



กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



การทดลองหาปริมาณน้ำใช้ของแปลงโมพันธุ์ 445 ปีที่ 1
สถานีคันค้ำวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่
พร. 118/2535 สด.



งานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช
ฝ่ายเกษตรชลประทาน
กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา
ตุลาคม 2535

รายงานผลการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง

การทดลองหาปริมาณน้ำใช้ของแตงโม พันธุ์ ๔๔๕ (ปีที่ ๑)

A Trial on Consumptive Use of Water Melon 445 Variety
ทะเบียนวิจัย

พร. ๑๑๘/๒๕๓๕ สค.

ที่ปรึกษาและตรวจสอบ

นายประเสริฐ กนกสิงห์
นางศจี เจริญยิ่งหัวหน้าฝ่ายเกษตรชลประทาน
หัวหน้างานวางแผนและวิจัย
การใช้น้ำชลประทานของพืชหัวหน้าโครงการ
ผู้ร่วมงานนายปราโมทย์ เกษยาภิรมย์
นายธนชัย วรฤทธานนท์
นายกำธร วงศ์สกุลลักษณ์
นายธีระพล หังสมบุญ
นายบุญยืน เสมอเนตรนักวิชาการเกษตร ๒
เจ้าหน้าที่บริหารงานเกษตร ๒
นักวิชาการเกษตร ๕
วิศวกรชลประทาน ๕
พนักงานเกษตรชั้น ๔

หน่วยงานเจ้าสังกัด

งานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช
ฝ่ายเกษตรชลประทาน
กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา
กรมชลประทาน

ระยะเวลาดำเนินงาน

วันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๓๔ ถึงวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๓๕ รวม
๘๔ วัน

สถานที่ดำเนินงาน

สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่แตง อ.แม่แตง
จ. เชียงใหม่

เพื่อหาปริมาณน้ำที่แตงโมใช้ในการคายระเหย

(Evapotranspiration) ตลอดอายุ

การทดลองหาปริมาณน้ำใช้ของแตงโม พันธุ์ ๔๔๕ (ปีที่ ๑)

(A Trial on Consumptive Use of Water Melon 445 Variety.)

บทคัดย่อ

การทดลองหาปริมาณน้ำใช้ของแตงโม พันธุ์ ๔๔๕ ได้ดำเนินการทดลองที่สถานี
 ค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทาน แม่แตง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ย้ายกล้าพืชลงปลูก
 ในแปลงเมื่อวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๓๔ เก็บเกี่ยวเมื่อวันที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๓๕ รวมอายุแตงโม
 ๘๔ วัน จากผลการทดลองปรากฏว่า แตงโม พันธุ์ ๔๔๕ ใช้น้ำในการเจริญเติบโตตลอดอายุ
 ๓๕๖.๓๖ มิลลิเมตร หรือ ๕๗๐.๑๘ ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ เฉลี่ยต่อวัน ๔.๒๔ มิลลิเมตร หรือ
 ๖.๗๘ ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ ค่าอัตราส่วนระหว่างปริมาณน้ำที่แตงโมใช้ในการเจริญเติบโต
 กับค่าการระเหย (Pan Coefficient) เท่ากับ ๑.๐๕ ค่า Crop Coefficient (K.)
 จากสูตร Modified Penman เท่ากับ ๑.๐๑, สูตร Blaney Criddle เท่ากับ ๑.๒๕,
 สูตร E - Pan เท่ากับ ๑.๒๓, สูตร Thornthwaite เท่ากับ ๑.๒๖, สูตร Hargreaves
 เท่ากับ ๐.๘๘ และสูตร Radiation เท่ากับ ๑.๑๓ แตงโมให้ผลผลิต ๒๓๒๓.๘๘ กก.ต่อไร่
 ประสิทธิภาพการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์ (Ey) เท่ากับ ๔.๐๘ กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

วัตถุประสงค์

- (๑) เพื่อหาปริมาณน้ำที่แตงโมใช้ในการคายระเหย (ET.) ตั้งแต่ปลูกถึงวันเก็บเกี่ยว
- (๒) เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์พืช (Kc.) นำไปใช้คำนวณหาปริมาณน้ำที่แตงโมใช้ในการเจริญเติบโต ณ ที่อื่น ๆ โดยใช้ข้อมูลภูมิอากาศ
- (๓) เพื่อหาสัมประสิทธิ์ของถาวรการคายระเหย ($\frac{ET}{E}$) ซึ่งนำไปใช้คำนวณหาปริมาณน้ำที่แตงโมใช้ในการเจริญเติบโต ณ ที่อื่น ๆ โดยทราบค่าปริมาณน้ำที่ระเหยในที่นั้น
- (๔) เพื่อหาค่าการคายระเหยของแตงโมที่เหมาะสมโดยใช้ข้อมูลสภาพภูมิอากาศประมาณการคายระเหยของแตงโม (ETo.)

สถานที่ดำเนินการทดลอง

สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่แตง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่
 ระยะรุ่ง ๑๘ - ๐๗ - ๑๐" เหนือ ระยะแวง ๘๘ - ๘๖ - ๘๓" ตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเล
 ๓๕๕.๕ เมตร ในแปลงที่ ๔๒ และ ๕๕ ใช้น้ำที่ ๑๘๓๐ ตารางเมตร

ระยะเวลาดำเนินงาน

ย้ายปลูกวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๓๔ ถึงวันเก็บเกี่ยว ๑๘ มีนาคม ๒๕๓๕ รวม
 อายุพืช ๘๔ วัน

วิธีดำเนินงาน

จะหาปริมาณน้ำใช้ของแตงโม โดยการตรวจวัดความชื้นในดินตั้งแต่ย้ายกล้าปลูก
 จนถึงเก็บเกี่ยว ในระยะลึกจากผิวดิน ๓๐ ซม. จะให้น้ำเมื่อความชื้นในระยะลึกดังกล่าว
 ลดลง ๕๐% ของความชื้นที่พืชสามารถดูดเอาไปใช้ได้ จนถึงชี้ความชื้นชลประทาน และทำ
 ๔ ซ้ำ คือ แปลงที่ ๑, แปลงที่ ๒, แปลงที่ ๓, และแปลงที่ ๔ แต่ละแปลงมีเนื้อที่ ๓๐ x ๑๑
 เมตร ตามแผนผังที่แนบ