



กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



การทดลองหาปริมาณการใช้น้ำของมะม่วงพันธุ์ล้นจี่เท่า
สถานีคันคว่ำวิจัยการใช้น้ำชลประทานพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก
พค. 43/2536 สล.



งานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช
ฝ่ายเกษตรชลประทาน
กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา
มิถุนายน 2536

รายงานผลการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง

การทดลองหาปริมาณการใช้น้ำของมะม่วงพันธุ์ลีนงูเห่า

A Trial on Consumptive Use for Mango

Lin Ngu Hao Variety

ทะเบียนวิจัย (พฉ.43/2536 สด.)

ที่ปรึกษาและตรวจสอบ

นางศจี เจริญยิ่ง

หัวหน้าฝ่ายเกษตรชลประทาน

หัวหน้างานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำ
ชลประทานของพืช

หัวหน้าโครงการ
ผู้ร่วมงาน

น.ส.สุจิน จรูญศักดิ์

นักวิชาการเกษตร 5

นายมานัส เรืองฉาย

เจ้าหน้าที่บริหารงานการเกษตร 6

นายสุชิน ทองเผือก

นักวิชาการเกษตร 5

นายปรีชา กาเผือก

เจ้าพนักงานการเกษตร 3

นางสังเวียน จันทกลิน

พนักงานธุรการชั้น 3

หน่วยงานเจ้าสังกัด

งานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช

ฝ่ายเกษตรชลประทาน

กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา

กรมชลประทาน

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

วันที่ 1 ธันวาคม 2533 ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2534

รวม 365 วัน

สถานที่ดำเนินการวิจัย

สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานพิษณุโลก

จังหวัดพิษณุโลก

วัตถุประสงค์

เพื่อหาปริมาณน้ำที่ต้นมะม่วงพันธุ์ลีนงูเห่า ใช้ในการเจริญเติบโต

(Consumptive Use)

ในระยะเวลา 1 ปี

การทดลองหาปริมาณการใช้น้ำของมะม่วงพันธุ์ล้นงูเห่า

A Trial on Consumptive Use for Mango Lin Ngu Hao Variety

บทคัดย่อ

การทดลองหาปริมาณการใช้น้ำของมะม่วงพันธุ์ล้นงูเห่า ในสภาพดินดอน เริ่มทำการทดลองตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2533 ซึ่งต้นมะม่วงมีอายุหลังจากปลูก 2 ปี 10 เดือน จนถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2534 เป็นระยะเวลา 1 ปี ต้นมะม่วงใช้น้ำตลอดปี 2763.22 มม. ซึ่งวัดระดับน้ำใต้ดินที่ความลึก 2.50 เมตร ตลอดปีไม่มีน้ำในระดับดังกล่าว ค่าอัตราส่วนระหว่างปริมาณน้ำที่มะม่วงใช้ในการเจริญเติบโตกับค่าการระเหย (Pan Coefficient; Kp) เท่ากับ 1.55 ค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำที่มะม่วงใช้ในการเจริญเติบโตจากสูตร Modified Penman เท่ากับ 1.51 สูตร Blaney-Criddle เท่ากับ 1.95 สูตร E-pen เท่ากับ 1.80 สูตร Radiation เท่ากับ 1.91 สูตร Hargreaves เท่ากับ 1.40 ผลผลิตที่ได้รับ 9.94 กิโลกรัมต่อต้น น้ำหนักต่อผล 220.88 กรัม

จากการทดลองสรุปได้ว่า การให้น้ำแก่ต้นมะม่วง 7.57 มม.ต่อวัน ในกรณีที่ดินพื้นที่ปลูกน้ำใต้ดินไม่สามารถซึมถึงเขตรากพืช หากในพื้นที่ใดที่มีน้ำใต้ดินซึมถึงก็ต้องลดปริมาณน้ำที่ให้แก่พืชทดลองตามสภาพของพื้นที่นั้น ๆ การให้น้ำให้ใช้พื้นที่ทรงพุ่มของต้นเป็นเกณฑ์ในการคำนวณ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาปริมาณน้ำที่มะม่วงใช้ในการเจริญเติบโต (Consumptive Use) ในระยะเวลา 1 ปี
2. เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ของพืช (Crop Coefficient) โดยวิธีการของ Modified Penman, Blaney - Criddle, E - pan, Radiation และ Hargreaves ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการคำนวณหาปริมาณน้ำที่มะม่วงใช้ในการเจริญเติบโตในท้องที่อื่น ๆ โดยใช้ข้อมูลภูมิอากาศได้
3. เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ของภาควัดการระเหย (Pan Coefficient) ซึ่งจะนำไปใช้คำนวณหาปริมาณน้ำที่มะม่วงใช้ในการเจริญเติบโต ณ. ท้องที่อื่น ๆ โดยทราบค่าปริมาณน้ำที่ระเหยในท้องที่นั้น
4. เพื่อประมาณค่าการคายระเหยของพืชที่เหมาะสม โดยใช้ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ ประมาณค่าการคายระเหยของพืช (Potential Evapotranspiration)

สถานที่ดำเนินการทดลอง

สถานีค้นคว้าวิจัยการไร่น้ำชลประทานพิษณุโลก ระยะรุ้ง $17^{\circ} 02' 46''$ เหนือระยะ
 แวง $100^{\circ} 11' 08''$ ตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเล 45.70 เมตร อำเภอพรหมพิราม
 จังหวัดพิษณุโลก

ระยะเวลาดำเนินการทดลอง

เริ่มทำการทดลองในวันที่ 1 ธันวาคม 2533 และสิ้นสุดโครงการ ช่วงที่ 1
 ในวันที่ 30 พฤศจิกายน 2534 รวม 365 วัน

วิธีดำเนินงาน

1. การวางแผนการทดลอง ทำการทดลองโดยใช้ต้นมะม่วงพันธุ์ล้นเกล้า 4 ต้น ซึ่งมีอายุประมาณ 2 ปี 10 เดือน ในวันที่เริ่มทำการทดลองจะให้น้ำจนถึงขีดความชื้นชลประทาน และเมื่อพืชใช้น้ำจนความชื้นลดลง 50 เปอร์เซ็นต์ ของ pac. (percentage of available moisture capacity) ก็จะให้ น้ำ พื้นที่ให้น้ำใช้ทรงพุ่มของใบเป็นเกณฑ์กำหนด ทำคันดินกันรอบ ๆ ลำต้น เพื่อป้องกันน้ำไหลออกนอกบริเวณ

มะม่วง

วันปลูก

พันธุ์ล้นเกล้า

30 มกราคม 2531