

บทคัดย่อ

การศึกษาอิทธิพลของสารไกลโฟเสทต่อคุณสมบัติของดินชนิดต่างๆ 6 ชนิด ประกอบด้วยดินเหนียว ดินร่วนเหนียว ดินร่วนและดินร่วนปนทราย พบว่า การใส่สารไกลโฟเสทในรูปสารละลายมาตรฐานระดับ 5 เท่าของอัตราแนะนำ (ความเข้มข้นในดิน 22.5 mg.kg^{-1}) มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณโพแทสเซียมและแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินมีการค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญในสัปดาห์ที่ 1-3 และปรับระดับเพิ่มขึ้นในสัปดาห์ที่ 4 หลังจากใส่สารไกลโฟเสท ระดับการลดลงของฟอสฟอรัสแต่ละชนิดแตกต่างกัน ดินร่วนเหนียว (Soil#4, %clay = 31, pH = 6.6, %OM=2) มีการลดลงของฟอสฟอรัสน้อยที่สุด ส่วนดินร่วนเหนียว (Soil#3, %clay = 33, pH = 5.3, %OM=0.6) มีการลดลงของฟอสฟอรัสมากที่สุด ความมากน้อยของการลดลงของฟอสฟอรัสในดินมีความสัมพันธ์กับปริมาณเริ่มต้นของฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินก่อนการใส่สารไกลโฟเสท ดินที่มีปริมาณฟอสฟอรัสที่แลกเปลี่ยนได้เริ่มต้นสูงจะมีปริมาณการลดลงน้อยกว่า ตัวอย่างดินที่มีลำดับการลดลงของฟอสฟอรัสระดับต่ำไปสูงเป็น Soil#4, Soil#5, Soil#1, Soil#6, Soil#2 และ Soil#3 ซึ่งมีปริมาณฟอสฟอรัสที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเมื่อเริ่มการทดลองเป็น 39.3, 21.6, 9.0, 8.3, 3.6 และ 4.3 mg.kg^{-1} ตามลำดับ ปริมาณฟอสฟอรัสที่แลกเปลี่ยนได้ในดินมีค่าเพิ่มขึ้นในสัปดาห์ที่ 4 โดยในดินที่มีปริมาณอินทรีย์วัตถุและค่าความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวกสูงจะมีปริมาณฟอสฟอรัสเพิ่มขึ้นมากกว่าค่าเริ่มต้น

Abstract

Effect of glyphosate application on soil properties was studied in 6 different soils by applying glyphosate at 5 times of recommendation rate or equivalent to 22.5 mg.kg^{-1} soil. The amount of available phosphorus, exchangeable potassium, calcium and magnesium was altered as the effect of glyphosate application. Available phosphorus content in soil was decreased significantly in the first to third week and increased in the fourth week after glyphosate application. Degree of phosphorus reduction was varied among soils. Clay soil sample Soil#4 (%clay = 31, pH = 6.6, %OM=2) show least reduction, while soil sample Soil#3 (%clay = 33, pH = 5.3, %OM=0.6) show the highest degree of reduction. Degree of phosphorus reduction was not related to amount of soil colloid but with the initial quantity of available phosphorus in soil before glyphosate applying. The higher the initial content of available phosphorus the lower the degree of phosphorus reduction. The descending sequence of phosphorus reduction was which have available phosphorus เป็น 39.3, 21.6, 9.0, 8.3, 3.6 and 4.3 mg.kg^{-1} , respectively. Available phosphorus in all soil samples were increasing. At day 28, phosphorus content in soil was significantly higher than initial content in the highest organic matter content and cation exchange capacity soils.

Keywords:

Glyphosate, Phosphorus, Bray-II, Calcium, potassium, magnesium, Base saturation