

ชื่อเรื่อง : การใช้ประโยชน์วัสดุเหลือใช้จากโรงงานแป้งมันสำปะหลังเพื่อผลิตปุ๋ยน้ำชีวภาพ
: UTILIZATION OF NUTRIENT STARCH INDUSTRIAL WASTE FOR
LIQUID COMPOST PRODUCTION

ชื่อผู้วิจัย : ดร.เสวียน เปรมประสิทธิ์¹
นางสาววันวิสาข์ ปั่นศักดิ์²

หน่วยงานที่สังกัด : ภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร โทร. 055-261000 ต่อ 2751

ได้รับเงินทุนอุดหนุนการวิจัยสาขา การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

งบประมาณแผ่นดินประจำปี พ.ศ. 2544 จำนวนเงิน 385,000 บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2544 ถึง 30 กันยายน 2545

บทคัดย่อ

การศึกษาแนวทางในการผลิตปุ๋ยน้ำชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ของโรงงานแป้งมันสำปะหลังที่โรงงานเข้าทุ่งเกษตรพืชผล จ.สระบุรี ซึ่งเป็นโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลังเพื่อการแปรรูปไฮฟรุตโทสไซรัป ระหว่างเดือน มิถุนายน – ตุลาคม ปี พ.ศ. 2544 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ในกระบวนการผลิตมาเปลี่ยนให้เป็นปุ๋ยน้ำชีวภาพใช้สำหรับปรับปรุงดิน ผลการศึกษา พบว่า คำรับปุ๋ยน้ำชีวภาพที่เหมาะสมในการหมักมี 3 คำรับ คือ คำรับที่ใช้เปลือกมัน : กากน้ำตาล : น้ำทิ้ง อัตราส่วน 3:1:15, 2:1:10 และ 2:1:15 กระบวนการหมักเกิดการย่อยสลายอย่างสมบูรณ์ที่ระยะเวลา 13 สัปดาห์ ได้ปุ๋ยน้ำชีวภาพสีน้ำตาลเข้ม มีกลิ่นหอมคล้ายกับกลิ่นหมักเห็ดหัวโสน ในระหว่างการหมักพบว่าค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) ในช่วงแรกมีค่าค่อนข้างต่ำและเริ่มสูงขึ้นในช่วงหลังจนคงที่ประมาณ 3.73 - 3.96 ส่วนอุณหภูมิภายในถังหมักมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก เฉลี่ย 35 °C ปุ๋ยน้ำชีวภาพที่ได้มีอัตราส่วนของคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N ratio) เท่ากับ 19.27 – 25.00 ในโตรเจนทั้งหมด 0.08 - 0.11% ฟอสฟอรัส 0.06 - 0.07 % โพแทสเซียม 0.28-0.43 % แคลเซียม 0.20 - 0.63 % แมกนีเซียม 0.03 - 0.05 % ทองแดง 1.29 - 1.36 mg/l เหล็ก 324.33 - 363.14 mg/l และสังกะสี 1.41 - 4.51 mg/l และมีค่าการนำไฟฟ้า 9.46 - 10.62 ms/cm หลังจากนั้นนำปุ๋ยน้ำที่ผลิตได้ไปทดสอบใช้กับผักกวางตุ้งพบว่า การนำปุ๋ยน้ำชีวภาพทั้ง 3 คำรับมีความเหมาะสมต่อการผลิตผักกวางตุ้ง คือ ปุ๋ยน้ำชีวภาพคำรับที่ 3:1:15 และ 2:1:10 ควรให้ทางใบที่ระดับความเข้มข้น 0.1% และ 0.2% เมื่อให้ทางราก ส่วนคำรับที่ 2:1:15 การให้เป็นปุ๋ยทางใบควรใช้ความเข้มข้น 0.3% และ 0.5% เมื่อจะให้ทางราก โดยรดทุกๆ 2 วัน และเมื่อทดสอบประสิทธิภาพของปุ๋ยน้ำชีวภาพที่ผลิตขึ้นกับปุ๋ยน้ำชีวภาพที่ขายตามท้องตลาด และปุ๋ยเคมีกับผักกวางตุ้งและดาวเรือง พบว่าปุ๋ยน้ำชีวภาพที่