

การปลดปล่อยธาตุอาหารพืชในดินที่มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ

Plant Nutrition Release in the Soils Using Different Organic Fertilizers

นางลักษณ์ ประณะพงษ์ และวีณา นิลวงศ์

Nongluk Phuranapong and Weena Nilawonk

คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

บทคัดย่อ

การศึกษาการปลดปล่อยธาตุอาหารพืชในดินที่มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ ได้ดำเนินการทดลองในกระถาง ณ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการปลดปล่อย N P และ K ในดินที่เป็นผลจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ โดยวิธีการปลูกหน่อข้าวอย่างต่อเนื่อง วางแผนการทดลองแบบ Factorial 4x3 in RCBD จำนวน 3 ซ้ำ ซึ่ง Main Factor ประกอบด้วยดิน 4 ชุดดิน (ดินแม่แตง หางดง สันทราย และแม่ริม) และปุ๋ยอินทรีย์ 3 ชนิด (ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก และปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน) และทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้โดยใช้สมการการถดถอยเชิงเส้น (Linear regression) ผลการทดลองพบว่าปริมาณ Total plant avail. และ อัตราการปลดปล่อย Plant avail. N P และ K ถูกปลดปล่อยออกมามากที่สุดที่ดินเมื่อมีการใส่ปุ๋ยคอกลงไป รองลงมาคือปุ๋ยหมักและปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน โดยจะเห็นได้ว่าปริมาณ Total plant avail. N P และ K ที่ถูกปลดปล่อยออกมาในดินส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับปริมาณของ N P และ K ในดินและปุ๋ยอินทรีย์ที่นำมาใช้

คำสำคัญ: ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน การปลดปล่อย N P K

Abstract

The study on the plant nutrition release in the soils using different organic fertilizers was studied under greenhouse experiment at Faculty of Agricultural Production, Maejo University. The objective of this study was to understand the release pattern and plant availability of N P and K in the soils using different organic fertilizers by Ruzi grass continuous planting. The factorial 4x3 in RCBD and 3 replications was used. The main factors consists of the 4 soils (Maetang:Mt, Hangdong:Hd, Sansai:Sai and Maerim:Mr) and 3 organic fertilizers (compost, farm manure compost and earthworm-vermicompost). The data was fitted using linear regression ($y=a+bx$) to described and estimated the release rate of plant available N P and K. The results indicated that the most of release rate and total plant available (N P K) tend to release from the soils mixing the farm manure, compost and earthworm-vermicompost, respectively. The total plant available and release rate of N P and K from soils depened on the initial content of N P and K in the soils and organic fertilizers.

Keywords: Farm nanure, Compost, Earthworm-vermicompost, plant available N P and K, release rate

คำนำ

ในปัจจุบันมีการศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์เป็นจำนวนมากซึ่งผลตอบแทนทางบวกต่อทั้งพืชและสิ่งแวดล้อมจึงทำให้มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เป็นแหล่งธาตุอาหารพืชทดแทนปุ๋ยเคมีเพื่อลดต้นทุนและเพื่อการปรับปรุงดินในระบบการเกษตรอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน (อานัติ, 2551) แต่เนื่องจากว่าปุ๋ยอินทรีย์มีหลายประเภทซึ่งมีปริมาณธาตุอาหารที่แตกต่างกัน รวมทั้งอัตราการย่อยสลายที่เกิดขึ้นในดินและการปลดปล่อยให้ธาตุอาหารแก่พืชเมื่ออยู่ในดินก็จะแตกต่างกันออกไปด้วยทำให้เกิดปัญหาความไม่เหมาะสมของชนิดและปริมาณของปุ๋ยอินทรีย์กับความต้องการธาตุอาหารของพืชแต่ละชนิดที่ปลูก เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่จะเน้นใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตขึ้นเองหรือหาได้ง่ายในท้องถิ่นและใช้ติดต่อกันเป็นเวลานาน ทำให้มีการสะสมของธาตุอาหารพืชบางตัวเป็นจำนวนมากในดิน ในขณะที่ธาตุอาหารพืชบางตัวที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชแต่มีน้อยในปุ๋ยอินทรีย์