

กิตติกรรมประกาศ

ผู้ทำการวิจัยใคร่ขอขอบคุณ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้สนับสนุนเงินทุนงานวิจัยตลอดจนให้ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการทำวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณนายอรรณพ แสนเมือง ที่มีส่วนช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ผลการวิจัย จนทำให้งานวิจัยนี้มีความสมบูรณ์และสำเร็จลงด้วยดี

นายสมยศ เดชกิริ์ตนมงคล

นายสมมาตร อยู่สุขยิ่งสถาพร

โครงการ ผลของปุ๋ยอินทรีย์และการให้น้ำชลประทานที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตหญ้าปักกิ่ง

Influence of Organic Manure and Water Irrigation on Growth and Yield of Beijing Grass
แหล่งเงิน งบประมาณแผ่นดินประจำปี 2544 คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2554 จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน 199,000 บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี ตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2553 ถึง 30 กันยายน พ.ศ.2554

คณะผู้วิจัย	สังกัด	E-mail
นายสมยศ เดชภริรัตน์มงคล	สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช	kdsomyot@kmitl.ac.th
นายสมมารธ อยู่สุขยิ่งสถาพร	สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช	kysommar@kmitl.ac.th

คำสำคัญ (keyword) : หญ้าปักกิ่ง, การเจริญเติบโต, การให้น้ำชลประทาน, ปุ๋ยคอก

Beijing Grass, Growth, Irrigation, Organic manure

บทคัดย่อ

ผลผลิตของหญ้าปักกิ่ง (*Murdannia loriformis* (Hassk) Rolla rao et Kammathy) ที่ปลูกอยู่ในเขตเกษตรน้ำฝนส่วนใหญ่มักถูกจำกัด อันเนื่องมาจากการได้รับน้ำไม่เพียงพอ หญ้าปักกิ่งเกิดการขาดน้ำและการได้รับปุ๋ยคอกไม่เพียงพอ ดังนั้นการทดลองนี้จึงมีจุดประสงค์ของการศึกษาผลของการให้น้ำชลประทานและ ปุ๋ยคอก ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของหญ้าปักกิ่ง การทดลองนี้ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 การทดลอง ซึ่งได้ศึกษาระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ 2553 ถึง เมษายน 2554 ที่คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร.

การทดลองแรกเป็นการศึกษาในเรื่องทดลองระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ ถึง มิถุนายน 2553 โดยมีจุดประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้เพื่อต้องการทราบถึงผลของการให้ปุ๋ยคอก ที่มีต่อการเจริญเติบโตของหญ้าปักกิ่ง วางแผนการทดลองแบบ Split plot in randomized complete block มีจำนวน 3 ซ้ำ Main plot ได้แก่ ปุ๋ยคอกมูลสัตว์ 2 ชนิด (ปุ๋ยมูลวัวและปุ๋ยมูลไก่) ส่วน sub plot ได้แก่ ปุ๋ยมูลสัตว์ 5 ระดับ (1, 2, 3, 4 และ 5 ตันต่อไร่ ตามลำดับ) ผลการทดลองพบว่า หญ้าปักกิ่งที่ได้รับปุ๋ยมูลไก่มีน้ำหนักแห้งของ ต้น ใบ และราก สูงกว่าหญ้าปักกิ่งที่ได้รับปุ๋ยมูลวัว ส่วนการใส่ปุ๋ยคอกในอัตราที่แตกต่างกัน พบว่าหญ้าปักกิ่งที่ได้รับปุ๋ยคอกอัตรา 5 ตันต่อไร่ ทำให้หญ้าปักกิ่งมีน้ำหนักแห้งทั้ง ต้น ใบ และ รากแห้งมากที่สุด รองลงมาคือ การใส่ปุ๋ยในอัตรา 4 , 3 , 2 และ 1 ตันต่อไร่ตามลำดับ อย่างไรก็ตามไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างชนิดของปุ๋ยและอัตราของปุ๋ยคอก

การทดลองที่ 2 เป็นการศึกษาที่มีจุดประสงค์เพื่อต้องการทราบถึงผลของการให้น้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของหญ้าปักกิ่ง การทดลองนี้เป็นการปลูกหญ้าปักกิ่งที่ศึกษาในกระถางทดลองระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2553 ถึง เมษายน 2554 วางแผนการทดลองแบบ Randomized complete block มีจำนวน 4 ซ้ำ สิ่งทดลองคือการให้น้ำชลประทาน 5 ระดับ ตามสัดส่วนของปริมาณน้ำที่ให้ต่อค่าการระเหย (Irrigation water/evaporation, IW/E) คือ 0.1 ,0.3 ,0.5 ,0.7 และ 1.0 ผลการทดลองพบว่า หญ้าปักกิ่งที่ได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่น้อย มีผลทำให้อุณหภูมิใบมีค่าเพิ่มขึ้นในขณะที่อัตราการคายน้ำจากใบ และ Total conductance มีค่าลดลง การเจริญเติบโตและผลผลิตของหญ้าปักกิ่งมีค่าเพิ่มขึ้น เมื่อได้รับน้ำในปริมาณที่เพิ่มขึ้น หญ้าปักกิ่งที่ได้รับน้ำในปริมาณที่มากที่สุด (IW/E 1.0) มีการเจริญเติบโตและผลผลิตมากที่สุดและหญ้าปักกิ่งที่ได้รับน้ำในปริมาณที่ต่ำที่สุด (IW/E 0.1) มีการเจริญเติบโตและผลผลิตต่ำที่สุด

Abstract

Water deficit, insufficient water supply and organic manure are important constraints to the productivity of rainfall Beijing grass (*Mudannia loriformis* (Hassk) Rolla et Kammathy). Therefore, the objectives of this study were to investigate the effect of water irrigation and organic manure on growth and yield of Beijing grass. The two experiments were conducted at Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok, during February, 2010 to April, 2011.

The first experiment was conducted during February to June, 2010, under glass house condition with the objective to investigate the effect of organic manures on growth of Beijing grass. A split plot in randomized complete block design with 3 replications was arranged. Two organic manures (chicken and cow manures) and five rates of organic manure application (1, 2, 3, 4 and 5 ton/rai) were as main plots and subplots, respectively. The results shown that Beijing grass applied with chicken manure produced significantly higher stem, leaf and root dry weight than those applied with cow manure. The growth of Beijing grass with manure at 5 ton/rai was the highest followed by those Beijing grass applied with 4, 3, 2 and 1 ton/rai of manure, respectively. However, there were no significant interaction between kinds of organic manures and rate of manure application.

The second experiment was carried out with the purposes to study the effects of different water irrigation amounts on growth and yield of Beijing grass. A pot experiment was carried out during November, 2010 to April, 2011. A randomized complete bock with four replications was arranged. Five irrigation regimes based on the ratio of irrigation amount (IW) to cumulative evaporation (E) i.e., 0.1, 0.3, 0.5, 0.7 and 1.0 respectively. The results disclosed that the lower water regimes increased leaf temperature whereas transpiration rate and total conductance were reduced. Growth and yield increased with increment in water irrigation. The highest of water irrigation (IW/E1.0) gave the highest of plant growth and yield whereas the lowest of water irrigation (IW/E0.1) gave the lowest.