

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่องแบบจำลองสมดุลเคมีของอะลูมิเนียมและแมงกานีสจากดินนาข้าวในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ศึกษาความเข้มข้นของแคตไอออนและแอนไอออนในสารละลายดิน เมื่อค่าความเป็นกรด-เบส ในดินลดลง ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของอะลูมิเนียมและแมงกานีสที่ได้จากแบบจำลองสมดุลเคมีของดิน และค่าความเข้มข้นของอะลูมิเนียมและแมงกานีสที่ละลายออกมาจากดินชุดดินอยุธยา (Ay) ชุดดินท่าเรือ (Tr) ชุดดินโคกกระเทียม (Kk) ชุดดินราชบุรี (Rb) ชุดดินบางปะอิน (Bin) ชุดดินบางเลน (Bl) และชุดดินวัฒนา (W)

ผลการศึกษาพบว่าความเข้มข้นของอะลูมิเนียมและแมงกานีสมีค่าเพิ่มขึ้น เมื่อค่าความเป็นกรด-เบส ลดลง โดยแบบจำลองสมดุลเคมีของดินสามารถประมาณค่าความเข้มข้นของอะลูมิเนียมและแมงกานีสในสารละลายดินจากชุดดินอยุธยา (Ay) ชุดดินท่าเรือ (Tr) ชุดดินโคกกระเทียม (Kk) ชุดดินราชบุรี (Rb) ชุดดินบางปะอิน (Bin) ชุดดินบางเลน (Bl) และชุดดินวัฒนา (W) ในช่วงค่าความเป็นกรด-เบส ระหว่าง 6.15 - 6.25, 6.40 - 6.50, 6.40 - 6.70, 5.37 - 5.44, 4.71 - 4.78, 5.01 - 5.23 และ 5.82 - 6.00 ตามลำดับ ซึ่งได้ค่าความเข้มข้นของอะลูมิเนียมจากแบบจำลองสมดุลเคมีเท่ากับ 1.88 - 1.91, 1.84 - 1.85, 1.80 - 1.85, 2.15 - 2.18, 2.57 - 2.64, 2.26 - 2.39 และ 1.95 - 2.00 ppm ตามลำดับ และค่าความเข้มข้นของแมงกานีสจากแบบจำลองสมดุลเคมีเท่ากับ 0.65 - 0.73, 0.48 - 0.54, 0.36 - 0.54, 1.64 - 1.77, 3.41 - 3.68, 2.08 - 2.65 และ 0.86 - 1.06 ppm ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของอะลูมิเนียมและแมงกานีสที่ได้จากแบบจำลองสมดุลเคมีของดินและค่าความเข้มข้นของอะลูมิเนียมและแมงกานีสที่ละลายออกมาจากดินมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นอกจากนี้ยังสามารถนำแบบจำลองสมดุลเคมีของดิน ไปใช้ทำนายการละลายของอะลูมิเนียมและแมงกานีสจากสารละลายดิน ก่อนการเพาะปลูก ซึ่งช่วยเป็นแนวทางในการจัดการดินที่เหมาะสมต่อไป