

# รายงานผลการวิจัย

เรื่อง

การทดลองหาปริมาณน้ำใช้ที่เหมาะสมของสปูดำ ปีที่ 2  
A Tail suitable water Requirement for physic nut

โดย

นายสมพร

กันธวงศ์

สถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 1 (แม่แตง)  
ส่วนการใช้น้ำชลประทาน  
สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ  
กรมชลประทาน

## รายงานผลการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง	การทดลองหาปริมาณน้ำใช้ที่เหมาะสมของสบู่ดำ ปีที่ 2		
ที่ปรึกษา	นายสิโรจน์	ประคุณหังสิต	นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ
ผู้ตรวจสอบ	นางสาวสุจิน	จรรยาศักดิ์	นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ
ผู้ดำเนินการ	นายสมพร	กันธวงศ์	นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ
ผู้ร่วมดำเนินการ	นางศิริรัตน์	ภูทองสุข	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ
	นางสาวจารุณี	เผ่าภูธร	นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ
หน่วยงานเจ้าสังกัด	สำนักอู่ทกวิทยาและบริหารน้ำ กรมชลประทาน		
ระยะเวลาดำเนินการ	วันที่ 1 ตุลาคม 2552 ถึง 30 กันยายน 2553		
สถานที่ดำเนินการ	สถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 1 (แม่แตง) อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่		
วัตถุประสงค์	<ol style="list-style-type: none"><li>เพื่อศึกษาหาปริมาณน้ำที่เหมาะสมและ ประสิทธิภาพการใช้น้ำของสบู่ดำ ตลอดฤดูการเพาะปลูก</li><li>เพื่อศึกษาผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลผลิต ของสบู่ดำ จากการให้น้ำที่ต่างกัน</li></ol>		

## การทดลองหาปริมาณน้ำใช้ที่เหมาะสมของสบูดำ ปีที่ 2 A Tail suitable water Requirement for physic nut

### บทคัดย่อ

การทดลองหาปริมาณน้ำใช้ที่เหมาะสมของสบูดำ ปีที่ 2 สถานที่ดำเนินการ สถานีทดลอง การใช้น้ำชลประทานที่ 1 (แม่แตง) อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ เริ่มทดลองเมื่อ 1 ตุลาคม 2552 ถึง 30 กันยายน 2553 โดยใช้แผนการทดลองแบบ RCBD (Randomized Complete Block Design) ประกอบด้วย 6 วิธีการ 4 ซ้ำ โดย วิธีการที่ 1 ไม่มีการให้น้ำ (ได้รับแต่น้ำฝน) ตั้งแต่วิธีการที่ 2 – 6 ให้น้ำทุก 3 วัน โดยใช้ค่า ET/E เท่ากับ 0.4 ,

0.6 , 0.8 , 1.0 และ 1.2 ตามลำดับ ผลการทดลองสรุปได้ดังนี้ ความสูงในการวัดแต่ละครั้งจะมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง คือ วัดความสูงครั้งนี้ เช่น ความสูงครั้งที่ 20 วิธีการที่ 6 มีความสูงเฉลี่ย 159.95 ซม. รองลงมาคือวิธีการที่ 4 = 132.92 ซม. วิธีการที่ 5 = 132.47 ซม. วิธีการที่ 3 = 129.62 ซม. วิธีการที่ 2 = 126.32 ซม. และวิธีการที่ 1 = 117.80 ซม. ตามลำดับ วัดความสูงครั้งสุดท้าย ครั้งที่ 40 วิธีการที่ 6 มีความสูง 192.72 ซม. วิธีการที่ 5 มีความสูง 183.50 ซม. วิธีการที่ 3 มีความสูง 182.77 ซม. วิธีการที่ 4 มีความสูง 178.95 ซม. วิธีการที่ 2 มีความสูง 174.95 ซม. และวิธีการที่ 1 มีความสูง 169.27 ซม. ตามลำดับ สำหรับทรงพุ่มวัดครั้งที่ 6 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ คือ วิธีการที่ 5 ทรงพุ่มกว้าง 82.93 ซม. วิธีการที่ 6 มีทรงพุ่มกว้าง 82.08 ซม. วิธีการที่ 3 ทรงพุ่มกว้าง 74.82 ซม. วิธีการที่ 4 มีทรงพุ่มกว้าง 73.50 ซม. วิธีการที่ 2 มีทรงพุ่มกว้าง 68.08 ซม. และวิธีการที่ 1 มีทรงพุ่มกว้าง 63.46 ซม. ตามลำดับ วัดทรงพุ่มครั้งสุดท้ายครั้งที่ 36 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ คือ วิธีการทดลองที่ 5 มีทรงพุ่มกว้าง 232.28 ซม. วิธีการที่ 6 ทรงพุ่มกว้าง 228.56 ซม. วิธีการที่ 4 ทรงพุ่มกว้าง 217.01 ซม. วิธีการที่ 3 ทรงพุ่มกว้าง 216.38 ซม. วิธีการที่ 2 ทรงพุ่มกว้าง 198.92 ซม. และวิธีการที่ 1 ทรงพุ่มกว้าง 181.13 ซม. ตามลำดับ สำหรับน้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยตลอดปี ผลการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง คือ วิธีการที่ 6 มีน้ำหนัก 560.75 กรัม วิธีการที่ 5 มีน้ำหนัก 555.12 กรัม วิธีการที่ 4 มีน้ำหนัก 461.12 กรัม วิธีการที่ 3 มีน้ำหนัก 382.37 กรัม วิธีการที่ 2 มีน้ำหนัก 299.50 กรัม และวิธีการที่ 1 มีน้ำหนัก 145.50 กรัม ตามลำดับ

จึงสรุปได้ว่า วิธีการที่ 6, 5, 4 เป็นวิธีการให้น้ำที่ดีที่สุด เนื่องจากไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เพราะให้ผลผลิตไม่แตกต่างกัน

## ผลการวิจัย

การทดลองหาปริมาณน้ำใช้ที่เหมาะสมของสบู่ดำ ปีที่ 2 สถานที่ดำเนินการ สถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 1 (แม่แตง) อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ เริ่มทดลองเมื่อ 1 ตุลาคม 2552 ถึง 30 กันยายน 2553 ได้ผลการวิจัยดังต่อไปนี้

**วิธีการที่ 1** ไม่มีการให้น้ำ อาศัยน้ำฝน ผลการทดลองใช้น้ำทั้งหมด = ความสูงวัดครั้งที่ 20 = 117.80 ซม. ค่าเฉลี่ยความสูงของต้นโดยวิธี DMRT วิธีการที่ 1 มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 6, 5, 4, 3 และ 2 วัดครั้งที่ 40 ครั้งสุดท้าย มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 6 แต่ไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 5, 4, 3 และ 2 คือ ความสูงที่ 192.72 ซม. , 183.50 ซม. , 182.77 ซม. , 178.95 ซม. , 174.95 ซม. และ 169.27 ซม. ตามลำดับ ทรงพุ่มวัดครั้งที่ 6 = 63.46 ซม. มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 5, 6 แต่ไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 4, 3 และ 2 ทรงพุ่มครั้งที่ 36 ครั้งสุดท้าย = 181.13 ซม. มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 6, 5, 4, 3 แต่ไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 2 ผลผลิตรวม = 145.50 กรัม มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 6, 5, 4, 3 และ 2

**วิธีการที่ 2** ให้น้ำที่ค่า ET/E = 0.4 ผลการทดลองใช้น้ำทั้งหมด = ความสูงวัดครั้งที่ 10 = 62.77 ซม. ค่าเฉลี่ยความสูงของต้นโดยวิธี DMRT วิธีการที่ 2 มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 6, 5 แต่ไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 4, 3 วัดครั้งที่ 40 ครั้งสุดท้าย = 174.95 ซม. ค่าเฉลี่ยความสูงของต้นโดยวิธี DMRT วิธีการที่ 2 มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 6 แต่ไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 5, 4, 3 ทรงพุ่มวัดครั้งที่ 6 = 68.08 ซม. ค่าเฉลี่ยทรงพุ่มโดยวิธี DMRT วิธีการที่ 2 มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 5, 6 แต่ไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 4, 3 วัดครั้งที่ 36 ครั้งสุดท้าย = 198.92 ซม. มีค่าเฉลี่ย ทรงพุ่มของต้นโดยวิธี DMRT วิธีการที่ 2 มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 5, 6 แต่ไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 4, 3 ผลผลิตรวม = 299.50 กรัม มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 6, 5, 4 แต่ไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 3

**วิธีการที่ 3** ให้น้ำที่ค่า ET/E = 0.6 ผลการทดลองใช้น้ำทั้งหมด = ความสูงวัดครั้งที่ 10 = 66.05 ซม. ค่าเฉลี่ยความสูงของต้นโดยวิธี DMRT วิธีการที่ 3 มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 1 แต่ไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 5, 4 วัดครั้งที่ 40 ครั้งสุดท้าย = 178.95 ซม. ไม่มีความแตกต่างกับทุกวิธีการ ทรงพุ่มครั้งที่ 6 = 74.82 ซม. ไม่มีความแตกต่างกับทุกวิธีการ ทรงพุ่มวัดครั้งที่ 36 = 216.38 ซม. ไม่มีความแตกต่างกับทุกวิธีการ น้ำหนักผลผลิตรวม = 382.31 กรัม มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 6, 5 แต่ไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 4

**วิธีการที่ 4** ให้น้ำที่ค่า ET/E = 0.8 ผลการทดลองใช้น้ำทั้งหมด = ความสูงวัดครั้งที่ 10 = 70.37 ซม. ค่าเฉลี่ยความสูงของต้นโดยวิธี DMRT วิธีการที่ 4 มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 1 แต่ไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 6, 5 วัดครั้งที่ 40 = 178.95 ซม. ไม่มีความแตกต่างกับทุกวิธีการ ทรงพุ่มวัดครั้งที่ 6 = 73.50 ซม. ไม่มีความแตกต่างกับทุกวิธีการ ทรงพุ่มวัดครั้งที่ 36 = 217.01 ซม. มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 1 แต่ไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 6, 5 น้ำหนักผลผลิตรวม = 461.12 กรัม มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 2, 1 แต่ไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 6, 5

**วิธีการที่ 5** ให้น้ำที่ค่า ET/E = 1.0 ผลการทดลองใช้น้ำทั้งหมด = ความสูงวัดครั้งที่ 10 = 72.95 ซม. ค่าเฉลี่ยความสูงของต้นโดยวิธี DMRT วิธีการที่ 5 มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 1, 2 แต่ไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 6 ความสูงวัดครั้งที่ 40 = 183.50 ซม. ไม่มีความแตกต่างกับทุกวิธีการ ทรงพุ่มวัดครั้งที่ 6 = 82.93 ซม. มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 1, 2 แต่ไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 6 ทรงพุ่มวัดครั้งที่ 36 = 232.28 ซม. มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 1, 2 แต่ไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 6 ผลผลิตรวม = 555.12 กรัม มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 1, 2, 3 แต่ไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 6

วิธีการที่ 6 ให้น้ำที่ค่า  $ET/E = 1.2$  ผลการทดลองใช้น้ำทั้งหมด = ความสูงวัดครั้งที่ 10 = 74.85 ซม. มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 1, 2, 3 ความสูงวัดครั้งที่ 40 = 192.72 ซม. มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 1, 2 ทรงพุ่มวัดครั้งที่ 6 = 82.08 ซม. มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 1, 2 ทรงพุ่มวัดครั้งที่ 36 = 228.56 ซม. มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 1, 2 ผลผลิตรวม = 555.12 กรัม มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 1, 2, 3

## บทสรุปและข้อเสนอแนะ

### บทสรุป

การทดลองหาปริมาณน้ำใช้ที่เหมาะสมของสับดูดำ ปีที่ 2 กำหนดปริมาณน้ำโดยใช้ค่า  $ET/E = 0.4, 0.6, 0.8, 1.0$  และ  $1.2$  และไม่มีการให้น้ำโดยอาศัยน้ำฝน พบว่าการเจริญเติบโตทางด้านลำต้น และผลผลิตมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีที่ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันคือวิธีการที่ 6 = 560.75 กรัม วิธีการที่ 5 = 555.12 กรัม วิธีการที่ 4 = 560.75 กรัม

### ข้อเสนอแนะ

การทดลองสับดูดำในครั้งนี้ ทำการทดลองในถังซีเมนต์ขนาด  $120 \times 80$  ซม. ซึ่งอาจจะมีผลต่อการเจริญเติบโตของราก

ดังนั้นถ้าจะให้งานทดลองมีความสมบูรณ์ขึ้นควรจะมีการทดลองในพื้นที่จริง

## รูปภาพและกิจกรรม



