



กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



การหาปริมาณการใช้น้ำของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.6
สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่
พร. 96/2532 สต.



งานวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช
ฝ่ายเกษตรชลประทาน
กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา
เมษายน 2532

รายงานผลการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง	การหาปริมาณการใช้น้ำของถั่วเหลือง พันธุ์ สจ.๖ A Trial on Consumptive Use for Soybean SJ.6 Variety ทะเบียนวิจัย (พร...๘๖/...๒๕๓๒ สค.)	
ที่ปรึกษาและตรวจสอบ	นายประเสริฐ กนกสิงห์ นางศจี เจริญยิ่ง	หัวหน้าฝ่ายเกษตรชลประทาน นักวิชาการเกษตร ๓
หัวหน้าโครงการ	นายประมอทย์ เกษยาภิรมย์	นักวิชาการเกษตร ๖
ผู้ร่วมงาน	นายธีระพล ตั้งสมบูรณ์ นางจินตนา คำนิมนวด นายสุชาติ กาญจนวิไล นางทัศนีย์ ศุภธารา	วิศวกรชลประทาน ๔ เจ้าหน้าที่การเกษตร ๔ นายช่างชลประทาน ๒ ช่างก่อสร้างชั้น ๔
หน่วยงานเจ้าสังกัด	งานวิจัยการใช้น้ำชลประทาน ฝ่ายเกษตรชลประทาน กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา กรมชลประทาน	
ระยะเวลาดำเนินงานวิจัย	วันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๓๒ ถึงวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๓๒ รวม ๘๙ วัน	
สถานที่ดำเนินงานการวิจัย	สถานีคนควาวิจัยการใช้น้ำชลประทาน แม่แตง จังหวัดเชียงใหม่	
วัตถุประสงค์	เพื่อหาปริมาณน้ำที่ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.๖ ใช้ในการ คายระเหย (Evapotranspiration หรือ Consumptive Use) ตั้งแต่ระยะเวลาดำเนินปลูกจนถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยว	

การหาปริมาณการใช้น้ำของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.๖

(A Trial on Consumptive Use for Soybean Sj.6 Variety)

บทคัดย่อ

การทดลองหาปริมาณการใช้น้ำของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.๖ ได้ดำเนินการทดลองโดยใช้ถังไลมิเตอร์ที่สถานีถนนควาวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่แตง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ เริ่มปลูกวันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๓๒ เก็บเกี่ยววันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๓๒ อายุ ๙๙ วัน จากผลการทดลองปรากฏว่า ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.๖ ใช้น้ำในการเจริญเติบโตตลอดอายุ ๓๑๖.๘ มิลลิเมตร หรือ ๕๐๖.๕ ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ เฉลี่ยต่อวัน ๓.๒๖ มิลลิเมตร หรือ ๕.๒๒ ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ ค่าอัตราส่วนระหว่างปริมาณน้ำที่ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.๖ ใช้ในการเจริญเติบโตกับค่าการระเหย (Pan Coefficient) เท่ากับ ๐.๔๔ ค่า Crop Coefficient (K) จากสูตร Modified Penman เท่ากับ ๐.๗๔ สูตร Blaney Criddle เท่ากับ ๐.๕๔ สูตร E-pan เท่ากับ ๑.๐๐ สูตร Thornthwaite เท่ากับ ๐.๖๗ สูตร Hargreaves เท่ากับ ๐.๗๐ และสูตร Radiation เท่ากับ ๑.๐๔ ให้น้ำหนักผลผลิตต่อต้น ๒๕.๔๕ กรัม เฉลี่ยไร่ละ ๓๑๘.๖๘ กิโลกรัม

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อหาปริมาณน้ำ ที่พืชใช้ในการคายระเหย (Evapotranspiration หรือ Consumptive Use) ตั้งแต่ระยะเริ่มปลูกจนถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยว
๒. เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์พืช (Empirical Consumptive Use Crop Coefficient) เพื่อนำไปใช้ในการคำนวณหาปริมาณน้ำที่พืชใช้ในการเจริญเติบโตในท้องที่อื่น ๆ โดยใช้ข้อมูลภูมิอากาศ
๓. เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ของภาควัฒนาการระเหย (Pan Coefficient) ซึ่งจะนำไปใช้คำนวณหาปริมาณน้ำที่พืชใช้ในการเจริญเติบโต ณ ท้องที่อื่น ๆ โดยทราบค่าปริมาณน้ำที่ระเหยในท้องที่นั้น
๔. เพื่อหาวิธีการประมาณค่าการคายระเหยของพืชที่เหมาะสม โดยใช้ข้อมูลสภาพภูมิอากาศประมาณค่าการคายระเหยของพืชในสภาพอากาศอื่น ๆ (Potential Evapotranspiration)

สถานที่ดำเนินการทดลอง

สถานีคนควาวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่แตง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่
ระยะสูง ๑๕๐ - ๑๗๐ - ๑๙๐" เหนือ ระยะแวง ๕๕๐ - ๕๖๐ - ๕๗๐" ตะวันออก สูงจาก
ระดับน้ำทะเล ๓๕๕๐.๕ เมตร

เวลาดำเนินการวิจัย

เริ่มทำการทดลองในวันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๓๒ และสิ้นสุดการทดลองใน
วันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๓๒ โดยอายุพืช ๕๗ วัน

วิธีดำเนินงาน

๑. การวางแผนการทดลอง ทำการทดลองโดยใช้ถังไลซิมิเตอร์
แบบ Percolation ซึ่งประกอบด้วยถังปลูกพืช ๔ ถัง แต่ละถังมีขนาด 1.50x1.50x1.50
เมตร ทุกถังจะมีท่อต่อไปยังถังใต้อินของแต่ละถังทางทาก ซึ่งมีขนาด 1.00x1.00x1.00 เมตร
เพื่อหาปริมาณน้ำที่เหือดจากความสามารถของดินในถังปลูกพืชจะซึมไวไกรอบ ๆ บริเวณถัง
ไลซิมิเตอร์ทำการปลูกข้าวเหลืองพันธุ์ สจ.๖ เพื่อให้สภาพสิ่งแวดล้อมเหมือนแปลงใหม่ ส่วน
การเก็บตัวเลขเก็บเฉพาะในถังปลูกพืชเท่านั้น