



กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



การทดลองหาช่วงที่เหมาะสมในการให้น้ำแบบฝนโปรยขนาดเล็ก
กับตัวเครื่องพ่นน้ำเชียงใหม่๖๐
สถานีค้นคว้าวิจัยการให้น้ำชลประทานแม่แตง จ.เชียงใหม่
ขป.๑๑/๒๕๓๕ สท.



งานวางแผนและวิจัยการให้น้ำชลประทานของพืช
ฝ่ายเกษตรชลประทาน
กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา
มกราคม ๒๕๓๖

รายงานผลการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง	การทดลองหาช่วงที่เหมาะสมในการให้น้ำแบบฝนโปรยขนาดเล็ก กับถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 (ปีที่ 2) A trial on irrigation intervals for soybean by mini-sprinkler ทะเบียนวิจัย (ชป.11/2535 สต.)	
ที่ปรึกษาและตรวจสอบ	นายประเสริฐ กนกสิงห์ นางศจี เจริญยิ่ง	หัวหน้าฝ่ายเกษตรชลประทาน นักวิชาการเกษตร 7
หัวหน้าโครงการ	นายธีระพล ตั้งสมบุญ	วิศวกรชลประทาน 5
ผู้ร่วมงาน	นายบุญชัย วรฤทธานนท์ นายสมศักดิ์ ไชยเวช นายบุญยืน เสมอเนตร	เจ้าหน้าที่บริหารงานการเกษตร 6 นายช่างโยธา 3 พ. เกษตรชั้น 4
หน่วยงานเจ้าสังกัด	งานวางแผนและวิจัยการใช้น้ำชลประทานของพืช ฝ่ายเกษตรชลประทาน กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา กรมชลประทาน	
ระยะเวลาดำเนินการวิจัย	วันที่ 24 ธันวาคม 2534 ถึงวันที่ 29 เมษายน 2535 รวมเวลา 127 วัน	
สถานที่ดำเนินการวิจัย	สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่แตง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่	
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	เพื่อทดลองหาช่วงเวลาที่เหมาะสมในการให้น้ำแบบฝนโปรย ขนาดเล็กกับถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60	

การทดลองหาช่วงที่เหมาะสมในการให้น้ำแบบฝนโปรยขนาดเล็กกับถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60

A trial on irrigation intervals for soybean by mini-sprinkler

บทคัดย่อ

การทดลองหาช่วงที่เหมาะสมในการให้น้ำแบบฝนโปรยขนาดเล็กกับถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ที่สถานีค้นคว้าวิจัยการใช้น้ำชลประทานแม่แตง ต.สันมหาพน อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ เริ่มทำการปลูกเมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2534 เก็บเกี่ยววันที่ 29 เมษายน 2535 รวมเวลา 127 วัน โดยใช้แผนการทดลองแบบ RCBD ประกอบด้วย 4 วิธีการ 2 ซ้ำ ทั้ง 4 วิธีการให้น้ำในการเตรียมแปลงปลูก 50.0 มิลลิเมตร และให้น้ำช่วงออกอีก 25.0 มิลลิเมตร หลังจากถ่วงออกแล้วให้น้ำครั้งต่อไปตามข้อกำหนดในแต่ละวิธีการ ปริมาณน้ำที่ให้แต่ละครั้งเท่ากับ 3.5 มิลลิเมตรต่อวัน (จากผลการทดลอง พร.11/2523 สต. และ พร.63/2528 สต.) วิธีการที่ 1 ให้น้ำทุก ๆ 3 วัน วิธีการที่ 2 ให้น้ำทุก ๆ 5 วัน, วิธีการที่ 3 ให้น้ำทุก ๆ 7 วัน และวิธีการที่ 4 ให้น้ำทุก ๆ 10 วัน ผลปรากฏว่าถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ให้ผลผลิต 440.0, 446.0, 412.0 และ 506.0 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ผลผลิตที่ได้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการที่ 4 ให้น้ำทุก ๆ 10 วัน มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าวิธีการอื่น ส่วนวิธีการที่ 2 ให้น้ำทุก ๆ 5 วัน และวิธีการที่ 1 ให้น้ำทุก ๆ 3 วัน ให้ผลผลิตรองลงมาตามลำดับ แต่ในขณะที่ทำการทดลองวิธีการที่ 1 และวิธีการที่ 2 มีการให้น้ำบ่อยครั้ง แปลงมีความเปียกชื้นตลอดเวลา ทำให้เป็นที่สะสมโรคและแมลงศัตรูพืช ดังนั้นจากการทดลองครั้งนี้วิธีการที่ 4 ให้น้ำทุก ๆ 10 วัน จึงเป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุด สามารถนำไปเผยแพร่ได้

วัตถุประสงค์

เพื่อทดลองหาช่วงเวลาการให้น้ำที่เหมาะสมในการให้น้ำแบบฝนโปรยขนาดเล็ก

สถานที่ดำเนินการวิจัย

สถานที่ค้นคว้าวิจัยการให้น้ำชลประทานแม่แตง ต.สันมหาพน อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่
ระยะเส้นรุ้งที่ $19^{\circ}-07'-10''$ เหนือ ระยะเส้นแวงที่ $98^{\circ}-56'-47''$ ตะวันออก อยู่สูงจากระดับ
ทะเลปานกลาง 355.500 เมตร

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

เริ่มตั้งแต่ 24 ธันวาคม 2534 ถึงสิ้นสุดเมื่อ 29 เมษายน 2535 รวมเวลา 127 วัน

วิธีการดำเนินงาน

1. วัสดุและอุปกรณ์

- 1.1 เมล็ดพันธุ์ข้าวเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 จำนวน 5.5 กิโลกรัม
- 1.2 ไม้หน้าแบบใช้ไฟฟ้าขนาดท่อส่งเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง
- 1.3 มิเตอร์วัดปริมาตรน้ำขนาดท่อเส้นผ่าศูนย์กลาง $1/2$ นิ้ว จำนวน 4 ตัว
- 1.4 ท่อ PVC ขนาด 2", 1" และ $3/4$ " พร้อมอุปกรณ์ต่อท่อ
- 1.5 หัวเหวี่ยงให้น้ำแบบฝนโปรยขนาดเล็ก จำนวน 32 หัว
- 1.6 ประตูน้ำขนาด 1" จำนวน 8 ตัว
- 1.7 เครื่องมือเจาะดิน อุปกรณ์วัดและคำนวณความชื้นในดิน
- 1.8 ปุ๋ยวิทยาศาสตร์
- 1.9 สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช
- 1.10 เครื่องมืออนุกรมวิธาน
- 1.11 ป้ายชื่อแปลงทดลอง หลัก และเครื่องหมายต่าง ๆ

2. การวางแผนการทดลอง

ใช้แผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD)
ประกอบด้วย 4 วิธีการทดลอง 2 ซ้ำ โดยใช้น้ำเตรียมแปลง 50 มิลลิเมตร และส่งน้ำช่วยออกอีก
25 มิลลิเมตร ส่วนการให้น้ำในครั้งต่อ ๆ ไปจะให้ตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในแต่ละวิธีการทดลอง
โดยกำหนดค่าการให้น้ำเท่ากับ 3.5 มิลลิเมตร/วัน