

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : -
2. โครงการวิจัย : โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและเพิ่มมูลค่ากล้วยหินในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง
- กิจกรรม : วิจัยพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกล้วยหินในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง
- ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ศึกษาระยะปลูกที่เหมาะสมในการผลิตกล้วยหิน
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Study the optimum spacing of Saba banana production
4. คณะผู้ดำเนินงาน
- หัวหน้าการทดลอง : นางสาวจิตรา นุช เรืองกิจ นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8
- ผู้ร่วมงาน : นายพิทักษ์ พรหมเทพ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา นายไพศอล หะยีสาและ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา นางสาววิภาลัย พุดจันทิก ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา

5. บทคัดย่อ

ศึกษาระยะปลูกที่เหมาะสมในการผลิตกล้วยหิน เพื่อให้ทราบระยะปลูกที่เหมาะสมต่อการให้ผลผลิตกล้วยหินคุณภาพ และนำผลการศึกษามาปรับใช้ในแปลงกล้วยหินของเกษตรกร ทดสอบการใช้ระยะปลูก 4 ระยะ ดังนี้ ระยะ 3x3 เมตร, 3x4 เมตร, 4x4 เมตร และ 4x6 เมตร โดยเริ่มปลูกหน่อกล้วยหินอายุ 3-4 เดือน ในช่วงต้นเดือนกุมภาพันธ์ 2561 กล้วยหินจะเริ่มขึ้นต้นและเจริญเติบโตต่อเนื่องหลังจากปลูกแล้วต้องใช้ระยะเวลาหลายเดือน จึงทำให้การเก็บเกี่ยวผลผลิตนั้นช้ากว่าปกติ และกล้วยหินยังไม่ให้ผลผลิต โดยทั่วไปกล้วยหินจะออกปลีเมื่ออายุ 8 เดือน เก็บเกี่ยวผลผลิตได้หลังออกปลีแล้วประมาณ 4 เดือน ดำเนินการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตทุก 3 เดือนหลังปลูก และเมื่อเก็บข้อมูลในเดือนที่ 12 หลังปลูก พบว่า กล้วยหินที่ใช้ระยะปลูก 4x6, 3x4, 4x4 และ 3x3 เมตร มีความสูงต้นเฉลี่ย เท่ากับ 126.53, 118.06, 116.23 และ 111.10

เซนติเมตร ตามลำดับ เมื่อใช้ระยะปลูก 4x6 เมตร ทำให้เส้นรอบวงเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 35.88 เซนติเมตร รองลงมา คือ ระยะปลูก 3x3, 3x4 และ 4x4 เมตร มีเส้นรอบวงเฉลี่ย 33.88, 32.24 และ 31.91 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนความกว้างทรงพุ่ม การใช้ระยะปลูก 4x6 เมตร ทำให้ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ระยะปลูก 3x3, 4x4 และ 3x4 เมตร มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย เท่ากับ 261.68, 231.66, 231.66 และ 226.74 เซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 จำนวนการเกิดหน่อใหม่ หลังปลูก 12 เดือน พบว่า ระยะปลูก 3x3 เมตร มีการเกิดหน่อใหม่มากที่สุด 1.87 หน่อ รองลงมา คือ ระยะปลูก 3x4, 4x4 และ 4x6 เมตร มีการเกิดหน่อ 1.23, 1.14 และ 0.92 หน่อ ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

Abstract

Study the optimum spacing of Saba banana 'Kluai Hin' production to know the proper plant spacing for the production of Saba banana 'Kluai Hin' and applying the results to be used in the farmer's plot. Using a 4 plant spacing as follows: 3x3 meters, 3x4 meters, 4x4 meters and 4x6 meters, which began to grow 3-4 months old banana suckers in early February 2018. Saba bananas 'Kluai Hin' will begin to recover and grow after planting. It takes several months. Thus making the harvest of the product is slower than usual and the Saba bananas 'Kluai Hin' did not yield. In general, blossom of the Saba banana 'Kluai Hin' tree when the age of 8 months, harvest the product after about 4 months. And then collect data on growth every 3 months after planting. The growth of the stems after planting for 12 months showed, it was found that the Saba bananas used for planting 4x6, 3x4, 4x4 and 3x3 meters were the average height of 126.53, 118.06, 116.23 and 111.10 centimeters, respectively. When using the 4x6 meter plant spacing, the highest average girth is 35.88 centimeters, followed by the plant spacing 3x3, 3x4 and 4x4 meters, with an average girth of 33.88, 32.24 and 31.91 centimeters, respectively. The width of the canopy of using 4x6 meters plant spacing makes the average width of the canopy, followed by the plant spacing 3x3, 4x4 and 3x4 meters, with the average width of the canopy is 261.68, 231.66, 231.66 and 226.74 centimeters, respectively, which are not statistically different at the significant level 0.05, the number of new suckers after planting for 12 months showed that the plant spacing 3x3 meters had the most new suckers occurring 1.87 suckers, followed by the planting

period 3x4, 4x4 and 4x6 meters, there were 1.23, 1.14 and 0.92 suckers respectively, which had no statistical difference at the significance level 0.05

6. คำนำ

กล้วยหิน มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Musa sapientum* Linn. วงศ์ Musaceae ชื่อสามัญ Saba เป็นกล้วยลูกผสมมี Genome เป็น ABB มีโครโมโซม 3 ชุด triploid (3n) กล้วยที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ ได้แก่ กล้วยพม่าแหกคุก กล้วยซาบา กล้วยเทพพนม กล้วยชนิดนี้ฟิลิปปินส์ เรียกว่า กล้วยซาบา และกล้วยการ์ดาบา (เบญจมาศ, 2558) ภาษาถิ่น (มลายู) เรียกว่า ปีซัง บาดู หรือ ปีแซ บาดู ซึ่งมีความหมายในภาษาไทยว่า “กล้วยหิน” กล้วยหินมีการปลูกมากในพื้นที่จังหวัดยะลา เนื่องจากมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต เป็นพืชท้องถิ่นและพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดยะลา และได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) ในชื่อ “กล้วยหินบันนังสตา” จังหวัดยะลาเคยมีพื้นที่ปลูกกล้วยหิน 7,169 ไร่ ให้ผลผลิต 5,176 ตัน คิดเป็นมูลค่า 96 ล้านบาทต่อปี ครั้วเรือนที่ปลูก 5,296 ครั้วเรือน โดยปลูกกระจายอยู่ในพื้นที่ 7 อำเภอ ดังนี้ อำเภอบันนังสตา 4,146 ไร่ อำเภอธารโต 1,465 ไร่ อำเภอเบตง 1,087 ไร่ อำเภอกงปิง 304 ไร่ อำเภอเยหา 62 ไร่ อำเภอเมืองยะลา 43 ไร่ และอำเภอกาบัง 38 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดยะลา, 2558) แต่ปัจจุบันพื้นที่ปลูกลดลงเป็นอย่างมาก เนื่องจากประสบปัญหาโรคเหี่ยวในกล้วยหิน เหลือพื้นที่ปลูกเพียง 2,760 ไร่ และพบพื้นที่ระบาดของโรคเหี่ยวในกล้วยหิน จำนวน 2,424 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 87.83 ไร่ คงเหลือพื้นที่ที่ไม่ระบาดของโรค 336 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดยะลา, 2561)

กล้วยหินสามารถนำมาประกอบอาหารได้หลายชนิด เช่น หยวกกล้วยนำมาใช้แกงผสมในอาหาร เป็นผักเครื่องเคียงจิ้มน้ำพริก ผลดิบนำมาแปรรูปเป็นกล้วยหินฉาบชนิดต่างๆ ผลสุกเป็นอาหารนกและอาหาร เช่น กล้วยต้ม กล้วยทอด กล้วยบวชชี กล้วยเชื่อม ส่วนอื่นๆ ก็นำมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น หัวปลี ใบ กาบ ลำต้น และในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้นิยมเลี้ยงนกกรงหัวจุก เป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้กล้วยหินมีราคาดี ในปี 2558 มีการส่งออกกล้วยหินไปยังประเทศมาเลเซีย ประมาณ 3,500 ตัน คิดเป็นมูลค่า 35 ล้านบาท (ด่านตรวจพืชเบตง, 2559) อีกทั้งผู้ประกอบการจากประเทศจีน มาเลเซียและเกาหลีใต้มีความต้องการสั่งซื้อสินค้าประเภทกล้วยกรอบรสชาติต่างๆ รวมถึงได้ขยายตลาดในท็อปส์ซูเปอร์มาเก็ตหลายสาขา (กลุ่มคัลสเตอร์กล้วยหิน, 2559) ในอนาคตยังสามารถพัฒนากล้วยหินเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายได้อีกมากจากการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม

การศึกษาวิจัยในกล้วยหินยังมีไม่มากนัก เพราะเป็นพืชท้องถิ่น ไม่ได้ปลูกแพร่หลายทั่วไป เกษตรกรในชุมชนมีการรวมกลุ่มแปรรูปเพื่อจำหน่าย แต่ยังขาดการศึกษาวิจัยและพัฒนาด้านลักษณะประจำพันธุ์ เทคโนโลยีการผลิต จึงจำเป็นต้องศึกษาวิจัยในเรื่องดังกล่าว เพื่อเป็นองค์ความรู้สำหรับการผลิตกล้วยหินที่มีคุณภาพ ซึ่งเป็นการยกระดับมาตรฐานการผลิตพืชท้องถิ่นให้เป็นสินค้าที่มีความต้องการของผู้บริโภคทั้งภายในและต่างประเทศ อีกทั้งยังเป็นการสร้างรายได้ที่มั่นคงและยั่งยืนแก่เกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างอีกด้วย

ระยะปลูก

จากการสำรวจข้อมูลสภาพการผลิตของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมและพัฒนากล้วยหินเชิงคุณภาพ จังหวัดยะลา พบว่า เกษตรกรปลูกกล้วยหินเป็นไปตามระยะปลูกของพืชหลัก ถ้าแซมในสวนยางปลูก

ระยะ 5x7 เมตร แต่ถ้าปลูกเป็นพืชเชิงเดี่ยวระยะที่เหมาะสมคือ 4x6 เมตร จำนวน 66 ต้นต่อไร่ (ไมตรี สุขเกษมและคณะ, 2555)

ระยะปลูกกล้วยตามคำแนะนำ กล้วยน้ำว้า ใช้ระยะปลูก 3x3 เมตร สามารถปลูกได้ 200 ต้นต่อไร่ กล้วยหอมทอง ใช้ระยะปลูก 2x2 เมตร สามารถปลูกได้ 400 ต้นต่อไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2551) กล้วยไข่ ใช้ระยะปลูก 2x2 เมตรหรือ 2x3 เมตร สามารถปลูกได้ 133-400 ต้นต่อไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดจันทบุรี, 2559)

ระยะปลูกที่เหมาะสมในการปลูกกล้วยน้ำว้า พันธุ์ปากช่อง 50 คือระยะปลูกที่ 4x4 เมตร หากปลูกในระยะ ที่ถี่กว่านี้ จะประสบปัญหาต้นกล้วยในกอจะเบียดกัน เพราะจากที่ศึกษาพบว่า หากปลูกที่ระยะ 2x2 หรือ 3x3 เมตร ในระยะ 1-2 ปีแรก จะได้ผล แต่เมื่อไวกอ 4-5 ต้น ใน 1 กอ จะพบว่าการเบียดกัน เพราะต้นกล้วยจะพุ่งเข้าหาแสง ซึ่งส่งผลทำให้ต้นพุ่งสูงชะลูด แต่ระยะปลูก 4x4 เมตร จะพอดีกับการเลี้ยงหน่อของต้นกล้วย 4 ต้น และมีผลทำให้แสงสามารถส่องเข้าถึงพื้นที่ได้ดีด้วย (กัลยาณี, 2558)

ผลผลิตของกล้วย ‘Nanicao’ ที่ความหนาแน่นประชากรและระบบปลูกแตกต่างกัน ผลของการศึกษาความหนาแน่นประชากรของกล้วย ‘Nanicao’ ในสื่อบการผลิด มีความหนาแน่นประชากร 4 ระดับ (3,333; 2,222; 1,666 และ 1,333 ต้นต่อเฮกตาร์) และระยะปลูก 2 รูปแบบ (แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าและสามเหลี่ยม) ทำการทดสอบใน Piracicaba, SP ประเทศบราซิล พบว่า การเพิ่มขึ้นของความหนาแน่นประชากรจาก 1,333-3,333 ต้นต่อเฮกตาร์ มีผลทำให้ปริมาณน้ำหนักรากของหวีลดลง 15-20% ลดจำนวนผลและขนาดของผลในแต่ละเครือของกล้วย ผลผลิตจะสูงขึ้นเมื่อความหนาแน่นประชากรเพิ่มขึ้น แต่ไม่ได้เป็นแบบเดียวกันในทุกรอบของการผลิต ในการผลิตรอบที่ 3 ความหนาแน่นของประชากรสูงสุดจะมีผลผลิตสูงสุดเมื่อเทียบกับวิธีอื่นๆ รอบการผลิตที่ 4 ไม่มีความแตกต่างของผลผลิตในทุกความหนาแน่นประชากร แต่มีการเพิ่มขึ้นของระยะเวลาการปลูกพืชในความหนาแน่นประชากรสูงสุด และระบบระยะปลูกรูปแบบสามเหลี่ยมส่งเสริมให้น้ำหนักเครือสูงขึ้นในรอบการผลิตแรกและผลผลิตสูงขึ้นเล็กน้อยในแต่ละรอบ หากเปรียบเทียบกับระบบการปลูกในรูปแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า (João และ e Ricardo, 2001)

7. วิธีดำเนินการ :

กิจกรรมที่ 2 วิจัยพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกล้วยหินในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

การทดลองที่ 2.1 ศึกษาระยะปลูกที่เหมาะสมในการผลิตกล้วยหิน

สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

1. หน่อพันธุ์กล้วยหินจากแหล่งปลูก อ.บันนังสตา จ.ยะลา
2. ปุ๋ยคอก, ปุ๋ยเคมี 46-0-0, 18-46-0, 0-0-60
3. วัสดุอุปกรณ์เครื่องจักร, วัสดุและอื่นๆ

แบบและวิธีการทดลอง วางแผนการทดลองแบบ RCB ประกอบด้วย 4 กรรมวิธี 5 ซ้ำ ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 ระยะปลูก 3x3 เมตร

กรรมวิธีที่ 2 ระยะปลูก 3x4 เมตร

กรรมวิธีที่ 3 ระยะปลูก 4x4 เมตร

กรรมวิธีที่ 4 ระยะปลูก 4x6 เมตร

กรรมวิธีที่	ระยะปลูก (เมตร)	ขนาดแปลงย่อย	จำนวนต้นเก็บเกี่ยว	พื้นที่เก็บเกี่ยว
		(ตารางเมตร)	(ต้น)	(ตารางเมตร)
1	3x3	216	14	126
2	3x4	216	10	120
3	4x4	240	8	128
4	4x6	288	6	144

วิธีปฏิบัติการทดลอง

- ปลูกหน่อกล้วยหินอายุ 3-4 เดือน ใช้ระยะปลูกตามกรรมวิธีที่กำหนด รองกันหลุมด้วยดินผสมปุ๋ยคอกอัตรา 5 กิโลกรัมต่อหลุม ไวหน่อ 4 หน่อต่อกอ
- ใส่ปุ๋ยเคมีทางดินสูตร 15-5-20 อัตรา 100 กรัมต่อต้นต่อครั้ง เมื่ออายุ 1 เดือนและเมื่อต้นกล้วยอายุ 3, 6, 8 และ 10 เดือนหลังปลูก ใส่ปุ๋ยสูตรดังกล่าว อัตรา 150 กรัมต่อต้นต่อครั้ง รวม 700 กรัมต่อต้นต่อปี
- ตัดแต่งทางใบปีละ 2-3 ครั้ง ตั้งแต่เริ่มโตจนถึงเก็บเกี่ยว ให้เหลือใบที่ดีไว้ประมาณ 10-12 ใบ แต่หลังจากกล้วยออกเครือแล้วตัดให้เหลือ 8 ใบ
- ตัดปลีทิ้งเมื่อกล้วยแทงสุดปลี
- ป้องกันกำจัดศัตรูกล้วยตามคำแนะนำ

การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลการเจริญเติบโตต่างๆ ได้แก่
 - ความสูงของต้น (เดือนละ 1 ครั้ง)
 - เส้นรอบวงลำต้น (เดือนละ 1 ครั้ง)
 - วันแทงปลี
 - อายุเก็บเกี่ยว
 - การระบาดของโรคและแมลงศัตรู (เดือนละ 1 ครั้ง)
 - ผลผลิต ได้แก่ จำนวนหวีต่อเครือ จำนวนผลต่อเครือ น้ำหนักเครือ น้ำหนักหวี น้ำหนักผล และขนาดผล เป็นต้น
2. ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่
 - ต้นทุนการผลิต

- รายได้ ผลตอบแทน
 - ข้อมูลด้านการใช้แรงงานในกิจกรรมต่างๆ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
3. ข้อมูลด้านกายภาพ ได้แก่
- ข้อมูลสภาพพื้นที่
 - ข้อมูลการวิเคราะห์ดิน
 - ข้อมูลอุทุนิยมวิทยา
4. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ analysis of variance (ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดย Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

สถานที่ทำการทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา

ระยะเวลาการดำเนินงาน ตุลาคม 2560 - กันยายน 2563

หมายเหตุ : ไม่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณต่อ การดำเนินการสิ้นสุดปี 2561

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

เตรียมพื้นที่แปลงทดสอบ

ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินจากแปลงทดลองเพื่อตรวจวิเคราะห์ พร้อมทั้งวัดขนาดพื้นที่แปลงทดลองขนาด 3 ไร่ ในพื้นที่ของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา แต่ไม่สามารถดำเนินการไถพื้นที่เตรียมแปลงปลูกได้ เนื่องจากประสบปัญหาฝนตกหนัก ตั้งแต่ช่วงปลายเดือนพฤศจิกายน 2560 - ตลอดเดือนธันวาคม 2560 ดูแลแปลงขยายพันธุ์หน่อกล้วยหิน และอนุบาลหน่อพันธุ์กล้วยหินเพื่อเตรียมนำไปปลูกในแปลงทดลอง โดยปลูก จำนวน 5 ซ้ำ รวมทั้งสิ้น 190 หน่อ จัดซื้อวัสดุการเกษตรเพื่อใช้ในการทดลอง เช่น ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี วางแผนผังการติดตั้งระบบน้ำและคำนวณการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ในแปลงทดลอง และบันทึกข้อมูลด้านการเจริญเติบโต

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ดิน

ลำดับ	รายการ	ความลึก 0-6 นิ้ว	ความลึก 6-12 นิ้ว
1	ความเป็นกรด-ด่าง (ดิน : น้ำ =1:1) : pH	4.59	4.29
2	ค่าการนำไฟฟ้า (EC) (dS/m)	0.01	0.01
3	ความต้องการปุ๋ย : LR (kg/rai)	450	250

4	คาร์บอน (C) (%)	0.45	0.3
5	อินทรีย์วัตถุ : OM (%)	0.77	0.51
6	ไนโตรเจน : N (%)	0.04	0.03
7	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ : Avai. P (mg/kg)	62.03	303
8	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ : Avai. K (mg/kg)	47.34	47.33
9	เนื้อดิน : Soil texture	ดินร่วน	ดินร่วนปนทราย

จากข้อมูลผลการวิเคราะห์ดิน พบว่า ดินมีความเป็นกรดจัดทั้งในดินที่มีความลึก 0-6 นิ้ว และ 6-12 นิ้ว ควรปรับปรุงสภาพดินโดยใช้ปูนขาว หรือโดโลไมท์ อัตรา 450 และ 250 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ มีอินทรีย์วัตถุในระดับต่ำ ควรเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน โดยใช้ปุ๋ยจากมูลสัตว์ เช่น ขี้ไก่แกลบ ปริมาณไนโตรเจนอยู่ในระดับต่ำ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับสูงมาก คือ 62.03 และ 303 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับปานกลาง คือ 47.34 และ 47.33 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนและดินร่วนปนทราย และปลูกหน่อกล้วยหินอายุ 3-4 เดือน ใช้ระยะปลูกตามกรรมวิธีที่กำหนด จำนวน 5 ซ้ำ 190 หน่อ เมื่อวันที่ 30 มกราคม 2561 บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต และข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2 ข้อมูลการเจริญเติบโต ความสูงเฉลี่ย (ซม.) ของสายต้นกล้วยหินที่ปลูกในระยะปลูกต่างๆ

ลำดับ	ระยะปลูก (ม.)	ความสูงเฉลี่ย (ซม.)			
		3 เดือนหลังปลูก	6 เดือนหลังปลูก	9 เดือนหลังปลูก	12 เดือนหลังปลูก
1	3x3	39.18 a	69.87 a	83.80 a	116.23 a
2	3x4	37.95 a	71.92 a	89.23 a	118.06 a
3	4x4	41.73 a	71.49 a	88.66 a	110.10 a
4	4x6	39.15 a	78.07 a	93.93 a	126.53 a
ค่าเฉลี่ย		39.50	72.84	88.91	117.98
%CV		28.87	13.19	13.70	24.72

หมายเหตุ : อักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดย DMRT

ตารางที่ 3 ข้อมูลการเจริญเติบโต ความกว้างทรงพุ่ม (ซม.) ของสายต้นกล้วยหินที่ปลูกในระยะปลูกต่างๆ

ลำดับ	แหล่งปลูก	ความกว้างทรงพุ่ม (ซม.)
-------	-----------	------------------------

		3 เดือน หลังปลูก	6 เดือน หลังปลูก	9 เดือน หลังปลูก	12 เดือน หลังปลูก
1	3x3	92.87 a	146.63 a	184.43 a	235.57 a
2	3x4	96.87 a	147.95 a	183.27 a	226.74 a
3	4x4	89.99 a	150.19 a	193.06 a	231.66 a
4	4x6	91.11 a	166.18 a	206.98 a	261.68 a
ค่าเฉลี่ย		92.71	152.74	191.94	238.91
%CV		12.29	11.74	13.11	20.00

หมายเหตุ : อักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดย DMRT

ตารางที่ 4 ข้อมูลการเจริญเติบโต เส้นรอบวงต้น (ซม.) ของสายต้นกล้วยหินที่ปลูกในระยะปลูกต่างๆ

ลำดับ	ระยะปลูก (ม.)	เส้นรอบวงต้น (ซม.)			
		3 เดือนหลังปลูก	6 เดือนหลังปลูก	9 เดือนหลังปลูก	12 เดือนหลังปลูก
1	3x3	12.78 a	19.63 a	23.43 a	33.88 a
2	3x4	13.04 a	19.38 a	22.72 a	32.24 a
3	4x4	12.83 a	19.87 a	24.23 a	31.91 a
4	4x6	12.35 a	21.71 a	25.55 a	35.88 a
ค่าเฉลี่ย		12.75	20.15	23.98	33.48
%CV		13.00	12.96	14.11	21.92

หมายเหตุ : อักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดย DMRT

ตารางที่ 5 จำนวนการเกิดหน่อใหม่ของกรรมวิธีต่างๆ หลังปลูก 12 เดือน

ลำดับที่	ระยะปลูก	จำนวนการเกิดหน่อใหม่ (หน่อ)
1	3x3	1.87 a
2	3x4	1.24 a
3	4x4	1.14 a
4	4x6	0.91 a
ค่าเฉลี่ย		1.29
%CV		58.60

หมายเหตุ : อักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดย DMRT

ตารางที่ 6 ประมาณการต้นทุนการผลิตต่อไร่ในการผลิตกล้วยหินที่ระยะปลูกต่างๆ (บาทต่อไร่)

รายการ ต้นทุนการผลิต	ระยะปลูก 3x3 ม. (บาทต่อไร่)	ระยะปลูก 3x4 ม. (บาทต่อไร่)	ระยะปลูก 4x4 ม. (บาทต่อไร่)	ระยะปลูก 4x6 ม. (บาทต่อไร่)
ค่าเตรียมแปลง	1,000	1,000	1,000	1,000
ค่าปลูก	800	665	450	300
ค่าหน่อพันธุ์	7,080	5,320	4,000	2,640
ค่าปุ๋ยอินทรีย์	1,770	1,330	1,000	660
ค่าปุ๋ยเคมี	1,805	1,356	1,020	673
ค่ากำจัดวัชพืช	600	600	600	600
ค่าตัดแต่งใบ	300	300	300	300
ค่าแรงเก็บเกี่ยว	1,500	1,130	850	560
ค่าทำระบบน้ำ	6,000	6,000	6,000	6,000
รวม	20,885	17,701	15,220	12,733

อภิปรายผล

การเจริญเติบโตด้านความสูงเฉลี่ยของกล้วยหินแต่ละระยะปลูก 4 ระยะปลูก หลังจากปลูก 3-12 เดือน พบว่า ความสูงเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หลังปลูก 3 เดือน มีความสูงเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 37.95-41.73 เซนติเมตร โดยระยะปลูก 4x4 เมตร มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ระยะปลูก 3x3, 4x6 และ 3x4 เมตร มีความสูงเฉลี่ย 41.73, 39.18, 39.15 และ 37.95 เซนติเมตร ตามลำดับ ความสูงเฉลี่ยหลังปลูก 6 เดือน ระยะปลูก 4x6 เมตร มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ระยะปลูก 3x4, 4x4 และ 3x3 เมตร เท่ากับ 78.07, 71.92, 71.49 และ 69.87 เซนติเมตร ตามลำดับ ความสูงเฉลี่ยหลังปลูก 9 เดือน ระยะปลูก 4x6 เมตร มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ระยะปลูก 3x4, 4x4 และ 3x3 เมตร เท่ากับ 93.93, 89.23, 88.66 และ 83.80 เซนติเมตร ตามลำดับ ความสูงเฉลี่ยหลังปลูก 12 เดือน ระยะปลูก 4x6 เมตร มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ระยะปลูก 3x4, 3x3 และ 4x4 เมตร เท่ากับ 126.53, 118.06, 116.23 และ 110.10 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยของกล้วยหินแต่ละระยะปลูก หลังปลูก 3-12 เดือน พบว่า ความสูงเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หลังปลูก 3 เดือน มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 89.99-96.87 เซนติเมตร โดยระยะปลูก 3x4 เมตร มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ระยะปลูก 3x3, 4x6 และ 4x4 เมตร มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 96.87, 92.87, 91.11 และ 89.99 เซนติเมตร ตามลำดับ ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยหลังปลูก 6 เดือน ระยะปลูก 4x6 เมตร มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา ระยะปลูก 4x4, 3x4 และ 3x3 เมตร มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 166.18, 150.19, 147.95 และ 146.63 เซนติเมตร ตามลำดับ ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยหลังปลูก 9 เดือน ระยะปลูก 4x6 เมตร มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย

มากที่สุด รองลงมา คือ ระยะปลูก 4x4, 3x3 และ 3x4 เมตร มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 206.98, 193.06, 184.43 และ 183.27 เซนติเมตร ตามลำดับ ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยหลังปลูก 12 เดือน ระยะปลูก 4x6 เมตร มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ระยะปลูก 3x3, 4x4 และ 3x4 เมตร มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 261.68, 235.57, 231.66 และ 226.74 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

เส้นรอบวงเฉลี่ยของต้นกล้วยหินแต่ละระยะปลูก หลังปลูก 3-12 เดือน พบว่า ความสูงเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หลังปลูก 3 เดือน มีเส้นรอบวงเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 12.35-13.04 เซนติเมตร โดยระยะปลูก 3x4 เมตร มีเส้นรอบวงเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ระยะปลูก 4x4, 3x3 และ 4x6 เมตร มีเส้นรอบวงเฉลี่ย 13.04, 12.83, 12.78 และ 12.35 เซนติเมตร ตามลำดับ เส้นรอบวงเฉลี่ยหลังปลูก 6 เดือน ระยะปลูก 4x6 เมตร มีเส้นรอบวงเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ 4x4, 3x3 และ 3x4 เมตร มีเส้นรอบวงเฉลี่ย 21.71, 19.87, 19.63 และ 19.38 เซนติเมตร ตามลำดับ เส้นรอบวงเฉลี่ยหลังปลูก 9 เดือน ระยะปลูก 4x6 เมตร มีเส้นรอบวงเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา 4x4, 3x3 และ 3x4 เมตร มีเส้นรอบวงเฉลี่ย 25.55, 24.23, 23.43 และ 22.72 เซนติเมตร ตามลำดับ เส้นรอบวงเฉลี่ยหลังปลูก 12 เดือน ระยะปลูก 4x6 เมตร มีเส้นรอบวงเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ 4x4, 3x3 และ 3x4 เมตร มีเส้นรอบวงเฉลี่ย 35.88, 33.88, 32.24 และ 31.91 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

จำนวนการเกิดหน่อใหม่หลังปลูก 12 เดือน อยู่ระหว่าง 0.91-1.87 หน่อ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยระยะปลูก 3x3 เมตร มีจำนวนหน่อใหม่เกิดมากที่สุด คือ 1.87 หน่อ รองลงมา คือ ระยะปลูก 3x4, 4x4 และ 4x6 เมตร มีจำนวนหน่อใหม่เกิดเท่ากับ 1.24, 1.14 และ 0.91 หน่อ ตามลำดับ สำหรับการทดสอบในครั้งนี้ (ตารางที่ 5)

ประมาณการต้นทุนการผลิตต่อไร่ในการผลิตกล้วยหินในแปลงทดสอบตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมแปลง ปฏิบัติดูแลรักษาจนถึงการเก็บเกี่ยวในระยะปลูก 3x3, 3x4, 4x4 และ 4x6 เมตร เป็นเงิน 20,885, 17,701, 15,220 และ 12,733 บาทต่อไร่ ตามลำดับ มีรายละเอียดดังนี้ ค่าเตรียมแปลง 1,000 บาท ค่าปลูก 300-800 บาท ค่าหน่อพันธุ์ 2,640-7,080 บาท ค่าปุ๋ยอินทรีย์ 660-1,770 บาท ค่าปุ๋ยเคมี 673-1,805 บาท ค่ากำจัดวัชพืช 600 บาท ค่าตัดแต่งใบ 300 บาท ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว 560-1,500 บาท และค่าทำระบบน้ำ 6,000 บาท (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 8 ประมาณการต้นทุนการผลิตต่อไร่ในการผลิตกล้วยหิน (บาทต่อไร่)

รายการ	ต้นทุนการผลิต (บาทต่อไร่)
ค่าเตรียมแปลง	1,000
ค่าปลูก	450
ค่าหน่อพันธุ์	4,000

ค่าปุ๋ยอินทรีย์	1,000
ค่าปุ๋ยเคมี	1,020
ค่ากำจัดวัชพืช	600
ค่าตัดแต่งใบ	300
ค่าแรงเก็บเกี่ยว	850
ค่าทำระบบน้ำ	6,000
รวม	15,220

อภิปรายผล

การเจริญเติบโตด้านความสูงเฉลี่ยของกล้วยหินแต่ละระยะปลูก 4 ระยะปลูก หลังจากปลูก 3-12 เดือน พบว่า ความสูงเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หลังปลูก 3 เดือน มีความสูงเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 37.95-41.73 เซนติเมตร โดยระยะปลูก 4x4 เมตร มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ระยะปลูก 3x3, 4x6 และ 3x4 เมตร มีความสูงเฉลี่ย 41.73, 39.18, 39.15 และ 37.95 เซนติเมตร ตามลำดับ ความสูงเฉลี่ยหลังปลูก 6 เดือน ระยะปลูก 4x6 เมตร มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ระยะปลูก 3x4, 4x4 และ 3x3 เมตร เท่ากับ 78.07, 71.92, 71.49 และ 69.87 เซนติเมตร ตามลำดับ ความสูงเฉลี่ยหลังปลูก 9 เดือน ระยะปลูก 4x6 เมตร มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ระยะปลูก 3x4, 4x4 และ 3x3 เมตร เท่ากับ 93.93, 89.23, 88.66 และ 83.80 เซนติเมตร ตามลำดับ ความสูงเฉลี่ยหลังปลูก 12 เดือน ระยะปลูก 4x6 เมตร มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ระยะปลูก 3x4, 3x3 และ 4x4 เมตร เท่ากับ 126.53, 118.06, 116.23 และ 110.10 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยของกล้วยหินแต่ละระยะปลูก หลังปลูก 3-12 เดือน พบว่า ความสูงเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หลังปลูก 3 เดือน มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 89.99-96.87 เซนติเมตร โดยระยะปลูก 3x4 เมตร มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ระยะปลูก 3x3, 4x6 และ 4x4 เมตร มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 96.87, 92.87, 91.11 และ 89.99 เซนติเมตร ตามลำดับ ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยหลังปลูก 6 เดือน ระยะปลูก 4x6 เมตร มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา ระยะปลูก 4x4, 3x4 และ 3x3 เมตร มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 166.18, 150.19, 147.95 และ 146.63 เซนติเมตร ตามลำดับ ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยหลังปลูก 9 เดือน ระยะปลูก 4x6 เมตร มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ระยะปลูก 4x4, 3x3 และ 3x4 เมตร มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 206.98, 193.06, 184.43 และ 183.27 เซนติเมตร ตามลำดับ ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยหลังปลูก 12 เดือน ระยะปลูก 4x6 เมตร มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ระยะปลูก 3x3, 4x4 และ 3x4 เมตร มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 261.68, 235.57, 231.66 และ 226.74 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

เส้นรอบวงเฉลี่ยของต้นกล้วยหินแต่ละระยะปลูก หลังปลูก 3-12 เดือน พบว่า ความสูงเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หลังปลูก 3 เดือน มีเส้นรอบวงเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 12.35-13.04 เซนติเมตร โดยระยะปลูก 3x4 เมตร มีเส้นรอบวงเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ระยะปลูก 4x4, 3x3 และ 4x6 เมตร มีเส้นรอบวงเฉลี่ย 13.04, 12.83, 12.78 และ 12.35 เซนติเมตร ตามลำดับ เส้นรอบวงเฉลี่ยหลังปลูก 6 เดือน ระยะปลูก 4x6 เมตร มีเส้นรอบวงเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ 4x4, 3x3 และ 3x4 เมตร มีเส้นรอบวงเฉลี่ย 21.71, 19.87, 19.63 และ 19.38 เซนติเมตร ตามลำดับ เส้นรอบวงเฉลี่ยหลังปลูก 9 เดือน ระยะปลูก 4x6 เมตร มีเส้นรอบวงเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา 4x4, 3x3 และ 3x4 เมตร มีเส้นรอบวงเฉลี่ย 25.55, 24.23, 23.43 และ 22.72 เซนติเมตร ตามลำดับ เส้นรอบวงเฉลี่ยหลังปลูก 12 เดือน ระยะปลูก 4x6 เมตร มีเส้นรอบวงเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ 4x4, 3x3 และ 3x4 เมตร มีเส้นรอบวงเฉลี่ย 35.88, 33.88, 32.24 และ 31.91 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

จำนวนการเกิดหน่อใหม่หลังปลูก 12 เดือน อยู่ระหว่าง 0.91-1.87 หน่อ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยระยะปลูก 3x3 เมตร มีจำนวนหน่อใหม่เกิดมากที่สุด คือ 1.87 หน่อ รองลงมา

คือ ระยะปลูก 3x4, 4x4 และ 4x6 เมตร มีจำนวนหน่อใหม่เกิดเท่ากับ 1.24, 1.14 และ 0.91 หน่อ ตามลำดับ สำหรับการทดสอบในครั้งนี้ (ตารางที่ 5)

ประมาณการต้นทุนการผลิตต่อไร่ในการผลิตกล้วยหินในแปลงทดสอบตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมแปลง ปฏิบัติดูแลรักษาจนถึงการเก็บเกี่ยวในระยะปลูก 3x3, 3x4, 4x4 และ 4x6 เมตร เป็นเงิน 20,885, 17,701, 15,220 และ 12,733 บาทต่อไร่ ตามลำดับ มีรายละเอียดดังนี้ ค่าเตรียมแปลง 1,000 บาท ค่าปลูก 300-800 บาท ค่าหน่อพันธุ์ 2,640-7,080 บาท ค่าปุ๋ยอินทรีย์ 660-1,770 บาท ค่าปุ๋ยเคมี 673-1,805 บาท ค่ากำจัดวัชพืช 600 บาท ค่าตัดแต่งใบ 300 บาท ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว 560-1,500 บาท และค่าทำระบบน้ำ 6,000 บาท (ตารางที่ 6)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องการเจริญเติบโตของกล้วยหินแต่ละระยะปลูกหลังปลูก 12 เดือนพบว่า ความสูงเฉลี่ย ระยะปลูก 4x6 เมตร มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ระยะปลูก 3x4, 3x3 และ 4x4 เมตร เท่ากับ 126.53, 118.06, 116.23 และ 110.10 เซนติเมตร ตามลำดับ ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย ระยะปลูก 4x6 เมตร มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ระยะปลูก 3x3, 4x4 และ 3x4 เมตร มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 261.68, 235.57, 231.66 และ 226.74 เซนติเมตร ตามลำดับ สำหรับเส้นรอบวงเฉลี่ยที่ระยะปลูก 4x6 เมตร มีเส้นรอบวงเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ 4x4, 3x3 และ 3x4 เมตร มีเส้นรอบวงเฉลี่ย 35.88, 33.88, 32.24 และ 31.91 เซนติเมตร ตามลำดับ จำนวนการเกิดหน่อใหม่หลังปลูก 12 เดือน อยู่ระหว่าง 0.91-1.87 หน่อ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เมื่อประมาณการต้นทุนการผลิตต่อไร่ในการผลิตกล้วยหินในแปลงทดสอบตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมแปลง ปฏิบัติดูแลรักษาจนถึงการเก็บเกี่ยวในระยะปลูก 3x3, 3x4, 4x4 และ 4x6 เมตร เป็นเงิน 20,885, 17,701, 15,220 และ 12,733 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เนื่องจากกล้วยหินเจริญเติบโตยังไม่สิ้นสุดต้องรอจนถึงระยะแทงปลีและให้ผลผลิต แต่การทดลองได้สิ้นสุดลงในปี 2561 เนื่องจากไม่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณต่อ จึงทำให้ไม่เก็บข้อมูลด้านผลผลิตได้ แต่ทางผู้วิจัยยังคงดำเนินการต่อ แม้ไม่ได้รับงบประมาณสนับสนุนเพื่อให้ได้ข้อสรุปต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

10.1 เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษาเทคโนโลยีการผลิตกล้วยหินในการใช้ระยะปลูกที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดยะลาต่อไป

11. เอกสารอ้างอิง

กัลยาณี สุวิทวัส. 2558. ปลูกกล้วยน้ำว้าให้ขายตลอดปี สูตร อ.กัลยาณี สุวิทวัส สถาบันวิจัยปากช่อง

[ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://m.matichon.co.th/readnews>. (29 มิถุนายน 2559).
กรมส่งเสริมการเกษตร. 2559. เทคนิคการปลูกกล้วยไข่ (ต้นทุนต่ำ) คุณภาพดี มาตรฐานส่งออก

[ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://esc.agritech.doae.go.th/wp-content/uploads/2016/01/.pdf>. (12 มิถุนายน 2559).

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2559. ข้อมูลพื้นฐานการเกษตร 2556. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา:
http://www.yala.doae.go.th/upgrade_348/. (23 กันยายน 2559).

ไมตรี สุขเกษมและคณะ. 2555. การผลิตกล้วยหินและความต้องการส่งเสริมของเกษตรกรที่ร่วม
โครงการส่งเสริมและพัฒนากล้วยหินเชิงคุณภาพ จังหวัดยะลา.

João Alexio Scarpore Filho and e Ricardo Alfredo Kluge. (2001). Yield of ‘nanicão’ banana
at different plant densities and spacing systems. Pesq. agropec. bras., Brasília, v.
36, n. 1 : 105-113.

13. ภาคผนวก

ภาพประกอบการดำเนินการ



แปลงปลูกกล้วยหิน การทดลอง

2.1 ศึกษาระยะปลูกที่เหมาะสมในการผลิตกล้วยหิน หลังปลูกกล้วยหิน 8 เดือน



กรรมวิธีที่ 1 ระยะปลูก 3x3 เมตร

กรรมวิธีที่ 2 ระยะปลูก 3x4 เมตร

กรรมวิธีที่ 3 ระยะปลูก 4x4 เมตร

กรรมวิธีที่ 3 ระยะปลูก 4x6 เมตร

แปลงปลูกกล้วยหิน การทดลอง 2.1 ศึกษาระยะปลูกที่เหมาะสมในการผลิตกล้วยหิน

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (สถานีอุตุนิยมวิทยา จังหวัดยะลา)

ปริมาณฝนตก (มม.)

ปี/ เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2559	252.8	51.5	0.2	6	38.8	181.5	136.2	97.5	124.1	111.6	213	698.9
2560	695.7	45.8	260.8	288.6	202.8	98.6	145.1	364.5	195.9	172.7	905.3	260.3
2561	130.1	55.8	40.8	270.0	57.5	100.6	97.1	98.2	280.8	293.4	302.2	

จำนวนวันฝนตก (วัน)

ปี/ เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2559	13	10	1	1	10	16	14	11	13	21	21	22
2560	21	12	10	13	17	14	15	24	18	14	21	20
2561	16	4	5	12	12	8	11	9	18	22	18	

อุณหภูมิเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)

ปี/ เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2559	27.1	26.8	28.4	30	29.2	28.1	27.8	28.1	27.8	27.2	26.9	25.9
2560	25.8	26.6	28.6	29.1	29.4	29.6	28.0	27.2	27.3	27.5	26.1	25.7
2561	25.9	26.5	27.4	27.7	28.2	27.8	27.8	28.1	26.8	27.0	26.7	

ความยาวนานแสงเฉลี่ย (ชั่วโมงต่อวัน)

ปี/ เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
--------------	------	------	-------	-------	------	-------	------	------	------	------	------	------

เดือน												
2559	7.4	7.5	9.6	8.5	4.4	5.5	6.8	5.7	6.8	4.7	4.8	3.1
2560	4.0	7.5	7.55	7.49	5.77	7.21	7.1	6.2	5.9	6.1	3.8	2.9
2561	4.3	8.7	8.0	7.4	6.2	4.0	4.7	5.8	5.6	4.6	4.8	

เปอร์เซ็นต์ความขึ้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์)

ปี/ เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2559	82.2	80.0	73.7	70.7	74.6	79.1	80.5	76.9	78.7	82.6	85.6	88.0
2560	87.4	79.5	78.6	81.9	83.0	81.2	79.5	81.7	81.8	81.0	88.4	87.0
2561	85.6	76.0	78.0	79.5	80.9	80.6	78.3	77.0	83.1	85.0	85.8	