

245639

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



245539



รายงานการวิจัย

ผลของการให้น้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกันที่มีต่อการเจริญเติบโตของ  
หญ้าปักกิ่ง

Effect of Different Irrigation Amounts on Growth of Beijing grass

โดย

นายรัชชัย อูบลเกิด

นายสมยศ เดชภีรัตน์มงคล

ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากเงินรายได้ประจำปี 2554

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



## รายงานการวิจัย

ผลของการให้น้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกันที่มีต่อการเจริญเติบโตของ  
หญ้าปักกิ่ง

Effect of Different Irrigation Amounts on Growth of Beijing grass

โดย

นายรัชชัย อุบลเกิด

นายสมยศ เดชภีรัตน์มงคล

ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากเงินรายได้ประจำปี 2554

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้ทำการวิจัยใคร่ขอขอบคุณ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้สนับสนุนเงินทุนงานวิจัยตลอดจนให้ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการทำวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณนางสาว ศุภษา จุติทวีสินและนายอรรณพ แสนเมืองที่มีส่วนช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ผลการวิจัย จนทำให้งานวิจัยนี้มีความสมบูรณ์และสำเร็จลงด้วยดี

นายรัชชัย อุบลเกิด

นายสมยศ เดชกิริ์ตนมงคล

โครงการ ผลของการให้น้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกันที่มีต่อการเจริญเติบโตของหญ้าปักกิ่ง

Effect of Different Irrigation Amount on Growth of Beijing Grass

แหล่งเงิน เงินรายได้ ประจำปี 2544 คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2554 จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน 80,000 บาท

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

คณะผู้วิจัย	สังกัด	E-mail
นายรัชชชัย อุบลเกิด	สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช	kutawatc@kmitl.ac.th
นายสมยศ เดชภีรัตนมงคล	สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช	kdsomyot@kmitl.ac.th

คำสำคัญ (keyword) : การให้น้ำชลประทาน, การเจริญเติบโต, หญ้าปักกิ่ง

Irrigation, Growth, Beijing Grass

## บทคัดย่อ

**245539**

หญ้าปักกิ่ง (Beijing grass) (*Murdannia loriformis* (Hassk.)) เป็นพืชที่ปลูกกันอย่างแพร่หลายในประเทศไทยและค่อนข้างจะมีความอ่อนแอต่อการขาดน้ำ อย่างไรก็ตามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความต้องการน้ำและการให้น้ำชลประทานแก่หญ้าปักกิ่งยังมีน้อยมาก ดังนั้นจุดประสงค์ของการศึกษาเพื่อต้องการทราบถึงผลของการให้น้ำชลประทาน ในปริมาณที่แตกต่างกันที่มีผลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของหญ้าปักกิ่ง งานทดลองได้ดำเนินการที่เรือนทดลองของคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระหว่างเดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2553 ถึง เดือน เมษายน พ.ศ.2554 วางแผนการทดลองแบบ Randomized complete block design มีจำนวน 3 ซ้ำ สิ่งทดลองได้แบ่งออกเป็นการให้น้ำแก่หญ้าปักกิ่ง 6 ระดับคือ ให้น้ำในปริมาณเท่ากับ 2, 4, 6, 8, 10 และ 12 มิลลิเมตรต่อวัน ตามลำดับ ผลจากการทดลองพบว่า ปริมาณน้ำชลประทานที่ให้แก่หญ้าปักกิ่งมีผลต่อการลดลงของอุณหภูมิทรงพุ่มของหญ้าปักกิ่ง มีค่าแตกต่างกัน และ เมื่อให้น้ำในปริมาณที่ลดลงมีผลทำให้ Total stomata conductance อัตราการคายน้ำจากใบ และปริมาณน้ำในใบมีค่าลดลง การให้น้ำแก่หญ้าปักกิ่งในปริมาณที่แตกต่างกันมีผลต่อการเจริญเติบโตอย่างมาก หญ้าปักกิ่งที่ได้รับน้ำปริมาณที่มากที่สุดคือ 12 มิลลิเมตรต่อวันมีความสูงของลำต้น น้ำหนักลำต้น ใบ รากแห้ง และผลผลิตน้ำหนักแห้งมีค่ามากที่สุด ในขณะที่หญ้าปักกิ่งที่ได้รับน้ำในปริมาณที่น้อยที่สุดคือ 2 มิลลิเมตรต่อวันมีค่าต่ำสุด

## Abstract

**245539**

Beijing grass (*Murdannia loriformis* (Hassk.)) is a relatively sensitive to water stress and is widely planted in Thailand. However, there is little information about water requirement and water irrigation of Beijing grass. So, the objective is to study the effects of different water irrigation amounts on growth and yield of Beijing grass. The experiment was conducted at the glass house of Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, during November, 2009 to April, 2010. A randomized complete block design with three replications was used. Treatments were six irrigation regimes (i.e. water irrigation amount 2, 4, 6, 8, 10 and 12mm per day, respectively). The results showed that the amount of irrigation water had significant effects on decreasing the canopy temperature and the lower water amounts decreased total stomata conductance, transpiration rate and relative water content. Different irrigation amounts great affected on growth and yield of Beijing grass. The highest amount of irrigation water (12 mm per day) gave the highest plant length, stem, leaf and root dry weight and dry weight yield whereas the lowest amount of irrigation water (2 mm. per day) gave the lowest.



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	อุณหภูมิใบ (องศาเซลเซียส) ของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	12
2	Total stomata conductance ( $\text{m mol m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ) ของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	13
3	อัตราการคายน้ำของใบ ( $\text{m mol m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ) ของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	14
4	สถานะของปริมาณน้ำในใบ (RWC) (เปอร์เซ็นต์) ของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	15
5	ความยาวของลำต้นเฉลี่ย (เซนติเมตร) ของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	16
6	น้ำหนักลำต้นสด (กรัมต่อต้น) ของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	16
7	น้ำหนักลำต้นแห้ง (กรัมต่อต้น) ของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	17
8	จำนวนกิ่งแขนง (กิ่งต่อต้น) ของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	18
9	น้ำหนักใบสด (กรัมต่อต้น) ของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	19
10	น้ำหนักใบแห้ง (กรัมต่อต้น) ของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	19
11	พื้นที่ใบ (ตารางเซนติเมตร) ของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	20
12	จำนวนใบ (ใบต่อต้น) ของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน...	21
13	น้ำหนักช่อดอกสด (กรัมต่อต้น) ของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	22
14	น้ำหนักช่อดอกแห้ง (กรัมต่อต้น) ของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	22

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
15	ความยาวช่อดอก (เซนติเมตร) ของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	23
16	จำนวนช่อดอก (ช่อดอกต่อต้น) ของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	24
17	น้ำหนักรากสด (กรัมต่อต้น) ของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	25
18	น้ำหนักรากแห้ง (กรัมต่อต้น) ของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	26
19	ความยาวราก (เซนติเมตร) ของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	26
20	น้ำหนักแห้งรวม (กรัมต่อต้น) ของหญ้าปักกิ่ง เมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	27
21	อัตราการเจริญเติบโต (กรัมต่อตารางเมตรต่อวัน) ของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	28
22	ปริมาณน้ำชลประทานและปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร) ที่หญ้าปักกิ่งได้รับตลอดอายุการเจริญเติบโต.....	29
23	ผลผลิตน้ำหนักแห้ง ดัชนีเก็บเกี่ยว และประสิทธิภาพการใช้น้ำของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	30
24	ความชื้นในดิน (เปอร์เซ็นต์) ของหญ้าปักกิ่งเมื่อได้รับน้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกัน.....	30

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	อุณหภูมิสูงสุด และต่ำสุดของอากาศ (A), ความชื้นสัมพัทธ์ (B), ความเข้มของแสงแดด (C) และการระเหยของน้ำ (D) ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2553 ถึง เดือนเมษายน พ.ศ. 2554.....	10
2	ปริมาณน้ำฝนทั้งหมด ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2553 ถึง เดือน เมษายน พ.ศ. 2554.....	11



