

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่ศึกษาผลของการใส่ซากถั่วลิสง และการผสมซากถั่วลิสง กับฟางข้าวในสัดส่วนต่างๆ ต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ตลอดจนคุณสมบัติทางเคมีของดิน ทำการทดลองซ้ำในแปลงนาเกษตรที่บ้านม่วง ต.บ้านทุ่ม อ.เมือง จ.ขอนแก่น ดินที่ทดลองเป็นดิน loamy sand มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก เพราะเกษตรกรได้ไถดินออกจากแปลงเพื่อทำคันนาใหม่ ทริทเมนต์ในการทดลองมี 6 ทริทเมนต์ คือ 1. ไม่มีการใส่ซาก 2. ไม่มีการใส่ซากแต่ได้รับปุ๋ยเคมี N, P และ K ในอัตราแนะนำ (6.1-1.8-1.7 กิโลกรัมต่อไร่ ของ N, P และ K ตามลำดับ) โดยปุ๋ย N มีการแบ่งใส่ 2 ครั้ง คือ 4 กิโลกรัม N ต่อไร่ เมื่อ 7 วันหลังปักดำ และ 2.1 กิโลกรัม N ต่อไร่ ในระยะสร้างรวงอ่อน โดยใส่ปุ๋ย  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  3. ใส่ซากถั่วลิสง 800 กิโลกรัมต่อไร่ 4. ใส่ฟางข้าว อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ 5. ใส่ซากถั่วลิสง 533 กิโลกรัมต่อไร่+ ฟาง 167 กิโลกรัมต่อไร่ (2:1) 6. ใส่ซากถั่วลิสง 400 กิโลกรัมต่อไร่ + ฟางข้าว 400 กิโลกรัมต่อไร่ (1:1) วางแผนการทดลองแบบ randomized complete block design มี 4 ซ้ำ ขนาดแปลงทดลองย่อย 3 x 5 ตารางเมตร ใส่ซากลงไปแปลงเมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2550 ปักดำเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2550 และเก็บเกี่ยวในวันที่ 15 พฤศจิกายน ปีเดียวกัน

ผลการทดลองชี้ให้เห็นว่าการใส่ซากถั่วลิสงผสมฟางข้าวในอัตรา 2:1 ทำให้การเจริญเติบโตของข้าวที่วัดในระยะต่างๆ ไม่แตกต่างไปจากการใส่ซากถั่วลิสงอย่างเดียวหรือการผสมซากถั่วลิสงกับฟางข้าวในอัตรา 1:1 และมีแนวโน้มที่จะให้การเจริญเติบโตสูงกว่าการใส่ปุ๋ย N, P และ K ในอัตราแนะนำ ในการเก็บเกี่ยวครั้งสุดท้ายการใส่ซากถั่วลิสงผสมฟางข้าวในอัตรา 2:1 ให้น้ำหนักแห้งรวมสูงสุด(698 กิโลกรัมต่อไร่) และมีผลผลิตเมล็ดสูงสุด (360 กิโลกรัมต่อไร่) และไม่แตกต่างทางสถิติจากทริทเมนต์ที่ได้รับซากถั่วลิสงในอัตรา 800 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งให้น้ำหนักรวม และผลผลิตเมล็ด 622 และ 322 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และการใส่ซากถั่วลิสงผสมกับฟางข้าวในอัตรา 1:1 ซึ่งให้น้ำหนักรวมและผลผลิต 573 และ 303 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และมีแนวโน้มที่จะให้น้ำหนักรวมและผลผลิตเมล็ดสูงกว่าการใส่ปุ๋ย N, P และ K ในอัตราแนะนำ ซึ่งให้น้ำหนักรวมและผลผลิตเท่ากับ 520 และ 251 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ การไม่ใส่ซากพืชจะให้น้ำหนักรวมและผลผลิตเมล็ดต่ำสุด ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติ กับการใส่ฟางข้าวอย่างเดียว ปริมาณการดูดใช้ธาตุอาหารทั้ง 4 ชนิดของข้าว (N,P, K และ Ca) ของทริทเมนต์ต่างๆ มีแนวโน้มจะเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับผลผลิตน้ำหนักแห้ง ในการเก็บเกี่ยวครั้งสุดท้าย นอกจากนี้ การทดลองยังชี้ให้เห็นว่า การนำซากพืชคืนสู่แปลงสามารถเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ไนโตรเจนทั้งหมดในดิน และปริมาณโปตัสเซียมที่สกัดได้ ซึ่งการเพิ่มขึ้นนี้จะเห็นได้ชัดในดินชั้นบน (0-15 เซนติเมตร)

The objectives of this experiment were to study the effects of groundnut stover and mixing groundnut stover with rice straw in different proportions on growth, yield and nutrient uptake of KDML 105 rice as well as soil chemical properties. The experiment was a repeat of the 2006. experiment. It was conducted on the same field at Ban Muong, Muang district , Khon Kaen during April to November, 2007. The soil where the experiment was conducted was sandy loam in texture. The soil was very low in fertility due to the removed of the top soil to make paddy bunds and land leveling in 2006. There were six treatments in the study i.e. 1) no stover application 2) NPK fertilizer application at recommended rates (16.1, 1.8 and 1.7 kg/rai of N, P and K, respectively, N was applied as  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  at 4 kg N/rai at 7 days after transplanting and 2.1 kg N/rai at panicle initiation stage) 3) 800 kg/rai of groundnut stover application 4) 800 kg/rai of rice straw application 5) 533 kg/rai of groundnut stover + 167 rice straw application and 6) 400 kg/rai of groundnut stover + 400 kg/rai of rice straw application. A randomized complete block design with 4 replications was used and the plot size was  $3 \times 5 \text{ m}^2$ . Residue application was made on May 29 , 2007. Rice transplanting was on August 22 and harvested on November 15, 2007.

The results revealed that the application of groundnut stover or mixing groundnut stover with rice straw could give good growth of the rice crop as measured at 60 DAP. At final harvest, the results also revealed that mixing groundnut stover with rice straw at the ratio 2:1 gave the highest total dry matter and grain yields (698 and 360 kg/rai, respectively) but not significantly different from those received groundnut stover application at the rate 800 kg/rai and mixing groundnut stover with rice straw at the ratio 1:1 . These three treatments had a tendency to give higher dry matter and grain yields than that received N,P and K fertilizers at the recommended rates. No stover application and rice straw application treatments were lowest in total dry matter and grain yields. Nutrient (N, P, K and Ca) uptake followed the same pattern as dry matter yields. The results also revealed that residue application treatments could increase soil organic matter content, total soil N and extractable K in the top soil (0-15 cm) after rice harvest.