



กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



การทดลองหาปริมาณการใช้น้ำของมะนาวพันธุ์ไข่
แปลงเกษตรกร หมู่ที่ 7 ตำบลท่าคอย อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี
ควบคุมโดยสถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานเพชรบุรี
พพ. 40/2535



งานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช
ฝ่ายเกษตรชลประทาน
กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา
มกราคม 2536

รายงานผลการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง	การทดลองหาปริมาณการใช้น้ำของมะนาวพันธุ์ไข A Trial on Consumptive Use for Lime, Khai Variety	
ที่ปรึกษา	นายประเสริฐ กนกสิงห์	หัวหน้าฝ่ายเกษตรชลประทาน
หัวหน้าโครงการ	นางศจี เจริญยิ่ง	นักวิชาการเกษตร 7
ผู้ร่วมงาน	นายสำราญ ภูหอย	เจ้าหน้าที่บริหารงานการเกษตร 6
	นางสาวสุจิน จริญญาศักดิ์	นักวิชาการเกษตร 5
	นายประจวบ ศรีสวัสดิ์	นักวิชาการเกษตร 5
หน่วยงานเจ้าสังกัด	งานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช ฝ่ายเกษตรชลประทาน กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา กรมชลประทาน	
ระยะเวลาดำเนินงานวิจัย	วันที่ 1 มีนาคม 2533 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2534 รวม 13 เดือน	
สถานที่ดำเนินการวิจัย	แปลงเกษตรกร หมู่ที่ 7 ตำบลท่าคอย อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี ควบคุมโดยสถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานเพชรบุรี	
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	เพื่อให้ทราบถึงการใช้น้ำของมะนาวตลอดปี	

การทดลองหาปริมาณการใช้น้ำของมะนาว

A Trial on Consumptive Use for Lime, Khai Variety

บทคัดย่อ

การทดลองหาปริมาณการใช้น้ำของมะนาวพันธุ์ไข ได้ดำเนินการทดลองที่แปลงเกษตรกรรม หมู่ที่ 7 ตำบลท่าคอย อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี ควบคุมโดยสถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานเพชรบุรี ระยะเวลาดำเนินการทดลอง เริ่มวันที่ 1 มีนาคม 2533 ถึง 31 มีนาคม 2534 รวม 13 เดือน มะนาวต้นเล็กอายุประมาณ 20 เดือน ใช้น้ำต่อเดือน 181.07, 232.76, 217.97, 186.07, 170.38, 140.23, 162.29, 164.19, 132.39, 137.67, 137.67, 137.67, 186.76 มิลลิเมตร เฉลี่ยต่อวัน 5.84, 7.76, 7.03, 6.20, 5.50, 4.52, 5.41, 5.30, 4.41, 4.44, 4.44, 4.92, 6.02 มิลลิเมตร มะนาวต้นใหญ่อายุประมาณ 4 ปี ใช้น้ำต่อเดือน 192.47, 247.96, 229.37, 197.47, 177.98, 147.83, 166.09, 167.99, 136.19, 149.07, 149.07, 149.07, 201.96 มิลลิเมตร เฉลี่ยต่อวัน 6.21, 8.26, 7.40, 6.58, 5.74, 4.77, 5.54, 5.42, 4.54, 4.81, 4.81, 5.32, 6.51 มิลลิเมตร ค่าอัตราส่วนระหว่างปริมาณน้ำที่มะนาวใช้กับค่าการระเหย (Pan Coefficient = ET/E) มะนาวต้นเล็ก 0.86, 1.11, 1.18, 1.29, 1.24, 1.01, 1.20, 1.43, 1.18, 0.88, 0.80, 0.78, 0.85 มะนาวต้นใหญ่ 0.91, 1.19, 1.25, 1.37, 1.29, 1.06, 1.22, 1.46, 1.21, 0.96, 0.86, 0.85, 0.92 ค่าสัมประสิทธิ์พืช (Crop Coefficient จากสูตร Modified Penman) มะนาวต้นเล็ก 0.91, 1.17, 1.25, 1.30, 1.12, 0.94, 1.15, 1.23, 1.03, 0.99, 0.88, 0.85, 0.90 มะนาวต้นใหญ่ 0.97, 1.25, 1.31, 1.38, 1.17, 0.99, 1.18, 1.25, 1.06, 1.07, 0.96, 0.92, 0.98 ตามลำดับ มะนาวต้นเล็ก คำนวณให้น้ำเฉลี่ยตลอดปี 5.5 มิลลิเมตร ค่า Pan Coefficient เท่ากับ 1.06 ค่า Crop Coefficient จากสูตร Modified Penman เท่ากับ 1.06 มะนาวต้นใหญ่ คำนวณให้น้ำเฉลี่ยตลอดปี 5.8 มม. ค่า Pan Coefficient เท่ากับ 1.12 ค่า Crop Coefficient จากสูตร Modified Penman เท่ากับ 1.12

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาปริมาณน้ำที่มะนาวใช้ในการคายระเหย (Evapotranspiration หรือ Consumptive Use)
2. เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์พืช (Crop Coefficient) เพื่อนำไปใช้ในการคำนวณหาปริมาณน้ำที่มะนาวใช้ในการเจริญเติบโตในท้องที่อื่น ๆ โดยใช้ข้อมูลภูมิอากาศ
3. เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ของภาควัตถุการระเหย (Pan Coefficient) ซึ่งจะนำไปใช้คำนวณหาปริมาณน้ำที่มะนาวใช้ในการเจริญเติบโตในท้องที่อื่น ๆ โดยทราบค่าปริมาณน้ำที่ระเหยในท้องที่นั้น
4. เพื่อหาค่าการคายระเหยของพืชที่เหมาะสม โดยใช้ข้อมูลสภาพภูมิอากาศประมาณค่าการคายระเหยของพืช (Potential Evapotranspiration)

สถานที่ดำเนินการทดลอง

แปลงเกษตรกร หมู่ที่ 7 ตำบลท่าคอย อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี ควบคุมการทดลองโดยสถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานเพชรบุรี และงานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช

ระยะเวลาดำเนินการทดลอง

เริ่มทำการทดลองในวันที่ 1 มีนาคม 2533 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2534 รวม 13 เดือน

วิธีการดำเนินการทดลอง

1. การวางแผนการทดลอง ทำการทดลองโดยใช้ต้นมะนาวต้นเล็ก อายุประมาณ 20 เดือน จำนวน 4 ต้น และต้นมะนาวต้นใหญ่ อายุประมาณ 4 ปี จำนวน 4 ต้น รวมทั้งสิ้น 8 ต้น พันธุ์มะนาวพันธุ์ไข่ ในวันเริ่มการทดลองได้ให้น้ำจนถึงจุดความชื้นชลประทานและเมื่อพืชให้น้ำจนความชื้นในดินลดลงเหลือ 50 เปอร์เซ็นต์ ของความชื้นที่สามารถนำไปใช้ได้ (Pac) ก็จะให้น้ำกลับไปจนถึงจุดความชื้นชลประทานทุกครั้ง พื้นที่ให้น้ำใช้ทรงพุ่มของใบเป็นเกณฑ์กำหนดทำคันดินกันรอบ ๆ ลำต้น เพื่อป้องกันน้ำไหลออกนอกบริเวณ