

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

- ชุดโครงการวิจัย** การวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกล้วยเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตคุณภาพ
ผลผลิตและเพิ่มมูลค่าทางการตลาด
- โครงการวิจัย** การวิจัยพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตกล้วยเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตคุณภาพ
เพื่อการส่งออก
- กิจกรรม** การวิจัยพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไข่เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตคุณภาพ
- กิจกรรมย่อย** การศึกษาศักยภาพการผลิตกล้วยไข่เชิงการค้าในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ชื่อการทดลอง** การศึกษาศักยภาพการผลิตกล้วยไข่เชิงการค้าในจังหวัดชัยภูมิ
Study on Production Potential of Klwai Khai (Musa AA) in Chaiyaphum Province

คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง ศศิธร ประพรม ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชัยภูมิ

ผู้ร่วมงาน ขจรวิทย์ พันธุ์ยางน้อย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชัยภูมิ

บทคัดย่อ

การศึกษาศักยภาพการผลิตกล้วยไข่เชิงการค้าในจังหวัดชัยภูมิ ดำเนินงานทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชัยภูมิ ระหว่างปี 2557-2558 วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาศักยภาพการผลิตกล้วยไข่เชิงการค้าภายใต้ระบบจัดการคุณภาพ : GAP กล้วยไข่ ของกรมวิชาการเกษตร สำหรับเป็นแหล่งเรียนรู้แก่เกษตรกรและผู้สนใจ ในสภาพพื้นที่จังหวัดชัยภูมิ วางแผนการทดลองแบบ split plot จำนวน 4 ซ้ำ 2 ปัจจัย ปัจจัยหลัก คือ พันธุ์กล้วยไข่ จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ 1) กล้วยไข่พันธุ์กำแพงเพชร 2) กล้วยไข่พันธุ์เกษตรศาสตร์ 2 ปัจจัยรอง คือ การให้น้ำ 3 ระดับ ได้แก่ 1) ไม่ให้น้ำ (ได้รับน้ำตามธรรมชาติเพียงอย่างเดียว) 2) ให้น้ำช่วงฤดูแล้ง ตามค่าการระเหยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง 3) ให้น้ำช่วงฤดูแล้ง ตามค่าการระเหยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง พบว่าการเจริญเติบโตของกล้วยไข่ทั้งสองพันธุ์เมื่ออายุ 9 เดือน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ พันธุ์กำแพงเพชรและพันธุ์เกษตรศาสตร์ 2 มีความสูงต้น 187.5 และ 181.9 เซนติเมตร จำนวนหน่อต่อต้น 6.41 และ 7.37 หน่อ จำนวนใบ 9.88 และ 13.1 ใบต่อต้น ตามลำดับ ผลผลิตของกล้วยทั้ง 2 พันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันในลักษณะองค์ประกอบของผลผลิต แต่การให้น้ำทั้ง 3 ระดับทำให้องค์ประกอบผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยที่ผลผลิตกล้วยไข่ทั้งสองพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติเมื่อได้รับน้ำ 1 หรือ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ แต่มีความแตกต่างระหว่างกรรมวิธีการให้น้ำ 1 และ 2 ครั้งต่อสัปดาห์กับกรรมวิธีได้รับน้ำตามธรรมชาติ พบว่าการให้น้ำ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ กล้วยไข่พันธุ์กำแพงเพชรและเกษตรศาสตร์ 2 ได้รับผลผลิตสูงสุด 3,126 และ 2,579 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิต 30,401 บาทต่อไร่ ผลตอบแทน 16,489 และ 8,284 บาทต่อไร่ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน 1.54 และ 1.27 ตามลำดับ การให้น้ำจำนวน 1 ครั้งต่อสัปดาห์ผลผลิต 2,194 และ 2,303 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิต 29,401 บาทต่อไร่ ผลตอบแทน 3,509 และ 5,144 บาทต่อไร่ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน 1.12 และ 1.17 ตามลำดับ และการได้รับน้ำตามธรรมชาติต้นทุนการผลิต 16,716 บาทต่อไร่ ผลผลิต 908 และ

297 กิโลกรัมต่อไร่ ผลตอบแทนขาดทุน 3,096 และ 12,261 บาทต่อไร่ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน 0.81 และ 0.26 ตามลำดับ ดังนั้นในพื้นที่จังหวัดชัยภูมิในสภาพดินทราย ช่วงฤดูแล้งระหว่างเดือนธันวาคมถึงเมษายน ควรมีการให้น้ำกล้วยไข่พันธุ์กำแพงเพชรและเกษตรศาสตร์ 2 อย่างน้อยจำนวน 1 ครั้งต่อสัปดาห์และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตควรแบ่งการให้น้ำเป็นจำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ การได้รับน้ำตามธรรมชาติเพียงอย่างเดียว ทำให้ปริมาณและคุณภาพของผลผลิตลดลงอย่างชัดเจน ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน

คำนำ

จังหวัดชัยภูมิมีพื้นที่ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้นรวม 177,077 ไร่ คิดเป็นเพียงร้อยละ 3 ของพื้นที่ที่ทำการเกษตร ในขณะที่พื้นที่ปลูกพืชไร่และที่นามีมากถึงร้อยละ 88 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด 3,618,881 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดชัยภูมิ, 2552) ในห้วงระยะเวลาที่ผ่านมาพืชไร่ที่ปลูกเป็นพืชเชิงเดี่ยว เช่น มันสำปะหลัง อ้อย และข้าว มักจะประสบปัญหาการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชต่างๆ จนทำให้ผลผลิตเสียหาย นอกจากนั้นไม้ผล เช่น ลำไย มะม่วง กำลังได้รับผลกระทบจากสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ผลผลิตมีความไม่แน่นอน การจัดการดูแลรักษาทำได้ยากขึ้น ไม้ยืนต้น เช่น ยางพารา ยูคาลิปตัส มีปริมาณการเพิ่มพื้นที่ปลูกทุกปี จากปัญหาเหล่านี้ทำให้บางพื้นที่ที่มีการส่งออกผลผลิตไปยังประเทศเพื่อนบ้าน เช่น เวียดนาม ลาว เขมร ขาดแคลนผลผลิตที่พอเพียงต่อความต้องการของตลาด ดังนั้นกล้วยไข่ จึงเป็นพืชทางเลือกให้กับเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดชัยภูมิในอนาคต เนื่องจากเป็นไม้ผลที่มีต้นทุนการผลิตต่ำ ปลูกดูแลรักษาทำให้ผลผลิตเร็ว และสามารถเจริญเติบโตได้ดีในทุกภาคของประเทศไทย นอกจากนั้นสามารถปลูกแซมยางพาราที่ปลูกใหม่ ปลูกทดแทนกล้วยน้ำว้าที่ประสบปัญหาโรคตายพราย หรือปลูกเป็นพืชเสริมในแหล่งที่มีการผลิตไม้ผลเพื่อการค้า เพราะนอกจากมะม่วงแล้ว กล้วยไข่ยังเป็นที่ยอมรับของประเทศไทยเพื่อนบ้าน ดังนั้นเพื่อให้ได้เทคโนโลยีการผลิตกล้วยไข่ที่สามารถผลิตให้มีปริมาณและคุณภาพเพียงพอต่อความต้องการของตลาด จึงควรมีการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไข่ที่เหมาะสมสำหรับเป็นแหล่งเรียนรู้ในพื้นที่จังหวัดชัยภูมิและส่งเสริมการปลูกกล้วยไข่เพื่อการส่งออกต่อไป

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. วัสดุการเกษตร เช่น หน่อพันธุ์กล้วย ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ สารปรับปรุงดิน
2. สารเคมีต่าง ๆ เช่น สารป้องกันกำจัดวัชพืชและสารป้องกันกำจัดแมลง สารป้องกันกำจัดโรคพืช
3. อุปกรณ์ทางการเกษตรเช่น มีด จอบ เสียม ถังพ่นสารเคมี
4. อุปกรณ์ระบบน้ำ เช่น ท่อพีวีซี ข้อต่อต่าง ๆ
5. เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องคำนวณ เวอร์เนีย เทปวัดความยาว ป้ายพลาสติก

วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ split plot จำนวน 4 ซ้ำ 2 ปัจจัย ปัจจัยหลัก คือ พันธุ์กล้วยไข่ จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ 1) กล้วยไข่พันธุ์กำแพงเพชร 2) กล้วยไข่พันธุ์เกษตรศาสตร์ 2 ปัจจัยรอง คือ การให้น้ำ 3 ระดับ ได้แก่ 1) ไม่ให้น้ำ (ได้รับน้ำตามธรรมชาติเพียงอย่างเดียว) 2) ให้น้ำช่วงฤดูแล้ง ตามค่าการระเหยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง 3) ให้น้ำช่วงฤดูแล้ง ตามค่าการระเหยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง

ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1.เตรียมแปลงปลูก พื้นที่ 1 ไร่ ไถดินลึกประมาณ 30 เซนติเมตร ตากดินไว้ 25-30 วัน
- 2.เตรียมหน่อพันธุ์ เลือกหน่อพันธุ์ที่สมบูรณ์ อยู่ในระยะที่มีใบแคบ ลำต้นสูงไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร
- 3.การปลูก ใช้ระยะปลูก 2x2 เมตร ก่อนปลูกรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอก อัตรา 5 กิโลกรัมต่อหลุม และ หินหรือคอปอสเฟต 100 กรัมต่อหลุม วางหน่อพันธุ์ในหลุมให้ลึกประมาณ 25 เซนติเมตร
- 4.การใส่ปุ๋ย เมื่ออายุ 1 เดือน และ 3 เดือน โดยใช้สูตร 15-15-15 อัตรา 130 และ 200 กรัมต่อต้น ตามลำดับ เมื่ออายุ 5 เดือน และ 7 เดือน ใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 130 และ 200 กรัมต่อต้น ตามลำดับ โดยใส่โรยรอบโคนต้น ห่างจากต้น 30 เซนติเมตร
- 5.ให้น้ำทันทีหลังปลูก และช่วงฝนทิ้งช่วงทุก 5-7 วัน
- 6.หลังปลูก 3-4 เดือน ถ้ามีหน่อใหม่เกิดขึ้น ให้ตัดแต่งออกเพื่อไม่ให้แย่งอาหารจากต้นแม่
- 7.กำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคน ประมาณ 3 ครั้ง
- 8.การตัดปลี หลังแทงปลีแล้ว 10 วัน ตัดปลีออกให้เหลือ 5 หวีต่อเครือ เพื่อให้ผลเติบโตได้อย่างสมบูรณ์
- 9.สำรวจโรคและแมลงศัตรูอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบระดับเศรษฐกิจป้องกันกำจัดตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร
- 10.การเก็บเกี่ยว เก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 45 วัน หลังตัดปลีแล้ว
- 11.การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ทำความสะอาดเครือกล้วยด้วยน้ำสาด ตัดหวีกล้วยออกจากเครือ และ ปลิดซอกดอกแห้งที่ปลายผลออก

การบันทึกข้อมูล

- สภาพภูมิอากาศได้แก่ ปริมาณฝน อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ
- ลักษณะดินทั้งทางเคมีและกายภาพ
- การเจริญเติบโต ความสูงลำต้นเทียม ขนาดใบ จำนวนใบต่อต้น จำนวนหน่อ
- ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตทั้งปริมาณและคุณภาพ ได้แก่ น้ำหนักเครือ น้ำหนักหวี จำนวนหวีต่อเครือ จำนวนผลต่อหวี ขนาดผลเฉลี่ยต่อหวี
- ปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น
- โรคและแมลงศัตรูและการป้องกันกำจัด
- ค่าใช้จ่าย รายได้ และผลตอบแทน

เวลาและสถานที่

ระยะเวลาที่ดำเนินการ เริ่มต้น ตุลาคม 2556 ถึง สิ้นสุด กันยายน 2558
สถานที่ดำเนินการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชัยภูมิ

ผลการทดลองและวิจารณ์

ดำเนินการในแปลงทดลองของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชัยภูมิ เตรียมแปลงปลูกพื้นที่ 1 ไร่ โดย

ไถดินลึก 30 เซนติเมตร ตากดินไว้ 25-30 วัน ก่อนไถเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์สมบัติของดิน พบว่าที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร ค่าความเป็นกรดต่างของดิน (pH) มีค่า 6.25 อินทรีย์วัตถุในดิน (Soil Organic Matter) ร้อยละ 2.57 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available Phosphorus) 56.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ส่วนปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน (Exchangeable Potassium) 103 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร pH ดิน มีค่า 6.63 อินทรีย์วัตถุในดินร้อยละ 2.57 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 35.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ส่วนปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 111 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ลักษณะดินเป็นดินทราย การปลูกปฏิบัติดูแลรักษาตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ปลูกกล้วยไข่ วันที่ 20 มิถุนายน 2557 ระยะปลูก 2X2 เมตร ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 130 และ 200 กรัมต่อต้น หลังปลูก 1 และ 3 เดือน ตัดแต่งหน่อ กำจัดวัชพืชและใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา อัตรา 130 และ 200 กรัมต่อต้น หลังปลูก 5 และ 7 เดือน วางระบบการให้น้ำหยดในช่วงฤดูแล้งเดือนธันวาคม 2557 ถึงเมษายน 2558 คำนวณความต้องการน้ำของพืช โดยใช้ข้อมูลค่าสัมประสิทธิ์พืช (Crop Coefficient ; Kc) ของพืชเศรษฐกิจ และข้อมูลปริมาณการใช้น้ำของพืชอ้างอิง (Reference Crop Evapotranspiration; ETo) รายเดือนที่ได้จากวิธีการของ Penman Monteith (กรมชลประทาน, 2554) พบว่าปริมาณการใช้น้ำของพืชที่อายุ 6-10 เดือนระหว่างเดือนธันวาคม 2557 ถึงเมษายน 2558 รวม 756 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ต่อเดือน

1.การเจริญเติบโต

1.1 ความสูงต้น

การเจริญเติบโตของกล้วยไข่พบความแตกต่างระหว่างความสูงต้นหลังปลูก 6 เดือน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ในกล้วยไข่ทั้ง 2 พันธุ์ โดยพันธุ์กำแพงเพชรมีความสูงต้น 168.2 เซนติเมตร ในขณะที่พันธุ์เกษตรศาสตร์ 2 มีความสูงต้นเฉลี่ย 130.5 เซนติเมตร ส่วนกรรมวิธีการได้รับน้ำของกล้วยไข่ไม่ได้ทำให้ความสูงต้นมีค่าแตกต่างกันทั้ง 3 กรรมวิธี หลังปลูก 9 เดือนพบว่ากรรมวิธีได้รับน้ำตามธรรมชาติมีความสูงต้นเฉลี่ยต่ำสุด 135.9 เซนติเมตร แตกต่างกับกรรมวิธีการให้น้ำ 1 และ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ที่มีความสูงต้น 217.2 และ 204 เซนติเมตร อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ แต่ความสูงต้นของทั้งสองพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1) แสดงว่าการได้รับน้ำในระยะแรกอาจไม่ส่งผลต่อการเจริญเติบโต แต่เมื่อเวลาผ่านไป การได้รับน้ำ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์มีผลทำให้กล้วยไข่มีการเจริญเติบโตกว่าการได้รับน้ำตามธรรมชาติเพียงอย่างเดียว

ตารางที่ 1 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการให้น้ำกับพันธุ์กล้วยไข่ที่มีต่อ ความสูง ที่อายุ 6 และ 9 เดือน ในการศึกษาศักยภาพการผลิตกล้วยไข่เชิงการค้า จังหวัดชัยภูมิ ปี 2557/58

กรรมวิธี	ความสูง 6 เดือน (ซม.)	ความสูง 9 เดือน(ซม.)
ปัจจัยหลัก (พันธุ์=V)		
v1) กำแพงเพชร	168.2 a	187.5
v2) เกษตรศาสตร์ 2	130.5 b	183.9
ค่าเฉลี่ย	149.4	185.7

ปัจจัยรอง (การให้น้ำ=W)		
w1) อาศัยน้ำฝน	141.8	135.9 b
w2) ให้น้ำ1 ครั้ง/สัปดาห์	149.9	204.0 a
w3) ให้น้ำ2 ครั้ง/สัปดาห์	156.4	217.2 a
ค่าเฉลี่ย	149.4	185.7
CV (a) %	17.6	29.6
CV (b) %	10.9	21.0
A	*	Ns
B	ns	*
A x B	ns	Ns

ns =ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* = แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ค่าเฉลี่ยในสดมภ์เดียวกันที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

1.2 จำนวนใบ

หลังปลูกกล้วยไข่ 6 เดือน พบว่าจำนวนใบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ในกรรมวิธีการได้รับน้ำตามธรรมชาติและกรรมวิธีได้รับน้ำจำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ที่ให้จำนวนใบสูงสุดเฉลี่ย 11.6 ใบต่อต้นและไม่มี ความแตกต่างจากกรรมวิธีได้รับน้ำเพียงครั้งเดียวต่อสัปดาห์กับการได้รับน้ำจากธรรมชาติเพียงอย่างเดียว หลังปลูก 9 เดือนจำนวนใบของกล้วยไข่ในทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการให้น้ำกับพันธุ์กล้วยไข่ที่มีต่อ จำนวนใบที่อายุ 6 และ 9 เดือน ในการศึกษา ศักยภาพการผลิตกล้วยไข่เชิงการค้า จังหวัดชัยภูมิ ปี 2557/58

กรรมวิธี	จำนวนใบ 6 เดือน	จำนวนใบ 9 เดือน
ปัจจัยหลัก (พันธุ์=V)		
v1) กำแพงเพชร	11.2	9.88
v2) เกษตรศาสตร์ 2	10.8	13.1
ค่าเฉลี่ย	11.0	11.5
ปัจจัยรอง (การให้น้ำ=W)		
w1) อาศัยน้ำฝน	10.4 b	10.2
w2) ให้น้ำ1 ครั้ง/สัปดาห์	11.1 ab	11.7
w3) ให้น้ำ2 ครั้ง/สัปดาห์	11.6 a	12.6
ค่าเฉลี่ย	11.0	11.5
CV (a) %	9.41	27.0
CV (b) %	5.95	35.3
A	ns	Ns
B	**	Ns
A x B	ns	Ns

ns = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

** = แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

ค่าเฉลี่ยในสดมภ์เดียวกันที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

1.3 จำนวนหน่อ

จำนวนหน่อกล้วยไข่หลังปลูก 6 เดือนมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่าพันธุ์กำแพงเพชรมีจำนวนหน่อ 4.88 หน่อต่อต้นสูงกว่า พันธุ์เกษตรศาสตร์ 2 ซึ่งมีจำนวนหน่อ 2.67 หน่อต่อต้น นอกจากนี้ยังพบความแตกต่างระหว่างกรรมวิธีการให้น้ำ พบว่ากรรมวิธีได้รับน้ำ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ให้จำนวนหน่อสูงสุด 4.58 หน่อต่อต้นแตกต่างจากกรรมวิธีให้น้ำ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ แต่การได้รับน้ำตามธรรมชาติไม่มีความแตกต่างกับการได้รับน้ำ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ หลังปลูก 9 เดือนจำนวนหน่อเพิ่มขึ้นพบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างพันธุ์กล้วยทั้ง 2 พันธุ์ แต่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับความเชื่อมั่น 99 % ในกรรมวิธีการได้รับน้ำ ซึ่งกรรมวิธีที่ได้รับน้ำ 2 ครั้งต่อสัปดาห์มีจำนวนหน่อ 10.8 หน่อต่อต้นมากกว่ากรรมวิธีที่ได้รับน้ำ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ และจากธรรมชาติเพียงอย่างเดียวที่มีจำนวนหน่อ 7.65 และ 2.18 หน่อตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการให้น้ำกับพันธุ์กล้วยไข่ที่มีต่อ จำนวนหน่อ ที่อายุ 6 และ 9 เดือน ในการศึกษาศักยภาพการผลิตกล้วยไข่เชิงการค้า จังหวัดชัยภูมิ ปี 2557/58

กรรมวิธี	6 เดือน	9 เดือน
ปัจจัยหลัก (พันธุ์=V)		
v1) กำแพงเพชร	4.88 a	6.41
v2) เกษตรศาสตร์ 2	2.67 b	7.37
ค่าเฉลี่ย	3.77	6.89
ปัจจัยรอง (การให้น้ำ=W)		
w1) อาศัยน้ำฝน	3.66 ab	2.18 c
w2) ให้น้ำ 1 ครั้ง/สัปดาห์	3.08 b	7.65 b
w3) ให้น้ำ 2 ครั้ง/สัปดาห์	4.58 a	10.8 a
ค่าเฉลี่ย	3.77	6.5
CV (a) %	38.2	23.1
CV (b) %	25.7	33.2

A	*	Ns
B	*	**
A x B	ns	Ns

ns = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

*, ** = แยกต่างหากทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ และ 99 เปอร์เซ็นต์

ค่าเฉลี่ยในสดมภ์เดียวกันที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

2. ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต

กล้วยไข่พันธุ์กำแพงเพชรและเกษตรศาสตร์ 2 ไม่มีความแตกต่างกันในลักษณะองค์ประกอบผลผลิต เช่น น้ำหนักของเครือ จำนวนหวีต่อเครือ ความยาวเครือ น้ำหนักผลและจำนวนผลต่อหวี เป็นต้น แต่กรรมวิธีการได้รับน้ำตามธรรมชาติ กับการได้รับน้ำ 1 และ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ทำให้กล้วยมีองค์ประกอบผลผลิต เช่น น้ำหนักเครือ ความยาวเครือ น้ำหนักผล จำนวนผลต่อหวี ความยาวและความกว้างผลแตกต่างกัน (ตารางที่ 4) ดังนี้

น้ำหนักเครือ กรรมวิธีการให้น้ำทำให้น้ำหนักเครือกล้วยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ พบว่าการได้รับน้ำ 1 และ 2 ครั้งต่อสัปดาห์น้ำหนัก 7.28 และ 5.94 กิโลกรัมต่อต้น มากกว่าการได้รับน้ำตามธรรมชาติที่ให้ผลผลิต 2.42 กิโลกรัมต่อต้น

ความยาวเครือ กรรมวิธีการให้น้ำทำให้ความยาวเครือกล้วยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ พบว่าการได้รับน้ำ 1 และ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ทำให้เครือกล้วยมีความยาว 45.2 และ 49.0 เซนติเมตรตามลำดับ มากกว่าการได้รับน้ำตามธรรมชาติที่มีความยาวเครือ 24.4 เซนติเมตร

จำนวนหวีต่อเครือ กรรมวิธีการให้น้ำทำให้จำนวนหวีต่อเครือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ พบว่าการได้รับน้ำ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ทำให้จำนวนหวีต่อเครือสูงสุด 5.15 หวีต่อเครือ ในขณะที่การได้รับน้ำตามธรรมชาติมีจำนวน 3.12 หวีต่อเครือ และพบว่าไม่แตกต่างจากการได้รับน้ำจำนวน 1 ครั้งต่อสัปดาห์ที่มีจำนวน 4.70 หวีต่อเครือ

น้ำหนักหวี กรรมวิธีการให้น้ำทำให้น้ำหนักหวีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ พบว่าการได้รับน้ำ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ทำให้น้ำหนักสูงสุด 1,385.9 กรัมต่อหวี ไม่แตกต่างกับการได้รับน้ำจำนวน 1 ครั้งต่อสัปดาห์ที่ให้น้ำหนัก 1,199.6 กรัมต่อหวี ในขณะที่การได้รับน้ำตามธรรมชาติมีน้ำหนักแตกต่างจากการให้น้ำ 1 และ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยให้น้ำหนัก 450.2 กรัมต่อหวี

พันธุ์กล้วยไข่และวิธีการให้น้ำทำให้จำนวนผลต่อหวีไม่แตกต่างกันทางสถิติ พบว่ากล้วยไข่พันธุ์กำแพงเพชร มีจำนวน 14.6 ผลต่อหวี และพันธุ์เกษตรศาสตร์ 2 มีจำนวน 13.1 ผลต่อหวี เมื่อได้รับน้ำ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ พบจำนวน 16 ผลต่อหวี รองลงมา ได้แก่ การได้รับน้ำ 1 ครั้งต่อสัปดาห์และการได้รับน้ำตามธรรมชาติจำนวน 15 และ 10 ผลต่อหวีตามลำดับ

ขนาดของผล พบว่ากล้วยไข่พันธุ์กำแพงเพชรมีความยาวและความกว้างผล 10.1 และ 3 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์เกษตรศาสตร์ 2 มีความยาวและความกว้างผล 8.87 และ 2.86 เซนติเมตร ตามลำดับ กรรมวิธีการได้รับน้ำ

ทำให้ขนาดผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ กล่าวคือ เมื่อได้รับน้ำ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ พบว่าความยาวและความกว้างผล 11.6 และ 3.54 เซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติกับการได้รับน้ำ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ส่วนการได้รับน้ำตามธรรมชาติพบความยาวและความกว้างผล 5.67 และ 1.65 เซนติเมตรตามลำดับแตกต่างกันทางสถิติกับกรรมวิธีที่ได้รับน้ำ 1 และ 2 ครั้งต่อสัปดาห์

ตารางที่ 4 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการให้น้ำกับพันธุ์กล้วยไข่ที่มีต่อลักษณะองค์ประกอบผลผลิตในการศึกษาศักยภาพการผลิตกล้วยไข่เชิงการค้า จังหวัดชัยภูมิ ปี 2557/58

กรรมวิธี	น้ำหนัก	ความ	จำนวน	น้ำหนัก	จำนวนผล	ความ	ความ
	เครือ	ยาวเครือ	หวีต่อ	หวี	ต่อหวี	ยาวผล	กว้างผล
	(กก.)	(ซม.)	เครือ	(กรัม)	(ผล)	(ซม.)	(ซม.)
ปัจจัยหลัก (พันธุ์=V)							
v1) กำแพงเพชร	5.77	44.0	4.62	1,079.5	14.6	10.1	3.05
v2) เกษตรศาสตร์ 2	4.66	35.1	4.03	944.3	13.1	8.87	2.86
ค่าเฉลี่ย	5.21	39.6	4.33	1,012	13.8	9.48	2.95
ปัจจัยรอง (การให้น้ำ=W)							
w1) อาศิยน้ำฝน	2.42 b	24.4 b	3.12 b	450 b	10.2 b	5.67 b	1.65 b
w2) ให้น้ำ1 ครั้ง/สัปดาห์	5.94 a	45.2 a	4.70 a	1,199 a	15.3 ab	11.2 a	3.68 a
w3) ให้น้ำ2 ครั้ง/สัปดาห์	7.28 a	49.0 a	5.15 ab	1,386 a	15.9 a	11.6 a	3.54 a
ค่าเฉลี่ย	5.21	39.6	4.33	1,012	13.8	9.48	2.95
CV (a) %	50.9	29.5	29.3	43.0	31.0	26.5	17.45
CV (b) %	33.9	29.8	34.4	30.9	36.2	30.5	33.18
A	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
B	**	**	*	**	ns	**	**
A x B	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

ns =ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

*, ** = แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ และ 99 เปอร์เซ็นต์

ค่าเฉลี่ยในสดมภ์เดียวกันที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

3.ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์

เริ่มให้น้ำในช่วงฤดูแล้งเมื่อกล้วยอายุ 5-6 เดือน ปริมาณการใช้น้ำของพืช ในเดือนธันวาคม 2557 และ มกราคม 2558 96 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือนต่อไร่ จากนั้นปริมาณการใช้น้ำเริ่มสูงขึ้นในเดือนกุมภาพันธ์ มีนาคม และเมษายน 2558 เป็น 168 192 และ 204 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือนต่อไร่ รวมปริมาณน้ำที่พืชต้องการใช้ในช่วง

ฤดูแล้งทั้งสิ้น 756 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ (ตารางผนวกที่ 1) จากการให้น้ำแต่ละสัปดาห์ในปริมาณที่เท่ากันแต่แตกต่างกันในจำนวนครั้งที่ให้พบว่า การให้น้ำจำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ มีต้นทุนการผลิตที่สูงที่สุด 30,401 บาทต่อไร่ รองลงมา ได้แก่ การให้น้ำจำนวน 1 ครั้งต่อสัปดาห์ 29,401 บาทต่อไร่ และต่ำสุดในวิธีการได้รับน้ำตามธรรมชาติ 16,716 บาทต่อไร่ ถึงแม้ผลผลิตที่ได้จะมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติระหว่างการให้น้ำ 1 และ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ แต่เมื่อกล้วยได้รับน้ำจำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ผลผลิตของกล้วยไข่ทั้ง 2 พันธุ์มีแนวโน้มให้ผลผลิตที่มากกว่าการได้รับน้ำเพียงครั้งเดียวต่อสัปดาห์ โดยกล้วยไข่พันธุ์กำแพงเพชรและเกษตรศาสตร์ 2 ให้ผลผลิต 3,126 และ 2,579 กิโลกรัมต่อไร่ ได้รับผลตอบแทน 16,489 และ 8,284 บาทต่อไร่ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน 1.54 และ 1.27 ตามลำดับ แต่เมื่อได้รับน้ำ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ กล้วยไข่พันธุ์กำแพงเพชรกลับให้ผลผลิต 2,194 กิโลกรัมต่อไร่ น้อยกว่าพันธุ์เกษตรศาสตร์ 2 ที่ให้ผลผลิต 2,303 กิโลกรัมต่อไร่ จึงทำให้ผลตอบแทนที่ได้รับเพียง 3,509 บาทต่อไร่ น้อยกว่าพันธุ์เกษตรศาสตร์ 2 ที่ได้ผลตอบแทน 5,144 บาทต่อไร่ อัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน 1.12 และ 1.17 ตามลำดับ ส่วนการได้รับน้ำตามธรรมชาติให้ผลผลิตต่ำกว่าการให้น้ำ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ ผลผลิตกล้วยไข่พันธุ์กำแพงเพชรและเกษตรศาสตร์ 2 910 และ 297 กิโลกรัมต่อไร่ ผลตอบแทนขาดทุน 3,096 และ 12,261 บาทต่อไร่ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน 0.81 และ 0.26 ตามลำดับ จึงทำให้ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน แต่พบว่าพันธุ์กำแพงเพชรให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์เกษตรศาสตร์ 2 จึงทำให้ได้รับผลตอบแทนขาดทุนน้อยกว่า (ตารางที่ 5) อาจกล่าวได้ว่าในสภาพแล้งของจังหวัดชัยภูมิตั้งแต่เดือนธันวาคม 2557 - เมษายน 2558 ที่มีปริมาณฝนรวม 70 มิลลิเมตร (ตารางผนวกที่ 3) ควรมีระบบน้ำที่สามารถให้น้ำกล้วยไข่ได้ในช่วงไม่มีฝนหรือฝนทิ้งช่วง โดยควรให้น้ำกล้วยไข่อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หรือเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตควรแบ่งให้จำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ การขาดน้ำจะทำให้กล้วยชะงักการเจริญเติบโต ผลผลิตต่ำ แต่หากได้รับน้ำมากเกินไปจะทำให้ผลแตกได้รับความเสียหาย ดังนั้นเกษตรกรจึงควรให้น้ำอย่างเหมาะสมกับ ลักษณะดิน ลักษณะภูมิอากาศ และปริมาณความต้องการน้ำของกล้วยไข่ในแต่ละสายพันธุ์ เพื่อจะทำให้ได้กล้วยไข่ที่มีผลผลิตและประสิทธิภาพคุ้มค่าต่อการลงทุน

ตารางที่ 5 ผลผลิต ต้นทุนการผลิต รายได้ ผลตอบแทน และ อัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio :BCR) ของกล้วยไข่ พันธุ์กำแพงเพชรและพันธุ์เกษตรศาสตร์ 2 ที่ได้รับน้ำตามธรรมชาติ ให้น้ำจำนวน 1 ครั้งต่อสัปดาห์และให้น้ำจำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ในปริมาณน้ำที่เท่ากันพื้นที่ 1 ไร่ ปีการผลิต 2557/58 จังหวัดชัยภูมิ

รายการ	กำแพงเพชร			เกษตรศาสตร์ 2		
	ได้รับน้ำตามธรรมชาติ	ให้น้ำ 1 ครั้ง/สัปดาห์	ให้น้ำ 2 ครั้ง/สัปดาห์	ได้รับน้ำตามธรรมชาติ	ให้น้ำ 1 ครั้ง/สัปดาห์	ให้น้ำ 2 ครั้ง/สัปดาห์
ผลผลิต (กก./ไร่)	908	2,195	3,125	297	2,305	2,579
ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)	16,716	29,401	30,401	16,716	29,401	30,401
ราคาขายได้ (15 บาท/กก.)	13,620	32,925	46,875	4,455	34,575	38,685
ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	-3,096	3,524	16,474	-12,261	5,174	8,284

BCR	0.81	1.54	0.26	1.27	1.17
-----	------	------	------	------	------

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การศึกษาศักยภาพการผลิตกล้วยไข่เชิงการค้าในจังหวัดชัยภูมิวางแผนการทดลองแบบ split plot จำนวน 4 ซ้ำ 2 ปัจจัย ปัจจัยหลัก คือ พันธุ์กล้วยไข่ จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กำแพงเพชรและพันธุ์เกษตรศาสตร์ 2 ปัจจัยรอง คือ การให้น้ำ 3 ระดับ ได้แก่ 1) ไม่ให้น้ำ (ได้รับน้ำตามธรรมชาติเพียงอย่างเดียว) 2) ให้น้ำช่วงฤดูแล้ง ตามค่าการระเหยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง 3) ให้น้ำช่วงฤดูแล้ง ตามค่าการระเหยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง การเจริญเติบโตหลังปลูก 9 เดือนพบว่าความสูงต้น เส้นรอบวงโคนต้น จำนวนหน่อของทั้งสองพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยที่พันธุ์เกษตรศาสตร์ 2 และพันธุ์กำแพงเพชรมีความสูงต้นเฉลี่ย 181.9 และ 187.5 เซนติเมตร จำนวนหน่อต่อต้นเฉลี่ย 7.37 และ 6.4 หน่อ จำนวนใบ 13.1 และ 9.88 ใบต่อต้น ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีได้รับน้ำตามธรรมชาติมีความสูงต้น 135.9 จำนวนหน่อ 2.18 หน่อต่อต้น และจำนวนใบ 10.2 ใบต่อต้น แตกต่างกับกรรมวิธีการให้น้ำ 1 และ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ที่มีความสูงต้น 217.2 และ 204 เซนติเมตร จำนวนหน่อ 7.62 และ 10.8 หน่อต่อต้นและ จำนวนใบ 11.2 และ 12.6 ใบต่อต้นตามลำดับ ผลผลิตของกล้วยทั้ง 2 พันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันในลักษณะองค์ประกอบของผลผลิต เช่น น้ำหนักเครือ ความยาวเครือ จำนวนหวีต่อเครือ น้ำหนักผล จำนวนผลต่อหวี และ ขนาดผล เป็นต้น แต่การให้น้ำทั้ง 3 ระดับทำให้องค์ประกอบผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยที่ผลผลิตกล้วยไข่ทั้งสองพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติเมื่อได้รับน้ำ 1 หรือ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ แต่มีความแตกต่างระหว่างกรรมวิธีการให้น้ำ 1 และ 2 ครั้งต่อสัปดาห์กับกรรมวิธีได้รับน้ำตามธรรมชาติเพียงอย่างเดียว พบว่าการให้น้ำ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ กล้วยไข่พันธุ์กำแพงเพชรและเกษตรศาสตร์ 2 ได้รับผลผลิตสูงสุด 3,126 และ 2,579 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิต 30,401 บาทต่อไร่ ผลตอบแทน 16,489 และ 8,284 บาทต่อไร่ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน 1.54 และ 1.27 ตามลำดับ การให้น้ำจำนวน 1 ครั้งต่อสัปดาห์ผลผลิต 2,194 และ 2,303 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิต 29,401 บาทต่อไร่ ผลตอบแทน 3,509 และ 5,144 บาทต่อไร่ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน 1.12 และ 1.17 ตามลำดับ และการได้รับน้ำตามธรรมชาติต้นทุนการผลิต 16,716 บาทต่อไร่ ผลผลิต 908 และ 297 กิโลกรัมต่อไร่ ผลตอบแทนขาดทุน 3,096 และ 12,261 บาทต่อไร่ และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน 0.81 และ 0.26 ตามลำดับ ดังนั้นในสภาพแล้งของจังหวัดชัยภูมิตั้งแต่เดือนธันวาคม 2557-เมษายน 2558 ควรให้น้ำกล้วยไข่น้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หรือเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตควรแบ่งให้จำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ การขาดน้ำจะทำให้กล้วยชะงักการเจริญเติบโต ผลผลิตต่ำ แต่หากได้รับน้ำมากเกินไปจะทำให้ผลแตก ได้รับความเสียหาย ดังนั้นเกษตรกรจึงควรให้น้ำอย่างเหมาะสมกับ ลักษณะดิน ลักษณะภูมิอากาศ และปริมาณความต้องการน้ำของกล้วยไข่ในแต่ละสายพันธุ์ เพื่อจะทำให้ได้กล้วยไข่ที่มีผลผลิตและประสิทธิภาพคุ้มค่าต่อการลงทุน

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เกษตรกรและผู้สนใจในการปลูกกล้วยไข่ ในพื้นที่ใกล้เคียงกับศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชัยภูมิสามารถเข้ามาเรียนรู้และนำข้อมูล เช่นพันธุ์ การปลูก การดูแลรักษา การให้น้ำและการเก็บเกี่ยว ไปประกอบการตัดสินใจในปลูกกล้วยไข่ เนื่องจากพื้นที่ของจังหวัดชัยภูมิมีศักยภาพเพียงพอที่จะผลิตเป็นการค้าหากมีการจัดการ

และวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ดังนั้นกล้วยไข่จึงเป็นไม้ผลทางเลือกหนึ่งที่สามารถสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร

เอกสารอ้างอิง

กรมชลประทาน. 2554. คู่มือการปฏิบัติงานด้านการจัดสรรน้ำ เล่มที่ 7/16 คู่มือการคำนวณการใช้น้ำของพืช.

สำนักชลประทานที่ 8 จังหวัดนครราชสีมา สืบค้นจาก

<http://idi.rid.go.th/training/2558/Volume%2007.pdf> (วันที่ 12 มกราคม 2559)

สำนักงานเกษตรจังหวัดชัยภูมิ. 2552. ข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตรจังหวัดชัยภูมิ. ฝ่ายยุทธศาสตร์และสารสนเทศ

สำนักงานเกษตรจังหวัดชัยภูมิ.

กรมชลประทาน. 2559. สถิติฝนจังหวัดรายเดือนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ศูนย์ประมวลวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ

สำนักงานชลประทานที่ 6 สืบค้นจาก www.rid6.net/wmsc/download/rainmonth.pdf เมื่อ 22 มกราคม 2559

ตารางผนวกที่ 1 ปริมาณการใช้น้ำของกล้วยไข่ในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างเดือน ธันวาคม 2557 ถึง เมษายน 2558 เมื่ออายุกล้วยไข่ 6-10 เดือน ณ.แปลงทดลองศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชัยภูมิ

อายุกล้วย(เดือน)	ค่าสัมประสิทธิ์พืช (Kc)	ปริมาณการใช้น้ำของพืช อ้างอิง (ET _o)	ปริมาณการใช้น้ำของพืช (มม./วัน/ต้น)	ปริมาณการใช้น้ำของพืช (ลิตร/วัน/ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำของพืช(ลบ.ม./วัน/ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำของพืช (ลบ.ม./เดือน/ไร่)
6 (ธันวาคม)	2.38	3.51	8	3200	3.2	96
7 (มกราคม)	2.29	3.60	8	3200	3.2	96
8 (กุมภาพันธ์)	3.28	4.20	14	5600	5.6	168
9 (มีนาคม)	3.19	5.00	16	6400	6.4	192
10(เมษายน)	3.39	5.12	17	6800	6.8	204
รวม						756

หมายเหตุ : การคำนวณความต้องการน้ำของพืชโดยวิธีของ Penman Monteith

จากความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการใช้น้ำของพืช(ET) ที่ทำการทดลองและตรวจวัดได้จากถังวัดการใช้น้ำของพืช(Lysimeter) กับผลการคำนวณหาปริมาณการใช้น้ำของพืชอ้างอิง(ET_o) ได้เป็นค่าสัมประสิทธิ์พืช (Kc)

เขียนเป็นสมการ ดังนี้
$$Kc = \frac{ET}{ET_o}$$

โดยที่ Kc = ค่าสัมประสิทธิ์พืช (Crop Coefficient)

ET = ปริมาณการใช้น้ำของพืช (มม./วัน)

ET_o = ปริมาณการใช้น้ำของพืชอ้างอิง (Reference Crop Evapotranspiration) (มม./วัน)

ตารางผนวกที่ 2 รายละเอียดต้นทุนการผลิต ของกล้วยไข่ พันธุ์เกษตรศาสตร์ 2 และพันธุ์กำแพงเพชร ที่ได้รับน้ำตามธรรมชาติ การให้น้ำจำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์และ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ในปริมาณน้ำที่เท่ากับพื้นที่ 1 ไร่ ปีการผลิต 2557/58 จังหวัดชัยภูมิ

รายการ	กำแพงเพชร			เกษตรศาสตร์ 2		
	ได้รับน้ำ	ให้น้ำ	ให้น้ำ	ได้รับน้ำ	ให้น้ำ	ให้น้ำ
	ตาม ธรรมชาติ	จำนวน 1 ครั้ง/สัปดาห์	จำนวน 2 ครั้ง/สัปดาห์	ตาม ธรรมชาติ	จำนวน 1 ครั้ง/สัปดาห์	จำนวน 2 ครั้ง/สัปดาห์
1. ค่าแรง(บาท)						
- เตรียมดิน/ปลูก/ขุด	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
- ใส่ปุ๋ย 4 ครั้ง	500	1,000	1,000	500	1,000	1,000
- กำจัดวัชพืช 3 ครั้ง	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
- ให้น้ำ		1,000	2,000		1,000	2,000
- เก็บเกี่ยว	1,000	2,000	2,000	1,000	2,000	2,000
2. ค่าวัสดุ(บาท)						
- พันธุ์	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
- ปุ๋ยอินทรีย์	500	500	500	500	500	500
- ปุ๋ยเคมี						
สูตร 15-15-15	832	1,664	1,664	832	1,664	1,664
สูตร 12-24-12	884	1,768	1,768	884	1,768	1,768
- ค่าสารเคมีป้องกัน						
- ค่าไฟฟ้า*		469	469		469	469
3. ค่าอื่นๆ						
- อุปกรณ์ระบบน้ำ		8,000	8,000		8,000	8,000

รวมต้นทุนการผลิตทั้งหมด	16,716	29,401	30,401	16,716	29,401	30,401
-------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

หมายเหตุ *การคำนวณค่าไฟฟ้าในการให้น้ำ

1.ค่าพลังงานไฟฟ้าเพื่อการสูบน้ำเพื่อการเกษตร 1.798 บาท/หน่วย

ค่าพลังงานไฟฟ้าผันแปร(FT) 0.69 บาท/หน่วย

รวมค่าพลังงานไฟฟ้า = 1.798+0.69 = 2.488 บาท/หน่วย

2.กำลังเครื่องสูบน้ำ 1.5 กิโลวัตต์ สูบน้ำได้ 6 ลบ.ม./ชม.

ค่าไฟฟ้า/1 ชม. = 1.5 X 1 X 2.488 = 3.73 บาท/หน่วย

เฉลี่ย = 3.73/6 = 0.62 บาท/ลบ.ม.

พื้นที่ปลูกกล้วย 1 ไร่ ใช้น้ำทั้งหมด 756 ลบ.ม./วัน

ค่าใช้จ่ายค่าไฟทั้งหมด = 756X0.62 = 469 บาท

ตารางผนวกที่ 3 ปริมาณฝนรายเดือน (มิลลิเมตร) ระหว่างปี 2557-2558 จังหวัดชัยภูมิ

ปี พ.ศ.	เดือน												รวม
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	
2557	0	0	67.4	102	50.1	47	86.7	143.6	226.3	66.8	23.2	0.3	803.4
2558	0	25.5	0.9	42.2	46	91	181.1	170.9	181.2	171.1	3	0.1	913

ที่มา : สถิติฝนจังหวัดรายเดือนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ศูนย์ประมวลวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ สำนักงานชลประทานที่ 6

สืบค้นจาก www.rid6.net/wmsc/download/rainmonth.pdf เมื่อ 22 มกราคม 2559