

การวิจัยแปรรูปวัตถุดิบอินทรีย์โดยใช้เดือนดิน เพื่อการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังแบบปลอดภัย

ปัญหาของเหลือทิ้งและกากของเสียในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับมันสำปะหลังที่มีปริมาณมากในแต่ละวัน หากขาดการจัดการของเสียเหลือทิ้ง อาจส่งผลกระทบต่อให้เกิดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมได้ การนำเทคโนโลยีไส้เดือนดินมาใช้จัดการของเสียเหลือทิ้งดังกล่าวเป็นทางเลือกที่น่าสนใจ เนื่องจากเป็นวิธีที่ประหยัด ลดค่าใช้จ่ายในการจัดการ เป็นการช่วยลดของเสียที่จะก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถช่วยเพิ่มมูลค่าของสิ่งเหลือทิ้งให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายปุ๋ยเคมี เนื่องจากปุ๋ยที่ได้ มีประโยชน์ต่อพืช ช่วยในการปรับปรุงคุณภาพดินทั้งด้านกายภาพเคมี และชีวภาพ การเพิ่มผลผลิตพืชช่วยสร้างผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัย และช่วยให้การผลิตเป็นการนำของเสียจากอุตสาหกรรมมันสำปะหลังกลับไปสู่การปลูกมันสำปะหลังแบบปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม



ผศ.ดร.ชวลีมาศ บุญไทย อิวาย และคณะ จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้วิจัยโดยใช้ไส้เดือนดินมาจัดการของเสียจากอุตสาหกรรมมันสำปะหลังและของเสียอินทรีย์จากระบบการเกษตรทำเป็นปุ๋ยหมักไส้เดือนดินและปุ๋ยน้ำหมัก นำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตและส่งเสริมการเจริญเติบโตของมันสำปะหลัง



โดยดำเนินการทดลองในชุดดินน้ำพอง (ดินทราย) โดยใช้กากของเสียอุตสาหกรรมการเกษตรแป้งมันสำปะหลัง ได้แก่ กากมันสำปะหลัง เปลือกมันสำปะหลัง กากของเสียโรงงานกระดาษ ของเสียและเศษผัก มูล ใช้ไส้เดือนดินสามสายพันธุ์ คือ African night crawler ขี้ตาแร้ (Red worm) และสายพันธุ์ ไทเกอร์ (Tiger worm) รวมทั้งศึกษาอัตราส่วนของกากของเสีย และปริมาณที่เหมาะสมต่อการผลิตปุ๋ยหมักไส้เดือนดิน(ทั้งในรูปปุ๋ยหมักชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์น้ำ)

ผลการดำเนินงานได้ศึกษาการใช้วัสดุอินทรีย์เป็นสารอาหารเพื่อเพิ่มการเจริญเติบโตของไส้เดือนดินในการผลิตปุ๋ยหมักจากของเสียอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง และศึกษาอิทธิพลของการแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังด้วยน้ำหมักไส้เดือนดิน พบว่า น้ำหมักมูลไส้เดือนดินสามารถช่วยเร่งการเกิดรากมันสำปะหลังได้ ในระยะเวลา 14 -21 วันหลังปลูก และการแช่ท่อนพันธุ์ด้วยน้ำหมักไส้เดือนดินที่เจือจางร้อยละ 50 และ 100 ทำให้การงอก การเจริญเติบโตของราก และการเกิดตาข้างมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับแช่ด้วยน้ำเปล่าที่ระยะเวลา 21 วัน อาจเนื่องจากสารอาหารในน้ำหมักมูลไส้เดือนดินมีทั้งอินทรีย์สาร เช่น กรดฮิวมิก กรดฟุลวิก สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชตลอดจนธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์จึงสามารถช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังได้

