

บทคัดย่อ

การศึกษาศักยภาพในการดูดซับไนโตรเจนและฟอสฟอรัสของดินต่อระบบการปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ ตำบลมะเกลือใหม่ อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา การทดลองมี 10 กรรมวิธี ประกอบด้วยปุ๋ยหมัก 4 สูตร ปุ๋ยหมักน้ำ 2 สูตร และใช้ถั่วพุ่มเป็นพืชปุ๋ยสด โดยทำการเก็บตัวอย่างดินที่ความลึก 0 ถึง 20 เซนติเมตร และ 20 ถึง 60 เซนติเมตร และศึกษาศักยภาพในการดูดซับฟอสฟอรัส แอมโมเนียมไนโตรเจน และไนเตรตไนโตรเจน พบว่า ในกรรมวิธีที่ 4 ซึ่งประกอบด้วยปุ๋ยหมัก (เปลือก + กากมันสำปะหลัง + มูลวัว) + (ปุ๋ยหมักน้ำ + พด.2) จำนวน 3,000 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 6.18 ตันต่อไร่ ปุ๋ยหมักทุกสูตรมีค่า C/N ratio ที่เหมาะสมสำหรับใส่ให้แก่พืช โดยปุ๋ยหมักสูตรที่ 3 มีศักยภาพในการแลกเปลี่ยนประจุบวกปริมาณอินทรีย์วัตถุ และค่าไนโตรเจนทั้งหมดสูงที่สุดเท่ากับ 5.60 เซนติเมตรต่อกิโลกรัม ร้อยละ 4.49 และร้อยละ 0.17 ตามลำดับ

ในการศึกษาศักยภาพในการดูดซับฟอสฟอรัสในดินชั้นบนและชั้นล่างพบว่ากรรมวิธีที่ 8 ซึ่งประกอบด้วยถั่วพุ่ม + ปุ๋ยหมัก (เปลือก + กากมันสำปะหลัง + มูลไก่) + ปุ๋ยหมักน้ำ มีค่ามากที่สุดโดยมีค่าคงที่สมดุลการดูดซับ (b) เท่ากับ 0.2826 และ 0.2840 ตามลำดับ และมีค่าความจุการดูดซับ (a) เท่ากับ 0.43×10^{-4} และ 0.42×10^{-4} ตามลำดับ ศักยภาพในการดูดซับแอมโมเนียมไนโตรเจนในดินที่ความลึก 0 ถึง 20 เซนติเมตร พบว่ากรรมวิธีที่ 4 ที่ประกอบด้วยปุ๋ยหมัก (เปลือก + กากมันสำปะหลัง + มูลวัว) + (ปุ๋ยหมักน้ำ + พด.2) มีค่าคงที่สมดุลการดูดซับ (b) มากที่สุดเท่ากับ 0.0630 และมีค่าความจุการดูดซับ (a) เท่ากับ 1.95×10^{-5} ในดินที่ความลึก 20 ถึง 60 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 8 ซึ่งประกอบด้วยถั่วพุ่ม + ปุ๋ยหมัก (เปลือกมันสำปะหลัง + กากมันสำปะหลัง + มูลไก่) + ปุ๋ยหมักน้ำ มีค่าคงที่สมดุลการดูดซับ (b) มากที่สุดเท่ากับ 0.0615 และมีค่าความจุการดูดซับ (a) เท่ากับ 1.80×10^{-5} และศักยภาพในการดูดซับไนเตรตไนโตรเจนในดินทั้งสองชั้นพบว่ากรรมวิธีที่ 7 ที่ประกอบด้วยถั่วพุ่ม + ปุ๋ยหมัก (เปลือก + กากมันสำปะหลัง + มูลวัว) + (ปุ๋ยหมักน้ำ + พด.2) มีค่าคงที่สมดุลการดูดซับ (b) มากที่สุดเท่ากับ 0.0597 และ 0.0506 ตามลำดับ โดยมีค่าความจุการดูดซับ (a) เท่ากับ 2.92 และ 2.70 ตามลำดับ ในกรรมวิธีที่ 4 ที่ประกอบด้วยปุ๋ยหมัก (เปลือก + กากมันสำปะหลัง + มูลวัว) + (ปุ๋ยหมักน้ำ + พด.2) นั้นให้ผลผลิตสูงสุดควรส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถนำความรู้ไปใช้ในการปลูกมันสำปะหลังในระบบเกษตรอินทรีย์ในท้องถิ่นได้ตามความเหมาะสม และการนำเปลือกและกากมันสำปะหลังมาทำปุ๋ยหมักเป็นการนำของเสียมาใช้ประโยชน์และช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมีในการเกษตร