



กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



การทดลองหาปริมาณการใช้น้ำของทานตะวัน
พันธุ์ไทยชั้น 91 (ปีที่ 1)
สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี
พร. 123/2536 สช.



งานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช
ฝ้ายเกษตรชลประทาน
กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา
พฤษภาคม 2536

รายงานผลการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง

การทดลองหาปริมาณการใช้น้ำของทานตะวันพันธุ์ไทยชั้น 91 (ปีที่ 1)
A Trial on consumptive use of sunflower Thaisun 91
variety

ทะเบียนวิจัย

(พร.123/2536 สช.)

ที่ปรึกษาและตรวจสอบ

นายประเสริฐ กนกสิงห์

นางศจี เจริญยิ่ง

หัวหน้าฝ่ายเกษตรชลประทาน

หัวหน้างานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำ

ชลประทานของพืช

หัวหน้าโครงการ

นายประโมทย์ เสงี่ยมภิรมย์

นักวิชาการเกษตร 6

ผู้ร่วมงาน

นายธีระพงษ์ พงษ์สว่าง

เจ้าหน้าที่บริหารงานการเกษตร 6

นายอภิชัย วัฒนยมนาพร

นักวิชาการเกษตร 5

นายไพโรจน์ แสงจินดา

เจ้าพนักงานการเกษตร 4

นายธนู ศรีนาค

พนักงานเกษตรชั้น 4

นางทัศนีย์ ศุภธารา

ช่างก่อสร้างชั้น 4

หน่วยงานเจ้าสังกัด

งานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช

ฝ่ายเกษตรชลประทาน

กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา

กรมชลประทาน

ระยะเวลาดำเนินงาน

วันที่ 1 ธันวาคม 2535 ถึงวันที่ 10 มีนาคม 2536 รวม 99 วัน

สถานที่ดำเนินงาน

สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานสามชุก อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี

วัตถุประสงค์

เพื่อต้องการทราบปริมาณน้ำที่ทานตะวันพันธุ์ไทยชั้น 91 ใช้ในการ

คายระเหย

การทดลองหาปริมาณการใช้น้ำของทานตะวันพันธุ์ไทยชั้น 91 (ปีที่ 1)

(A Trial on consumptive use of sunflower Thaisun 91 variety)

บทคัดย่อ

การทดลองหาปริมาณการใช้น้ำของทานตะวัน พันธุ์ไทยชั้น 91 ได้ดำเนินการทดลองโดยใช้ถังไลมิเตอร์ที่สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานสามชุก อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี เริ่มปลูกวันที่ 1 ธันวาคม 2535 พร้อมกันทุกถัง ถึง A เก็บเกี่ยววันที่ 26 ธันวาคม 2535 อายุ 25 วัน ถึง B เก็บเกี่ยววันที่ 20 มกราคม 2536 อายุ 50 วัน, ถึง C เก็บเกี่ยววันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2536 อายุ 75 วัน และถึง D เก็บเกี่ยววันที่ 10 มีนาคม 2536 อายุ 99 วัน จากผลการทดลอง ทานตะวันพันธุ์ไทยชั้น 91 ใช้น้ำช่วงอายุ 25 วันแรก 72.67 มม. เฉลี่ยต่อวัน 2.91 มม., ช่วงอายุ 25 วันที่สอง 90.51 มม. เฉลี่ยต่อวัน 3.62 มม., ช่วงอายุ 25 วันที่สาม 105.07 มม. เฉลี่ยต่อวัน 4.20 มม. และช่วง 24 วันสุดท้าย 84.02 มม. เฉลี่ยต่อวัน 3.50 มม. รวมจากวันปลูกถึงวันเก็บเกี่ยวทานตะวันพันธุ์ไทยชั้น 91 ใช้น้ำตลอดอายุ 352.27 มม. เฉลี่ยต่อวัน 3.56 มม. ได้รับผลผลิต 497.77 กิโลกรัมต่อไร่ ค่าสัมประสิทธิ์พืช ($\frac{ET}{E}$) หรือ Pan Coefficient เท่ากับ 0.50, 0.68, 0.75 และ 0.54 เฉลี่ย 0.61, ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำ (Kc.) ของทานตะวัน หรือ Crop Coefficient จากสูตร Modified Penman เท่ากับ 0.60, 0.77, 0.86 และ 0.61 เฉลี่ย 0.70, จากสูตร Blaney Criddle เท่ากับ 0.82, 0.93, 1.16 และ 0.81 เฉลี่ย 0.92, จากสูตร E-pan เท่ากับ 0.86, 1.19, 1.30 และ 0.66 เฉลี่ย 0.95, จากสูตร Thornthwaite เท่ากับ 0.73, 0.93, 0.81 และ 0.56 เฉลี่ย 0.74, จากสูตร Hargreaves เท่ากับ 0.72, 0.85, 0.93 และ 0.69 เฉลี่ย 0.80 และจากสูตร Radiation เท่ากับ 0.77, 0.95, 1.05 และ 0.79 เฉลี่ย 0.89

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาปริมาณน้ำที่ทานตะวันใช้ในการคายระเหย (Evapotranspiration or ET.) ตั้งแต่ระยะเริ่มปลูกจนถึงระยะเก็บเกี่ยว
2. เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์พืช (Crop Coefficient or Kc.) นำไปใช้คำนวณหาปริมาณน้ำที่ทานตะวันใช้ในการเจริญเติบโต ณ ห้องที่อื่น ๆ โดยใช้ข้อมูลภูมิอากาศ
3. เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ของถาดวัดการระเหย (Pan Coefficient or $\frac{ET}{E}$) ซึ่งนำไปใช้คำนวณหาปริมาณน้ำที่ทานตะวันใช้ในการเจริญเติบโต ณ ห้องที่อื่น ๆ โดยทราบค่าปริมาณน้ำที่ระเหยในห้องที่นั้น
4. เพื่อหาการคายระเหยของทานตะวันที่เหมาะสมโดยใช้ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ (Potential Evapotranspiration or ET.o.) ประมาณการการคายระเหยของทานตะวัน

สถานที่ดำเนินการทดลอง

สถานที่ค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานสามชุก อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี ระยะรุ้ง 14°-46'-20" เหนือ, ระบุแนว 100°-05'-35" ตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเล + 8.660 เมตร

วิธีการดำเนินงาน

ทำการทดลองโดยใช้ถัง ไคซิมิเตอร์แบบ (Percolation) ซึ่งประกอบด้วยถังปลูกพืช 4 ถัง แต่ละถังมีขนาด 1.50 x 1.50 x 1.50 เมตร ทุกถังจะมีท่อต่อไปยังถังไคซิมิเตอร์ของแต่ละถัง ทางหาก ซึ่งมีขนาด 1.00 x 1.00 x 1.00 เมตร เพื่อหาปริมาณน้ำที่เหลือจากความสามารถของดินในถังปลูกพืชจะอุ้มไว้ได้ รอบ ๆ บริเวณถังไคซิมิเตอร์ปลูกทานตะวัน พันธุ์ไทยชั้น 91 เพื่อให้สภาพสิ่งแวดล้อมเหมือนแปลงใหญ่ ส่วนการเก็บตัวเลขเก็บเฉพาะในถังปลูกพืชเท่านั้น

1. การเจริญเติบโต

ทานตะวัน	พันธุ์ ไทยชั้น 91
วันปลูก	1 ธันวาคม 2535
วันงอก	7 ธันวาคม 2535
วันออกดอก	14 มกราคม 2536
วันตัดเมล็ด	2 กุมภาพันธ์ 2536
วันเมล็ดแก่	23 กุมภาพันธ์ 2536