



กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



การหาปริมาณการใช้น้ำของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์ สว.๑
ที่สถานีกันท้าววิชัยการใช้น้ำชลประทานแม่โจ้ จังหวัด เชียงใหม่



งานวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช
พืชเกษตรชลประทาน
กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา
เมษายน ๒๕๒๘

รายงานผลการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง

การหาปริมาณการใช้น้ำของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์ สุว. 1

A Trial on Consumptive Use for Field Corn Suwan 1

ทะเบียนวิจัย

(พร 59/2527 สค)

ที่ปรึกษาและตรวจสอบ

นายเฉลิมเทพ รัตนประยูร หัวหน้างานวิจัยการใช้น้ำชลประทาน
ของพืช

หัวหน้าโครงการ

นางศจี เจริญยิ่ง นักวิชาการเกษตร 6

ผู้ร่วมงาน

นายประโมทย์ เกษยาภิรมย์ นักวิชาการเกษตร 5

นางจินตนา คำนิมมวล เจ้าหน้าที่การเกษตร 3

นายธีรพล ตั้งสมบูรณ์ นายช่างโยธา 3

นางทัศนีย์ ศุภธำรา ช่างก่อสร้างชั้นหนึ่ง

หน่วยงานเจ้าสังกัด

งานวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช

ฝ่ายเกษตรชลประทาน

กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา

กรมชลประทาน

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

วันที่ 15 มิถุนายน 2527 ถึงวันที่ 15 กันยายน 2527 รวม 92 วัน

สถานที่ดำเนินการวิจัย

สถานีค้นคว้าการใช้น้ำชลประทานแม่แตง จ. เชียงใหม่

วัตถุประสงค์

เพื่อหาปริมาณน้ำที่พืชใช้ในการคายระเหย (Evapotranspiration หรือ Consumptive Use) ทั้งแต่ระยะเวลาเริ่มปลูก
จนถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยว

บทคัดย่อ

การทดลองหาการใช้ น้ำของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์ สว.1 ได้ดำเนินการทดลอง โดยใช้ถังไลมิเตอร์ในฤดูฝนที่สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้ น้ำชลประทานแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ เริ่มปลูกเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2527 เก็บเกี่ยววันที่ 15 กันยายน 2527 รวมอายุ 92 วัน จากผลการทดลองปรากฏว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ใช้น้ำในการเจริญเติบโตตลอดอายุ 382.3 มม. หรือ 611.7 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ เฉลี่ยต่อวัน 4.15 มม. หรือ 6.65 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ ค่าอัตราส่วนระหว่างปริมาณน้ำที่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ใช้ในการเจริญเติบโตกับค่าการระเหย (ET/E) เท่ากับ 1.13 ค่า Crop Coefficient (K) จากสูตร Modified Penman เท่ากับ 1.25 สูตร Blaney Criddle เท่ากับ 1.18 และ E-pan เท่ากับ 1.33 ประสิทธิภาพ การใช้ น้ำของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เท่ากับ 1.53 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ความสูงของต้น 238.6 ซม. ความยาวของฝัก 17.1 ซม. เส้นรอบวงฝัก 16.1 ซม. จำนวนแถวต่อฝัก 14.1 แถว จำนวนเมล็ดต่อฝัก 521.8 เมล็ด น้ำหนักฝักสด 284.9 กรัม น้ำหนักเมล็ดแห้งต่อฝัก 132.0 กรัม น้ำหนักคอกหนึ่งเมล็ด 0.25 กรัม น้ำหนักผลผลิตต่อไร่ 938.8 กิโลกรัม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาปริมาณน้ำที่พืชใช้ในการคายระเหย (evapotranspiration หรือ consumptive use) ตั้งแต่ระยะเวลาเริ่มปลูกจนถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยว
2. เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์พืช (empirical consumptive use crop coefficient) เพื่อนำไปใช้ในการคำนวณหาปริมาณน้ำที่พืชใช้ในการเจริญเติบโตในท้องถิ่นอื่น ๆ โดยใช้ข้อมูลภูมิอากาศ
3. เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ของถาดวัดการระเหย (pan coefficient) ซึ่งจะนำไปใช้คำนวณหาปริมาณน้ำที่พืชใช้ในการเจริญเติบโต ใน ท้องที่อื่น ๆ โดยทราบค่าปริมาณน้ำที่ระเหยในท้องถิ่น
4. เพื่อหาวิธีการประมาณค่าการคายระเหยของพืชที่เหมาะสมโดยใช้ข้อมูลสภาพภูมิ-อากาศประมาณค่าการคายระเหยของพืชในสภาพอากาศอื่น ๆ

สถานที่ดำเนินการทดลอง

สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้ น้ำชลประทานแม่แตง ระยะเส้นรุ้ง $19^{\circ}-07'-10''$ เหนือ ระยะเส้นแวง $98^{\circ}-56'-47''$ ตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเล +355.5 เมตร อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่