



กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



การหา Consumptive Use ของฉั้วเหลื่องพันธุ์ สจ.4
สถานันคั่นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

พพ 49/2526 ศต



สายงานคั่นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทาน
งานเกษตรชลประทาน
กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา
สิงหาคม 2527

17/2

รายงานผลการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง

การหา Consumptive Use ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.4
A Trial on Consumptive Use for Soybean SJ.4
(พร. 47/2526 สค.)

ที่ปรึกษาและตรวจสอบผลงาน

นายบุญทูล ทองทวี

ผู้อำนวยการกองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา

นายวิทยา คีรณานนท์

หัวหน้างานเกษตรชลประทาน

นายเฉลิมเทพ รัตนประยูร

นักวิชาการเกษตร 7

นายสุรีย์ สอนสมบูรณ์

นายช่างชลประทาน 6

หัวหน้าโครงการ

นางศจี เจริญยิ่ง

นักวิชาการเกษตร 6

ผู้ร่วมงาน

นายประโมทย์ เกษยาภิรมย์

นักวิชาการเกษตร 5

นายขงยศ สุภาศักดิ์

นักวิชาการเกษตร 5

นางสาวประภา ชีรพลวิจิตร

นักวิชาการเกษตร 4

นางดลวาลย์ ปทุมวิทย์

เจ้าหน้าที่การเกษตร 4

นางจินตนา คำนิมมวล

เจ้าหน้าที่การเกษตร 3

นายชัยยงค์ พัฒนศิริ

นายช่างชลประทาน 2

หน่วยงานเจ้าสังกัด

สายคนคว่ำวิจัยการใช้น้ำชลประทาน

งานเกษตรชลประทาน

กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา กรมชลประทาน

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

เริ่มการทดลองวันที่ 1 สิงหาคม 2526 สิ้นสุดการทดลอง
วันที่ 9 พฤศจิกายน 2526 รวม 100 วัน

สถานที่ดำเนินการวิจัย

สถานีคนคว่ำวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่แตง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาหาปริมาณน้ำที่ถั่วเหลืองใช้ในการเจริญเติบโต

(Consumptive Use หรือ Evapotranspiration)

ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว

บทคัดย่อ

ได้ทำการทดลองหาการใช้น้ำของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.4 โดยตั้ง Lysimeter ในฤดูฝน ที่สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ เริ่มปลูกวันที่ 1 สิงหาคม 2526 เก็บเกี่ยววันที่ 9 พฤศจิกายน 2526 รวมอายุ 100 วัน จากผลการทดลองปรากฏว่าถั่วเหลืองใช้น้ำในการเจริญเติบโตตลอดอายุ 332.2 มม. เฉลี่ยวันละ 3.32 มม. ค่าอัตราส่วนระหว่างปริมาณน้ำที่ถั่วเหลืองใช้ในการเจริญเติบโตกับค่าการระเหย ($\frac{ET}{E}$) เท่ากับ 0.85 ค่า Crop Coefficient (K) จากสูตร Modified Penman เท่ากับ 0.89 จากสูตร Blaney Criddle เท่ากับ 0.73 และจากสูตร E-pan เท่ากับ 0.99 ประสิทธิภาพการใช้น้ำของถั่วเหลืองเท่ากับ 0.73 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ความสูงของต้น 71.2 ซม. จำนวนฝักกิโลกรัม 61.8 ฝัก จำนวนเมล็ดกิโลกรัม 97.2 เมล็ด น้ำหนักเมล็ดกิโลกรัม 18.3 กรัม น้ำหนักผลผลิตเมล็ดแห้ง 388.6 กิโลกรัมต่อไร่

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหาปริมาณน้ำที่ถั่วเหลืองใช้ในการเจริญเติบโต (Consumptive Use or Evapotranspiration) ตั้งแต่วันเริ่มปลูกจนถึงวันเก็บเกี่ยว
2. เพื่อหาค่า $\frac{ET}{E}$ หรืออัตราส่วนระหว่างปริมาณน้ำที่ถั่วเหลืองใช้ในการเจริญเติบโต (Consumptive Use or Evapotranspiration) กับปริมาณน้ำที่ระเหย (Evaporation) ซึ่งจะนำไปใช้ในการคำนวณหาปริมาณน้ำที่พืชใช้ในการเจริญเติบโต ณ หอ่งที่อื่น ๆ ได้โดยเมื่อเราทราบค่าของปริมาณน้ำที่ระเหยในหอ่งที่นั้น ๆ
3. เพื่อหาค่า K (Empirical Consumptive Use Crop Coefficient for Irrigation Season or Growing Period) ซึ่งนำไปใช้ในการคำนวณหาปริมาณน้ำที่ถั่วเหลืองใช้ในการเจริญเติบโต (Consumptive Use หรือ Evapotranspiration) ณ หอ่งที่อื่น ๆ โดยใช้สูตรของ Modified Penman, Blaney Criddle และ E-pan
4. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำใช้กับผลผลิตต่อไร่ของถั่วเหลืองงอกที่ได้ศึกษาและทดลองด้วยวิธีดังกล่าว

สถานที่ทำการทดลอง

สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่