

## แบบรายงานเรื่องเต็ม ผลการทดลองสิ้นสุด ปี ๒๕๕๘

1. **ชื่อชุดโครงการวิจัย** วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืน
2. **ชื่อโครงการวิจัย** วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชอย่างยั่งยืนในพื้นที่ชลประทาน
- ชื่อกิจกรรม** วิจัยและพัฒนาระบบการผลิตพืชในพื้นที่ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้นเป็นหลักเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. **ชื่อการทดลอง** การศึกษาระบบการผลิตกล้วยไข่แซมระหว่างแถวในแปลงไม้ผลปลูกใหม่ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี
4. **คณะผู้ดำเนินงาน**

<b>หัวหน้าการทดลอง</b>	นางสาวสุชาดา ศรีบุญเรือง	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี
<b>ผู้ร่วมวิจัย</b>	นายสกล คำดี	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี
	นายนภดล แดงพวง	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6
	นางสาวหฤทัย แก่นลา	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6
5. **บทคัดย่อ**

การศึกษาระบบการผลิตกล้วยไข่แซมในระหว่างแถวไม้ผลปลูกใหม่ ในแปลงเกษตรกรและศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรีพื้นที่เขตชลประทาน อำเภอมะขาม อำเภอสอยดาว และอำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี ระหว่างปี 2554 – 2558 วิธีดำเนินงานดำเนินการปลูกกล้วยไข่แซมในแปลงไม้ผลปลูกใหม่ในช่วงที่พืชหลักยังไม่ให้ผลผลิต เปรียบเทียบกับการปลูกไม้ผลอย่างเดียวเป็นหลัก ในพื้นที่เกษตรกรจังหวัดจันทบุรี จำนวน 4 แปลง และในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี จำนวน 1 แปลง รวม 5 แปลง โดยมีพืชหลักเป็นทุเรียน 2 แปลง และเป็นลำไย 3 แปลง ผลการดำเนินงาน พบว่าผลผลิตกล้วยไข่ที่แซมในแปลงทุเรียนให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 662 กิโลกรัมต่อไร่ ได้ผลตอบแทนเฉลี่ย 11,086 บาทต่อไร่ ผลผลิตพืชหลักทุเรียนมีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 1,800 กิโลกรัมต่อไร่ ได้ผลตอบแทนเฉลี่ย 90,000 บาทต่อไร่ ทำให้มีผลตอบแทนรวมทั้งหมด 101,086 บาทต่อไร่ และมีค่าอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน BCR เท่ากับ 9.6 ซึ่งคุ้มค่ากับการลงทุน ส่วนผลผลิตกล้วยไข่ที่แซมในแปลงลำไยมีผลผลิตเฉลี่ย 1,978 กิโลกรัมต่อไร่ ได้ผลตอบแทนเฉลี่ย 49,436 บาทต่อไร่ สำหรับผลผลิตพืชหลักลำไยมีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 583 กิโลกรัมต่อไร่ ได้ผลตอบแทนเฉลี่ย 9,989 บาทต่อไร่ ทำให้มีผลตอบแทนรวมทั้งหมด 59,425 บาทต่อไร่ และมีค่าอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน BCR เท่ากับ 0.8 แต่มีแนวโน้มว่าในรอบการผลิตลำไยปีถัดไปคาดว่าจะคุ้มค่าการลงทุน เนื่องจากต้นลำไยมีขนาดทรงพุ่มเพิ่มขึ้น สำหรับคุณภาพและผลผลิตกล้วยไข่ พบว่า กล้วยไข่ให้ผลผลิตน้ำหนักต่อเครือเฉลี่ย 9.1 กิโลกรัมต่อเครือ มีจำนวนหวีเฉลี่ย 5.5 หวีต่อเครือ และมีน้ำหนักหวีเฉลี่ย 1.4 กิโลกรัมต่อหวี ซึ่งมีน้ำหนักเฉลี่ยตามเกณฑ์มาตรฐานกล้วยไข่คุณภาพส่งออก ด้านการเจริญเติบโตของพืชหลักภายหลังจากพืชหลักให้ผลผลิตแล้ว พบว่ามีการเจริญเติบโตใกล้เคียงกันในด้านความสูงทรงพุ่ม ขนาดเส้นรอบวงลำต้น และความกว้างทรงพุ่ม ทั้งในแปลงที่ทำการทดสอบปลูกกล้วยไข่แซม เปรียบเทียบกับแปลงทดสอบที่ไม่มีกล้วยไข่แซม อีกทั้งยังพบว่าการปลูกกล้วยไข่แซมในแปลง ไม้ผลปลูกใหม่ในช่วงที่พืชหลัก

ยังไม่ให้ผลผลิตนั้น ไม่ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืชหลักแต่อย่างใด และผลผลิตจากกล้วยไข่ที่ได้ยังสามารถเสริมรายได้ให้แก่เกษตรกรระหว่างรอพืชหลักให้ผลผลิตอีกด้วย

**คำสำคัญ :** ระบบการปลูกพืช กล้วยไข่ รายได้ ผลตอบแทน

## 6. คำนำ

กล้วยไข่เป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจพืชหนึ่งของไทย โดยในปี 2555 มีเนื้อที่ให้ผลผลิตประมาณ 31,700 ไร่ ผลผลิตรวม 88,600 ตัน แหล่งผลิตที่สำคัญ ได้แก่ จังหวัดตราด กำแพงเพชร นครสวรรค์ จันทบุรี และกาญจนบุรี มีปริมาณการส่งออกกล้วยไข่สด 15,471 ตัน คิดเป็นมูลค่า 138.5 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555) เนื่องจากเป็นที่ต้องการของตลาด ทั้งภายในและต่างประเทศ เพราะผลมีรสชาติดี และมีขนาดไม่ใหญ่มากจนเกินไป โดยมีตลาดหลักที่สำคัญ คือ ประเทศจีน สิงคโปร์ ญี่ปุ่น และฮ่องกง ในการปลูกสร้างสวนไม้ผลปลูกใหม่โดยทั่วไป เกษตรกรมักจะปล่อยให้พื้นที่ว่างระหว่างแถวไม้ผล เพื่อความสะดวกในการจัดการสวนไม้ผล ทำให้เกษตรกรสูญเสียรายได้และมีความเสี่ยงทางด้านเศรษฐกิจสูงในช่วงระหว่างรอเก็บเกี่ยวผลผลิต

จากการหาข้อมูลทำให้ทราบว่า กล้วยเป็นพืชที่รับประทานผลที่ได้รับคามนิยมปลูกกันอย่างแพร่หลายมาช้านาน เพราะปลูกง่าย โตเร็ว รับประทานผลไฉและค้มูลค่าปลูก จากเหตุผลข้างต้นทำให้ผู้วิจัยเกิดแนวความคิดที่จะทำการศึกษาการปลูกกล้วยไข่แซมระหว่างแถวในแปลงไม้ผลปลูกใหม่ในพื้นที่ของจังหวัดจันทบุรี เพื่อเสริมรายได้ระหว่างรอเก็บเกี่ยวผลผลิตของพืชหลัก ดังนั้นการที่จะส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกกล้วยไข่แซมระหว่างแถวในแปลงไม้ผลปลูกใหม่ในพื้นที่ของเกษตรกรนั้น จึงจำเป็นต้องมีการศึกษา ทดสอบ วิจัยและพัฒนา เพื่อหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการปลูกกล้วยไข่แซมระหว่างแถวในแปลงไม้ผลปลูกใหม่ เพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งในการเสริมรายได้ให้แก่เกษตรกรในระหว่างรอเก็บเกี่ยวผลผลิต เนื่องจากกล้วยไข่เป็นพืชที่เจริญเติบโต และให้ผลผลิตได้เร็ว อีกทั้งในพื้นที่ยังมีตลาดรับซื้อผลผลิตอีกด้วย

### วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมในเขตชลประทานกับสภาพพื้นที่ของเกษตรกร
- 2) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชในพื้นที่ของเกษตรกร

## 7. วิธีดำเนินการ

### 7.1 อุปกรณ์

- พันธุ์กล้วยไข่ที่เกษตรกรนิยมปลูก ได้แก่ พันธุ์กล้วยไข่กำแพงเพชร
- ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 46-0-0 13-13-21 และสูตรอื่นๆ
- หินฟอสเฟส
- ปุ๋ยหมัก
- สารเคมีป้องกันและกำจัด วัชพืช โรค แมลง และสัตว์ศัตรูพืช

## 7.2 วิธีการดำเนินงาน

เป็นการศึกษาระบบการผลิตกล้วยไข่แซมระหว่างแถวในแปลงไม้ผลปลูกใหม่ที่มีอายุประมาณ 1-2 ปีหลังปลูก เปรียบเทียบกับวิธีการของเกษตรกร (ไม่มีกล้วยไข่แซม) ในพื้นที่เดียวกัน โดยใช้เทคโนโลยีการผลิตกล้วยไข่กรมวิชาการเกษตร (2545) หลักเกษตรกรที่เหมาะสมสำหรับกล้วยไข่ เริ่มตั้งแต่การเตรียมดินโดยวิเคราะห์ดินเพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปรับความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ปรับสภาพดินตามคำแนะนำ ใช้ระยะปลูก 2 X 2 เมตร รองกันหลุมด้วยดินผสมกับปุ๋ยหมัก อัตรา 3-5 กิโลกรัมต่อหลุม สูงจากกันหลุมประมาณ 1 ใน 3 ของหลุม ใช้หน่อพันธุ์ที่สมบูรณ์ในระยะที่มีใบแคบ ลำต้นสูง 30 – 50 เซนติเมตร หลังปลูก 1 เดือน และ 3 เดือน เป็นระยะที่กล้วยมีการเจริญเติบโตทางลำต้น ใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 1 และ 2 ใช้สูตร 20-20-10 หรือ 15-15-15 อัตรา 125-250 กรัมต่อต้นต่อครั้ง หลังปลูก 5 เดือน และ 7 เดือน เป็นระยะที่กล้วยเริ่มให้ผลผลิต ใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 1 และ 2 ใช้สูตร 12-12-24 หรือ 14-14-21 อัตรา 125-250 กรัมต่อต้นต่อครั้ง ใส่ปุ๋ยเคมีโรยห่างลำต้นประมาณ 30 เซนติเมตร หรือใส่ในหลุมลึกประมาณ 10 เซนติเมตร 4 ด้าน แล้วพรวนดินกลบ ตัดแต่งและดูแลพร้อมกับป้องกันกำจัดโรคและแมลง ตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร ส่วนการดูแลรักษาไม้ผลที่เป็นพืชหลักใช้วิธีการปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรกร

## 7.3 การบันทึกข้อมูล

- คุณสมบัติทางเคมีของดิน
  - ข้อมูลปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิและความชื้น
  - ข้อมูลผลผลิตและคุณภาพผลผลิต กล้วยไข่ และไม้ผลปลูกใหม่
  - การเข้าทำลายของโรคและแมลง
  - ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุนผันแปร รายได้ รายได้สุทธิ และอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) = รายได้บาทต่อไร่/ต้นทุนผันแปรบาทต่อไร่
- BCR<1 หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต
- BCR=1 หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไร ไม่ขาดทุน มีความเสี่ยงไม่สมควรทำการผลิต
- BCR>1 หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร ความเสี่ยงน้อย สามารถทำการผลิตได้แต่ควรระมัดระวัง
- BCR>2 หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร ความเสี่ยงน้อย สามารถทำการผลิตได้

## 7.4 เวลาและสถานที่

- ระยะเวลา เริ่มต้นเดือนตุลาคม 2553 สิ้นสุดเดือนกันยายน 2558 รวม 5 ปี
- แปลงเกษตรกรจังหวัดจันทบุรี และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

### 1. ลักษณะของพื้นที่

ลักษณะสภาพพื้นที่ของจังหวัดจันทบุรี ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศไทย มีพื้นที่ประมาณ 6,338 ตารางกิโลเมตร หรือ 3,961,250 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.63 ของพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงใต้ และเท่ากับร้อยละ 1.8

ของพื้นที่ทั้งประเทศ (สำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3, 2547) มีลักษณะภูมิประเทศ 3 ลักษณะ ประกอบด้วย ภูเขาสูงและเนินเขา ที่ราบสูงและที่ราบเชิงเขา และ ที่ราบลุ่มน้ำและที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเล ซึ่งตั้งอยู่ในเขตที่มีอากาศร้อนชื้น มีฝนตกชุกติดต่อกันประมาณ 6 เดือนต่อปี อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 28.46 องศาเซลเซียส พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร พืชเศรษฐกิจที่ปลูกมากเป็นอันดับ 1 ได้แก่ ยางพารา มีพื้นที่ปลูก 325,182 ไร่ รองลงมา คือ มันสำปะหลัง มีพื้นที่ปลูก 271,598 ไร่ ส่วนไม้ผลเศรษฐกิจที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุด ได้แก่ ลำไย มีพื้นที่ปลูก 116,581 ไร่ รองลงมา คือ ทูเรียน มังคุด เงาะ และ กล้วยไข่ มีพื้นที่ปลูก 75,456 ไร่ 64,409 ไร่ 51,898 และ 11,546 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2554)

#### คุณสมบัติทางเคมีดิน

ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีดิน พบว่าดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ระหว่าง 4.77- 6.30 อยู่ในเกณฑ์เป็นกรดจัดมากถึงกรดต่ำ อินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำ ระหว่าง 0.69 - 1.95 มีธาตุฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำมาก ระหว่าง 0.78 - 11.39 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โปแตสเซียมอยู่ในระดับต่ำ ระหว่าง 29.42 - 164.58 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** ผลวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีดินในการศึกษาระบบการผลิตกล้วยไข่แซมระหว่างแถวในแปลงไม้ผลปลูกใหม่ในพื้นที่ของจังหวัดจันทบุรี ปี 2554

เกษตรกร	pH (1:1)	อินทรีย์วัตถุ (เปอร์เซ็นต์)	ฟอสฟอรัส (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	โปแตสเซียม (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)
รายที่ 1	5.59	0.69	3.59	41.63
รายที่ 2	5.30	1.74	0.78	50.14
รายที่ 3	4.77	1.87	2.05	29.42
รายที่ 4	6.30	1.87	11.39	164.58
รายที่ 5	5.03	1.95	1.22	37.21
<b>เฉลี่ย</b>	<b>5.40</b>	<b>1.62</b>	<b>3.81</b>	<b>64.60</b>

หมายเหตุ : วิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 จันทบุรี

ปริมาณน้ำฝนในพื้นที่อำเภอมะขาม อำเภอสอยดาว และอำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี จากปี 2554 ถึง 2556 พบว่ามีปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันฝนตกรวมมากที่สุดในปี 2554 ปริมาณ 3,165 มิลลิเมตรต่อปี มีจำนวนวันฝนตกรวม 136 วัน (ตารางที่ 2-4) เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกในแต่ละปี พบว่ามีปริมาณน้ำฝนเพียงพอสำหรับการปลูกและการเจริญเติบโตของกล้วยไข่ จากคำแนะนำสำหรับแหล่งผลิตกล้วยไข่ต้องมีปริมาณน้ำฝนไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตรต่อปี (กรมวิชาการเกษตร, 2545)

**ตารางที่ 2** ปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันฝนตกในพื้นที่ทำการศึกษาระบบการผลิตกล้วยไข่แซมระหว่างแถวในแปลงไม้ผลปลูกใหม่ในพื้นที่ของจังหวัดจันทบุรี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ปี 2554-2556

เดือน	ปี 2554		ปี 2555		ปี 2556	
	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	จำนวนฝนตก (วัน)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	จำนวนฝนตก (วัน)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	จำนวนฝนตก (วัน)
มกราคม	0	0	26.7	6	26	1
กุมภาพันธ์	63.2	4	0	0	0	0
มีนาคม	79.1	5	0	0	4.6	1
เมษายน	156.5	11	137.9	8	114.7	6
พฤษภาคม	164.7	12	749.9	19	110.9	15
มิถุนายน	543.2	21	319.3	15	555.6	23
กรกฎาคม	398	22	312.4	21	750.1	23
สิงหาคม	580.4	21	412.6	21	368.1	17
กันยายน	743.7	24	425.1	20	561.9	19
ตุลาคม	422.6	14	238.3	15	353.5	11
พฤศจิกายน	14	2	127.6	15	58.9	4
ธันวาคม	0	0	0	0	0	0
<b>รวม</b>	<b>3,165.4</b>	<b>136</b>	<b>2,749.8</b>	<b>140</b>	<b>2,904.3</b>	<b>120</b>

**ตารางที่ 3** ปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันฝนตกในพื้นที่ทำการศึกษาระบบการผลิตกล้วยไข่แซมระหว่างแถวในแปลงไม้ผลปลูกใหม่ในพื้นที่ของจังหวัดจันทบุรี อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ปี 2554-2556

เดือน	ปี 2554		ปี 2555		ปี 2556	
	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	จำนวนฝนตก (วัน)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	จำนวนฝนตก (วัน)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	จำนวนฝนตก (วัน)
มกราคม	0	0	37	3	13	2
กุมภาพันธ์	28.2	6	47	6	30	1
มีนาคม	61.4	7	80	6	19.4	2
เมษายน	160.3	11	36	6	72.1	6
พฤษภาคม	103.85	12	62	5	42.6	6
มิถุนายน	99.2	15	82.5	7	220.1	18
กรกฎาคม	140.2	11	153.5	12	148.1	10
สิงหาคม	262.5	14	168.9	17	173.1	9
กันยายน	223	15	365.8	19	261.6	17
ตุลาคม	146.5	15	61	5	256	11
พฤศจิกายน	0	0	60.9	0	145	4
ธันวาคม	0	0	0	0	0	0
<b>รวม</b>	<b>1,225.1</b>	<b>106</b>	<b>1,154.6</b>	<b>92</b>	<b>1,381</b>	<b>86</b>

**ตารางที่ 4** ปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันฝนตกในพื้นที่ทำการศึกษาระบบการปลูกกล้วยไข่แซมระหว่างแถวในแปลงไม้ผลปลูกใหม่ในพื้นที่ของจังหวัดจันทบุรี อำเภอศิขณภูมิ จังหวัดจันทบุรี ปี 2554-2556

เดือน	ปี 2554		ปี 2555		ปี 2556	
	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	จำนวนฝนตก (วัน)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	จำนวนฝนตก (วัน)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	จำนวนฝนตก (วัน)
มกราคม	0	0	65	2	15	1
กุมภาพันธ์	194.5	5	0	0	10	1
มีนาคม	73	5	0	0	34	2
เมษายน	103	4	137	7	228	8
พฤษภาคม	114	6	411	12	318	11
มิถุนายน	510	17	257	16	505	18
กรกฎาคม	295.4	10	456.5	18	590	17
สิงหาคม	460	15	388	19	229	12
กันยายน	687	21	743.5	23	383	15
ตุลาคม	396.5	11	78.5	11	141.2	8
พฤศจิกายน	0	0	102	5	120.5	5
ธันวาคม	0	0	28	1	0	0
<b>รวม</b>	<b>2,833.4</b>	<b>94</b>	<b>2,666.5</b>	<b>114</b>	<b>2,573.7</b>	<b>98</b>

## 2. เปรียบเทียบผลผลิต ต้นทุน รายได้และผลตอบแทน

จากการศึกษาระบบการปลูกกล้วยไข่แซมในแปลงไม้ผลปลูกใหม่ตามแผนการทดลอง พบว่าการปลูกกล้วยไข่แซมในแปลงไม้ผลปลูกใหม่ เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการเสริมรายได้ระหว่างรอเก็บเกี่ยวผลผลิตจากพืชหลักที่ให้ผลตอบแทนค่อนข้างสูง โดยผลผลิตกล้วยไข่ที่แซมในแปลงทุเรียนมีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 662 กิโลกรัมต่อไร่ ได้ผลตอบแทนเฉลี่ย 11,086 บาทต่อไร่ และมีค่าอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน BCR เท่ากับ 2 ส่วนผลผลิตพืชหลักทุเรียน ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 1,800 กิโลกรัมต่อไร่ ได้ผลตอบแทนเฉลี่ย 90,000 บาทต่อไร่ ทำให้มีผลตอบแทนรวมทั้งหมด 101,086 บาทต่อไร่ และมีค่าอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน BCR เท่ากับ 9.6 ซึ่งคุ้มค่ากับการลงทุน หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร มีความเสี่ยงน้อย สามารถทำการผลิตได้ (ตารางที่ 5 และ 6)

**ตารางที่ 5** ผลผลิต รายได้ ต้นทุนผันแปร รายได้สุทธิ และอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุนของระบบปลูกกล้วยไข่  
 แคมในแปลงไม้ผลปลูกใหม่ ช่วงพืชหลักยังไม่ให้ผลผลิต ในปี 2554-2556

กิจกรรม	รายการ				
	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	รายได้ (บาทต่อไร่)	ต้นทุนผันแปร (กิโลกรัมต่อไร่)	รายได้สุทธิ (กิโลกรัมต่อไร่)	ค่า BCR
1.ปลูกทุเรียนอย่างเดียว	0	0	4,427	0	0
2.ปลูกกล้วยไข่แซมทุเรียน	662	22,508	11,422	11,086	2
3.ปลูกลำไยอย่างเดียว	0	0	9,708	0	0
4.ปลูกกล้วยไข่แซมลำไย	1,978	67,252	17,816	49,436	3.8

หมายเหตุ 1/ราคาขายผลผลิตกล้วยไข่ กิโลกรัมละ 34 บาท

2/ช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม 2555 และเดือนสิงหาคม 2556 เกิดวาตภัยทำให้ผลผลิตกล้วยไข่ที่ปลูกแซมในแปลง  
 ทุเรียนที่ทำการทดสอบเสียหายบางส่วน

**ตารางที่ 6** ผลผลิต รายได้ ต้นทุนผันแปร รายได้สุทธิ และอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุนของระบบปลูกกล้วยไข่  
 แคมในแปลงไม้ผลปลูกใหม่ ช่วงพืชหลักให้ผลผลิตแล้ว ในปี 2557-2558

กิจกรรม	รายการ				
	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	รายได้ (บาทต่อไร่)	ต้นทุนผันแปร (กิโลกรัมต่อไร่)	รายได้สุทธิ (กิโลกรัมต่อไร่)	ค่า BCR
1.ปลูกทุเรียนอย่างเดียว	1,800	90,000	9,343	80,657	9.6
2.ปลูกกล้วยไข่แซมทุเรียน	0	0	0	0	0
3.ปลูกลำไยอย่างเดียว	583	22,154	12,165	9,989	0.8
4.ปลูกกล้วยไข่แซมลำไย	0	0	0	0	0

หมายเหตุ 1/ราคาขายผลผลิตทุเรียน เฉลี่ย กิโลกรัมละ 50 บาท และราคาขายผลผลิตลำไย เฉลี่ย กิโลกรัมละ 38 บาท

2/ช่วงเดือนสิงหาคม 2556 เกิดวาตภัยทำให้ต้นลำไยในแปลงทดสอบหักโค่น และฉีกขาด

ส่วนผลผลิตกล้วยไข่ที่แซมในแปลงลำไยมีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 1,978 กิโลกรัมต่อไร่ ได้ผลตอบแทนเฉลี่ย  
 49,436 บาทต่อไร่ และมีค่าอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน BCR เท่ากับ 3.8 ซึ่งคุ้มค่าต่อการลงทุน สำหรับผลผลิต  
 พืชหลักลำไยมีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 583 กิโลกรัมต่อไร่ ได้ผลตอบแทนเฉลี่ย 9,989 บาทต่อไร่ ทำให้มีผลตอบแทน  
 รวมทั้งหมด 59,425 บาทต่อไร่ และมีค่าอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน BCR เท่ากับ 0.8 แต่มีแนวโน้มว่าในรอบการ  
 ผลิตลำไยปีถัดไปคาดว่าจะคุ้มค่าการลงทุน เนื่องจากต้นลำไยมีขนาดทรงพุ่มเพิ่มขึ้น (ตารางที่ 5 และ 6)

### 3. คุณภาพผลผลิตกล้วยไข่

จากการสุ่มผลผลิตกล้วยไข่จำนวน 10 เครือ และนำมาชั่งน้ำหนักผลผลิตต่อเครือ จำนวนหวีต่อเครือ และ  
 น้ำหนักต่อหวี พบว่ากล้วยไข่ให้ผลผลิตน้ำหนักเฉลี่ย 9.1 กิโลกรัมต่อเครือ มีจำนวนหวีเฉลี่ย 5.5 หวีต่อเครือ และ  
 มีน้ำหนักหวีเฉลี่ย 1.4 กิโลกรัมต่อหวี ซึ่งมีน้ำหนักเฉลี่ยตามเกณฑ์มาตรฐานกล้วยไข่คุณภาพส่งออก (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ประเมินผลผลิตกล้วยไข่ในระบบการผลิตกล้วยไข่แซมระหว่างแถวในแปลงไม้ผลปลูกใหม่ในพื้นที่ของจังหวัดจันทบุรี

ต้นที่	น้ำหนักต่อเครือ (กิโลกรัม)	จำนวนหวีต่อเครือ (หวี)	น้ำหนักต่อหวี (กิโลกรัม)					
			หวีที่ 1	หวีที่ 2	หวีที่ 3	หวีที่ 4	หวีที่ 5	หวีที่ 6
1	8	5	1.8	1.6	1.3	1.1	0.8	0
2	9	5	1.5	1.6	1.4	1.1	1	0
3	10.3	5	2.3	2.2	2	1.7	1.4	0
4	8.2	5	2.1	1.8	1.5	1.8	1	0
5	9.8	6	1.6	1.9	1.5	1.7	1.3	1.1
6	8	6	1	1.5	1.4	1.2	1.1	0.9
7	5.5	5	1.2	1.1	0.9	0.8	0.6	0
8	11	6	2.2	2	1.5	1.6	1.4	1.1
9	11.4	6	2	2	1.7	1.4	1.3	1.1
10	9.5	6	1.7	1.6	1.4	1.2	1.1	0.9
<b>เฉลี่ย</b>	<b>9.1</b>	<b>5.5</b>	<b>1.7</b>	<b>1.7</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>1.1</b>	<b>1</b>

#### 4. การเจริญเติบโตของพืชหลัก

จากการสุ่มวัดการเจริญเติบโตของพืชหลักด้านความสูง เส้นรอบวงลำต้น และขนาดทรงพุ่ม พบว่ามีการเจริญเติบโตใกล้เคียงกันในด้านความสูงทรงพุ่ม ขนาดเส้นรอบวงลำต้น และความกว้างทรงพุ่ม ทั้งในแปลงที่ทำการทดสอบปลูกกล้วยไข่แซม เปรียบเทียบกับแปลงทดสอบที่ไม่มีกล้วยไข่แซม อีกทั้งยังพบว่าการปลูกกล้วยไข่แซมในแปลงไม้ผลปลูกใหม่ในช่วงที่พืชหลักยังไม่ให้ผลผลิตนั้น ไม่ส่งผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตของพืชหลักแต่อย่างใด (ตารางที่ 8) และผลผลิตจากกล้วยไข่ที่ได้ยังสามารถเสริมรายได้ให้แก่เกษตรกรระหว่างรอพืชหลักให้ผลผลิตอีกด้วย (ตารางที่ 5 และ 6) สอดคล้องกับ Stirling (1997) ได้ทำการทดลองปลูกกล้วยร่วมยางพาราปลูกใหม่ในพื้นที่ของเกษตรกร จากการทดลองปลูกกล้วยร่วมยางที่ยังไม่ได้เปิดกรีดในช่วง 6 ปีแรก พบว่าการปลูกกล้วยและยางร่วมกัน ไม่มีผลอันตรายเป็นการเจริญเติบโต และผลผลิตของกล้วยหรือยางแต่อย่างใด อีกทั้งในช่วงระหว่างรอเปิดกรีดยาง ผลผลิตที่ได้จากกล้วยยังสามารถเสริมรายได้ให้แก่เกษตรกรได้อีกด้วย ส่วน Ridrigo และคณะ (1997) ได้ทำการทดลองการปลูกกล้วยเป็นพืชแซมในสวนยางพารา เพื่อตรวจหาความหนาแน่นสูงสุดของการปลูกกล้วยร่วมกับยาง พบว่าจากเดิมปลูกกล้วยแถวเดียวเปลี่ยนเป็นสามแถวจะให้ผลผลิตที่ดีกว่า โดยไม่ส่งผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตของยางพาราแต่อย่างใด อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มผลผลิตของกล้วยได้สูงกว่าเดิมอีกด้วย



**ตารางที่ 8** แสดงผลการเจริญเติบโตของพืชหลัก ภายหลังจากพืชหลักให้ผลผลิตแล้วในปี 2557

แปลงทดสอบ	การเจริญเติบโต					
	ความสูงทรงพุ่ม (เซนติเมตร)		เส้นรอบวงลำต้น (เซนติเมตร)		ขนาดทรงพุ่ม (เซนติเมตร)	
	มีกล้วยไข่	ไม่มีกล้วยไข่	มีกล้วยไข่	ไม่มีกล้วยไข่	มีกล้วยไข่	ไม่มีกล้วยไข่
รายที่ 1 กล้วยไข่แซมทุเรียน	468	656	45	58	326	497
รายที่ 2 กล้วยไข่แซมลำไย	419	363	37	42	443	505
รายที่ 3 กล้วยไข่แซมทุเรียน	590	570	56	52	469	420
รายที่ 4 กล้วยไข่แซมลำไย	324	311	30	31	385	387
รายที่ 5 กล้วยไข่แซมลำไย	146	160	14	14	133	155

### 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การศึกษาระบบการผลิตกล้วยไข่แซมระหว่างแถวในแปลงไม้ผลปลูกใหม่ในพื้นที่ อำเภอมะขาม อำเภอสอยดาว และอำเภอกิษณภูมิ จังหวัดจันทบุรี โดยการปลูกกล้วยไข่เป็นพืชแซมในแปลงไม้ผลปลูกใหม่ในพื้นที่เป้าหมายจังหวัดจันทบุรี จำนวน 5 แปลง โดยมีพืชหลักเป็นทุเรียน 2 แปลง และเป็นลำไย 3 แปลง ในช่วงปี 2554-2556 มี 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 เป็นการปลูกกล้วยไข่แซมในแปลงไม้ผลปลูกใหม่ โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ตามหลักเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับกล้วยไข่ และกรรมวิธีที่ 2 วิธีเกษตรกร (ปลูกพืชหลักอย่างเดียวไม่มีกล้วยไข่แซม) พอสรุปได้ดังนี้

1. จากผลการทดลอง พบว่าผลผลิตกล้วยไข่ที่แซมในแปลงทุเรียนมีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 662 กิโลกรัมต่อไร่ ได้ผลตอบแทนเฉลี่ย 11,086 บาทต่อไร่ มีค่าอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน BCR เท่ากับ 2 ผลผลิตพืชหลักทุเรียนมีผลผลิตเฉลี่ย เท่ากับ 1,800 กิโลกรัมต่อไร่ ได้ผลตอบแทนเฉลี่ย 90,000 บาทต่อไร่ และมีค่าอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน BCR เท่ากับ 9.6 ทำให้มีผลตอบแทนรวมทั้งหมด 101,086 บาทต่อไร่ ส่วนผลผลิตกล้วยไข่ที่แซมในแปลงลำไยมีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 1,978 กิโลกรัมต่อไร่ ได้ผลตอบแทนเฉลี่ย 49,436 บาทต่อไร่ มีค่าอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน BCR เท่ากับ 3.8 สำหรับผลผลิตพืชหลักลำไยมีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 583 กิโลกรัมต่อไร่ ได้ผลตอบแทนเฉลี่ย 9,989 บาทต่อไร่ ทำให้มีผลตอบแทนรวมทั้งหมด 59,425 บาทต่อไร่ และมีค่าอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน BCR เท่ากับ 0.8 แต่มีแนวโน้มว่าในรอบการผลิตลำไยปีถัดไป คาดว่าน่าจะคุ้มค่าการลงทุน เนื่องจากต้นลำไยมีขนาดทรงพุ่มเพิ่มขึ้น

2. ส่วนคุณภาพและผลผลิตกล้วยไข่ พบว่ากล้วยไข่ให้ผลผลิตน้ำหนักต่อเครือเฉลี่ย 9.1 กิโลกรัมต่อเครือ มีจำนวนหวีเฉลี่ย 5.5 หวีต่อเครือ และมีน้ำหนักหวีเฉลี่ย 1.4 กิโลกรัมต่อหวี ซึ่งมีน้ำหนักเฉลี่ยตามเกณฑ์มาตรฐานกล้วยไข่คุณภาพส่งออก

3. ด้านการเจริญเติบโตของพืชหลักภายหลังจากพืชหลักให้ผลผลิตแล้ว พบว่ามีการเจริญเติบโตใกล้เคียงกันในด้านความสูงทรงพุ่ม ขนาดเส้นรอบวงลำต้น และความกว้างทรงพุ่ม ทั้งในแปลงที่ทำการทดสอบปลูกกล้วยไข่แซม เปรียบเทียบกับแปลงทดสอบที่ไม่มีกล้วยไข่แซม อีกทั้งยังพบว่าการปลูกกล้วยไข่แซมในแปลงไม้ผลปลูกใหม่ในช่วงที่พืชหลักยังไม่ให้ผลผลิตนั้น ไม่ส่งผลกระทบต่อเจริญเติบโตของพืชหลักแต่อย่างใด และผลผลิตจากกล้วยไข่ที่ได้ยังสามารถเสริมรายได้ให้แก่เกษตรกรระหว่างรอพืชหลักให้ผลผลิตอีกด้วย

3. การปลูกกล้วยไข่แซมในแปลงไม้ผลปลูกใหม่ เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการเสริมรายได้ระหว่างรอเก็บเกี่ยวผลผลิตจากพืชหลัก ที่ให้ผลตอบแทนค่อนข้างสูง หากมีการจัดการน้ำและปุ๋ยที่ดี และมีการผลิตได้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค/ประเทศคู่ค้า เช่น ผลิตให้ได้ผลผลิตที่ดีและมีคุณภาพให้ตรงกับช่วงเทศกาลสำคัญๆ ของประเทศจีน เนื่องจากจีนเป็นตลาดส่งออกกล้วยไข่ที่สำคัญของไทย จะส่งผลให้สามารถขายกล้วยไข่ได้ในราคาดี เนื่องจากตลาดมีความต้องการสูง

4. ควรขุดหลุมปลูกให้ลึกประมาณ 40-50 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการเกิดรากลอยและต้นโค่นล้มง่าย

5. ในระยะที่ปลูกกล้วยไข่หากมีแรงงานไม่เพียงพอต่อการกำจัดวัชพืช ควรหาพืชคลุมดินเช่น พืชตระกูลถั่วมาปลูกนอกจากช่วยควบคุมวัชพืชแล้วนั้นยังช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินอีกด้วย

6. ในช่วงระยะเวลา 1-2 ปี ไม่ควรจะขุดแยกหน่อกล้วยไข่ เพราะอาจจะกระเทือนกับต้นแม่ได้

7. การให้น้ำ ควรให้น้ำแบบวันเว้นวันหรือขึ้นอยู่กับสภาพอากาศในแต่ละช่วง กล้วยไข่เป็นพืชที่ชอบน้ำมากขาดน้ำไม่ได้ จึงจำเป็นต้องมีแหล่งน้ำเพียงพอตลอดปี

8. การพ่นยา ควรเน้นการป้องกันและรักษาที่ผล โดยในช่วงก่อนออกปลีต้องคอยระวังเพลี้ยไฟพ่นประมาณ 3-5 ครั้ง การพ่นแต่ละครั้งใช้อัตราไม่มาก 10 ลิตร สามารถพ่นได้ประมาณ 80 เครือ เริ่มพ่นตั้งแต่กล้วยเริ่มออกใบธงก่อนที่จะออกปลี

9. การห่อผล หากใช้กระสอบสีน้ำตาลสามารถห่อได้ตั้งแต่กล้วยไข่เริ่มแทงปลี เนื่องจากอากาศถ่ายเทได้สะดวกและแสงแดดสามารถส่องถึงต่างจากห่อด้วยกระสอบพอยล์ที่จะเริ่มห่อได้ก็ต่อเมื่อกล้วยไข่เริ่มแทงปลีจนสุดก่อน เนื่องจากอากาศและแสงแดดไม่สามารถผ่านเข้าไปยังกระสอบพอยล์ได้ จึงมีผลต่อสีผิวของกล้วยไข่อย่างมาก ผิวกล้วยไข่จะออกสีชาวจึงทำให้เห็นผิวที่มีตำหนิได้ง่ายกว่าใช้กระสอบสีน้ำตาล ผิวกล้วยไข่จะออกสีเขียวสวยกว่า

10. การไว้หน่อ 1 หลุมเลือกหน่อที่สมบูรณ์ประมาณ 1-2 หน่อต่อรุ่น ไม่ควรเลือกไว้หน่อต่อรุ่นมากจนเกินไปจะทำให้ขนาดเครือของกล้วยไข่เล็กลงและไม่ได้คุณภาพ โดยเลือกตำแหน่งของหน่อที่อยู่ตรงข้ามกันเพื่อให้แสงส่องถึงอากาศถ่ายเทได้สะดวก การไว้หน่อหรือการแต่งหน่อถือเป็นหัวใจสำคัญอีกอย่างหนึ่งในการผลิตกล้วยไข่คุณภาพ รองจากการจัดการน้ำและปุ๋ยที่เหมาะสม

11. การไว้หวีต่อเครือ ดูจากความสมบูรณ์ต้นเป็นหลัก หากต้นสมบูรณ์ดี ก็สามารถไว้จำนวนหวีต่อเครือได้มาก 5-7 หวีต่อเครือ หากต้นไม่สมบูรณ์ก็ควรไว้จำนวนหวีต่อเครือน้อยลง 3-4 หวีต่อเครือ เป็นต้น เพื่อให้ได้ผลผลิตกล้วยไข่ที่มีคุณภาพ และได้ราคาดี

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

- การทดลองที่คาดว่าจะนำไปใช้ประโยชน์ในปี 2559

- กลุ่มเป้าหมายคือ เกษตรกรที่ปลูกกล้วยไข่สามารถนำเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไข่ไปปรับใช้-

ในพื้นที่อื่นได้

## 11. คำขอบคุณ

คณะผู้ร่วมวิจัยขอขอบคุณเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไข่ทุกท่าน ผู้ประกอบการ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้ช่วยนักวิจัยทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนในการวิจัยครั้งนี้ ทำให้การทดลองสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

## 12. เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับกล้วยไข่. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 17 น.
- สำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3. 2547. สถิติการเกษตรภาคตะวันออก ปี 2546/2547. กรมส่งเสริมการเกษตร. 47 น.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2554. สถิติการปลูกกล้วยไข่จังหวัดจันทบุรี ปีเพาะปลูก 2554. ศูนย์สารสนเทศฯ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. เอกสารโรเนียว. 2 น.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2555. ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2555. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 93 น.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดจันทบุรี. 2556. ข้อมูลปริมาณน้ำฝนอำเภอมะขาม และอำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี ปี 2554-2556. เอกสารโรเนียว. 8 น.
- V. H. L. Rodrigo, C. M. Stirling, Z. Teklehaimanot, A. Nugawela .1997. The effect of planting density on growth and development of component crops in rubber/banana intercropping systems. *Field Crops Research*. 52 (1-2) : 95-108.
- Stirling, C. M. 1997. High density banana/rubber intercrops : productivity, livelihood/stakeholder and market analysis. DFID Plant Sciences Research Programme, Project Completion Summary Sheet R7002. School of Agricultural and Forest Sciences, University of Wales. [Online]. Available. <http://www.fao.org/teca/content/rubberbanana-intercropping>.