



กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



การทดลองหาปริมาณน้ำใช้ของบ้านจีน
A Trial on Consumptive Use of Zinnia
ทะเบียนวิจัย 0805-1008-2540-11



งานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช
ฝ่ายเกษตรชลประทาน
กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา
กรมชลประทาน
พฤษภาคม 2540

รายงานการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง

การทดลองหาปริมาณน้ำใช้ของบานขึ้น

A trial on consumptive use of Zinnia

ทะเบียนวิจัย 0805-1008-2540-11

คณะผู้ดำเนินการ

นางศจี เจริญยิ่ง

ที่ปรึกษาและตรวจสอบ

นายไธสธ ชาญเวช

ผู้ดำเนินการ

นายมานัส เรืองฉาย

ผู้ร่วมดำเนินการ

นายประโมทย์ เดชยาภิรมย์

ผู้ร่วมดำเนินการ

นายธีระพล ตั้งสมบูรณ์

ผู้ร่วมดำเนินการ

หน่วยงานเจ้าสังกัด

งานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช

ฝ่ายเกษตรชลประทาน

กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา

กรมชลประทาน

ระยะเวลาดำเนินการ

วันที่ 23 มกราคม 2540 ถึง วันที่ 24 มีนาคม 2540

สถานที่ดำเนินการ

สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานพิษณุโลก

อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

วัตถุประสงค์

1) เพื่อหาปริมาณน้ำที่บานขึ้นใช้ในการคายระเหยตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว

2) เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ของถาดวัดการระเหย ซึ่งจะนำไปใช้ในการคำนวณหาปริมาณน้ำที่บานขึ้นใช้ในการเจริญเติบโต ณ ท้องที่อื่น โดยทราบค่าปริมาณน้ำที่ระเหยในท้องที่นั้น

- 3) เพื่อหาวิธีการประมาณค่าการคายระเหยของบานขึ้นที่เหมาะสมโดย
ใช้ข้อมูลสภาพภูมิอากาศประมาณค่าการคายระเหยของบานขึ้นใน
สภาพอากาศอื่นๆ (ETO)
- 4) เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช (Kc) เพื่อนำไปใช้ในการ
คำนวณหาปริมาณน้ำที่บานขึ้นใช้ในการเจริญเติบโตในท้องที่อื่นๆ
โดยใช้ข้อมูลภูมิอากาศ

บทคัดย่อ

การทดลองหาปริมาณน้ำใช้ของบานขึ้น

A trial on consumptive use of Zinnia

การทดลองหาปริมาณน้ำใช้ของไม้ดอกบานขึ้น ได้ดำเนินการโดยใช้ถังไลซิมิเตอร์ ที่สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานพิษณุโลก อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก โดยเริ่มปลูกเมื่อวันที่ 23 มกราคม 2540 และสิ้นสุดการทดลองวันที่ 24 มีนาคม 2540 รวมระยะเวลา 60 วัน ทำการทดลองโดยคำนวณปริมาณน้ำที่ให้เมื่อค่าความชื้นในดินลดลง ²⁵50 เปอร์เซ็นต์ของความชื้นในดินที่พืชสามารถนำไปใช้ได้ และตรวจวัดปริมาณน้ำส่วนที่เกินที่ระบายออกทางก้นถัง ทำให้ทราบปริมาณน้ำที่พืชใช้ตลอดการเพาะปลูก ซึ่งผลการทดลองปรากฏว่า ต้นบานขึ้นใช้น้ำตลอดการทดลองจำนวน 266.58 มม. เฉลี่ยเป็นปริมาณน้ำใช้ต่อวัน 4.44 มม. ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำระหว่างปริมาณน้ำใช้ต่อวัน (ET) กับค่าเฉลี่ยการระเหย (E) จากอ่างวัดการระเหยแบบ Class-A-Pan คำนวณค่า Kp (Pan Coefficient) ได้ 0.97 และคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำระหว่างค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้น้ำ (ET) กับค่าการใช้น้ำของพืชอ้างอิง (ETo) โดยสูตรต่างๆ ได้ค่า Kc จากแต่ละสูตร คือ Modified Penman เท่ากับ 0.81, Blaney-Criddle เท่ากับ 0.82, Thornthwaite เท่ากับ 0.82, Hargreaves เท่ากับ 0.89, Radiation เท่ากับ 0.84, Penman-Monteith เท่ากับ 1.08 และ E-pan เท่ากับ 1.12 ผลการทดลองครั้งนี้ ต้นบานขึ้นมีการเจริญเติบโตดี เพราะได้รับน้ำในปริมาณที่เพียงพอแก่ความต้องการ โดยมีความสูงเฉลี่ย 38 ซม. ปริมาณดอกเฉลี่ย 10.33 ดอกต่อต้น ขนาดความกว้างของดอก 6.9 - 7.4 ซม.