

ชื่อวิทยานิพนธ์ เปรียบเทียบปริมาณธาตุอาหารและความชื้นของปุ๋ยเคมีแบบคลุกเคล้า 3 สูตร ที่ใช้แม่ปุ๋ย
แอมโมเนียมซัลเฟต 2 แหล่ง

ผู้วิจัย นายไพสิทธิ์ พรหมขวัญ รหัสนักศึกษา 2549000095

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา จิตตลดากร (2) อาจารย์ ดร. สุกัญญา เข้มประชา

ปีการศึกษา 2557

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบปริมาณธาตุอาหารและความชื้นของปุ๋ยเคมีแบบคลุกเคล้า 3 สูตร ที่ได้จากแม่ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต 2 แหล่งในช่วงระยะการจัดเก็บเวลา 7 เดือน

การทดลอง มี 2 ทรีตเมนต์ คือ แม่ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟตที่ผลิตด้วยเทคนิคแบบเก่า และแอมโมเนียมซัลเฟตที่ผลิตโดยเทคนิคปรับปรุงใหม่ ทำการศึกษาจากปุ๋ยผสมแบบคลุกเคล้า 3 สูตร คือ (1) 15-15-15+1MgO+7S (2) 22-5-18+1MgO+4S และ (3) 27-12-6+1MgO+4S จากแม่ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟตแต่ละแหล่ง แล้วบรรจุในกระสอบขนาด 50 กิโลกรัม สูตรละ 8 กระสอบ รวม 48 กระสอบ นำปุ๋ยไปเก็บรักษา 7 เดือน เก็บตัวอย่างปุ๋ย 8 ครั้ง คือ ก่อนการเก็บรักษาและหลังการเก็บรักษาทุก 1 เดือน ทำการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารและความชื้นของแต่ละตัวอย่าง ปริมาณธาตุอาหารที่วิเคราะห์ ได้แก่ ไนโตรเจนทั้งหมด (%TN) ฟอสเฟตที่เป็นประโยชน์ (%P₂O₅) โพแทชที่ละลายน้ำ (%K₂O) แมกนีเซียมออกไซด์ (%MgO) ซัลเฟอร์ (%Sulphur) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t-test

ผลการวิจัย พบว่า การใช้แอมโมเนียมซัลเฟตจากแหล่งที่แตกต่างกันมีผลดังนี้ (1) ปริมาณธาตุอาหารไนโตรเจน (%TN) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติเมื่อผลิตปุ๋ยสูตร 15-15-15+1MgO+7S และปุ๋ยสูตร 27-12-6+1MgO+4S แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติเมื่อผลิตปุ๋ยสูตร 22-5-18+1MgO+4S (2) ปริมาณธาตุอาหารฟอสเฟตที่เป็นประโยชน์ (%P₂O₅) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อผลิตปุ๋ยสูตร 15-15-15+1MgO+7S สูตร 22-5-18+1MgO+4S และสูตร 27-12-6+1MgO+4S (3) ปริมาณโพแทชที่ละลายน้ำ (%K₂O) จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า มีความแตกต่างในทางสถิติ เมื่อผลิตปุ๋ยทั้ง 3 สูตร 15-15-15+1MgO+7S สูตร 22-5-18+1MgO+4S และสูตร 27-12-6+1MgO+4S (4) ปริมาณแมกนีเซียมออกไซด์ (%MgO) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อผลิตปุ๋ยสูตร 15-15-15+1MgO+7S สูตร 22-5-18+1MgO+4S แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติเมื่อผลิตปุ๋ยสูตร 27-12-6+1MgO+4S (5) ปริมาณ ซัลเฟอร์ (% Sulphur) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อผลิตปุ๋ยสูตร 15-15-15+1MgO+7S สูตร 22-5-18+1MgO+4S แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อผลิตปุ๋ยสูตร 27-12-6+1MgO+4S (6) ปริมาณความชื้น (%Moisture) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อผลิตปุ๋ยสูตร 15-15-15+1MgO+7S สูตร 22-5-18+1MgO+4S แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อผลิตปุ๋ยสูตร 27-12-6+1MgO+4S

คำสำคัญ ปุ๋ยเคมี แม่ปุ๋ย ปุ๋ยผสมแบบคลุกเคล้า แอมโมเนียมซัลเฟต

Thesis title: Comparison of Nutrients and Moisture Contents of Three Bulk Blend Fertilizers Manufactured Using Two Different Fertilizer Material Sources of Ammonium Sulfate

Researcher: Mr. Paisit Promkhwan; **ID:** 2549000095;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural Resources Management);

Thesis advisors: (1) Dr. Achara Chittaladakorn, Associate Professor;
(2) Dr. Sukunya Yampracha; **Academic year:** 2014

Abstract

The purpose of this research was to compare the amount of nutrients and moisture over a storage period of seven months of three different bulk blend fertilizers that were made using two different fertilizer material sources of ammonium sulfate.

The experiment was done using two treatments of fertilizer materials: ammonium sulfate prepared by the old technique and ammonium sulfate prepared by a new technique. The study was conducted on three blends: (1) 15-15-15+1MgO+7S; (2) 22-5-18+1MgO+4S; and (3) 27-12-6+1MgO+4S. After blending with each source of fertilizer material, the fertilizers were stored in 50 kg sacks. Eight replicates were done for each formula and fertilizer material combination for a total of 48 sacks. Fertilizers were kept for seven months, and were sampled eight times: before being stored and monthly afterwards. Moisture was measured as well as total nitrogen (%TN), available phosphate (%P₂O₅), water soluble potash (%K₂O), magnesium oxide (%MgO) and sulfur (%sulfur). Statistics used was t-tests.

The experiment showed that using different sources of ammonium sulfate as a fertilizer material resulted in (1) No statistical difference in nitrogen (%TN) measurements in fertilizer formulas 15-15-15+1MgO+7S and 27-12-6+1MgO+4S, but different in 22-5-18+1MgO+4S. (2) No statistical difference in available phosphate (%P₂O₅) amounts in all formulas tested. (3) Statistically different amounts of water soluble potash (%K₂O) in all formulas tested. (4) No statistical difference in magnesium oxide (%MgO) measurements in 15-15-15+1MgO+7S and 22-5-18+1MgO+4S, but different in 27-12-6+1MgO+4S. (5) No statistical difference in Sulfur (%sulfur) measurements in fertilizer formula 15-15-15+1MgO+7S and 22-5-18+1MgO+4S but different in 27-12-6+1MgO+4S. (6) No statistical moisture difference in fertilizers 15-15-15+1MgO+and 22-5-18+1MgO+4S but different in 27-12-6+1MgO+4S.

Keywords: Chemical fertilizer, Fertilizer material, Bulk blend fertilizer, Ammonium sulfate