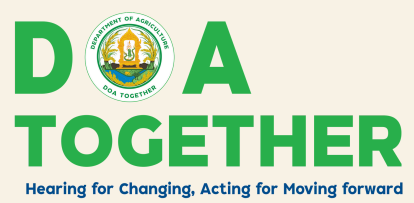




ผลงานโครงการพิเศษดีเด่น ปี 2567

พัฒนาแปลงเรียนรู้ การผลิตทุเรียนอย่างยั่งยืน

ภายใต้โครงการศูนย์พัฒนาไม้ผลตามพระราชดำริ จังหวัดจันทบุรี



สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6
กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

พัฒนาแปลงเรียนรู้การผลิตทุเรียนอย่างยั่งยืน
ภายใต้โครงการศูนย์พัฒนาไม้ผลตามพระราชดำริ จังหวัดจันทบุรี

สุภาพ สมบัว¹ มานพ สมบัติทวี¹ อรุณ แฉวสามารถ¹ เครือวัลย์ ดาวงษ์¹
สุวิวัฒน์ วงษ์สกุลไชยะ¹ พิณประภา ธนธีรนนท์¹ หฤทัย แก่นลา¹ เพ็ญจันทร์ วิจิตร¹ พิทวัฒน์ อ่อนทองหลาง¹

บทคัดย่อ

การพัฒนาการผลิตทุเรียนในพื้นที่ศูนย์พัฒนาไม้ผลตามพระราชดำริ จังหวัดจันทบุรี เพื่อเป็นแปลงเรียนรู้การผลิตทุเรียนแก่เกษตรกร ดำเนินการในปี 2564-2566 ประกอบด้วยกิจกรรมการพัฒนาแปลงเรียนรู้การผลิตทุเรียนในพื้นที่ศูนย์พัฒนาไม้ผลตามพระราชดำริ จังหวัดจันทบุรี และกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกรได้นำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ที่มีปัญหาดินขาดความอุดมสมบูรณ์ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินอยู่ในระดับต่ำ การปรับปรุงบำรุงดินและการจัดการธาตุอาหารพืชสำหรับทุเรียน ด้วยการใส่ปุ๋ยหมักมูลไก่กลับในระบบเติมอากาศร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่า สามารถต้นทุนในด้านของค่าปุ๋ยอินทรีย์ลดลงคิดเป็นร้อยละ 64.70 และค่าปุ๋ยเคมีลดลง คิดเป็นร้อยละ 38.80 ในด้านการควบคุมโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียนด้วยวิธีผสมผสาน การใช้ชีวภัณฑ์ไตรโคเดอร์มาไปปล่อยไปกับระบบการให้น้ำ ทุก 2 เดือน ร่วมกับการรักษาแผลที่ลำต้น ด้วยการทาน้ำสกัดเห็ดเรืองแสงสิรินรัสมิ์ และใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำ พบว่า สามารถลดจำนวนต้นที่เป็นโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียนเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2564 ถึงปี 2566 ร้อยละ 45.00 เป็น 68.75 และ 78.55 ตามลำดับ ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 4 ครั้ง เกษตรกรจำนวน 81 ราย การประเมินการยอมรับการนำเทคโนโลยีไปปรับใช้ พบว่า เกษตรกรยอมรับการใช้ปุ๋ยหมักเติมอากาศมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 97.50 การประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรต่อการได้รับความรู้จากการถ่ายทอดเทคโนโลยี พบว่า เกษตรกรพึงพอใจมากที่สุดประเด็นเทคโนโลยีตามคำแนะนำมีประสิทธิภาพช่วยแก้ปัญหาได้ คิดเป็นร้อยละ 63.00

¹ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 จังหวัดจันทบุรี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	1
คำนำ	7
วัตถุประสงค์	8
วิธีการดำเนินงาน	8
สถานที่ดำเนินการ	9
ผลและวิจารณ์ผลการดำเนินงาน	9
สรุปผลการดำเนินงาน	19
เอกสารอ้างอิง	20
ภาคผนวก	21

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	เปรียบเทียบเทคโนโลยีการผลิตเดิม และเทคโนโลยีการผลิตกรมวิชาการเกษตร ในการแก้ปัญหาการผลิตทุเรียน ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาไม่ผลตามพระราชดำริ จังหวัด จันทบุรี	11
ตารางที่ 2	ผลวิเคราะห์ดินก่อนดำเนินการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินสำหรับทุเรียน ปี2564-2566	14
ตารางที่ 3	ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินและต้นทุนปุ๋ยเคมี ปี 2564-2566	14
ตารางที่ 4	จำนวนต้นทุเรียนหมอนทองที่สำรวจพบอาการเกิดโรครากเน่าโคนเน่า ปี 2564-2566	15
ตารางที่ 5	ต้นทุนการผลิตทุเรียน ปี 2564-2566	15
ตารางที่ 6	ต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน และสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนของแปลงเรียนรู้การผลิตทุเรียน ปี 2564-2566	16
ตารางที่ 7	เป้าหมายเกษตรกรที่ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี ปี 2565-2566	18
ตารางที่ 8	การยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรในการนำไปปรับใช้	18
ตารางที่ 9	ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี	18

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1	ภาพที่ 1 แผนผังการจัดแบ่งพื้นที่เป็นแปลงเรียนรู้ ของศูนย์พัฒนาไม้ผลฯ	9

สารบัญตารางภาคผนวก

	หน้า
ตารางภาคผนวกที่ 1 รายชื่อเกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี ปี 2565-2566	21

สารบัญภาพภาคผนวก

	หน้า
ภาพผนวกที่ 1	23
แปลงเรียนรู้การผลิตทุเรียนในพื้นที่ศูนย์พัฒนาไม้ผลฯ กิจกรรมการปรับสภาพดิน และการจัดการธาตุอาหาร	
ภาพผนวกที่ 2	24
การจัดการทรงพุ่มของต้นทุเรียนให้เหมาะสม และปรับพื้นที่ให้ระบายน้ำดี	
ภาพผนวกที่ 3	24
การควบคุมการแพร่ระบาดของโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียนด้วยชีวภัณฑ์ไตรโคเดอร์มา และรักษาแผลต้นด้วยน้ำเห็ดเรืองแสงสิรินรัศมี	
ภาพผนวกที่ 4	25
กิจกรรมอบรมเกษตรกรและการศึกษาดูงานแปลงเรียนรู้การผลิตทุเรียน ระหว่างปี 2565-2566	
ภาพผนวกที่ 5	25
สนับสนุนปัจจัยการผลิตแก่เกษตรกร ระหว่างปี 2565-2566	
ภาพผนวกที่ 6	26
สาธิตการผลิตและการใช้ชีวภัณฑ์ในพื้นที่เกษตรกร ระหว่าง ปี 2565-2566	
ภาพผนวกที่ 7	26
การติดตามและประเมินผลหลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี ระหว่างปี 2565-2566	

คำนำ

ในปี 2521 พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทรงมีพระราชดำริ สรุปความว่า **“ในอนาคตจะมีการขยายการทำสวนผลไม้เพิ่มขึ้นอีกเป็นจำนวนมากถึงแม้ จังหวัดจันทบุรี จะมีปริมาณฝนมาก จำนวนวันที่ฝนตกกว่าครึ่งปี จนเกิดน้ำไหลหลากท่วมจังหวัดจันทบุรี เป็นประจำ แต่ฤดูแล้งจะขาดน้ำ”** จึงทรงให้วางแนวทางการช่วยเหลือราษฎรโดยการสร้างแหล่งน้ำขนาดเล็ก เป็นระยะๆ ในลำธาร ลำคลองตามร่องเนินในรูปร่างพวง เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในการเกษตร และได้พระราชทาน ทรัพย์ส่วนพระองค์ จัดซื้อที่ดินสวนผลไม้ ซึ่งมีลำคลองพาดผ่านพื้นที่ ในอำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี จำนวน 109 ไร่ โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็นสวนผลไม้เดิม จำนวน 60 ไร่ สระเก็บน้ำ จำนวน 12 ไร่ และพื้นที่ว่างเปล่า จำนวน 37 ไร่ เพื่อจัดทำแปลงไม้ผล สำหรับการศึกษา วิจัย และพัฒนาตามหลักการเกษตรในลักษณะ **“ศูนย์พัฒนาไม้ผล”**

ต่อมาในปี 2524 พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร มีพระราชดำริให้จัดตั้ง **“ศูนย์ศึกษาการพัฒนาไม้ผล ไร่เป็นตัวอย่างในการประกอบอาชีพ และสร้างแหล่ง น้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็นสวนผลไม้ เพื่อการศึกษาทดลองทางการเกษตร และใช้เป็นแหล่ง เรียนรู้ถ่ายทอดความรู้ทางการเกษตรแก่ประชาชน”** ซึ่งคณะทำงานโครงการพัฒนาตามพระราชดำริ และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกรมทหารราบที่ 21 รักษาพระองค์ฯ ได้ร่วมกันดำเนินงานสนองพระราชดำริตามโครงการ **“ศูนย์พัฒนาไม้ผลตามพระราชดำริ จังหวัดจันทบุรี”** ปี 2558 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้มอบหมายให้กรมวิชาการเกษตร โดยสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 6 เป็นผู้จัดการศูนย์พัฒนาไม้ผลฯ เพื่อดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยจัดทำแปลงเรียนรู้ การผลิตไม้ผลเศรษฐกิจ ได้แก่ ทุเรียน มังคุด เงาะ ลำไย และลองกอง เพื่อให้เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ของเกษตรกร และประชาชนทั่วไปได้นำองค์ความรู้ไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสม มีรายได้เพียงพอต่อการ ดำรงชีพ สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

สถานการณ์ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา เกิดความผันผวน ทั้งด้านเศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงสภาวะ แวดล้อม และภัยธรรมชาติที่รุนแรงขึ้น ส่งผลกระทบต่อการประกอบอาชีพเกษตรกรกรม โดยเฉพาะการ ระบาดของโรคพืชและศัตรูพืชที่รุนแรงมากขึ้น ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง และขาดปัจจัยการผลิตทดแทน โดยเฉพาะการทำสวนทุเรียน มักพบปัญหาดินขาดความสมบูรณ์ การจัดการธาตุอาหารที่ไม่เหมาะสม ทำให้ สิ้นเปลืองปุ๋ยเคมี การใช้สารเคมีไม่ถูกต้อง ทำให้การป้องกันกำจัดศัตรูพืชไม่มีประสิทธิภาพ และการระบาดของ โรคครากเฝ้าโคนเน่า ที่เป็นสาเหตุทำให้ต้นทุเรียนยืนต้นตาย ส่งผลให้มีต้นทุนการผลิตสูงขึ้นทุกปี

กรมวิชาการเกษตรมีนวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิต ที่สามารถนำมาแก้ปัญหาด้านการผลิตไม้ผล ได้อย่างยั่งยืน ได้แก่ การผลิตและการใช้ปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศ คำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน สำหรับไม้ผล การหมუნเวียนกลุ่มสารเคมี และเทคโนโลยีผสมผสานการป้องกันกำจัดโรคครากเฝ้าโคนเน่าทุเรียน โดยศูนย์พัฒนาไม้ผลตามพระราชดำริ จังหวัดจันทบุรี พัฒนาเป็นแปลงเรียนรู้การผลิตทุเรียน และนำองค์ความรู้ ไปขยายผลสู่เกษตรกร ให้สามารถนำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสม แก้ไขปัญหาด้านการ ประกอบอาชีพ ด้านเศรษฐกิจ ลดรายจ่าย เพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาแปลงเรียนรู้การผลิตทุเรียนอย่างยั่งยืน
2. เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้สู่เกษตรกร เพื่อปรับใช้แก้ปัญหาการผลิตทุเรียนในพื้นที่

วิธีการดำเนินงาน

อุปกรณ์

- 1) แปลงทุเรียนสายพันธุ์หมอนทอง
- 2) ปุ๋ยหมักเติมอากาศ (สูตรปุ๋ยหมักมูลไก่แกลบ)
- 3) น้ำเห็ดเรืองแสงสิรินรัศมี
- 4) เชื้อไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสด
- 5) ปุ๋ยเคมี สูตร 46-0-0 15-15-15 8-24-24 13-13-21 และ 0-0-60
- 6) สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง

วิธีการ

กิจกรรมที่ 1 การพัฒนาแปลงเรียนรู้ “การผลิตทุเรียน” ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาไม่ผลตามพระราชดำริ จังหวัดจันทบุรี คัดเลือกแปลงทุเรียนสายพันธุ์หมอนทอง พื้นที่ 24 ไร่ 289 ต้น เพื่อพัฒนาเป็นแปลงเรียนรู้ เนื่องจากเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญ และมีต้นทุนสูง วิเคราะห์พื้นที่และประเด็นปัญหาการผลิตทุเรียนของศูนย์พัฒนาไม่ผลตามพระราชดำริ จังหวัดจันทบุรี กำหนดเทคโนโลยีในการแก้ปัญหา กำหนดแผนการพัฒนาแปลงเรียนรู้ ดำเนินการแก้ปัญหาตามเทคโนโลยี สรุปผลการดำเนินงาน เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกรต่อไป

กิจกรรมที่ 2 การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกร คัดเลือกเกษตรกรจากฐานข้อมูลเกษตรกรที่ผ่านการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีหลักสูตร การผลิตไม้ผลคุณภาพปลอดภัย จากโครงการศูนย์พัฒนาไม่ผลฯ ในปี 2564 จำนวน 80 ราย จาก 206 ราย ในพื้นที่อำเภอเมืองจันทบุรี อำเภอมะขาม และอำเภอเขาชีมณภูมิ จังหวัดจันทบุรี เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องการผลิตและการใช้ปุ๋ยหมักเติมอากาศ การใช้ชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืช การใช้ปุ๋ยชีวภาพในการผลิตพืช การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และระบบการจัดการคุณภาพ GAP พืช ในปี 2565-2566 เพื่อให้เกษตรกรนำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพ

การบันทึกข้อมูล

- ข้อมูลผลการดำเนินกิจกรรมในแปลง ผลการวิเคราะห์พื้นที่ ประเด็นปัญหาการผลิตทุเรียนของศูนย์พัฒนาไม่ผลตามพระราชดำริ จังหวัดจันทบุรี และแนวทางแก้ปัญหาตามเทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตร ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ก่อนและหลังการแก้ปัญหา

- สสำรวจข้อมูลเกษตรกรโดยใช้แบบสอบถามผ่านแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ (Google form) ข้อมูลพื้นฐาน การยอมรับเทคโนโลยีหลังได้รับการถ่ายทอดและนำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพ และประเมินความพึงพอใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ด้านเศรษฐศาสตร์ โดยการเปรียบเทียบ ต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน และค่า BCR
2. การยอมรับและการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์

เวลาและสถานที่

ระยะเวลาดำเนินการ : ปีงบประมาณ 2564-2566 (3 ปี)

สถานที่ดำเนินการ

1. โครงการศูนย์พัฒนาไม้ผลตามพระราชดำริ จังหวัดจันทบุรี หมู่ที่ 8 ตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี
2. พื้นที่เกษตรกร ตำบลมะขาม ตำบลท่าหลวง ตำบลวังแฉ่ม ตำบลป้อวี ตำบลฉมัน อำเภอมะขาม ตำบลแสง อำเภอมือง และตำบลชากไทย อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี

ผลและวิจารณ์ผลการดำเนินงาน

กิจกรรมที่ 1 การพัฒนาแปลงเรียนรู้ “การผลิตทุเรียน” ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาไม้ผลตามพระราชดำริ จังหวัดจันทบุรี

1. ข้อมูลทั่วไปของศูนย์พัฒนาไม้ผลตามพระราชดำริ จังหวัดจันทบุรี

ศูนย์พัฒนาไม้ผลตามพระราชดำริ จังหวัดจันทบุรี ตั้งอยู่ เลขที่ 74/1 หมู่ 8 ตำบลท่าหลวง อำเภอ มะขาม จังหวัดจันทบุรี มีพื้นที่ 109 ไร่ ประกอบด้วยแปลงเรียนรู้การผลิตไม้ผล 60 ไร่ แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ 6 ไร่ สระน้ำ 12 ไร่ พื้นที่อาคารสิ่งปลูกสร้างและพื้นที่ใช้สอยอื่นๆ 31 ไร่ โดยมีกิจกรรม ดังนี้

- 1) แปลงเรียนรู้การจัดการ GAP ทุเรียน พื้นที่ 24 ไร่
- 2) แปลงไม้ 5 ระดับ และไม้ผลจันทบูร พื้นที่ 4 ไร่ เป็นแปลงเรียนรู้ระบบปลูกพืชผสมผสาน มีลักษณะ เกื้อกูลกันระหว่างพืชแต่ละชนิด ได้แก่ ระดับที่ 1 ตะเคียน ระดับที่ 2 มังคุด ระดับที่ 3 มะกรูด และชะอม ระดับที่ 4 พริกไทย และระดับที่ 5 ช่า
- 3) แปลงรวบรวมพันธุ์ไม้ผล พื้นที่ 13 ไร่ ได้แก่ ทุเรียน เงาะ มะม่วง ขนุน และลองกอง
- 4) แปลงเรียนเรื่องการผลิตลำไยนอกฤดู พื้นที่ 4 ไร่
- 5) แปลงไม้ผลเศรษฐกิจภาคตะวันออก ได้แก่ ทุเรียน มังคุด เงาะ และลองกอง
- 6) แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ พื้นที่ 6 ไร่ โดยแบ่งเป็นแหล่งน้ำ 30% นาข้าว 30% ไม้ผล ไม้ยืนต้น 30 % ที่อยู่อาศัย แปลงพืชผักหมุนเวียน โรงเรือนเพาะเห็ด และคอกปศุสัตว์ 10%



ภาพที่ 1 แผนผังการจัดแบ่งพื้นที่เป็นแปลงเรียนรู้ ของศูนย์พัฒนาไม้ผลฯ

2. การวิเคราะห์พื้นที่ ประเด็นปัญหา และแนวทางแก้ไข

สภาพภูมิประเทศ เป็นที่เนินสลับกับที่ลุ่ม ความสูงจากระดับน้ำทะเล 36 เมตร มีคลองธรรมชาติไหลผ่าน บนที่เนินปลูกไม้ผล ได้แก่ ทุเรียน มังคุด เงาะ ลองกอง มะม่วง และลำไย ส่วนบริเวณที่ราบ เป็นสระเก็บน้ำ พื้นที่ 12 ไร่ ความจุ 200,000 ลูกบาศก์เมตร มีปริมาณเพียงพอต่อการผลิตตลอดฤดูกาล

ลักษณะภูมิอากาศ สภาพอากาศโดยทั่วไป มีสภาพร้อนชื้นตลอดทั้งปี อุณหภูมิเฉลี่ย 29-32 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ในช่วงฤดูแล้ง ตั้งแต่เดือน พ.ย.-มี.ค. เฉลี่ย 58-65 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณน้ำฝนสะสม 2,000 มิลลิเมตรต่อปี ในช่วงฤดูหนาวตั้งแต่เดือน ธันวาคม-กุมภาพันธ์ มีลมพัดแรงต่อเนื่อง ความเร็วลม 24 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

พื้นที่ภายในศูนย์พัฒนาไม้ผลตามพระราชดำริ จังหวัดจันทบุรี มีพื้นที่ปลูกทุเรียน รวม 30 ไร่ จำนวน 686 ต้น อายุต้นเฉลี่ย 15 ปี ประกอบด้วย พันธุ์หมอนทอง 471 ต้น พันธุ์พวงมณี 68 ต้น และพันธุ์อื่นๆ 147 ต้น ปัญหาสำคัญพบว่า ดินขาดความสมบูรณ์ เนื่องจากนำดินชั้นล่างจากการขุดสระน้ำมาปรับระดับพื้นที่ให้สูงขึ้น ทำให้มีอินทรีย์วัตถุต่ำเป็นพื้นที่ลุ่มแรงทำให้ใบทุเรียนเสียหายในช่วงฤดูหนาว บางแปลงมีระยะปลูกไม่เหมาะสม มีระยะชิดเกินไปทำให้ทรงพุ่มชนกันและต้นทุเรียนทิ้งกิ่ง การระบายน้ำในแปลงไม่ดี และมีการระบาดของโรครากเน่าโคนเน่าและใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืชต่อเนื่องเป็นเวลานาน ทำให้เชื้อสาเหตุโรคเกิดความต้านทาน ไม่มีการใช้ชีวภัณฑ์ทดแทนสารเคมี ไม่เคยวิเคราะห์ดินเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการธาตุอาหารให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ทางการค้ามีราคาแพง ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง จึงมีความจำเป็นต้องลดต้นทุนการผลิต

แนวทางแก้ปัญห

แนวทางการแก้ไขปัญหาในพื้นที่โครงการฯ เริ่มดำเนินการ ปี 2564-2566 โดยมีเป้าหมายสร้างแปลงเรียนรู้การใช้วิธีผสมผสานเพื่อลดต้นทุนการผลิตทุเรียนสายพันธุ์หมอนทอง พื้นที่ 24 ไร่ 289 ต้น ดำเนินการตัดยอดต้นทุเรียนให้มีความสูง 5 เมตร เพื่อสะดวกต่อการดูแลรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัดแต่งกิ่งภายในทรงพุ่มให้โปร่ง ปรับเปลี่ยนระบบให้น้ำเป็นหัวมินิสปริงเกอร์ อัตราการจ่ายน้ำ 300 ลิตรต่อชั่วโมง และปรับพื้นที่แปลงให้ระบายน้ำดี สร้างโรงผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศ กำลังผลิต 20 ตันต่อรอบการผลิต

การคัดเลือกเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรมาใช้ในการวางแผนการผลิต ได้แก่ การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินสำหรับไม้ผล การผลิตและการใช้ปุ๋ยหมักเติมอากาศ เทคโนโลยีการควบคุมโรครากเน่าโคนเน่า ทุเรียนด้วยวิธีผสมผสาน และระบบจัดการคุณภาพ GAP ทุเรียน เพื่อแก้ไขปัญหาตาม ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบเทคโนโลยีการผลิตเดิม และเทคโนโลยีการผลิตกรมวิชาการเกษตร ในการแก้ปัญหาการผลิตทุเรียน ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาไม้ผลตามพระราชดำริ จังหวัดจันทบุรี

ประเด็นปัญหา	เทคโนโลยีการผลิตแบบเดิม	เทคโนโลยีการผลิตกรมวิชาการเกษตร
1. การปรับสภาพดินและการจัดการธาตุอาหาร	<p>1) ไม่มีการวิเคราะห์ดิน ไม่ใส่ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระยะเวลาบำรุงต้นหลังเก็บเกี่ยว ใส่ปุ๋ยหมัก 20 กิโลกรัมต่อต้น ปุ๋ยเคมีสูตร 15-0-0 อัตรา 0.5 กิโลกรัมต่อต้น สูตร 16-16-16 อัตรา 1 กิโลกรัมต่อต้น - ระยะเวลาก่อนออกดอก ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 8-24-24 อัตรา 1 กิโลกรัมต่อต้น - ระยะเวลาบำรุงผล ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 อัตรา 1 กิโลกรัมต่อต้น 	<p>ใช้ค่าวิเคราะห์ดิน ในการประเมินความสมบูรณ์ของดิน และคำนวณปริมาณธาตุอาหาร เพื่อกำหนดอัตราการใช้ปุ๋ยเคมี ในแต่ละช่วงของการพัฒนา ดังนี้</p> <p>เมื่อค่าอินทรีย์วัตถุ น้อยกว่า 2 ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน 1,920 กรัม ค่าอยู่ระหว่าง 2-3 ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน 960 กรัม ค่ามากกว่า 3 ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน 720 กรัม เมื่อค่าฟอสฟอรัส น้อยกว่า 15 ใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัส 800 กรัม ค่าอยู่ระหว่าง 15-45 ใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัส 400 กรัม ค่ามากกว่า 45 ใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัส 200 กรัม</p> <p>เมื่อค่าโพแทสเซียม น้อยกว่า 50 ใส่ปุ๋ยโพแทสเซียม 1,600 กรัม ค่าอยู่ระหว่าง 50-100 ใส่ปุ๋ยโพแทสเซียม 800 กรัม ค่ามากกว่า 100 ใส่ปุ๋ยโพแทสเซียม 400 กรัม โดยแบ่งใส่ 3 ระยะ ทั้งนี้ให้ใส่ปุ๋ยอินทรีย์หลังเก็บเกี่ยว อัตรา 20 กิโลกรัมต่อต้น</p> <p>(กองวิจัยและพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร, 2566)</p>
	<p>2) ใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากภายนอกที่มีราคาสูง หรือบางฤดูกาลไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยคอก</p>	<p>สร้างโรงผลิตปุ๋ยหมักระบบเติมอากาศ กำลังผลิต 20 ตันต่อรอบการผลิต เป็นปุ๋ยหมักที่เน้นการปรับสภาพในกองปุ๋ยหมักให้มือออกซิเจนอย่างเพียงพอเพื่อเร่งการย่อยสลายวัสดุอินทรีย์ของจุลินทรีย์ มีการใช้สัดส่วนวัสดุอินทรีย์ให้เหมาะสมต่อการย่อยสลาย (C/N ratio 30:1) โดยไม่ต้องใส่ปุ๋ยเคมีไนโตรเจน (ยูเรีย) ซึ่งศูนย์พัฒนาไม้ผลฯ ได้ใช้ปุ๋ยมูลไก่กลบหมักในโรงปุ๋ยในระบบเติมอากาศ บ่มในซองหมักให้อากาศด้วยพัดลมอัดอากาศวันละ 6 ชั่วโมง พ่นน้ำบนกองปุ๋ยสม่ำเสมอ</p>

ประเด็นปัญหา	เทคโนโลยีการผลิตแบบเดิม	เทคโนโลยีการผลิตกรมวิชาการเกษตร
		<p>ไม่ให้ปุ๋ยแห้ง หมักครบ 30 วัน ย้ายออกมาที่ลานตากเพื่อลดความชื้นให้ต่ำกว่า 30 % อีก 15 วัน รวมกระบวนการหมัก 45 วัน จึงนำปุ๋ยไปใช้ในแปลงไม้ผลได้ โดยใส่ปุ๋ยหมักมูลไก่ แกลบ อัตรา 40 กิโลกรัมต่อต้น หรือ 800 กิโลกรัมต่อไร่ (กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร. 2558.)</p>
<p>2. การแพร่ระบาดของโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียนและการใช้สารเคมีที่ไม่เหมาะสม</p>	<p>1) ไม่มีการหมუნเวียนกลุ่มสารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรูพืช</p> <p>2) ป้องกันและกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าด้วยสารเคมีเป็นหลัก ไม่ได้พิจารณาปัจจัยสภาพแวดล้อมและการเกษตรกรรม มีการใช้ชีวภัณฑ์ไตรโคเดอร์มา แต่ใช้ไม่ต่อเนื่อง</p>	<p>ป้องกันกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานและหมუნเวียนกลุ่มสารเคมี ตามคำแนะนำในเอกสารระบบการจัดการคุณภาพ : GAP พืช ทุเรียน (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2550)</p> <p>ปฏิบัติตามคำแนะนำเทคโนโลยีการควบคุมโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียนด้วยวิธีผสมผสาน (เครือวัลย์ และคณะ, 2565) การเกษตรกรรมเพื่อลดการเกิดโรคตัดแต่งกิ่งและทรงพุ่มหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ระบายน้ำไม่ให้ท่วมขังโคนต้น ส่งวิเคราะห์ดินเพื่อปรับ pH ดิน หากค่าวิเคราะห์ดินต่ำกว่า 5 แนะนำใส่ปูนขาวหรือปูนโดโลไมท์ อัตรา 1-2 ต่อดัน กิโลกรัม และใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตราตันละ 10-20 กิโลกรัม พื้นฟูระบบราก โดยการราดโคนต้นด้วยสารเคมีฟอสฟอรัส ออะลูมิเนียม 80%WP อัตรา 30-50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ สารเมทาแลกซิล 25% WP อัตรา 30-50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ภายหลังจากการราดสารเคมีไม่น้อยกว่า 7 วัน ราดด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสด อัตรา 100 กรัมเชื้อสด ต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมกรดฮิวมิก 100 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และปุ๋ยเกร็ดสูตร 15-30-15 หรือ 20-20-20 อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมสารทั้ง 3 ชนิดเข้าด้วยกันราดให้ทั่วบริเวณ</p>

ประเด็นปัญหา	เทคโนโลยีการผลิตแบบเดิม	เทคโนโลยีการผลิตกรมวิชาการเกษตร
		<p>รอบทรงพุ่ม หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ใส่ปุ๋ยหมักมูลไก่แกลบ การรักษาแผลที่โคน ลำต้น และกิ่ง ด้วยน้ำสกัดเห็ดเรืองแสงสิรินรัศมี ผสมสีฝุ่น (Iron oxide) อัตราส่วน 1:1 ทาบริเวณที่เป็นแผล โดยการฉีกส่วนที่เนื้อเยื่อถูกทำลายออกให้หมด (สุรีย์พร และคณะ, 2564) ป้องกันโรคที่ผล เมื่อสำรวจพบโรคที่ผล 1 ผลต่อต้น แนะนำฉีดพ่นด้วยสารเคมีเมทาแลกซิล 25% WP อัตรา 30-50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ฟอสฟอรัส 80%WP อัตรา 50-80 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ เมทาแลกซิลผสมแมนโคเซบ 62 % WP อัตรา 30-50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ฟอสฟอนิก แอซิด (ฟอสฟอรัส แอซิด หรือ กรดฟอสฟอรัส) อัตรา 50-100 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นให้ทั่วทรงพุ่ม 1-2 ครั้ง ในช่วง 1 เดือนก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิต และพ่นครั้งสุดท้ายก่อนการเก็บผลผลิตไม่น้อยกว่า 20 วัน การสำรวจโรค หมั่นสำรวจตรวจดูโรคและแมลงศัตรูพืช เช่น มอด และหนอนด้วงหนวดยาวเจาะลำต้น โดยแนะนำสำรวจสม่ำเสมอ อย่างน้อยความถี่ในการสำรวจควรสำรวจทุก 1 เดือน</p>

3. ผลการดำเนินงานหลังการปรับใช้เทคโนโลยี

3.1 ดินและการปรับปรุงบำรุงดิน

หลังการเก็บเกี่ยวทุเรียนของปีการผลิต 2564 ช่วงก่อนดำเนินการ ได้ทำการสุ่มเก็บตัวอย่างดินในแปลงปลูกทุเรียน พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 5.8 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ 0.8 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 8.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และโพแทสเซียม 46.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม จากผลวิเคราะห์ตัวอย่างดินดังกล่าว ได้ดำเนินการปรับปรุงบำรุงดิน โดยการใส่ปุ๋ยหมักเติมอากาศ (สูตรปุ๋ยหมักมูลไก่แกลบ) อัตรา 40 กิโลกรัมต่อต้น ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีในอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ตามคำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับทุเรียน (กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร, 2555) ในการใส่ปุ๋ยทุเรียนของปีการผลิต 2565 และหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ปีการผลิต 2565 และ ปี 2566 ได้สุ่มเก็บตัวอย่างดินในแปลงปลูกอีกครั้ง พบว่า ปี 2565 ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 5.5 ปริมาณอินทรีย์วัตถุเพิ่มขึ้นจาก 0.8 เปอร์เซ็นต์ เป็น 1.6 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส

103.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และโพแทสเซียม 140.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปี 2566 พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 5.1 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ 1.8 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 337.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และโพแทสเซียม 197.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

จากผลวิเคราะห์ตัวอย่างดินในแปลงปลูกทุเรียนข้างต้น ชี้ให้เห็นว่า เมื่อมีการปรับปรุงบำรุงดินอย่างต่อเนื่อง ในช่วง 3 ปี ดินมีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้นต่อเนื่อง โดยมีปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน เพิ่มจาก 0.8 เปอร์เซ็นต์ เป็น 1.8 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลวิเคราะห์ดินก่อนดำเนินการ ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินสำหรับทุเรียน ปี 2564-2566

ปี พ.ศ.	ผลการตรวจวิเคราะห์ดิน			
	ค่าความเป็นกรด-ด่าง	อินทรีย์วัตถุ (%)	ฟอสฟอรัส (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)	โพแทสเซียม (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)
2564 (ก่อนดำเนินการ)	5.8	0.8	8.2	46.2
2565	5.5	1.6	103.0	140.0
2566	5.1	1.8	337.2	197.5

การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน ตั้งแต่ปี 2564 พบว่า ปุ๋ยเคมีที่ใช้มีปริมาณลดลงจาก 184 กิโลกรัมต่อไร่ ในปี 2564 เป็น 106 กิโลกรัมต่อไร่ ในปี 2565 ส่วนปริมาณปุ๋ยเคมีที่ใช้ในปี 2566 มีปริมาณ 110 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการใช้ปุ๋ยเคมีลดลง จาก 6,592 บาทต่อไร่ ในปี 2564 เป็น 4,036 บาทต่อไร่ ในปี 2566 ต้นทุนลดลงร้อยละ 38.8 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินและต้นทุนปุ๋ยเคมี ปี 2564-2566

ปี พ.ศ.	อัตราการใส่ปุ๋ย (กิโลกรัม/ต้น/ปี)					รวม (กิโลกรัม/ต้น/ปี)	รวม (กิโลกรัม/ไร่/ปี)	ต้นทุน (บาท/ต้น/ปี)	ต้นทุน (บาท/ไร่/ปี)
	46-0-0	15-15-15	8-24-24	0-0-60	13-13-21				
2564 (ก่อนดำเนินการ)	1.5	3.0	3.0	1.7	0	9.2	184	329.6	6,592
2565	2.3	1	1	1	0	5.3	106	174.5	3,490
2566	1.4	0	1	1	2.1	5.5	110	201.8	4,036

หมายเหตุ : ^{1/} จำนวนต้นทุเรียน 20 ต้น/ไร่

^{2/} ราคาปุ๋ยเคมี สูตร 46-0-0 ราคา 27 บาท/กิโลกรัม สูตร 15-15-15 ราคา 27.4 บาท/กิโลกรัม
สูตร 8-24-24 ราคา 48 บาท/กิโลกรัม สูตร 0-0-60 ราคา 37 บาท/กิโลกรัม
สูตร 13-13-21 ราคา 37.6 บาท/กิโลกรัม

3.2 การควบคุมโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียน

การควบคุมโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียนด้วยวิธีผสมผสาน ดำเนินการตั้งแต่ ปี 2564-2566 โดยมีการสำรวจโรคทุกปีเดือนละ 1 ครั้ง พบว่า ฤดูกาล ปี 2564 ต้นทุเรียนพันธุ์หอมทองทั้งหมด 289 ต้นสำรวจพบต้นที่เป็นโรค 20 ต้น และจากจำนวนต้นที่เป็นโรค สามารถรักษาหาย 9 ต้น คิดเป็นร้อยละ 45.00 ของต้นที่พบโรคทั้งหมดของปี 2564 ฤดูกาลปี 2565 สำรวจพบต้นที่เป็นโรค 16 ต้น รักษาหาย 11 ต้น คิดเป็น

ร้อยละ 68.75 และฤดูกาลปี 2566 สสำรวจพบต้นที่เป็นโรค 19 ต้น รักษาหาย 15 ต้น คิดเป็นร้อยละ 78.55 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 จำนวนต้นทุเรียนหอมทองที่สำรวจพบอาการเกิดโรครากเน่าโคนเน่า ปี 2564-2566

ปี พ.ศ.	จำนวนต้นทุเรียน (ต้น)					
	ต้นที่เป็นโรค		ต้นที่รักษาหาย		ต้นที่ตาย	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
2564	20	100	9	45.00	11	55.00
2565	16	100	11	68.75	5	31.25
2566	19	100	15	78.55	4	21.05

หมายเหตุ : ปลุกซ่อมทดแทนจำนวนต้นที่ตายทุกปี

การดำเนินงานจัดทำแปลงต้นแบบการผลิตทุเรียนแบบลดต้นทุน ระหว่าง ปี 2564-2566 รวม 2 ฤดูกาลผลิต โดยใช้เทคโนโลยีแนะนำ ได้แก่ การผลิตปุ๋ยหมักมูลไก่เกลบ และใส่หลังเก็บเกี่ยว ในอัตรา 40 กิโลกรัมต่อต้น ทั้งนี้ในการผลิตปุ๋ยหมักใช้เอง คิดเป็นต้นทุนเฉลี่ย 2.12 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นต้นทุนค่าปุ๋ยหมัก จำนวน 1,696 บาทต่อไร่ ในกรณีนี้ การใช้ปุ๋ยหมักเติมอากาศที่ผลิตใช้เอง สามารถลดต้นทุนได้ เมื่อเทียบกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ทั่วไป ที่มีราคาโดยเฉลี่ย 6 บาทต่อกิโลกรัม หรือคิดเป็น 4,800 บาทต่อไร่ จึงทำให้ลดต้นทุนค่าปุ๋ยอินทรีย์ได้ จำนวน 3,104 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 64.70

ในการปฏิบัติตามคำแนะนำเทคโนโลยีการควบคุมโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียนด้วยวิธีผสมผสาน โดยการปรับปรุงสภาพแปลงให้ระบายน้ำได้ดี ตัดแต่งกิ่งภายในทรงพุ่มให้โปร่ง ตัดยอดให้มีความสูง 5 เมตร เพื่อง่ายต่อการจัดการ ใช้ชีวภัณฑ์ทดแทนสารเคมี เพื่อควบคุมโรครากเน่าโคนเน่า โดยใช้เชื้อไตรโคเดอร์มาไปพร้อมกับระบบให้น้ำ ทุก 2 เดือน ทาแผลบนต้นและกิ่งด้วยน้ำที่เติมเชื้อสังเคราะห์ทุก 7 วัน 3-4 ครั้ง สามารถควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสำรวจศัตรูพืชและหมุนเวียนกลุ่มสารเคมี ตามคำแนะนำในเอกสารระบบการจัดการคุณภาพ : GAP พืช ทุเรียน ทำให้การป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดต้นทุนค่าสารเคมี จาก 3,450 บาทต่อไร่ ในปี 2564 เป็น 2,700 บาทต่อไร่ ในปี 2566 ลดลงร้อยละ 21.7 และการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน สามารถลดต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีลงได้ ร้อยละ 38.8 ในปี 2566 ต้นทุนรวมก่อนดำเนินการในปี 2564 คือ 15,042 บาทต่อไร่ ลดลงเหลือ 10,360 บาทต่อไร่ ในปี 2566 คิดเป็นต้นทุนที่ลดลง ร้อยละ 31.1 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ต้นทุนการผลิตทุเรียน ปี 2564-2566

ปี พ.ศ.	ปุ๋ยเคมี (บาท/ไร่)	สารเคมี (บาท/ไร่)	ชีวภัณฑ์ (บาท/ไร่)	ปุ๋ยหมัก (บาท/ไร่)	วัสดุเกษตร (บาท/ไร่)	รวมต้นทุน (บาท/ไร่)	ต้นทุนลดลง (ร้อยละ)
2564 (ก่อนดำเนินการ)	6,592	3,450	0	4,800	200	15,042	-
2565	3,490	3,010	493	1,696	200	8,889	40.90
2566	4,036	2,700	1,728	1,696	200	10,360	31.10

คำนวณผลผลิต ต้นทุน รายได้และรายได้สุทธิ พบว่า การนำเทคโนโลยีการผลิตของกรมวิชาการเกษตร มาปรับใช้ในการผลิตทุเรียนของแปลงเรียนรู้ ปี 2565-2566 มีต้นทุนเฉลี่ย 9,625 บาทต่อไร่ มีรายได้เฉลี่ย 39,551 บาทต่อไร่ ทำให้มีรายได้เฉลี่ยสุทธิ 29,926 บาทต่อไร่ ส่วนการผลิตทุเรียนด้วยกรรมวิธีเดิม ปี 2564 มีต้นทุน 15,042 บาทต่อไร่ มีรายได้ 28,372 บาทต่อไร่ ทำให้มีผลตอบแทน 13,330 บาทต่อไร่ ทั้งนี้ การใช้เทคโนโลยีการผลิตของกรมวิชาการเกษตร สามารถลดต้นทุน (Benefit Cost Ratio: B/C) เฉลี่ยสูงกว่า (4.1) การใช้เทคโนโลยีการผลิตแบบเดิม (1.9) (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน และสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนของแปลงเรียนรู้การผลิตทุเรียน ปี 2564-2566

ปี พ.ศ.	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	รายได้ ^{1/} (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	สัดส่วนรายได้ ต่อการลงทุน (BCR) ^{2/}
2564 (ก่อนดำเนินการ)	15,042	333	28,372	13,330	1.9
2565	8,889	592	54,275	45,386	6.1
2566	10,360	371	24,827	14,467	2.4
เฉลี่ย ปี 2565-2566	9,625	482	39,551	29,926	4.1

หมายเหตุ : ^{1/} ราคาผลผลิตเฉลี่ย ปี 2564 85.20 บาท/กิโลกรัม ปี 2565 91.68 บาท/กิโลกรัม ปี 2566 66.92 บาท/กิโลกรัม

^{2/} BCR (Benefit and Cost ratio) คือ อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน = รายได้/ต้นทุนผันแปร

BCR < 1 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นขาดทุน ไม่ควรทำการผลิต

BCR = 1 รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน มีความเสี่ยงในการผลิตไม่สมควรทำการผลิต

BCR > 1 รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร มีความเสี่ยงน้อย สามารถทำการผลิตได้

กิจกรรมที่ 2 การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกร

เทคโนโลยีที่นำมาพัฒนาใช้ในแปลงเรียนรู้การผลิตทุเรียนอย่างยั่งยืน ได้แก่ คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินสำหรับทุเรียน การผลิตและการใช้ปุ๋ยหมักเติมอากาศ การหมუნเวียนกลุ่มสารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช และการใช้ชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช สามารถแก้ไขปัญหาด้านการการผลิตทุเรียนของศูนย์พัฒนาไม้ผลฯ ด้านการจัดการธาตุอาหารอย่างเหมาะสม การควบคุมโรครากเน่าโคนเน่าที่มีประสิทธิภาพ และลดต้นทุนการผลิตได้ ร้อยละ 31.1 จึงสามารถนำองค์ความรู้ไปถ่ายทอดสู่เกษตรกรได้นำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพ ดังนี้

1. การฝึกอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี

ปี 2565 ถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านการอบรม 1 ครั้ง เกษตรกรจำนวน 81 ราย โดยเป็นเกษตรกรในพื้นที่รอบศูนย์พัฒนาไม้ผลฯ ได้แก่ อำเภอเมืองจันทบุรี อำเภอมะขาม และอำเภอเขาฉกรรจ์ จังหวัดจันทบุรี (ตารางที่ 7) โดยให้ความรู้เรื่องการผลิตและการใช้ปุ๋ยหมักเติมอากาศ การใช้ชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืช การใช้ปุ๋ยชีวภาพในการผลิตพืช การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และระบบการจัดการคุณภาพ GAP พืช และสนับสนุนปัจจัยการผลิตเพื่อให้เกษตรกรได้นำไปทดลองใช้ในการผลิตไม้ผล ได้แก่ ปุ๋ยหมักเติมอากาศ (ปุ๋ยหมักมูลไก่แกลบ) รายละ 500 กิโลกรัม ชีวภัณฑ์ไตรโคเดอร์มา รายละ 2 กิโลกรัม ปุ๋ยชีวภาพไมคอร์ไรซา รายละ 1 กิโลกรัม

ปี 2566 ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพิ่มเติมให้กับเกษตรกรรายเดิม จำนวน 30 ราย ที่มีความสนใจ เรื่องการผลิตและการใช้น้ำสกัดเพื่อตัดเรื่องแสงสีริบรัศมี ควบคุมโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียน ด้วยการสาธิตและศึกษาดูงานแปลงเรียนรู้ภายในศูนย์พัฒนาไม้ผลฯ และสอนแนะนำในพื้นที่เกษตรกร สนับสนุนก้อนเชื้อเห็ด รายละ 5 ก้อน

ตารางที่ 7 เป้าหมายเกษตรกรที่ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี ปี 2565-2566

พื้นที่	จำนวน (ราย)
อำเภอเมืองจันทบุรี	
ตำบลแสง	11
อำเภอมะขาม	
ตำบลท่าหลวง	26
ตำบลวังแซ้ม	7
ตำบลปี่ถวี	14
ตำบลมะขาม	1
อำเภอเขาคิชฌกูฏ	
ตำบลชากไทย	22
รวม	81

2. การติดตามประเมินผลการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ติดตามประเมินผลในพื้นที่เกษตรกรเป็นรายกลุ่ม จำนวน 5 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ตำบลแสง ครั้งที่ 2 ตำบลท่าหลวง ครั้งที่ 3 ตำบลวังแซ้ม ครั้งที่ 4 ตำบลชากไทย และประเมินการยอมรับการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ของเกษตรกร ตัวอย่างจำนวน 81 ราย พบว่า เกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี จำนวน 81 ราย เป็นชาย 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 53 เป็นหญิง 38 ราย คิดเป็นร้อยละ 47 ช่วงอายุของเกษตรกร ระหว่าง 51-60 ปี เป็นจำนวนมากที่สุด คือ 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.5 รองลงมา เป็นช่วงอายุ 41-50 ปี 23 ราย ช่วงอายุมากกว่า 60 ปี 17 ราย ช่วงอายุ 31-40 ปี 8 ราย และ ช่วงอายุ 20-30 ปี 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.4 21.0 9.9 และ 1.2 ตามลำดับ มีระดับการศึกษา ปริญญาโท ร้อยละ 1.2 ปริญญาตรี ร้อยละ 33.7 มัธยมศึกษา ร้อยละ 32.6 และประถมศึกษา ร้อยละ 32.5 จากการสำรวจข้อมูลเกษตรกรจากแบบสอบถาม พบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยหมักเติมอากาศในการผลิตไม้ผล จำนวน 79 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.5 เนื่องจากสามารถนำไปใช้ในการผลิตไม้ผลหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตทดแทนปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมักชนิดอื่นได้เลย และมีต้นทุน ถูกกว่าปุ๋ยอินทรีย์ในท้องตลาด การใช้ชีวภัณฑ์ควบคุมโรคพืช จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.2 การหมუნเวียนกลุ่มสารเคมี 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.2 การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.2 และการใช้ปุ๋ยชีวภาพในการผลิตพืช จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.7 (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 การยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรในการนำไปปรับใช้

ลำดับที่	เทคโนโลยี	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1	การใช้ปุ๋ยหมักเติมอากาศในการผลิตไม้ผล	79	97.50
2	การใช้ชีวภัณฑ์ควบคุมโรคพืช	5	6.20
3	การหมุนเวียนกลุ่มสารเคมี ตาม GAP	5	6.20
4	การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินสำหรับไม้ผล	5	6.20
5	การใช้ปุ๋ยชีวภาพในการผลิตพืช	3	3.70

ผลการประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรต่อการได้รับความรู้จากการถ่ายทอดเทคโนโลยี จากเกษตรกร จำนวน 81 ราย ใน 3 ประเด็นหลัก คือ 1) เจ้าหน้าที่ที่มีความรู้มีประสบการณ์สามารถให้คำแนะนำได้ ชัดเจน เข้าใจง่าย และช่วยแก้ปัญหาได้ 2) เทคโนโลยีตามคำแนะนำมีความเรียบง่ายไม่ยุ่งยากในการนำไปใช้ 3) เทคโนโลยีตามคำแนะนำมีประสิทธิภาพช่วยแก้ปัญหาได้ พบว่า ในประเด็นเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้มีประสบการณ์สามารถให้คำแนะนำได้ชัดเจน เข้าใจง่าย และช่วยแก้ปัญหาได้ เกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด จำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.60 ระดับมาก จำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.40 ประเด็นเทคโนโลยีตามคำแนะนำมีความเรียบง่ายไม่ยุ่งยากในการนำไปใช้ เกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด จำนวน 49 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.50 ระดับมาก จำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 37.00 และระดับปานกลาง จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.50 และประเด็นเทคโนโลยีตามคำแนะนำมีประสิทธิภาพช่วยแก้ปัญหาได้ เกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด จำนวน 51 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.00 ระดับมาก จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 34.60 ระดับปานกลาง จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.20 และระดับน้อย จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.20 (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี

หัวข้อ	ระดับความพึงพอใจ									
	มากที่สุด (5)		มาก (4)		ปานกลาง (3)		น้อย (2)		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
1. เจ้าหน้าที่ที่มีความรู้มีประสบการณ์สามารถให้คำแนะนำได้ชัดเจน เข้าใจง่าย และช่วยแก้ปัญหาได้	45	55.60	36	44.40	0	0	0	0	81	100
2. เทคโนโลยีตามคำแนะนำมีความเรียบง่ายไม่ยุ่งยากในการนำไปใช้	49	60.50	30	37.00	2	2.50	0	0	81	100
3. เทคโนโลยีตามคำแนะนำมีประสิทธิภาพช่วยแก้ปัญหาได้	51	63.00	28	34.60	1	1.20	1	1.20	81	100

สรุปผลการดำเนินงาน

การดำเนินงาน การพัฒนาแปลงเรียนรู้การผลิตทุเรียน ในพื้นที่โครงการศูนย์พัฒนาไม้ผล ตามพระราชดำริ จังหวัดจันทบุรี ดำเนินการระหว่างปี 2564-2566 สรุปผลได้ดังนี้

1. การปรับสภาพดิน และการจัดการธาตุอาหารพืช โดยใส่ปุ๋ยหมักมูลไก่แกลบ อัตรา 40 กิโลกรัม ต่อต้นต่อปี และใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่า สามารถต้นทุนในด้านของค่าปุ๋ยอินทรีย์ลดลง คิดเป็นร้อยละ 64.70 และค่าปุ๋ยเคมีลดลง คิดเป็นร้อยละ 38.80

2. การควบคุมโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียน โดยใช้เทคโนโลยีการจัดการโรคด้วยวิธีผสมผสาน การใช้ชีวภัณฑ์ไตรโคเดอร์มาปล่อยไปกับระบบการให้น้ำ ทุก 2 เดือน ร่วมกับการรักษาแผลที่ลำต้น ด้วยการทาน้ำสกัดเห็ดเรืองแสงสตรีนรัศมี และใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำ พบว่า สามารถลดจำนวน ต้นที่เป็นโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียนเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2564 ถึงปี 2566 ร้อยละ 45.00 เป็น 68.75 และ 78.55 ตามลำดับ

3. การลดต้นทุนการผลิต การปรับสภาพดิน และการจัดการธาตุอาหารพืช และการควบคุมโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียน สามารถลดต้นทุนการผลิต จาก 15,042 บาทต่อไร่ เป็น 10,360 บาทต่อไร่ ต้นทุนการผลิตลดลง ร้อยละ 31.10 สามารถลดต้นทุน (Benefit Cost Ratio: B/C) เฉลี่ยสูงกว่า (4.1) การใช้เทคโนโลยีการผลิตแบบเดิม (1.9)

4. การถ่ายทอดเทคโนโลยี ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 4 ครั้ง เกษตรกรจำนวน 81 ราย การประเมินการยอมรับการนำเทคโนโลยีไปปรับใช้ พบว่า เกษตรกรยอมรับการใช้ปุ๋ยหมักเติมอากาศมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 97.50 การประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรต่อการได้รับความรู้จากการถ่ายทอดเทคโนโลยี พบว่า เกษตรกรพึงพอใจมากที่สุดประเด็นเทคโนโลยีตามคำแนะนำมีประสิทธิภาพ ช่วยแก้ปัญหาได้ คิดเป็นร้อยละ 63.00

จากผลการดำเนินงานพัฒนาแปลงเรียนรู้การผลิตทุเรียน และผลจากแบบสอบถามเกษตรกรให้การยอมรับและมีความพึงพอใจระดับดีมาก สามารถนำเทคโนโลยีไปขยายผลการเพื่อแก้ปัญหาการผลิตทุเรียนของเกษตรกร นำไปสู่การลดการใช้สารเคมี สามารถควบคุมศัตรูพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดต้นทุนการผลิต บนพื้นฐานการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแนวทางการผลิตทุเรียนอย่างยั่งยืน สามารถนำไปขยายผลพัฒนาเป็นแปลงต้นแบบในพื้นที่เกษตรกร เพื่อเก็บข้อมูลเปรียบเทียบ สรุปผลและสามารถเป็นแบบอย่างให้แก่เกษตรกรรายอื่นในพื้นที่รอบแปลงต้นแบบได้นำไปปรับใช้ในการพัฒนาการทำสวนทุเรียนของตนเองให้เกิดความยั่งยืนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร. 2558. การพัฒนาระบบเติมอากาศในการผลิตปุ๋ยหมักเพื่อการผลิตพืชระบบเกษตรอินทรีย์. กรมวิชาการเกษตร. 28 หน้า
- กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร. 2566. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยสำหรับไม้ผล. กรมวิชาการเกษตร. 71 หน้า.
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2550. ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP พืช ทุเรียน. 2550. 69 หน้า.
- เครือวัลย์ ดาวงษ์ ปัทษญา สนิทมัจโร กมลภัทร ศิริพงษ์. 2565. การใช้เทคโนโลยีผสมผสานเพื่อป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าและฟื้นฟูสภาพต้นทุเรียนที่เป็นโรคในพื้นที่ภาคตะวันออก. น.1-12. ในรายงานการประชุมทางวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 19, 8-9 ธันวาคม 2565. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม.
- สุรียพร บัวอาจ บุษราคัม อุดมศักดิ์ มะลิดา ชูรินทร์ มาลัยพร เชื้อบัณฑิต นิภาภรณ์ ชูสีนวน สุธาสิณี จันทร์แจ่มใส นพวรรณ นิลสุวรรณ จิตรานุช เรื่องกิจ. 2564. ศักยภาพของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากเห็ดเรืองแสง *Neonothopanus nambi* (Speg.) R.H. Petersen & Krisai ในการควบคุมโรครากเน่าและโคนเน่าของทุเรียนที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *Phytophthora palmivora* (Butler) Butler

ภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ 1 รายชื่อเกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี ปี 2565-2566

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พื้นที่ (ไร่)	หมายเลขโทรศัพท์
1	นายสมศักดิ์ สารเกษ	23 ม.1 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	17	087-1404538
2	นายวิรัตน์ สุนทร	33 ม.1 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	26	081-8748589
3	นางสำเนียง สารเกษ	16 ม.2 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	8.5	089-2515632
4	นายจำรัส รจนากุล	38 ม.2 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	8	081-1746915
5	นายบุญเลิศ ธรรมเกษร	25 ม.2 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	60	097-1392730
6	นายฉลอง เรืองภักดิ์	12 ม.3 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	6	092-8456134
7	นายพิชิต ปิยชลธาร	2 ม.3 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	14	087-9157897
8	นางสาวสรสิน บุญอาจ	1 ม.3 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	13	088-8321041
9	นายนิพนธ์ สิงห์ท่าเมือง	45 ม.3 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	21	086-0779627
10	นายสมหวัง สารเกษ	40/1 ม.3 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	4.3	085-2451218
11	นายสกลชัย เซยทอง	24 ม.3 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	120	086-1133003
12	นางวิเชียร พัยคกุล	23 ม.3 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	14	090-0133682
13	นางสาวจุฑามาศ เทพรัตน์	33 ม.3 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	10	084-7603240
14	นางสมใจ พัยคกุล	36 ม.3 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	15	087-4890246
15	นายอุทัย เรืองภักดิ์	31 ม.3 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	12	086-0141821
16	นายจำเริญ วุฒิ	25 ม.3 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	30	085-1925519
17	นายวีระพงษ์ ธรรมคงทอง	34 ม.3 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	36	081-2998556
18	นายศุภวุฒิ ชูเกียรติ	6 ม.4 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	11	089-0986929
19	นายอนุชา ดอกไม้	39/4 ม.6 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	17	097-2375675
20	นางสมพิศ ดอกไม้	34/4 ม.6 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	20	087-7433830
21	นายประสิทธิ์ บุญโกย	25/2 ม.8 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	24	084-7058860
22	นายกิตติศักดิ์ สารเกษ	16 ม.1 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	5.5	081-7520782
23	นางสมจิตต์ เสารส	6 ม.4 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	10	081-9497078
24	นายบัณฑิต สุนทร	5/1 ม.3 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	16	092-5556869
25	นางจริยา ศรียาวงค์	41/1 ม.3 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	4	082-2929941
26	นายอาทิตย์ เทพรกุล	12/3 ม.5 ต.ท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี	20	081-0015936
27	นางสาวสากวรรณ์ เวชศาสตร์	54/5 ม.2 ต.วังแฉ่ม อ.มะขาม จ.จันทบุรี	40	081-3082827
28	นางสาวยุวดี มากเจริญ	15 ม.11 ต.วังแฉ่ม อ.มะขาม จ.จันทบุรี	17	089-8321898
29	นางประพิณวิสา วงษ์สกุลไชยะ	15 ม.11 ต.วังแฉ่ม อ.มะขาม จ.จันทบุรี	4	088-8612084
30	ว่าที่ ร.ต.เลwis กองมณี	ต.วังแฉ่ม อ.มะขาม จ.จันทบุรี	4.2	085-4326654
31	นายมานิตย์ จันทร์เจิม	ต.วังแฉ่ม อ.มะขาม จ.จันทบุรี	5	096-8399222
32	นายสมคิด สันตะพันธ์	44/1 ม.1 ต.วังแฉ่ม อ.มะขาม จ.จันทบุรี	20	087-1436202
33	นายธนากร มากเจริญ	29 ม.1 ต.วังแฉ่ม อ.มะขาม จ.จันทบุรี	16	081-7616788
34	นางวิไล หวลสุวรรณ	15/5 ม.7 ต.แสด อ.เมือง จ.จันทบุรี	6	092-3133398
35	นายธนกฤต สำเภาเมฆพัตร	21 ม.8 ต.แสด อ.เมือง จ.จันทบุรี	7	092-0249241
36	นายสุเทพ ธีฆายุ	16 ม.8 ต.แสด อ.เมือง จ.จันทบุรี	10	085-2882725
37	นางสาวขวัญใจ คงเหลือ	48 ม.2 ต.แสด อ.เมือง จ.จันทบุรี	2	081-861800
38	นางสาวเกวริน บุญโกย	46/5 ม.3 ต.แสด อ.เมือง จ.จันทบุรี	4.5	084-3504997
39	นายไพศาล บุญวัฒน์	32 ม.4 ต.แสด อ.เมือง จ.จันทบุรี	22	089-4026900
40	นายสมปอง บุญโกย	27 ม.3 ต.แสด อ.เมือง จ.จันทบุรี	7	086-1009357

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พื้นที่ (ไร่)	หมายเลขโทรศัพท์
41	นายสมฤทธิ์ ดาวกระจ่าง	3/1 ม.4 ต.แสง อ.เมือง จ.จันทบุรี	7	084-3501922
42	นายชัชวาลย์ วรรณาศรี	128 ม.10 ต.แสง อ.เมือง จ.จันทบุรี	19	098-4641309
43	นายเด่น หลิวอั้ง	79 ม.5 ต.แสง อ.เมือง จ.จันทบุรี	6	080-6384919
44	นายชัชชัย เจริญสุข	29 ม.8 ต.แสง อ.เมือง จ.จันทบุรี	10	089-9395851
45	นางสาวนพรัตน์ ตระกูลรัตนโชค	26/1 ม.1 ต.ปัดวี อ.มะขาม จ.จันทบุรี	2	081-3644114
46	นางสายัญ รักษา	40 ม.1 ต.ปัดวี อ.มะขาม จ.จันทบุรี	6	087-1463630
47	นางเหรียญ ทิ่ปุง	6/1 ม.2 ต.ปัดวี อ.มะขาม จ.จันทบุรี	4	098-9235142
48	นางสาวพนอ คำสัตย์	23 ม.2 ต.ปัดวี อ.มะขาม จ.จันทบุรี	30	084-7162496
49	นางประกายแก้ว พรมนา	1/4 ม.2 ต.ปัดวี อ.มะขาม จ.จันทบุรี	5	632-143872
50	นายสมโภชน์ เทรรอด	75/2 ม.4 ต.ปัดวี อ.มะขาม จ.จันทบุรี	5	086-3804750
51	นางสมาน รักษา	1/3 ม.2 ต.ปัดวี อ.มะขาม จ.จันทบุรี	15	063-2263024
52	นายวรงค์ วงษ์สำราญ	11 ม.1 ต.ปัดวี อ.มะขาม จ.จันทบุรี	17	081-9101029
53	นางสาวชานิกา ยูติวงษ์	68/2 ม.1 ต.ปัดวี อ.มะขาม จ.จันทบุรี	1	061-6535516
54	นายธีรพงษ์ ยูติวงษ์	71 ม.1 ต.ปัดวี อ.มะขาม จ.จันทบุรี	8	092-7091864
55	นางยุพิน ฐานทอง	59/1 ม.1 ต.ปัดวี อ.มะขาม จ.จันทบุรี	4	085-2789730
56	นายเอกจำรูญ ชมจันทร์	29 ม.1 ต.ปัดวี อ.มะขาม จ.จันทบุรี	4	092-4161951
57	นางสาววรรณมา มานะศิริ	29/3 ม.1 ต.ปัดวี อ.มะขาม จ.จันทบุรี	34	084-7825877
58	นางพรรณรต พระศรี	29/3 ม.1 ต.ปัดวี อ.มะขาม จ.จันทบุรี	6	061-5495243
59	นางสาวอมรา ภักดีนิ	5/2 ม.1 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	27	080-6303974
60	นายกฤษฎา ชูศิริ	44/20 ม.5 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	30	098-8251380
61	นายวินัย แดงจันทร์	4/5 ม.5 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	12	085-2941341
62	นางสาวเอกอร อุทัยธนกิจ	71 ม.7 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	8.5	087-1459596
63	นางสาวแฉล้ม ศิริชล	16 ม.1 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	5.3	084-3484122
64	นายสิทธิศักดิ์ คงขวัญ	24 ม.6 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	50	081-3775776
65	นายไชยยันต์ ทนุพงษ์	39/16 ม.7 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	80	089-8333169
66	นางมณฑา วงษ์คำอินทร์	44/20 ม.3 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	24.1	095-2642876
67	นางเตือนใจ คงขวัญ	24 ม.6 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	44	087-0734604
68	นายนฤตล พรเจีย	5 ม.5 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	60	098-4232866
69	นางดรุณี บุญโยประการ	63 ม.3 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	40	089-0989596
70	นางบงกช มั่งมีทรัพย์	45/11 ม.5 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	25	084-7838841
71	นางจำเนียร สุนทร	24/1 ม.6 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	30	0847-838841
72	นายคมกฤษ รัตนสิงห์	61/1 ม.6 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	45	089-0973364
73	นายสุรสิทธิ์ ธรรมสร	46/11 ม.6 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	35	087-1510051
74	นายชวโรจน์ สุขเอม	66/6 ม.7 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	12.3	093-3854224
75	นายอำพล มณีกร	24/2 ม.6 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	30	065-8282365
76	นางธิดา ปราบไพรินทร์	23/4 ม.6 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	61	089-2096268
77	นายประดับ แจ่มศรี	17/9 ม.7 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	12	090-7708627
78	นางธิวา มีมาก	14/23 ม.6 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	30	089-8327217
79	นางจิรนนท์ เชิงชัย	99/4 ม.5 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	22	080-0519459
80	นายวิโรจน์ มณีกร	6/32 ม.6 ต.ชากไทย อ.เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี	33	089-9343647
81	นายทิเชฐ คนซื่อ	231/11 ม.1 ต.มะขาม อ.มะขาม จ.จันทบุรี	4	089-8320545



ภาพผนวกที่ 1 แปลงเรียนรู้การผลิตทุเรียนในพื้นที่ศูนย์พัฒนาไม้ผลฯ กิจกรรมการปรับสภาพดิน และการจัดการธาตุอาหาร



ก่อน



หลัง



ก่อน



หลัง

ภาพผนวกที่ 2 การจัดการทรงพุ่มของต้นทุเรียนให้เหมาะสม และปรับพื้นที่ให้ระบายน้ำดี



ภาพผนวกที่ 3 การควบคุมการแพร่ระบาดของโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียนด้วยชีวภัณฑ์ไตรโคเดอร์มา และรักษาแผลต้นด้วยน้ำเห็ดเรืองแสงสิรินรัมย์



ภาพผนวกที่ 4 กิจกรรมอบรมเกษตรกรและการศึกษาดูงานแปลงเรียนรู้การผลิตทุเรียน ระหว่างปี 2565-2566



ภาพผนวกที่ 5 สนับสนุนปัจจัยการผลิตแก่เกษตรกร ระหว่างปี 2565-2566



ภาพผนวกที่ 6 สวัสดิการการผลิตและการใช้ชีวภัณฑ์ในพื้นที่เกษตรกร ระหว่าง ปี 2565-2566



ภาพผนวกที่ 7 การติดตามและประเมินผลหลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี ระหว่าง ปี 2565-2566

