

บทคัดย่อ

การศึกษาความสามารถในการดูดซับสารพาราควอตของดิน และตะกอนดินลุ่มน้ำย่อยน้ำมวบ ของลุ่มน้ำ โดยพิจารณา ความเป็นกรด-เบส อินทรีย์วัตถุ และปริมาณผงถ่านในดิน การศึกษาได้เปรียบเทียบ 4 ชุดดิน ได้แก่ ดินชุดดินบ้านจ้อง ดินชุดดินแมริม ดินชุดดินหางดง และดินหน่วยพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน โดยปรับสมบัติของดินเป็น 3 ระดับ ในเดือนมีนาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2552

ผลการศึกษาพบว่า สมการการดูดซับแบบฟรุนดิชของดินชุดดินแมริมมีความสามารถในการดูดซับ (K_F) สูงสุด เท่ากับ 0.6792 ค่า R^2 เท่ากับ 0.985 ดินชุดดินบ้านจ้องมีค่า K_F ต่ำสุด เท่ากับ 0.6180 ค่า R^2 เท่ากับ 0.960 ดินที่มีค่าความเป็นกรด-เบส 3-4, 5-6 และ 7-8 ดินหน่วยพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนมีค่า K_F สูงสุด เท่ากับ 0.5861, 0.7691 และ 0.8974 ตามลำดับ ดินชุดดินบ้านจ้องมีค่า K_F ต่ำสุด เท่ากับ 0.5662, 0.6561 และ 0.7691 ตามลำดับ ที่ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ร้อยละ 3, 4 และ 5 ดินชุดดินแมริมมีค่า K_F สูงสุด เท่ากับ 0.7047, 0.8110 และ 0.9977 ตามลำดับ ดินชุดดินบ้านจ้องมีค่า K_F ต่ำสุด เท่ากับ 0.6353, 0.6607 และ 0.7762 ตามลำดับ ที่ปริมาณผงถ่านในดินร้อยละ 1, 5 และ 10 ดินชุดดินแมริมมีค่า K_F สูงสุด เท่ากับ 0.8670, 0.9441 และ 1.0544 ตามลำดับ ดินชุดดินบ้านจ้องมีค่า K_F ต่ำสุด เท่ากับ 0.8453, 0.9376 และ 0.9863 ตามลำดับ

ความสามารถในการดูดซับสารพาราควอตของดิน (K_F) มีค่าสูงขึ้น เมื่อค่าความเป็นกรด-เบส ปริมาณอินทรีย์วัตถุ และปริมาณผงถ่านในดินสูงขึ้น จึงควรมีการอนุรักษ์ดินและน้ำ และปรับปรุงบำรุงดินเพื่อเพิ่มสมบัติของดิน คือ ความเป็นกรด-เบส ปริมาณอินทรีย์วัตถุ โดยเฉพาะในพื้นที่เกษตรที่มีการใช้สารพาราควอตในการกำจัดวัชพืช เพื่อเพิ่มความสามารถในการดูดซับของดิน ที่จะป้องกันการแพร่กระจายของสารพาราควอตลงสู่แหล่งน้ำ ในตะกอนดินพบว่าตะกอนดินแม่น้ำสาขาป่ามีความสามารถในการดูดซับ (K_F) สูงสุด เท่ากับ 3.2285 ตะกอนดินแม่น้ำสาขาตวาย มีความสามารถในการดูดซับต่ำสุด เท่ากับ 2.0701 ซึ่งควรระมัดระวังการใช้สารพาราควอตในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาตวายดังกล่าว