

สาริศา สิริชมจันทร 2552: การปรับปรุงวิธีการประเมินความต้องการปุ๋ยโพแทสเซียม
สำหรับดินสมกไทต์ที่ปลูกข้าวโพด ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ปฐพีวิทยา)
สาขาปฐพีวิทยา ภาควิชาปฐพีวิทยา อาจารย์ที่ปรินญาวิทยานิพนธ์หลัก:
ศาสตราจารย์ทัศนีย์ อัดตะนันท์, D.Agr. 120 หน้า

ทำการศึกษารูปแบบวิธีการประเมินความต้องการปุ๋ยโพแทสเซียมสำหรับดินสมกไทต์
ที่ปลูกข้าวโพด โดยใช้สมการคาดคะเนความต้องการปุ๋ยโพแทสเซียม (K algorithm) โดยตัวแปรที่
สำคัญในสมการ คือ Buffer coefficient for potassium (BC_K), ค่าวิกฤตโพแทสเซียมในดิน ปริมาณ
โพแทสเซียมที่พืชดูดกิน และการจัดการปุ๋ย การศึกษาแบ่งเป็น 3 การทดลองดังนี้ 1) การปลดปล่อย
และการตรึงโพแทสเซียม พบว่าปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมดที่ปลดปล่อยออกมาเมื่อครบระยะเวลา
150 วัน โดยวิธี Ca resin ในกลุ่มชุดดินที่มีแร่ดินเหนียวสมกไทต์เด่นมีค่ามากกว่าในกลุ่มชุดดินที่มี
แร่ดินเหนียวเคโอลิไนต์เด่น ซึ่งแบบแผนการปลดปล่อยโพแทสเซียมสามารถอธิบายได้ดีโดย
Elovich equation เมื่อใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมอัตราต่าง ๆ ลงไปในดิน พบว่า กลุ่มชุดดินที่มีแร่ดิน
เหนียวเคโอลิไนต์เด่นมีการปลดปล่อยโพแทสเซียมได้มากกว่า และตรึงโพแทสเซียมได้น้อยกว่า
กลุ่มชุดดินที่มีแร่ดินเหนียวสมกไทต์เด่น และการตรึงจะมากขึ้นเมื่อเพิ่มความเข้มข้นของปุ๋ย
โพแทสเซียมลงในดิน 2) สมบัติดินที่สัมพันธ์กับค่า Buffer Coefficient for Potassium (BC_K) ของ
ดินที่ปลูกข้าวโพด โดยวิเคราะห์โพแทสเซียม 4 วิธี คือ NH_4OAc , Mehlich 1, mixed nitric
perchloric acid และ Ca resin ผลการทดลองพบว่า BC_K ที่สกัดโพแทสเซียมด้วย Mehlich 1 และ Ca
resin ของกลุ่มชุดดินที่มีแร่สมกไทต์เด่นมีค่าต่ำ ส่วนกลุ่มชุดดินที่มีแร่เคโอลิไนต์เด่นมีค่าสูง และ
 BC_K โดย NH_4OAc สัมพันธ์กับ Mg ($AdjR^2 = 0.546^{**}$) ส่วน BC_K โดย Mehlich 1, BC_K โดย mixed
nitric-perchloric acid และ BC_K โดย Ca resin มีความสัมพันธ์กับ pH ($AdjR^2 = 0.864^{**}, 0.731^{**}$
และ 0.812^{**} ตามลำดับ) 3) ศึกษาวิธีการสกัดโพแทสเซียม ทั้ง 4 วิธี เพื่อปรับปรุงสมการความ
ต้องการปุ๋ยโพแทสเซียมสำหรับดินปลูกข้าวโพดที่มีแร่ดินเหนียวสมกไทต์เด่น ผลปรากฏว่า วิธี Ca
resin เป็นวิธีที่น่าสนใจในการปรับปรุงสมการคาดคะเนคำแนะนำปุ๋ยโพแทสเซียมสำหรับกลุ่มชุด
ดินที่มีแร่ดินเหนียวสมกไทต์เด่น แต่อย่างไรก็ตามควรทดสอบคำแนะนำที่คาดคะเนได้ใน
ภาคสนาม เพื่อนำไปใช้ต่อไป

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรินญาวิทยานิพนธ์หลัก