

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

แผนงานวิจัย	: วิจัยและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจเฉพาะพื้นที่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
โครงการวิจัย	: วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตกล้วยเล็บมือนางในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
กิจกรรม	: วิจัยพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกล้วยเล็บมือนาง
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี)	: -
ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)	: ผลของการให้น้ำต่อผลผลิตของกล้วยเล็บมือนาง
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ)	: Effect of irrigation on Banana cv. Leb Mu Nang's yield
คณะผู้ดำเนินงาน	
หัวหน้าการทดลอง	: น.ส.พัชราพร หนูวิสัย
ผู้ร่วมงาน	: นายอุดมพร เสือมาก นางจิตติลักษณ์ เหมะ

บทคัดย่อ

ปริมาณน้ำเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการผลิตกล้วยเล็บมือนาง การศึกษาผลของการให้น้ำต่อผลผลิตของกล้วยเล็บมือนาง ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร อ.ท่าแซะ จ.ชุมพร ตั้งแต่ตุลาคม 2558-กันยายน 2561 โดยวางแผนการทดลอง แบบ RCB ประกอบด้วย 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี ดังนี้คือ 1. ให้น้ำตามธรรมชาติ 2. ให้น้ำ 25% ของประมาณการใช้น้ำของพืช ($0.25 \text{ crop evapotranspiration-ETc}$) 3. ให้น้ำ 50% ของประมาณการใช้น้ำของพืช ($0.50 \text{ crop evapotranspiration-ETc}$) 4. ให้น้ำ 75% ของประมาณการใช้น้ำของพืช ($0.75 \text{ crop evapotranspiration-ETc}$) และ 5. ให้น้ำ 100% ของประมาณการใช้น้ำของพืช ($1.00 \text{ crop evapotranspiration-ETc}$) ผลการทดลองพบว่า การให้น้ำ 25% ของปริมาณการใช้น้ำของพืช เป็นการให้น้ำที่ประหยัดที่สุด (1,228 ลิตร/กอ ในระยะเวลา 28 เดือน) ทำให้กล้วยเล็บมือนางต้นแม่ให้น้ำหนักหวี และความแน่นเนื้อดีที่สุด 0.73 กิโลกรัม/หวี และ 11.9 นิวตันตามลำดับ ขณะที่ 1 ให้น้ำหนักหวี และจำนวนผลมากที่สุด 1.15 กิโลกรัม/หวี และ 16.9 ผล/หวีตามลำดับ ขณะที่ 2 ให้น้ำหนักผลมากที่สุด 16.2 ผล/หวี

คำนำ

กล้วยเล็บมือนางเป็นพืชท้องถิ่นทางภาคใต้ มีคุณสมบัติเด่นหลายประการ เช่น ผลและเนื้อมีสีเหลืองทอง เนื้อแน่น กลิ่นหอมน่ารับประทาน เปลือกหนา ก้านผลสั้น และแข็งแรง การเรียงตัวของผลในหวีเป็นระเบียบ ขนาดหวีเล็กเหมาะต่อการบรรจุหีบห่อ และขนส่ง ผลมีขนาดเล็กเหมาะต่อการบริโภคในแต่ละครั้ง มีรสชาติอร่อยเป็นที่นิยมรับประทานทั้งผลสด และการแปรรูปเช่น กล้วยอบ กล้วยฉาบ กล้วยทอด กล้วยเคลือบช็อคโกแลตโรยมะม่วงหิมพานต์ เป็นสินค้าประจำ จ.ชุมพร

ปัจจุบันมีการศึกษาเกี่ยวกับกล้วยเล็บมือนางน้อยมาก เทคโนโลยีการปลูก และการดูแลรักษาต่าง ๆ ส่วนมากเป็นการดูแลแบบภูมิปัญญาดั้งเดิมของชาวนาง โดยเฉพาะปัญหาฝนทิ้งช่วง เนื่องจากปริมาณฝนเป็น

ปัจจัยสำคัญสำหรับการผลิตกล้วย เพราะการปลูกกล้วยที่ขาดน้ำ หรือสภาพพื้นที่แห้งแล้งเกินไป ทำให้ผลผลิตลดลง (เทคโนโลยีการเกษตร, 2556)

ถึงแม้ว่าพื้นที่ภาคใต้จะมีฝนปริมาณมาก แต่มักประสบปัญหาฝนทิ้งช่วงในฤดูแล้ง ทำให้กล้วยขาดน้ำ ดังนั้นการปลูกกล้วยเล็บมือนาง ควรปลูกในช่วงต้นฤดูฝน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม เพราะดินมีความชุ่มชื้น ทำให้กล้วยเจริญเติบโตได้ดี (อุดมพร, 2554) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาการปลูกกล้วยในตอนกลาง และตะวันตกเฉียงใต้ของยูกันดา พบว่าในพื้นที่ที่มีฝนตกน้อยกว่า 905 มิลลิเมตร/ปี กล้วยมีน้ำหนักเครือเพียง 8.0-21.9 กิโลกรัม น้อยกว่าพื้นที่ที่มีฝนตก 905-1,365 มิลลิเมตรถึง 8-28% (Van Astenet *al.*, 2011) ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเทคโนโลยีการให้น้ำ เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำองค์ความรู้เกี่ยวกับการให้น้ำกล้วยเล็บมือนาง ไปปรับปรุงการผลิตกล้วยชนิดนี้ให้มีผลผลิตที่ดี มีคุณภาพ สามารถผลักดันให้เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญต่อไป

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์ หน่อกล้วยเล็บมือนางสายต้น 008 อุปกรณ์การให้น้ำ ได้แก่ มิเตอร์วัดน้ำ และสายยางปุ๋ยเคมีสูตร 21-0-0, 18-46-0, 0-0-60, 0-3-0 และปุ๋ยคอกเครื่องมือเก็บข้อมูลผลผลิต เช่น ตาชั่งเครื่องวัดความแน่นเนื้อ และเครื่องวัดปริมาณน้ำตาล

วิธีการ วางแผนการทดลองแบบ RCB ประกอบด้วย 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี ดังนี้คือ 1. ให้น้ำตามธรรมชาติ 2. ให้น้ำ 25% ของประมาณการใช้น้ำของพืช ($0.25 \text{ crop evapotranspiration-ETc}$) 3. ให้น้ำ 50% ของประมาณการใช้น้ำของพืช ($0.50 \text{ crop evapotranspiration-ETc}$) 4. ให้น้ำ 75% ของประมาณการใช้น้ำของพืช ($0.75 \text{ crop evapotranspiration-ETc}$) และ 5. ให้น้ำ 100% ของประมาณการใช้น้ำของพืช ($1.00 \text{ crop evapotranspiration-ETc}$)

เตรียมแปลงทดลองจำนวน 3 ไร่ แปลงย่อยขนาด 10x10 เมตร (25 กอ) พื้นที่เก็บเกี่ยว 6x6 เมตร (9 กอ) ระยะระหว่างแปลงย่อย 3 เมตร และขุดร่องลึก 0.5 เมตร เพื่อป้องกันการไหลซึมของน้ำ เตรียมหน่อพันธุ์กล้วยเล็บมือนางสายต้น 008 ที่มีอายุและขนาดใกล้เคียงกัน ในระยะที่มีใบแคบ ความสูงไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ปลูกกล้วยเล็บมือนางเมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2559 โดยใช้ระยะปลูก 2x2 เมตร ขนาดหลุมปลูก 50x50x50 เซนติเมตร ก่อนปลูกรองกันหลุมด้วยปุ๋ยคอก และปุ๋ยสูตร 0-3-0 อัตรา 5 กิโลกรัม และ 100 กรัม/หลุมตามลำดับ

วางหน่อพันธุ์ที่กันหลุมลึก 25 เซนติเมตรโดยวางหน่อให้ด้านที่ตัดติดต้นแม่อยู่ในทิศทางเดียวกัน เพื่อให้ออกปลีในทิศทางเดียวกัน และสะดวกในการดูแลรักษาหลังจากนั้นใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0, 18-46-0 และ 0-0-60 อัตรา 690, 145 และ 300 กรัม/กอ/ปีไว้หน่อ 3 หน่อ/กอ โดยไว้หน่อที่ 1 และ 2 ในเดือนตุลาคม 2559 และ มกราคม 2560 ตามลำดับตัดแต่งหน่อโดยใช้มีดคว้านเอาส่วนยอดของหน่อออกเพื่อทำลายจุดเจริญตัดปลีกล้วยเมื่อกล้วยแทงปลีแล้ว 2 สัปดาห์ เก็บเกี่ยวเมื่อผลกล้วยแก่ประมาณ 70-90% หรือหลังออกปลีประมาณ 9 สัปดาห์

การบันทึกข้อมูล

1. **การให้น้ำ** ตรวจสอบปริมาณน้ำฝน และค่าการระเหยของน้ำทุกสัปดาห์ เพื่อนำมาคำนวณการให้น้ำตามกรรมวิธีที่กำหนดไว้ บันทึกวันที่ให้น้ำ จำนวนครั้งของการให้น้ำ และปริมาณน้ำที่ให้ในแต่ละครั้ง

2. อายุการเก็บเกี่ยว โดยคำนวณจากวันที่กล้วยออกปลี-วันเก็บเกี่ยว

3. ผลผลิต และคุณภาพผลผลิต คือ น้ำหนักเครือ น้ำหนักหวี จำนวนหวี/เครือ จำนวนผล/หวี น้ำหนักผล ความหวาน และความแน่นเนื้อ(หวีที่ 3)

เวลาและสถานที่ 3 ปี เริ่มต้น ตุลาคม 2558 สิ้นสุด กันยายน 2561 ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร ชุมพร อ.ท่าแซะ จ.ชุมพร

ผลการทดลองและวิจารณ์

การให้น้ำ

ปริมาณน้ำฝนตั้งแต่วันที่ 2 มิถุนายน 2559-30 กันยายน 2561(28 เดือน) คือ 5,381 มิลลิเมตร ให้น้ำไปทั้งหมด 63 ครั้ง การให้น้ำ 25, 50, 75 และ 100% ของปริมาณการใช้น้ำของพืช ได้ให้น้ำไปทั้งหมด 1,228, 2,457, 3,685 และ 4,915 ลิตร/กอตามลำดับ

อายุการเก็บเกี่ยว

การให้น้ำทุกกรรมวิธีทำให้อายุการเก็บเกี่ยวไม่แตกต่างกัน คือ 64.6, 64.1 และ 69.4 วัน ในต้นแม่ หน่อที่ 1 และ 2 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 อายุการเก็บเกี่ยวกล้วยเล็บมือนางต้นแม่หน่อที่ 1 และหน่อที่ 2 เมื่อให้น้ำในปริมาณการใช้น้ำของพืชแตกต่างกัน ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร ปี 2559-2561

กรรมวิธี	อายุการเก็บเกี่ยว (วัน)		
	ต้นแม่	หน่อที่ 1	หน่อที่ 2
1. ให้น้ำตามธรรมชาติ	65.3	65.5	72.0
2. ให้น้ำ 25% ของปริมาณการใช้น้ำของพืช	65.3	63.9	69.1
3. ให้น้ำ 50% ของปริมาณการใช้น้ำของพืช	64.0	64.0	69.8
4. ให้น้ำ 75% ของปริมาณการใช้น้ำของพืช	64.0	63.8	68.9
5. ให้น้ำ 100% ของปริมาณการใช้น้ำของพืช	64.3	63.3	67.5
เฉลี่ย	64.6	64.1	69.4
CV. (%)	5.0	3.0	4.3

หมายเหตุในคอลัมน์เดียวกันตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรพิมพ์เล็กเหมือนกัน ไม่แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์โดยวิธี DMRT

ผลผลิตและคุณภาพผลผลิต

กล้วยเล็บมือนางต้นแม่ให้น้ำหนักเครือ และจำนวนผลมากที่สุด 4.62 กิโลกรัม/เครือ และ 15.7 ผล/หวี เมื่อให้น้ำ 50% ของปริมาณการใช้น้ำของพืช แต่การให้น้ำที่ 25, 50 และ 100% ของปริมาณการใช้น้ำให้น้ำหนักหวีดีที่สุดเฉลี่ย 0.73 กิโลกรัม/หวี ส่วนจำนวนหวี น้ำหนักผล และความหวานไม่แตกต่างกันในทุกกรรมวิธี คือ 6.11 หวี/เครือ 42.8 กรัม/ผล และ 26.2 Brix ตามลำดับ นอกจากนี้การให้น้ำ 25% ของปริมาณการใช้น้ำของพืช ทำให้กล้วยเล็บมือนางมีความแน่นเนื้อมากที่สุด 11.9 นิวตัน(ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตของกล้วยเล็บมือนางต้นแม่ เมื่อให้น้ำในปริมาณการใช้น้ำของพืชแตกต่างกัน ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร ปี 2559-2561

กรรมวิธี	นน.เครือ (กก.)	นน.หวี (กก.)	จน.หวี/ เครือ	จน.ผล /หวี	นน.ผล (ก.)	ความ หวาน (Brix)	ความ แน่นเนื้อ (นิวตัน)
1. ให้น้ำตามธรรมชาติ	3.79 b	0.60 b	5.91	4.3 c	39.9	26.4	10.6 b
2. ให้น้ำ 25% ของปริมาณการใช้น้ำ ของพืช	4.21 ab	0.72 a	6.11	15.3 ab	43.5	26.6	11.9 a
3. ให้น้ำ 50% ของปริมาณการใช้น้ำ ของพืช	4.62 a	0.73 a	6.31	15.7 a	44.3	26.6	11.8 ab
4. ให้น้ำ 75% ของปริมาณการใช้น้ำ ของพืช	4.19 ab	0.67 ab	6.22	14.7 bc	40.8	25.7	11.7 ab
5. ให้น้ำ 100% ของปริมาณการใช้น้ำ ของพืช	4.31 ab	0.73 a	5.99	15.1 abc	45.9	25.7	11.1 ab
เฉลี่ย	4.22	0.69	6.11	15.0	42.8	26.2	11.4
CV. (%)	10.4	11.9	5.9	3.4	9.9	3.2	6.2

หมายเหตุในคอลัมน์เดียวกันตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรพิมพ์เล็กเหมือนกัน ไม่แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์โดยวิธี DMRT

กล้วยเล็บมือนางหน่อที่ 1 ให้น้ำหนักหวี และจำนวนผลมากที่สุด 1.15 กิโลกรัม/หวี และ 16.9 ผล/หวี เมื่อให้น้ำ 25% ของปริมาณการใช้น้ำของพืช ส่วนน้ำหนักเครือ จำนวนหวี น้ำหนักผล ความหวาน และความแน่นเนื้อไม่แตกต่างกันในทุกกรรมวิธีของการให้น้ำ คือ 6.23 กิโลกรัม/เครือ 7.19 หวี/เครือ 47.6 กรัม/ผล 26.6 Brix และ 13.6 นิวตันตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตของกล้วยเล็บมือนางหน่อที่ 1 เมื่อให้น้ำในปริมาณการใช้น้ำของพืชแตกต่างกัน ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร ปี 2559-2561

กรรมวิธี	นน.เครือ (กก.)	นน.หวี (กก.)	จน.หวี/ เครือ	จน.ผล /หวี	นน.ผล (ก.)	ความ หวาน (Brix)	ความ แน่นเนื้อ (นิวตัน)
----------	-------------------	-----------------	------------------	---------------	---------------	------------------------	-------------------------------

1. ให้น้ำตามธรรมชาติ	5.75	0.90 b	7.03	16.1 b	46.0	26.3	13.9
2. ให้น้ำ 25% ของปริมาณการใช้น้ำของพืช	6.73	1.15 a	7.38	16.9 a	49.5	26.8	13.3
3. ให้น้ำ 50% ของปริมาณการใช้น้ำของพืช	5.85	0.95 b	7.08	16.4 ab	44.8	26.9	14.3
4. ให้น้ำ 75% ของปริมาณการใช้น้ำของพืช	6.45	1.03 ab	7.18	16.6 ab	48.3	26.6	13.1
5. ให้น้ำ 100% ของปริมาณการใช้น้ำของพืช	6.35	0.90 b	7.28	16.6 ab	49.5	26.7	13.6
เฉลี่ย	6.23	0.99	7.19	16.5	47.6	26.6	13.6
CV. (%)	11.3	11.6	4.0	2.9	8.1	2.2	8.2

หมายเหตุในคอลัมน์เดียวกันตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรพิมพ์เล็กเหมือนกัน ไม่แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์โดยวิธี DMRT

กล้วยเล็บมือนางหน่อที่ 2 ให้จำนวนผลมากที่สุดเฉลี่ย 16.0 ผล/หวี เมื่อให้น้ำ 25, 75 และ 100% ของปริมาณการใช้น้ำของพืช ความแน่นเนื้อสูงที่สุด 16.3 นิวตัน เมื่อให้น้ำ 100% ของปริมาณการใช้น้ำของพืชส่วนน้ำหนักเครือ จำนวนหวี จำนวนหวี น้ำหนักผล และความหวานไม่แตกต่างกันในทุกกรรมวิธีของการให้น้ำ คือ 5.19 กิโลกรัม/เครือ 0.78 กิโลกรัม/หวี 7.00 หวี/เครือ 44.6 กรัม/ผล และ 27.4Brix ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตของกล้วยเล็บมือนางหน่อที่ 2 เมื่อให้น้ำในปริมาณการใช้น้ำของพืชแตกต่างกัน ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร ปี 2559-2561

กรรมวิธี	นน.เครือ (กก.)	นน.หวี (กก.)	จน.หวี/ เครือ	จน.ผล /หวี	นน.ผล (ก.)	ความ หวาน (Brix)	ความ แน่นเนื้อ (นิวตัน)
1. ให้น้ำตามธรรมชาติ	4.90	0.73	6.95	15.5 ab	41.5	27.3	13.7 b
2. ให้น้ำ 25% ของปริมาณการใช้น้ำของพืช	5.15	0.75	7.15	16.2 a	42.3	28.7	14.0 b
3. ให้น้ำ 50% ของปริมาณการใช้น้ำของพืช	4.78	0.70	6.80	14.4 b	42.3	27.0	13.9 b
4. ให้น้ำ 75% ของปริมาณการใช้น้ำของพืช	5.50	0.83	6.98	15.9 a	46.8	27.3	14.4 b
5. ให้น้ำ 100% ของปริมาณการใช้น้ำของพืช	5.63	0.93	7.10	15.9 a	48.5	26.7	16.3 a
เฉลี่ย	5.19	0.78	7.00	15.6	44.6	27.4	14.5
CV. (%)	11.5	18.7	4.9	4.9	10.7	6.3	8.4

หมายเหตุในคอลัมน์เดียวกันตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรพิมพ์เล็กเหมือนกัน ไม่แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์โดยวิธี DMRT

การให้น้ำที่เหมาะสมทำให้กล้วยเล็บมือนางมีผลผลิตดีขึ้น ตรงกับที่กรมส่งเสริมการเกษตร (2544) กล่าวว่าช่วงที่อากาศแห้งแล้งยาวนาน ทำให้กล้วยชะงักการเจริญเติบโต ผลผลิตต่ำ หากฝนน้อยต้องให้น้ำ เพื่อเพิ่ม

ความชื้นให้ดินการให้น้ำทำให้กล้วยหอมพันธุ์แกรนด์เนน มีน้ำหนักเครือเพิ่มขึ้น(กัลยาณี และฉลองชัย, 2557) นอกจากนี้ Madramootoo and Jutras (1984) ยังรายงานว่าการให้น้ำทำให้อายุเก็บเกี่ยวกล้วยสั้นลง ผลผลิตใบเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การให้น้ำ 25% ของปริมาณการใช้น้ำของพืช เป็นการให้น้ำที่ประหยัดที่สุด (1,228 ลิตร/กอ ในระยะเวลา 28 เดือน) ทำให้กล้วยเล็บมือนางต้นแม่ให้น้ำหนักหวี และความแน่นเนื้อดีที่สุด 0.73 กิโลกรัม/หวีและ 11.9 นิวตันตามลำดับหน่อที่ 1 ให้น้ำหนักหวี และจำนวนผลมากที่สุด 1.15 กิโลกรัม/หวี และ 16.9 ผล/หวีตามลำดับ หน่อที่ 2 ให้จำนวนผลมากที่สุด 16.2 ผล/หวีดังนั้นการปลูกกล้วยเล็บมือนางจึงควรให้น้ำ 25% ของปริมาณการใช้น้ำของพืช

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเทคโนโลยีการให้น้ำไปใช้ในการปลูกกล้วยเล็บมือนาง

คำขอบคุณ (ถ้ามี): -

เอกสารอ้างอิง

- กัลยาณี สุวิทวัส และฉลอง แบบประเสริฐ. 2557. ปริมาณน้ำชลประทานต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตกล้วยหอมพันธุ์แกรนด์เนน. www.iicrd.ku.ac.th/pccrs/IRRIGATE.DOC. 8/5/2557.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2544. การปลูกกล้วย. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร. 30 หน้า.
- เทคโนโลยีการเกษตร. 2556. ปลูกอย่างไร...มีกล้วยน้ำว้าขายตลอดปี สูตร อาจารย์กัลยาณี สุวิทวัส. *มติชนบท เทคโนโลยี ชาวบ้าน*. 26: 38-42.
- อุดมพร เสือมาก. 2554. กล้วยเล็บมือนาง...พืชท้องถิ่นเศรษฐกิจของชุมพร. น.ส.พ. กสิกร. 84: 68-72.
- Madramootoo, C.A. and P.J. Jutras.1984. Supplemental Irrigation of Bananas in St. Lucia. *Agricultural Water Management*. 9: 149-156.
- Van Asten, P.J.A., A.M. Fermont and G. Taulya. 2011. Drought is a Major Yield Loss Factor for Rainfed East African Highland Banan. *Agricultural Water Management*. 98: 541-552.

ภาคผนวก: -