าสู่ระบบของดิน และทรัพยากรทางการเกษตร ทั้งนี้เนื่องมาจากอินทรีย์วัตถุ เป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของดิน และเมื่อมีการใช้ดินเพื่อการผลิตทางการเกษตร ปัจจัยที่มีอัตราเสื่อมโทรมเร็วที่สุดก็ได้แก่ อินทรีย์วัตถุ แนวทางการเพิ่มอินทรีย์วัตถุที่สำคัญนอกจากจะได้จากระบบธรรมชาติแล้ว ยังอาจจะได้



จากการจัดการทางการเกษตร และในที่สุดก็คือ การจัดการทางสิ่งแวดล้อม

การจัดการทางการเกษตรนั้นก็ ได้แก่ การจัดการเศษเหลือของพืชทั้งพืชธรรมชาติ และพืชเกษตร นอกจากนี้ยังอาจจัดการในเชิงของ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด และเศษเหลือจากอุตสาหกรรมทางการเกษตรต่าง ๆ สำหรับการจัดการทางสิ่งแวดล้อม ที่เป็นประเด็นสำคัญในปัจจุบันก็ได้แก่ การกำจัดขยะมูลฝอยจากชุมชนระดับต่าง ๆ ซึ่งจะมีผลพลอยได้ เป็นสารอินทรีย์ที่มีศักยภาพในการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบปรับปรุงบำรุงดิน แนวทางดังกล่าวนอกจากจะเป็นการแก้ปัญหาทางสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังเป็นการนำของเสียมาทำให้เกิดประโยชน์ได้อีกด้วย สภาพการจัดการดังกล่าวนี้เป็นวิธีการที่น่าจะมีความเป็นไปได้สูง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนืออันเนื่องมาจากความตื่นตัวของเกษตรกรในการปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุทั้งที่มีอยู่แล้วในท้องถิ่น และที่พอจะทำได้จากแหล่งอื่น ๆ

อินทรีย์วัตถุจากมูลฝอยความเป็นไปได้ในการใช้ประโยชน์

ของเสียชุมชนที่มีการนำมาใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในรูปของมูลฝอยสิ่งปฏิกูล และกากตะกอนน้ำเสีย โดยมีบุคคลกลุ่มที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับมูลฝอย ได้แก่ เจ้าของเคหะสถาน เจ้าหน้าที่เก็บขน และผู้ซดคุ้ยมูลฝอย ณ สถานที่กำจัดมูลฝอยโดยคัดแยกของเสียประเภทกระดาษ, พลาสติก, แก้ว, โลหะ เป็นต้นขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า หรือโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปของเสีย เป็นสินค้าในเขตกรุงเทพมหานคร กรมควบคุมมลพิษ (2536) ได้ประมาณการว่า มีการซื้อขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่าประมาณวันละ 400 ตัน ส่วนในเขตเทศบาล และสุขาภิบาลทั่วประเทศ มีการนำมูลฝอยมาขายแก่ร้านรับซื้อของเก่าแล้วขายต่อไปยังโรงงานแปรรูปมูลฝอยเป็นสินค้าใหม่ประมาณวันละ 1,900 ตัน

สำหรับการใช้ประโยชน์องค์

ประกอบมูลฝอยในรูปของสารอินทรีย์ นั้นส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปแบบของเศษอาหารพืช ผัก ผลไม้ เศษพืช หรือวัชพืช ที่เป็นส่วนประกอบประมาณ ร้อยละ 40 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด โดยกรุงเทพมหานครจะนำมูลฝอยบางส่วน ที่เก็บขนมาได้มาคัดแยกเอาองค์ประกอบ ที่ไม่สามารถหมักทำปุ๋ยได้เช่น ขวดแก้ว พลาสติก ออกจากขบวนการหมัก และ มูลฝอยที่เหลือก็จะเข้าสู่ขบวนการหมัก ซึ่งกรุงเทพมหานครผลิตปุ๋ยหมักจาก ส่วนผสมของมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลได้ ประมาณวันละ 100 ตัน สามารถใช้เป็นสารปรับปรุงสภาพดิน และขายได้ ในราคา 500-1,300 บาทต่อตัน ส่วนการใช้ประโยชน์มูลฝอยในรูปของ สารอินทรีย์ในเขตเทศบาล และ สุขาภิบาลนั้น จากการศึกษาการจัดการ มูลฝอยของเทศบาล และสุขาภิบาลทั่ว ประเทศจำนวน 132 เทศบาล ระหว่างปี พ.ศ. 2523-2532 พบว่ามีเทศบาล เพียง 2 แห่ง หรือคิดเป็นจำนวนร้อยละ 1.56 ของจำนวนเทศบาลทั่วประเทศ คือ เทศบาลเมืองอุทัยธานี และเทศบาล

ตำบลปากช่อง ที่มีการนำเอามูลฝอย มาหมักทำปุ๋ย (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2532) จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงการ ใช้ประโยชน์จากสารอินทรีย์ในมูลฝอย ค่อนข้างจำกัดในเขตเทศบาล และ สุขาภิบาลทั่วประเทศ ซึ่งมีปริมาณการ ใช้ประโยชน์ยังไม่มากนัก และเมื่อ พิจารณาปัญหา หรืออุปสรรคในการใช้ ประโยชน์จากอินทรีย์วัตถุในขยะมูล ฝอยจากชุมชนแล้ว อุปสรรคส่วนใหญ่ จะขึ้นอยู่กับ

- ความยากง่ายในการจัดหา อินทรีย์วัตถุ เนื่องจากแหล่งกำเนิด ของเสียอยู่กระจัดกระจาย ส่วนแหล่ง กำจัดต่าง ๆ นั้น การนำขยะมูลฝอยไป กำจัดมักทิ้งในรูปแบบของขยะรวมไม่ได้ แยกประเภท ทำให้สารอินทรีย์ที่จะนำ มาใช้ประโยชน์อาจปนเปื้อนสารมีพิษ หรือเชื้อโรค ซึ่งจะก่อให้เกิดอันตรายต่อ ผู้ใช้ประโยชน์ และยากต่อการคัดแยก สารอินทรีย์ที่ต้องการ แม้จะทำการ หมักด้วยมูลฝอยรวม เมื่อครบระยะ เวลาในการหมักก็ต้อง ใช้เวลาแรงงาน

และเวลาในการคัดแยกเศษวัสดุที่ไม่ สามารถ ย่อยสลายได้ออก ซึ่งจะ เป็นการเพิ่มค่าใช้จ่าย และการลงทุน ส่วนหนึ่ง

- เทคโนโลยีในการหมักทำปุ๋ย ยังอยู่ในวงจำกัดของนักวิชาการ ในหน่วยงานของรัฐซึ่งมิได้เป็นผู้ใช้ ประโยชน์จากของเสียโดยตรง และ วัสดุอุปกรณ์การใช้ประโยชน์ หรือ เทคโนโลยีส่วนใหญ่ไม่สามารถจัดหาได้ ในท้องถิ่น มีราคาแพง ค่าซ่อมบำรุงสูง และมีความยุ่งยากในการจัดการ โดยเฉพาะระยะเวลาในการหมักมูลฝอย ต้องใช้เวลานาน สถานที่กำจัดจึงต้องมี ขนาดใหญ่ เพื่อรองรับปริมาณมูลฝอย ที่เพิ่มขึ้นในแต่ละวัน นอกจากนี้ใน ขบวนการหมักยังก่อให้เกิดผลกระทบ ได้แก่ น้ำชะมูลฝอย กลิ่น แฉง และ สัตว์นำโรค ทำให้ผู้ใช้ประโยชน์ของเสีย หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความสนใจ เทคโนโลยีดังกล่าวน้อย

- ค่าใช้จ่ายในการทำปุ๋ยหมัก โดยเฉพาะจากขยะมูลฝอยที่ทิ้งรวมกัน ไม่ได้แยกประเภททำให้ต้องลงทุนใน การจ้างแรงงาน และเวลา ตลอดจน เทคโนโลยีในการคัดแยก ซึ่งเป็นการ เพิ่มต้นทุนการผลิต ในบางครั้งค่าใช้จ่ายในการใช้ประโยชน์จากของเสีย อาจสูงกว่าค่าใช้จ่ายในการกำจัดทำให้ การนำของเสียมาใช้ประโยชน์โดย เฉพาะจากแหล่งกำเนิดไม่ได้รับความ สนใจเท่าที่ควร

- คุณภาพของปุ๋ยหมักที่ได้ โดยทั่วไปมักมีสิ่งเจือปน หรือมีความสกปรก และปริมาณธาตุอาหารพืชยังอยู่ในเกณฑ์ ต่ำทำให้คุณภาพของปุ๋ยหมักที่ผลิตได้ต่ำ



กว่าผลิตภัณฑ์ที่วางขายในท้องตลาด ประกอบกับการยอมรับของประชาชน ที่มักจะรังเกียจของเสียทำให้ความต้องการปฎิเสธจากมูลฝอยของตลาด อยู่ในวงจำกัด

- การสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยจะมีการใช้ประโยชน์ของเสียไม่กีดกัน ของเสียบางชนิดมีศักยภาพในการใช้ประโยชน์แต่บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการใช้ประโยชน์ไม่ทราบหรือไม่ตระหนักถึงศักยภาพดังกล่าว ทำให้การใช้ประโยชน์ของเสียอยู่ในวงจำกัด และส่วนใหญ่ระบบเอกชนจะเป็นผู้ดำเนินการใช้ประโยชน์ของเสียเกือบทั้งหมด ซึ่งปัจจุบันภาครัฐได้ให้ความสำคัญทางด้านวิชาการ หรือเทคโนโลยีในการนำของเสียมาใช้ประโยชน์มากขึ้น ส่วนบทบาทหนึ่งที่รัฐควรจะให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น คือการส่งเสริมการลงทุนของอุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบจากของเสีย ตลอดจนปรับปรุงกฎระเบียบหรือข้อกฎหมายเพื่อให้มีผลบังคับใช้ต่อการนำเอาของเสียมาใช้ประโยชน์ให้มากขึ้น และเร่งเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชนอย่างต่อเนื่อง เช่น ชนิดของเสียที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ เทคโนโลยี ตลอดจนประสานความร่วมมือกับประชาชน เพื่อให้การจัดการของเสียเกิดประโยชน์สูงสุด และเกิดประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติ

อินทรีย์วัตถุจากมูลฝอยกับการนำมาใช้ประโยชน์ของเกษตรกร

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากแหล่งชุมชน เป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิด

ปัญหาความไม่สะอาด ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมืองรวมทั้งปัญหาสุขภาพอนามัยของประชาชน และมลพิษสิ่งแวดล้อม เป็นปัญหาที่หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องศึกษาแนวทางการจัดการที่เหมาะสมในการกำจัด และ การใช้ประโยชน์ เพื่อลดปริมาณมูลฝอยองค์ประกอบหนึ่งที่ควรพิจารณาถึงศักยภาพของการใช้ประโยชน์มากกว่าที่เป็นอยู่ คืออินทรีย์วัตถุจากขยะมูลฝอย แม้ว่าการใช้ประโยชน์จากอินทรีย์สารดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ รวมทั้งปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว แต่ถ้ามีการศึกษา หรือ กำหนดแนวทางที่เหมาะสม เพื่อให้เกษตรกรรายย่อยสามารถนำไปปรับปรุงทรัพยากรดิน ก็จะเป็นการเพิ่มปริมาณการใช้ประโยชน์จากของเสียมากขึ้นทั้งชนิด และปริมาณของเสียแนวทางที่ควรได้รับการพิจารณาปรับปรุงจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่น

- การปรับปรุงคุณภาพ และการจัดเก็บสารอินทรีย์ที่ใช้ในการหมักทำปุ๋ย ปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญต่อการนำอินทรีย์สารจากมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ที่สำคัญประการหนึ่งคือ การทิ้งขยะไม่แยกประเภททำให้ยากต่อการแยกเฉพาะสารอินทรีย์ และสารอินทรีย์เหล่านี้มีโอกาสต่อการปนเปื้อนกับสารเคมี หรือสารพิษ ดังนั้นการแยกประเภทของเสียก่อนทิ้งตลอดจนการเก็บรวบรวม หรือการเทกองในบ่อหมักในภาชนะที่จัดเตรียมไว้เฉพาะในสถานที่กำจัดจะทำให้สะดวก และมีความเป็นไปได้การเก็บขนไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่การเกษตรของเกษตรกร

- การวิจัย และพัฒนา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมให้มีการศึกษาวิจัย พัฒนาความรู้ เทคโนโลยี ที่สามารถนำผลงานวิจัยไปพัฒนา หรือ ปรับใช้กับเกษตรกรอย่างได้ผล โดยเน้นเทคโนโลยีที่สามารถจัดทำ หรือ ประยุกต์ใช้ได้กับวัสดุที่จัดทำได้ในท้องถิ่น เกษตรกรสามารถดำเนินการเองได้

- องค์กร หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องเป็นตัวกลางที่สำคัญในการพัฒนาศักยภาพการใช้ประโยชน์จากของเสีย และเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสารที่ทันสมัย ตลอดจนเป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ และทัศนคติที่ถูกต้อง เหมาะสม แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในเวลาอันรวดเร็ว ตลอดจนปรับปรุงกฎหมาย และนโยบายต่าง ๆ เพื่อผลักดันให้การใช้ประโยชน์ และการลดปริมาณของเสียเกิดแนวทางการปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น

อย่างไรก็ตามแนวทางพัฒนาการนำสารอินทรีย์จากมูลฝอยมาใช้ในทางการเกษตรโดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อย ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยี ขั้นตอนหรือวิธีการนำมาใช้ปฏิบัติจะต้องมีการศึกษา และวิเคราะห์ถึงความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติของเกษตรกรที่มีข้อจำกัดในด้านเงินลงทุน แรงงานที่กำลังขาดแคลน ระยะเวลา และวัตถุดิบเพื่อให้เทคโนโลยีหรือแนวทางในการปฏิบัติดังกล่าว สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง และต่อเนื่องไม่ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมหลักของเกษตรกรในครัวเรือนสามารถนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะอินทรีย์วัตถุในการปรับปรุงทรัพยากร



ดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อรักษาสมดุลของระบบการหมุนเวียนธาตุอาหารในระบบนิเวศเกษตร อันจะก่อให้เกิดภาวะสภาพในการผลิต และเป็นการแก้ไขปัญหาลังแวดล้อม และอนุรักษ์ทรัพยากร โดยภาพรวมหากวิธีการดังกล่าว ได้รับการปรับปรุงให้เหมาะสมก็จะเป็นอีกแนวทางการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรในอนาคต

การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปรับปรุงทรัพยากรดินกรณีตัวอย่างในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภูมิภาคที่มีเนื้อที่กว่า หนึ่งในสามของประเทศ ประชากรในภูมิภาคส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมแต่ระบบนิเวศของพื้นที่ประสบปัญหาความแปรปรวนของการตก และการกระจายตัวของฝนไม่สม่ำเสมอ มีช่วงแห้งแล้งยาว

นาน นอกจากนี้ทรัพยากรดินในภูมิภาคนี้มีดินที่เป็นปัญหาในการเพาะปลูกเป็นจำนวนมากเช่น ดินเค็ม ดินด่าง และบริเวณทั่วไปของภูมิภาคยังประกอบด้วยดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินเป็นทราย มีอินทรีย์วัตถุต่ำขาดธาตุอาหารหลักที่จำเป็นสำหรับพืช ซึ่งสาเหตุสำคัญมาจาก วัตถุประสงค์กำเนิด การชะล้างพังทลายของดิน การทำเกษตรมาช้านาน และขาดการจัดการปรับปรุงดินที่ถูกต้อง ทำให้เกษตรกรทำการเพาะปลูกไม่ได้ผลเท่าที่ควรส่งผลให้ภูมิภาคนี้มีผลผลิตภาพโดยเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ แม้เกษตรกรในท้องที่จะบำรุงดิน และปรับปรุงผลผลิตของพื้นที่ด้วยการตัดแปลงขบวนการผลิต ปรับปรุงวิธีการต่างๆ เช่น การรักษาดินไม่ให้น้ำขุ่น เพื่อปรับปรุงระบบนิเวศ การปลูกพืชแซม การทำไร่นาหมุนเวียน การปลูกพืชหมุนเวียนบำรุงดิน ใช้ดินจอมปลวกปลูกผัก ขุดรอกตะกอนก้นบ่อ

และที่ลุ่มเพื่อใช้ในการปลูกพืชผักต่าง ๆ การขนไปไม้ใส่นา การใช้ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยพืชสด เป็นต้น

อย่างไรก็ตามพบว่าเกษตรกรได้พยายามใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากแหล่งต่าง ๆ เข้าไปในระบบการเกษตรเท่าที่จะทำได้ แต่ยังมีข้อจำกัด โดยเฉพาะด้านการจัดหา การจัดการ และการขนส่ง ที่อาจกล่าวแยกย่อยได้ดังนี้ :-

- เศษเหลือหรือมูลฝอยจากอุตสาหกรรมเศษเหลือจากอุตสาหกรรมที่เป็นอินทรีย์วัตถุ โดยเฉพาะจากอุตสาหกรรมเกษตร เช่น filter cake จากการกรองน้ำตาลโรงงานน้ำตาล ชุ่ยไผ่ ไล่ปอ จากโรงงานผลิตกระดาษ ช้างข้าวโพด เปลือกมะม่วงจากโรงงานผลิตอาหารกระป๋อง ตลอดจนตะกอนน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมเบียร์ เป็นต้น เศษเหลือจากอุตสาหกรรมเหล่านี้ ได้มีการศึกษา และนำมาใช้ประโยชน์ในทางเกษตรบางส่วน โดย

เฉพาะเกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกใกล้เคียงกับที่ตั้งโรงงาน ส่วนเกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกอยู่ห่างไกล ต้องเสียค่าขนส่งในการนำกากวัสดุตลอดจนค่าแรงในการขนส่ง ซึ่งเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต และเป็นปัจจัยจำกัดที่สำคัญของเกษตรกรรายย่อย นอกจากนี้กากวัสดุที่เหลือ หรือกากอุตสาหกรรมที่จะนำไปใช้ยังมีข้อจำกัดในการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพโดยเฉพาะการปนเปื้อนของสารเคมี หรือสารพิษ จากขบวนการผลิตที่จะก่อให้เกิดปัญหาต่อระบบนิเวศ หรือการตกค้างในสายใยอาหาร

- ปุ๋ยคอก การใช้ปุ๋ยคอกทดแทนปุ๋ยเคมี เพื่อให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจะต้องใช้ปุ๋ยคอกไม่น้อยกว่า 0.8-1.0 ตันต่อไร่ ส่วนอัตราปุ๋ยคอกที่ใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี อาจจะต้องใช้ปริมาณ 0.2-0.5 ตันต่อไร่ (เกษม, 2530) เพื่อเพิ่มผลผลิต ซึ่งเป็นปริมาณที่สูง ในปัจจุบันปริมาณปุ๋ยคอกมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องจากจำนวนการเลี้ยงโค และ

กระบือต่อครัวเรือนน้อยลง สาเหตุสำคัญมาจากไม่มีพื้นที่เลี้ยง หรือต้องขายออกไปเมื่อทำการเพาะปลูกไม่ได้ผล ในปีที่เกิดความแห้งแล้ง หรือเปลี่ยนมาใช้เครื่องจักรแทน อย่างไรก็ตามในบางพื้นที่ในภูมิภาคนี้มีการตื่นตัวในการใช้ประโยชน์จากปุ๋ยคอกเป็นอย่างมาก มีการใช้รถเข็นออกไปใช้เก็บมูลโค และกระบือตามถนน เพื่อนำมาบำรุงดินเป็นประจำใน จ.อุบลราชธานี ยโสธร นครพนม และศรีสะเกษ (แสง, 2536) จากข้อจำกัดดังกล่าวเกษตรกรจึงเลือกที่จะใช้ปุ๋ยคอกปรับปรุงดินเฉพาะพืช ที่ให้ผลตอบแทนสูงหรือที่มีความเสี่ยงน้อย เช่น แปลงผัก แปลงตกกล้า สวนหม่อน หรือ แปลงเพาะกล้าพืชต่าง ๆ

- ปุ๋ยหมัก รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมให้เกษตรกรทำปุ๋ยหมักตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) ซึ่งมีเป้าหมายให้เกษตรกรทั้งประเทศผลิตปุ๋ยหมักแบบใช้สารเร่งจำนวน 250,000 ตัน และผลิตปุ๋ยหมักแบบต่อเชื้ออีก 250,000

ตัน โดยตั้งเป้าหมายพื้นที่เพาะปลูกที่ใช้ปุ๋ยหมัก 365,000 ไร่ และ ส่งเสริมวิธีการทำปุ๋ยหมักตามแบบที่กรมพัฒนาที่ดินแนะนำซึ่งมีวิธีการปฏิบัติค่อนข้างซับซ้อนประกอบกับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตได้แก่ ฟางข้าว วัสดุเศษเหลือ และน้ำที่ใช้รดกองปุ๋ยหมักต้องใช้ในปริมาณมาก และเป็นข้อจำกัดที่สำคัญของเกษตรกร แม้หน่วยงานต่าง ๆ ได้มีการส่งเสริม สาธิต และสนับสนุนในด้านวัสดุปัจจัย และแรงงานแก่เกษตรกร แต่ในทางปฏิบัติเมื่อหมดโครงการส่งเสริมแล้ว เกษตรกรก็ไม่สามารถดำเนินการต่อเนื่องได้ เนื่องจากไม่สามารถจัดหาวัตถุดิบ และปัจจัยต่าง ๆ ในท้องถิ่นได้อย่างเพียงพอ จากการสำรวจเทคโนโลยีการเกษตรของชาวบ้าน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (งานสายสังคมศาสตร์, 2530) พบว่ามีเกษตรกรใน จ.สุรินทร์ ศรีสะเกษ และร้อยเอ็ด มีการทำปุ๋ยหมักในคอกสัตว์ โดยนำเศษพืช วัชพืชต่าง ๆ เช่น ผักตบชวา เศษพืชผัก เศษใบไม้รอบ ๆ บ้าน และเศษเหลือหอมแดง





เข้าไปในคอกโค กระบือ แล้วปล่อยให้สัตว์เหยียบย่ำผสมกับมูลสัตว์ที่ถ่ายออกมา กลายเป็นปุ๋ยหมักในที่สุด สาเหตุสำคัญที่ผลักดันให้เกษตรกรทำปุ๋ยหมักในคอกสัตว์เนื่องมาจากปริมาณปุ๋ยคอกน้อยลง และการเพาะปลูกไม่ค่อยได้ผลหากไม่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และวิธีดังกล่าวง่ายต่อการปฏิบัติไม่ต้องรดน้ำ หรือกลับกองปุ๋ยหมัก สามารถเพิ่มปริมาณปุ๋ยขึ้นเป็น 2-4 เท่าของปุ๋ยคอกธรรมดา ซึ่งวิธีการดังกล่าวเป็นวิธีที่น่าศึกษาและพัฒนาให้มีคุณภาพมากขึ้น เพื่อเป็นแนวทางส่งเสริมเกษตรกรในพื้นที่ต่าง ๆ ที่มีเงื่อนไขและสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกันนำไปปฏิบัติ

จากแนวทางดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจของเกษตรกรในการปรับตัว และปรับปรุงทรัพยากรดินในภูมิภาคด้วยเทคโนโลยีพื้นบ้าน เพื่อการปลูกพืชโดยเกษตรกรได้ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในแทบทุกระบบการเกษตรที่พอจะอำนวยความสะดวกให้ดำเนินการได้ แต่อย่างไรก็ตามขีดจำกัดที่สำคัญใน

การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ก็คือ ปริมาณปุ๋ยไม่เพียงพอต่อความต้องการอันเนื่องมาจากปัญหาด้าน ทุน แรงงาน สถานที่ และเวลา ทำให้เกษตรกรต้องใช้ปุ๋ยเคมีแทนจนกว่าจะมีทรัพยากรสนับสนุนเพียงพอ ดังนั้นแนวทางหนึ่งในการศึกษาวิจัย หรือการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ จึงควรเน้นไปที่การเพิ่มปริมาณปุ๋ยอินทรีย์ หรืออินทรีย์วัตถุที่หาได้จากแหล่งต่าง ๆ ในท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งขยะมูลฝอยจากแหล่งกำจัดต่าง ๆ ที่กระจายอยู่ในท้องถิ่น และในเขตเมืองที่เพิ่มปริมาณมากขึ้น และกำลังก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญและยากต่อการแก้ไขของประเทศในปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

1. วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.
2. เกษม จันทจุฑากร. การใช้ ปุ๋ยคอกปรับปรุงบำรุงดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, วารสารพัฒนาที่ดิน ปีที่ 24

(262) 45-50, 2530.

3. งานสายสังคมศาสตร์. ผลการสำรวจเทคโนโลยีการเกษตรของชาวบ้านในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, รายงานผลการสำรวจ, โครงการวิจัยระบบการทำฟาร์ม มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอน-แก่น, 2530.

4. แสวง รวยสูงเนิน. วัฒนาการและปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, เอกสารการสัมมนากระบวนการทำฟาร์มครั้งที่ 10, "ทางเลือกของระบบเกษตรต่อคุณภาพชีวิตของเกษตรกร", ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ มหา-วิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต-กำแพงแสน, นครปฐม.

5. สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. แนวโน้มการใช้ประโยชน์จากของเสีย, วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการพลังงานแห่งชาติ, กรุงเทพฯ, 2532.

