



กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



การหาปริมาณการใช้น้ำของจากำพันธุ์นครสวรรค์
สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี
พ.ร. 64/2528 สท.



งานวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช
ฝ้ายเกษตรชลประทาน
กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา
ตุลาคม 2528 2044

รายงานผลการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง

การหาปริมาณการใช้น้ำของงาคำพันธุ์นครสวรรค์

A Trial on Consumptive Use for Sesame

Nakhon Sawan Variety

ทะเบียนวิจัย

(พร.64/2528 สพ.)

ที่ปรึกษาและตรวจสอบ

นายเฉลิมเทพ รัตนประยูร หัวหน้างานวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช

หัวหน้าโครงการ

นางศจี เจริญยิ่ง

นักวิชาการเกษตร 6

ผู้ร่วมงาน

นายสำราญ ภูหอย

นักวิชาการเกษตร 5

นายธีรพล ตั้งสมบูรณ์

นายช่างโยธา 3

นางสาวศิริรัตน์ ชานสูงเนิน

เจ้าพนักงานการเกษตร 2

นางทัศนีย์ ฤกษ์ขาร

ช่างก่อสร้างชั้นหนึ่ง

นายเอกชัย เพ็ญกุล

ช่างฝีมือสนามชั้นสาม

หน่วยงานเจ้าสังกัด

งานวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช

ฝ่ายเกษตรชลประทาน

กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา

กรมชลประทาน

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

วันที่ 8 มกราคม 2528 ถึงวันที่ 8 เมษายน 2528 รวม 90 วัน

สถานที่ดำเนินการวิจัย

สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานเพชรบุรี จ.เพชรบุรี

วัตถุประสงค์

เพื่อหาปริมาณน้ำที่พืชใช้ในการคายระเหย (Evapotranspiration) หรือ (Consumptive Use) ตั้งแต่ระยะเวลาเริ่มปลูกจนถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยว

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาปริมาณน้ำที่พืชใช้ในการคายระเหย (evapotranspiration หรือ consumptive use) ทั้งแต่ละระยะเวลาเริ่มปลูกจนถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยว
2. เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์พืช (empirical consumptive use crop coefficient) เพื่อนำไปใช้ในการคำนวณหาปริมาณน้ำที่พืชใช้ในการเจริญเติบโตในท้องถิ่นอื่น ๆ โดยใช้ข้อมูลภูมิอากาศ
3. เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ของถาดวัดการระเหย (pan coefficient) ซึ่งจะนำไปใช้คำนวณหาปริมาณน้ำที่พืชใช้ในการเจริญเติบโต ณ ท้องที่อื่น ๆ โดยทราบค่าปริมาณน้ำที่ระเหยในท้องถิ่นนั้น
4. เพื่อหาวิธีการประมาณค่าการคายระเหยของพืชที่เหมาะสมโดยใช้ข้อมูลสภาพภูมิอากาศประมาณการคายระเหยของพืชในสภาพอากาศอื่น ๆ (potential evapotranspiration)

สถานที่ดำเนินการทดลอง

สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานเพชรบุรี ฝั่งซ้ายถนนเพชรเกษม กม.ที่ 192 หมู่ที่ 1 ตำบลเขาใหญ่ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ระบุรุ้ง $12^{\circ} 53' 19''$ เหนือ ระบุแวง $99^{\circ} 54' 52''$ ตะวันออก สูง วากระดับน้ำทะเล $+9.868$ รทก.

วิธีดำเนินงาน

1. การวางแผนการทดลอง ทำการทดลองโดยใช้ถัง Lysimeter แบบ Percolation ซึ่งประกอบด้วยถังปลูกพืช 4 ถัง แต่ละถังมีขนาด $1.50 \times 1.50 \times 1.50$ เมตร ทุกถังจะมีท่อต่อไปยังถังใต้อินของแต่ละถังต่างหากซึ่งมีขนาด $1.00 \times 1.00 \times 1.00$ เมตร เพื่อหาปริมาณน้ำที่เหลือจากความสามารถของดินในถังปลูกพืชจะอุ้มไว้ได้ รอบ ๆ บริเวณถัง Lysimeter ทำการปลูกงาเพื่อให้สภาพสิ่งแวดล้อมเหมือนแปลงใหญ่ ส่วนการเก็บตัวเลขเก็บเฉพาะในถังปลูกพืชเท่านั้น

งาค่า	พันธุ์นครสวรรค์
วันปลูก	8 มกราคม 2528
วันงอก	12 มกราคม 2528
วันปลูกซ่อม	12 มกราคม 2528
ตั้งตัว	18 มกราคม 2528
วันออกดอก	16 กุมภาพันธ์ 2528
วันตัดเมล็ด	23 กุมภาพันธ์ 2528
วันเก็บเกี่ยว	8 เมษายน 2528

การหาปริมาณการใช้น้ำของงาคำพันธุ์นครสวรรค์

A Trial on Consumptive Use for Sesame Nakhon Sawan Variety

บทคัดย่อ

การทดลองหาน้ำใช้ของงาคำพันธุ์นครสวรรค์ ได้ดำเนินการทดลองโดยใช้ถังไลซิมิเตอร์ ในฤดูแล้งที่สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี เริ่มปลูกวันที่ 8 มกราคม 2528 เก็บเกี่ยววันที่ 8 เมษายน 2528 รวมอายุ 90 วัน จากผลการทดลองปรากฏว่างาคำใช้น้ำในการเจริญเติบโตตลอดอายุ 359.6 มิลลิเมตร หรือ 575.4 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ เฉลี่ยต่อวัน 3.99 มิลลิเมตร หรือ 6.39 ลูกบาศก์เมตร ต่อไร่ ค่าอัตราส่วนระหว่างปริมาณน้ำที่งาคำใช้ในการเจริญเติบโตกับค่าการระเหย (Pan Coefficient) เท่ากับ 0.71 ค่า Crop Coefficient (K) จากสูตร Modified Penman เท่ากับ 0.81 สูตร Blaney Criddle เท่ากับ 0.56 และ E-pan เท่ากับ 0.84 ประสิทธิภาพการใช้น้ำของงาคำ (E_y) เท่ากับ 0.40 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ความสูงของต้น 105.5 ซม. จำนวนฝักต่อต้น 84.9 ฝัก ความยาวของฝัก 2.9 ซม. น้ำหนักผลผลิตเฉพาะเมล็ดต่อต้น 18.5 กรัม น้ำหนักผลผลิตต่อไร่ 231.1 กิโลกรัม