

การทดลองหาปริมาณน้ำใช้ของธรรมชาติ

A trial on consumptive use of Heliconia.

ทะเบียนวิจัย 0805 1010 2541 08

โดย

นายมานัส เรืองฉาย

นายสุชิน ทองเผือก

นายสิโรจน์ ประคุณหังสิต

นางศจี เจริญยิ่ง

สถานีศึกษาและทดลองการใช้น้ำชลประทานพิษณุโลก

ฝ่ายเกษตรชลประทาน

สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ

กรมชลประทาน

2542

รายงานการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง	การทดลองหาปริมาณน้ำใช้ของธรรมชาติ A trial on consumptive use of Heliconia. ทะเบียนวิจัย 0805 1010 2541 08		
คณะผู้ดำเนินการ	นางศจี	เจริญยิ่ง	ที่ปรึกษา
	นายสิโรจน์	ประคุณหังสิต	ผู้ตรวจสอบ
	นายมานัส	เรืองฉาย	ผู้ดำเนินการ
	นายสุชิน	ทองเฟือก	ผู้ร่วมดำเนินการ
หน่วยงานเจ้าสังกัด	สถานีศึกษาและทดลองการใช้น้ำชลประทานพิษณุโลก ฝ่ายเกษตรชลประทาน สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ กรมชลประทาน		
ระยะเวลาดำเนินการ	วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2541		
	ถึง วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2541		
	รวมระยะเวลา 304 วัน		
สถานที่ดำเนินการ	สถานีศึกษาและทดลองการใช้น้ำชลประทานพิษณุโลก อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก		
วัตถุประสงค์	1. เพื่อหาปริมาณน้ำที่ธรรมชาติใช้ในการคายระเหย (Evapotranspiration or ET) ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงสิ้นสุดงานทดลอง 2. เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์พืช (Crop coefficient or Kc) นำไปใช้ในการคำนวณหาปริมาณน้ำที่ธรรมชาติใช้ในการเจริญเติบโต ณ ท้องที่อื่นๆ โดยใช้ข้อมูลภูมิอากาศ 3. เพื่อหาค่าสหสัมพันธ์พืช (ET/E) ซึ่งนำไปใช้ในการคำนวณหาปริมาณน้ำที่ธรรมชาติใช้ในการเจริญเติบโต ณ ท้องที่อื่นๆ โดยทราบค่าปริมาณน้ำที่ระเหยในท้องที่นั้น		

4. เพื่อหาค่าการใช้น้ำของพืชอ้างอิงโดยใช้ข้อมูลสภาพภูมิ
อากาศ (Reference Crop Evapotranspiration or ETo)

บทคัดย่อ

การทดลองหาปริมาณน้ำใช้ของธรรมชาติ ในถังไลซิมิเตอร์ ที่สถานีศึกษา และทดลองการใช้น้ำชลประทานพิษณุโลก อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก โดยเริ่มทำการทดลองตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2541 ถึง วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2541 รวมระยะเวลา 304 วัน ทำการทดลองโดยการให้น้ำเมื่อความชื้นในดินที่พืชสามารถนำไปใช้ได้ (Pac) ลดลง 25 % ตลอดระยะเวลาการทดลอง ธรรมชาติใช้น้ำจำนวน 1,260.90 มิลลิเมตร เฉลี่ยต่อวัน 4.14 มิลลิเมตร ค่าสัมพัทธ์พืช (ET/E) ค่าอัตราส่วนระหว่างปริมาณน้ำที่ธรรมชาติใช้ในการเจริญเติบโต (ET) กับค่าปริมาณการระเหยของน้ำจากถาดวัดการระเหย (E) เท่ากับ 0.80 ค่าสัมประสิทธิ์พืชของธรรมชาติ ซึ่งได้จากความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการใช้น้ำของพืช (ET) กับปริมาณการใช้น้ำของพืชอ้างอิง (ET_o) จากสูตรต่าง ๆ ได้ค่า K_c คือ Modified Penman เท่ากับ 0.70, Blaney Criddle เท่ากับ 0.84 , E - pan เท่ากับ 0.94, Thornthwaite เท่ากับ 0.72, Hargreave เท่ากับ 0.88, Radiation เท่ากับ 0.78, Penman Monteith เท่ากับ 0.89 .

๔๐/๕'
ค.ลว.

๒๓/๕/๕

๖.๖๒๔ ม^๓/ไร่/วัน
๒๔๑๗.๗๖ ม^๓/ไร่/ปี