

ข้าวชาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกในประเทศไทยส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ การใช้ปุ๋ยเคมีที่ถูกต้องและช่วงเวลาที่เหมาะสมจะสามารถเพิ่มผลผลิตและคุณภาพข้าว วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาอิทธิพลของปุ๋ยฟอสเฟตและปุ๋ยโพแทสเซียมร่วมกับปุ๋ยไนโตรเจน ที่ใส่ในระยะกำเนิดช่อดอก ต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต และคุณภาพข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในสภาพนาที่จังหวัดขอนแก่น ในปี 2542 ใช้แผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block จำนวน 3 ซ้ำ มีกรรมวิธีประกอบด้วยการใส่ปุ๋ยที่ระยะกำเนิดช่อดอก 6 วิธีคือ (1) ปุ๋ยไนโตรเจน อัตรา 4.6 กิโลกรัม N ต่อไร่ (2) ปุ๋ยไนโตรเจน อัตรา 4.6 กิโลกรัม N ต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยฟอสเฟตอัตรา 3.3 กิโลกรัม P_2O_5 ต่อไร่ (3) ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 4.6 กิโลกรัม N ต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยฟอสเฟตอัตรา 6.6 กิโลกรัม P_2O_5 ต่อไร่ (4) ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 4.6 กิโลกรัม N ต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยโพแทสเซียมอัตรา 3.3 กิโลกรัม K_2O ต่อไร่ (5) ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 4.6 กิโลกรัม N ต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยโพแทสเซียมอัตรา 6.6 กิโลกรัม K_2O ต่อไร่ (6) ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 4.6 กิโลกรัม N ต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยฟอสเฟตอัตรา 3.3 กิโลกรัม P_2O_5 ต่อไร่และปุ๋ยโพแทสเซียมอัตรา 3.3 กิโลกรัม K_2O ต่อไร่ ผลการทดลองพบว่า การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนร่วมกับปุ๋ยฟอสเฟตและ/หรือปุ๋ยโพแทสเซียมที่ระยะกำเนิดช่อดอก มีผลทำให้ความสูงและดัชนีพื้นที่ใบในระยะออกดอก จำนวนหน่อต่อกอในระยะสุกแก่ จำนวนเมล็ดดีต่อรวง และผลผลิต มากกว่าการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญ การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 4.6 กิโลกรัม N ต่อไร่ร่วมกับปุ๋ยโพแทสเซียมอัตรา 6.6 กิโลกรัม K_2O ต่อไร่ในระยะกำเนิดช่อดอก ให้จำนวนหน่อต่อกอและดัชนีพื้นที่ใบในระยะออกดอก น้ำหนักแห้งรวมที่ระยะออกดอกและระยะสุกแก่ จำนวนรวงต่อกอ จำนวนเมล็ดดีต่อรวง และผลผลิตของข้าวชาวดอกมะลิ 105 สูงสุด อย่างไรก็ตาม การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนร่วมกับปุ๋ยฟอสเฟตและ/หรือปุ๋ยโพแทสเซียม ที่ระยะกำเนิดช่อดอก ไม่มีผลต่อวันออกดอก น้ำหนัก 1000 เมล็ด ดัชนีการเก็บเกี่ยว คุณสมบัติทางกายภาพของเมล็ด ได้แก่ สีข้าวเปลือก ขนาดข้าวกล้อง รูปร่างเมล็ด ความชื้น และเปอร์เซ็นต์ท้องไร่ และคุณสมบัติทางเคมี ได้แก่ค่าความคงตัวของแป้งสุก ปริมาณอมิโลส การสลายเมล็ดในต่างและความหอม ตลอดจนคุณภาพการขัดสีของข้าว

The Northeast of Thailand is a major area for the production of Khao Dawk Mali 105 rice variety. In this region, however, rice was mainly grown in infertile soils. Application of chemical fertilizer at appropriate manner and time may increased grain yield and grain quality. The experiment was carried out at Khon Kaen province in 1999. The objectives of the study were to investigate the effects of a combined applications of phosphate, potassium and nitrogen fertilizers at panicle initiation stage on growth, yield and grain quality of rice grown under rainfed condition. The experiment was laid out in a Randomized Complete Block design with 3 replications. The 6 fertilizer treatments included : (1) nitrogen fertilizer at rate of 4.6 Kg N/rai (2) nitrogen fertilizer at rate of 4.6 Kg N/rai combined with phosphate fertilizer at rate of 3.3 Kg P_2O_5 /rai (3) nitrogen fertilizer at rate of 4.6 Kg N/rai combined with phosphate fertilizer at rate of 6.6 Kg P_2O_5 /rai (4) nitrogen fertilizer at rate of 4.6 Kg N/rai combined with potassium fertilizer at rate of 3.3 Kg K_2O /rai (5) nitrogen fertilizer at rate of 4.6 Kg N/rai combined with potassium fertilizer at rate of 6.6 Kg K_2O /rai and (6) nitrogen fertilizer at rate of 4.6 Kg N/rai combined with phosphate fertilizer at rate of 3.3 Kg P_2O_5 /rai and potassium fertilizer at rate of 3.3 Kg K_2O /rai. The results of the experiment showed that application of nitrogen combined with phosphate and/or potassium fertilizers at panicle initiation stage significantly increased plant height and leaf area index at flowering stage, number of tiller per hill at maturity, number of filled grain per panicle and grain yield at harvesting as compared to solely application of nitrogen fertilizer. Application of nitrogen fertilizer at the rate of 4.6 Kg N/rai in combination with potassium fertilizer at the rate of 6.6 Kg K_2O /rai produced the highest number of tiller per hill and leaf area index at flowering stage, total dry matter at flowering stage and at maturity, number of panicle per hill, number of filled grain per panicle and grain yield. However, combined application of nitrogen, phosphate and/or potassium fertilizers at panicle initiation stage did not affect date of flowering, 1000 grains weight, harvest index and physical properties of grain e.g. hull color, shape, translucency and chalkiness ; and chemical properties of grain e.g. gel consistency, amylose content, alkali spread and aroma as well as milling quality.