

หัวข้อวิจัย	การพัฒนาปุ๋ยนาโนซิลิคอนจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เพื่อเป็นสารเสริมการเติบโตของมันสำปะหลัง ในพื้นที่เขตเกษตรกรรมมันสำปะหลัง ตำบลห้วยบง จังหวัดนครราชสีมา
ผู้ดำเนินงานวิจัย	ดร. ณัฐบดี วิริยาวัฒน์ ¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรชาติ สินวรรณ ¹ นายกิตติศักดิ์ พฤษภานนท์ ²
หน่วยงาน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ¹ สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ²
ปี พ.ศ.	2558

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาปุ๋ยนาโนซิลิคอนจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เพื่อเป็นสารเสริมการเติบโตของมันสำปะหลัง ในพื้นที่เขตเกษตรกรรมมันสำปะหลัง ตำบลห้วยบง จังหวัดนครราชสีมา โดยนำวัสดุจากเหลือใช้ทางการเกษตรที่พบมากในชุมชน ได้แก่ เหม้ามันสำปะหลัง ชังข้าวโพด และฟางข้าว มาผลิตปุ๋ยนาโนซิลิคอน จากการศึกษาพบว่า ฟางข้าวมี % น้ำหนักเถ้าและปริมาณธาตุซิลิคอนไดออกไซด์สูงสุด โดยมี % น้ำหนักเถ้า 18.07 % และมีปริมาณธาตุซิลิคอนไดออกไซด์ $8.18 \pm 0.31\%$ นอกจากนี้ ผลการศึกษาโครงสร้างจุลภาคด้วยเทคนิค TEM พบว่า อนุภาคนาโนซิลิคอนค่อนข้างจับกลุ่มกันหนาแน่นและมีการกระจายตัวของขนาดรูพรุนที่สม่ำเสมอ ดังนั้น ฟางข้าวจึงมีความเหมาะสมที่สุดที่จะนำมาพัฒนาเป็นปุ๋ยนาโนซิลิคอน เพื่อเสริมการเติบโตของมันสำปะหลัง เมื่อนำปุ๋ยนาโนซิลิคอนไปทดสอบในแปลงมันสำปะหลังของเกษตรกรอาสา โดยการวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design: CRD) จำนวน 4 ซ้ำ และจำนวน 3 ตำรับการทดลอง คือ ตำรับที่ 1 ใส่ปุ๋ยนาโนซิลิคอนอัตรา 50 กิโลกรัม ในแปลงมันสำปะหลัง (T1) ตำรับที่ 2 ใส่ปุ๋ย N P K อัตรา 50 กิโลกรัม ในแปลงมันสำปะหลัง (T2) และตำรับที่ 3 ตำรับควบคุม (control) ไม่ใส่ปุ๋ยนาโนซิลิคอนในแปลงมันสำปะหลัง (T3) จากการทดลอง พบว่า ตำรับที่ 2 ใส่ปุ๋ย N P K อัตรา 50 กิโลกรัม ในแปลงมันสำปะหลัง (T2) ให้ผลผลิตและการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังสูงสุด รองลงมาคือตำรับที่ 1 ใส่ปุ๋ยนาโนซิลิคอนอัตรา 50 กิโลกรัม ในแปลงมันสำปะหลัง (T1) อย่างไรก็ตาม เมื่อคิดเปอร์เซ็นต์แบ่งในหัวมันสำปะหลัง พบว่า ตำรับที่ 1 ใส่ปุ๋ยนาโนซิลิคอนอัตรา 50 กิโลกรัม ในแปลงมันสำปะหลัง (T1) ให้เปอร์เซ็นต์แบ่งสูงสุด รวมไปถึงการเติบโตด้านความสูงที่ ระยะ 6, 8 และ 10 เดือนหลังปลูก