

## รายงานผลการดำเนินงาน

โครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่

กิจกรรมการส่งเสริมและขยายผลแปลงต้นแบบเทคโนโลยีและนวัตกรรม

เรื่อง การส่งเสริมและขยายผลเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสง : กรณีศึกษาแปลงสาธิตทดแทนการปลูกมันสำปะหลัง



กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาการผลิต

สำนักงานเกษตรจังหวัดบุรีรัมย์

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

## คำนำ

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการดำเนินงานโครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ กิจกรรมการส่งเสริมและขยายผลแปลงต้นแบบเทคโนโลยีและนวัตกรรม เรื่อง “การส่งเสริมและขยายผลเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสง : กรณีศึกษาแปลงสาธิตทดแทนการปลูกมันสำปะหลัง” ซึ่งเป็นโครงการที่จัดทำขึ้นเพื่อสร้างทางเลือกในการประกอบอาชีพการเกษตรให้แก่เกษตรกรในพื้นที่อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ที่ประสบปัญหาจากการปลูกมันสำปะหลัง อันเนื่องมาจากต้นทุนการผลิตที่สูง ความเสื่อมโทรมของดิน โรคและแมลงศัตรูพืช ตลอดจนความผันผวนของราคาผลผลิต

การดำเนินโครงการมุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะการใช้ เทคโนโลยีชีวภัณฑ์ เช่น การใช้เชื้อไรโซเบียมในการตรึงไนโตรเจน การใช้ปุ๋ยมูลไก่และยิบซั่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพดิน ซึ่งช่วยลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิตและคุณภาพของถั่วลิสง พร้อมทั้งเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังได้จัดเวทีถ่ายทอดความรู้และนวัตกรรมเกษตรจำนวน 4 ครั้ง เพื่อให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ทดลองปฏิบัติ และสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในแปลงของตนได้จริง

รายงานฉบับนี้ได้รวบรวมข้อมูลตั้งแต่หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ ขอบเขตการดำเนินงาน วิธีการดำเนินกิจกรรม ผลการติดตามและประเมินผล ตลอดจนการสรุปผลและถอดบทเรียนเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงผลสำเร็จ ปัจจัยแห่งความสำเร็จ และอุปสรรคของการดำเนินโครงการ ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการต่อยอดและขยายผลการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมไปสู่เกษตรกรในพื้นที่อื่น ๆ อันจะนำไปสู่การพัฒนาการเกษตรที่มีประสิทธิภาพ ยั่งยืน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคต

## สารบัญ

	หน้า
1. ชื่อเรื่อง	1
2. บทนำ	1
3. วัตถุประสงค์	2

4. ขอบเขตการดำเนินงาน	2
5. วิธีการดำเนินงาน	2
6. ระยะเวลาและแผนการดำเนินงาน	7
7. งบประมาณ	7
8. ผลที่คาดว่าจะได้รับ	9
9. วิธีการประเมินผลโครงการ	9
10 ผู้ดำเนินงาน	12
11 เอกสารอ้างอิง	12
12 ภาคผนวก	13

1. **ชื่อเรื่อง :** การส่งเสริมและขยายผลเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสง : กรณีศึกษาแปลงสาธิตทดแทนการปลูกมันสำปะหลัง

## 2. บทนำ / ความสำคัญและเหตุผลในการดำเนินการ / ความเป็นมา

ในปัจจุบัน พื้นที่เกษตรกรรมของประเทศไทย โดยเฉพาะพื้นที่อำเภอลำปลายมาศซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่สำคัญ มีเกษตรกรจำนวนมากที่ประกอบอาชีพปลูกมันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจหลัก แต่ในช่วงปีที่ผ่านมา เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังต้องเผชิญกับปัญหาและความท้าทายที่สำคัญหลายประการ ได้แก่ สภาพอากาศที่แปรปรวนผิดปกติจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่รุนแรงขึ้น ต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจากการใช้สารเคมีและค่าแรงงานที่มีราคาแพง รวมไปถึงปัญหาความเสื่อมโทรมของดินจากการใช้สารเคมีเป็นระยะเวลายาวนาน สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้ลดลงอย่างเห็นได้ชัด และมีภาระหนี้สินเพิ่มมากขึ้น ทำให้ความเป็นอยู่ของเกษตรกรและครอบครัวตกอยู่ในภาวะที่ลำบาก

จากปัญหาดังกล่าว การหาทางเลือกในการปลูกพืชทดแทนที่สามารถให้ผลตอบแทนที่ดี ต้นทุนการผลิตต่ำ และยั่งยืนต่อสิ่งแวดล้อม จึงเป็นสิ่งจำเป็นเร่งด่วน การส่งเสริมการปลูกพืชทางเลือก เช่น ถั่วลิสง ซึ่งเป็นพืชตระกูลถั่วที่มีความสามารถในการตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้ด้วยตนเอง โดยการใช้เทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์ที่ทันสมัย ประกอบด้วย ไรโซเบียม (Rhizobium) ซึ่งเป็นแบคทีเรียที่ช่วยในการตรึงไนโตรเจน ปุ๋ยมูลไก่ที่เป็นปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง และยิปซัม (Gypsum) ที่ช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน รวมไปถึงการจัดการฟาร์มที่เหมาะสมด้วยระบบชลประทานแบบน้ำหยด จะช่วยลดต้นทุนการผลิตลงอย่างมีนัยสำคัญ ปรับปรุงสภาพดินให้มีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น เพิ่มผลผลิตและคุณภาพของพืชผล และสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจให้กับเกษตรกร

โครงการ "การส่งเสริมและขยายผลเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสง: กรณีศึกษาแปลงสาธิตทดแทนการปลูกมันสำปะหลัง" จึงได้รับการจัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการจัดทำแปลงสาธิตการปลูกถั่วลิสงทดแทนการปลูกมันสำปะหลัง ด้วยการบูรณาการใช้เทคโนโลยีชีวภัณฑ์ที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีประสิทธิภาพ และการจัดเวทีถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีเกษตรนวัตกรรม จำนวน 4 ครั้งตลอดรอบการปลูก เพื่อให้เกษตรกรเครือข่ายในพื้นที่อำเภอลำปลายมาศได้เรียนรู้ เข้าใจ และสามารถนำความรู้และเทคโนโลยีที่ได้รับไปปรับใช้จริงในแปลงของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ โครงการยังมุ่งเน้นการสร้างเครือข่ายเกษตรกรต้นแบบที่จะเป็นแกนหลักในการขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรสู่พื้นที่อื่น ๆ ต่อไปในอนาคต ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในวงกว้าง

## 3. วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมและถ่ายทอดการใช้เทคโนโลยีชีวภัณฑ์ในการผลิตถั่วลิสงให้กับเกษตรกร
2. เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนระหว่างการปลูกมันสำปะหลังและถั่วลิสง
3. เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และสร้างต้นแบบแปลงสาธิตการผลิตถั่วลิสงที่มีประสิทธิภาพ

4. เพื่อสร้างเครือข่ายเกษตรกรในการขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่

#### 4. ขอบเขตการดำเนินงาน

พื้นที่ : แปลงต้นแบบของนางนิยาม ทอดอน ที่ตั้งแปลงอยู่ที่ หมู่ 16 ตำบลโคกสะอาด อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 3 ไร่

พืชเป้าหมาย : ถั่วลิสงพันธุ์ ขอนแก่น 6

ระยะเวลา : ตลอดรอบการปลูกถั่วลิสง 1 ฤดู ระหว่างเดือน พฤษภาคม ถึง กันยายน 2568

กลุ่มเป้าหมาย : เกษตรกรในพื้นที่ ตำบลโคกสะอาด อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์

#### 5. วิธีการดำเนินงาน

##### 1. จัดทำแปลงสาธิต ปลูกถั่วลิสงโดยใช้เทคโนโลยีชีวภัณฑ์ มีรายละเอียดกิจกรรม ดังนี้

##### การวางแผนแปลงและการเตรียมดิน (Farm Layout)

การเตรียมพื้นที่ปลูกเป็นขั้นตอนสำคัญที่ต้องคำนึงถึงสภาพภูมิอากาศและระบบระบายน้ำ โดยดำเนินการไถเตรียมดินและยกร่องสูงในฤดูฝนเพื่อป้องกันปัญหาน้ำขัง การยกร่องตามแนวสูงต่ำจะช่วยในการระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดปัญหาการเน่าเปื่อยของรากพืชในช่วงที่มีฝนตกหนัก

##### การจัดสมดุลพลังงานและการปรับปรุงดิน

##### การใช้ไรโซเบียม

เทคโนโลยีชีวภัณฑ์ที่สำคัญที่สุดคือการใช้เชื้อไรโซเบียมคลุกเมล็ดถั่วลิสงก่อนการปลูก ซึ่งจะช่วยให้เชื้อแบคทีเรียเกาะติดกับเมล็ดและสามารถเข้าสู่ระบบรากได้รวดเร็วหลังการงอก เชื้อไรโซเบียมจะสร้างปมรากและช่วยในการตรึงไนโตรเจนจากอากาศ ลดความจำเป็นในการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนเคมี

##### ระบบการให้น้ำแบบหยด

การติดตั้งและใช้ระบบน้ำหยดเพื่อควบคุมปริมาณน้ำให้เหมาะสมกับแต่ละช่วงการเจริญเติบโต ได้แก่ ช่วงเริ่มออกดอก (25-35 วันหลังปลูก) ช่วงแทงช่และแทงไหล (35-50 วันหลังปลูก) และช่วงสร้างเมล็ดในฝัก (50-80 วันหลังปลูก) ระบบนี้ช่วยประหยัดน้ำและให้ความชื้นที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต

##### การใช้ปุ๋ยอินทรีย์และสารปรับปรุงดิน

ปุ๋ยมูลไก่ใช้สำหรับปรับปรุงโครงสร้างดินและเพิ่มอินทรีย์วัตถุ ส่วนยิบซั่ม (Gypsum) ช่วยเพิ่มปริมาณแคลเซียม (Ca) ในดิน ซึ่งมีความสำคัญต่อการสร้างฝักและเมล็ดให้แข็งแรงและมีคุณภาพดี

##### การเลือกเมล็ดพันธุ์

การใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงที่มีคุณภาพสูง ได้รับการคัดเลือกและผ่านการรับรองมาตรฐาน เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพตามเป้าหมาย

##### การจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช

การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (Integrated Pest Management: IPM) เป็นแนวทางหลักในการควบคุมโรคและแมลงศัตรูพืช โดยผสมผสานระหว่างการป้องกันทางชีววิธี การใช้สารเคมีอย่างจำเป็นและเหมาะสม และการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อลดการระบาดของศัตรูพืช

## มาตรฐานสุขอนามัยพืช

การปฏิบัติตามหน้ามาตรฐานสุขอนามัยพืช (Sanitary and Phytosanitary: SPS) โดยเคร่งครัด ปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งการรักษาความสะอาดของแปลงและอุปกรณ์การเกษตร

### การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

#### ระบบบันทึกและติดตาม

การใช้ระบบบันทึกฟาร์มเพื่อติดตามการเจริญเติบโต การสุ่มตรวจสอบความสุกแก่ของผักก่อนการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีที่สุด

#### การลดความชื้น

การใช้แสงแดดธรรมชาติในการไล่ความชื้นจากเมล็ดถั่วลิสงหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อยืดอายุการเก็บรักษาและรักษาคุณภาพของเมล็ด

### กลยุทธ์การตลาด

การสร้างมูลค่าเพิ่มผ่านการแปรรูป โดยขยายผลผลิตในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ การขายเป็นเมล็ดพันธุ์ การแปรรูปเป็นถั่วต้มสุก และการผลิตถั่วคั่วสำหรับขายเป็นขนมขบเคี้ยว การขยายช่องทางการขายผ่านตลาดชุมชนและตลาดออนไลน์เพื่อเข้าถึงผู้บริโภคในวงกว้างมากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มรายได้และสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจให้กับเกษตรกร

## 2. การจัดเวทีถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่สู่เกษตรกร

สำนักงานเกษตรจังหวัดบุรีรัมย์ ดำเนินการจัดเวทีถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่สู่เกษตรกร จำนวน 4 ครั้ง ดังนี้

### ครั้งที่ 1 : การวิเคราะห์ข้อมูลของพื้นที่เพื่อค้นหาปัญหาและความต้องการ การดำเนิน

โครงการส่งเสริมเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อการผลิตถั่วลิสงในพื้นที่อำเภอลำปลายมาศ เริ่มต้นจากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของพื้นที่อย่างละเอียดและเป็นระบบ เพื่อให้ได้ภาพรวมที่ชัดเจนเกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบัน ปัญหาที่แท้จริง และความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย กระบวนการนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของโครงการ เนื่องจากจะเป็นพื้นฐานในการกำหนดแนวทางการดำเนินงานที่เหมาะสมและตรงกับความต้องการจริงของเกษตรกร จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่ พบว่าเกษตรกรในอำเภอลำปลายมาศที่ประกอบอาชีพปลูกมันสำปะหลังเป็นหลักต้องเผชิญกับปัญหาหลักหลายประการ ได้แก่ ปัญหาด้านสภาพอากาศที่แปรปรวนและไม่แน่นอนส่งผลต่อผลผลิตและคุณภาพของมันสำปะหลัง การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่รุนแรงขึ้นและต้องใช้สารเคมีในปริมาณมาก ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจากราคาปุ๋ยเคมี สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และค่าแรงงานที่เพิ่มขึ้น ปัญหาการเสื่อมสภาพของดินจากการใช้สารเคมีเป็นระยะเวลายาวนาน และความไม่แน่นอนของราคามันสำปะหลังในตลาด ซึ่งทำให้รายได้ของเกษตรกรมีความผันผวนและไม่มั่นคง

จากการวิเคราะห์ปัญหาข้างต้น พบว่าความต้องการที่แท้จริงของเกษตรกรในพื้นที่ประกอบด้วย ความต้องการทางเลือกในการปลูกพืชที่มีความเสี่ยงน้อยกว่ามันสำปะหลังและสามารถให้ผลตอบแทนที่ดี ความต้องการเทคโนโลยีการผลิตที่ช่วยลดต้นทุนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ความต้องการความรู้และทักษะในการจัดการฟาร์มอย่างเป็นระบบและยั่งยืน ความต้องการการสร้างมูลค่าเพิ่มจากผลผลิตและการขยายช่องทางการตลาด รวมทั้งความต้องการการสร้างเครือข่ายเกษตรกรเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการสนับสนุนซึ่งกันและกัน

จากการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการข้างต้น ได้นำไปสู่การกำหนดโจทย์หลักของโครงการคือ "การพัฒนาทางเลือกในการปลูกพืชเศรษฐกิจที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืนเพื่อทดแทนการปลูกมันสำปะหลัง" โดยมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์ในการปลูกถั่วลิสงเป็นพืชทางเลือก เป้าหมายการพัฒนาได้รับการกำหนดให้สอดคล้องกับความต้องการที่ระบุไว้ ประกอบด้วย การถ่ายทอดเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์ที่เหมาะสมและปรับใช้ได้จริงให้กับเกษตรกร การสร้างแปลงสาธิตเพื่อเป็นต้นแบบการเรียนรู้และเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิต การพัฒนาความรู้และทักษะของเกษตรกร การสนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่มและการตลาดที่หลากหลาย และการสร้างเครือข่ายเกษตรกรเพื่อความยั่งยืนในการขยายผลเทคโนโลยี

การวิเคราะห์นี้แสดงให้เห็นความเชื่อมโยงที่ชัดเจนระหว่างปัญหาที่พบในพื้นที่กับแนวทางการแก้ไขที่นำเสนอ โดยโครงการได้นำเอาเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์ที่เป็นนวัตกรรมเกษตรกรรมที่ยั่งยืนมาเป็นเครื่องมือหลักในการแก้ไขปัญหา ผนวกกับการสร้างกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่าย เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืนและขยายผลได้ในวงกว้าง การกำหนดโจทย์และเป้าหมายที่ชัดเจนนี้จึงเป็นพื้นฐานที่มั่นคงสำหรับการดำเนินโครงการให้บรรลุวัตถุประสงค์และตอบสนองต่อความต้องการของเกษตรกรได้อย่างแท้จริง

**ครั้งที่ 2 : การร่วมวางแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีและเก็บข้อมูล** เป็นการเชื่อมระหว่างการวิเคราะห์ปัญหาในเวทีครั้งที่ 1 กับการถ่ายทอดความรู้ในเวทีครั้งที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมและตอบโจทย์ความต้องการของพื้นที่ ขั้นตอนการดำเนินงานเริ่มจากการเตรียมความพร้อมด้วยการทบทวนผลการวิเคราะห์จากเวทีแรกและจัดเตรียมข้อมูลเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ตามด้วยการประชุมร่วมวางแผนที่เชิญผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ได้แก่ นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ส่งเสริม ผู้นำเกษตรกร และตัวแทนเกษตรกรเข้าร่วมระดมสมองเพื่อคัดเลือกเทคโนโลยีและกำหนดรูปแบบการถ่ายทอดที่เหมาะสม จากนั้นจึงกำหนดแผนการถ่ายทอดที่ครอบคลุมทั้งเนื้อหา วิทยากร สถานที่ และระยะเวลา พร้อมทั้งออกแบบเครื่องมือเก็บข้อมูลที่ครอบคลุมตั้งแต่การประเมินความรู้ การวัดความพึงพอใจ ไปจนถึงการติดตามการนำไปใช้ประยุกต์ในพื้นที่ ก่อนจะทดสอบและปรับปรุงแผนให้สมบูรณ์ ผลลัพธ์ที่ได้จากเวทีนี้คือแผนการถ่ายทอดที่มีคุณภาพ เครื่องมือเก็บข้อมูลที่วัดผลได้ ความพร้อมของทีมงาน และการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งจะเป็นรากฐานสำคัญที่ทำให้การดำเนินงานในเวทีครั้งที่ 3 และ 4 บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสรุปผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่สมบูรณ์เพื่อนำเสนอต่อผู้บริหารกรมส่งเสริมการเกษตรได้อย่างน่าเชื่อถือ

**ครั้งที่ 3 : ถ่ายทอดความรู้และนวัตกรรมเกษตร** มุ่งเน้นการถ่ายทอดความรู้และทักษะเฉพาะด้านที่สอดคล้องกับช่วงการเจริญเติบโตของพืช เพื่อให้เกษตรกรเครือข่ายได้รับความรู้ที่สมบูรณ์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1: การเตรียมดิน การเลือกพันธุ์ และการคลุกโรโซเปียม มุ่งเน้นการสร้างพื้นฐานความรู้ที่จำเป็นสำหรับการเริ่มต้นปลูกถั่วลิสงอย่างถูกต้อง เนื้อหาครอบคลุมการเตรียมพื้นที่และการปรับปรุงดินให้เหมาะสมกับการปลูกถั่วลิสง การเลือกพันธุ์ถั่วลิสงที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และสภาพอากาศในท้องถิ่น รวมทั้งเทคนิคการคลุกเชื้อโรโซเปียมกับเมล็ดก่อนปลูก ซึ่งเป็นเทคโนโลยีชีวภัณฑ์ที่สำคัญในการช่วยให้ถั่วลิสงสามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้ดีขึ้น เกษตรกรจะได้เรียนรู้วิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องและสามารถลงมือทำได้ด้วยตนเองในแปลงของตน

2. การจัดการน้ำและธาตุอาหาร การใช้ปุ๋ยมูลไก่และขี้บขี้หมู เนื้อหาจะเน้นไปที่การจัดการระบบน้ำหยดอย่างมีประสิทธิภาพ การคำนวณปริมาณน้ำที่เหมาะสมในแต่ละช่วงการเจริญเติบโต การใช้ปุ๋ยมูลไก่เพื่อปรับปรุงโครงสร้างดินและเพิ่มอินทรีย์วัตถุ และการใช้ขี้บขี้หมูเพื่อเพิ่มแคลเซียมให้กับดิน ซึ่งจะช่วยในการสร้างฝักและเมล็ดให้แข็งแรง เกษตรกรจะได้เรียนรู้การวางแผนการให้ปุ๋ยและการจัดการธาตุอาหารแบบสมดุลเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ

3. การป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) มุ่งเน้นการถ่ายทอดระบบการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (Integrated Pest Management) ที่เป็นแนวทางยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การสอนให้เกษตรกรสามารถระบุโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญ วิธีการป้องกันทางชีววิธี การใช้ศัตรูธรรมชาติ และการใช้สารเคมีอย่างเหมาะสมเมื่อจำเป็น รวมทั้งการจัดการสิ่งแวดล้อมในแปลงเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้เกิดการระบาดของศัตรูพืช

4. การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการตลาด เป็นเทคนิคการกำหนดเวลาเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม การดูอาการสุกแก่ของฝัก วิธีการเก็บเกี่ยวที่ถูกต้องเพื่อรักษาคุณภาพของเมล็ด การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวรวมถึงการทำแห้ง การคัดแยก และการเก็บรักษา รวมทั้งการสร้างมูลค่าเพิ่มผ่านการแปรรูปผลิตภัณฑ์และกลยุทธ์การตลาดที่หลากหลาย ทั้งการขายในตลาดชุมชนและการขยายไปสู่ตลาดออนไลน์ เพื่อให้เกษตรกรสามารถสร้างรายได้สูงสุดจากผลผลิตของตน

#### ครั้งที่ 4 : สรุปผลถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรกรที่เหมาะสม เป็นขั้นตอนสุดท้าย

และสำคัญที่สุดของโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรกร มีวัตถุประสงค์เพื่อประมวผลและสรุปความสำเร็จของการถ่ายทอดเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบและครอบคลุม โดยเริ่มจากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากทุกเวที ตั้งแต่ผลการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการในเวทีครั้งที่ 1 แผนการดำเนินงานจากเวทีครั้งที่ 2 และผลการถ่ายทอดความรู้จากเวทีครั้งที่ 3 จากนั้นจะประเมินผลการดำเนินงาน ระดับความพึงพอใจ ต่อเนื้อหาและวิธีการถ่ายทอด การนำไปใช้ประยุกต์ในพื้นที่จริง พร้อมทั้งวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จและอุปสรรคที่พบในแต่ละขั้นตอน จากนั้นจะสังเคราะห์บทเรียนที่ได้รับและข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อยอด ก่อนนำเสนอในรูปแบบรายงาน แนวทางการพัฒนาและขยายผลในอนาคต ซึ่งการออกแบบให้สอดคล้องกับช่วงเวลาการปฏิบัติจริงในแปลงสาธิต ทำให้เกษตรกรสามารถเชื่อมโยงทฤษฎีกับการปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในแปลงของตนเองได้ทันที

3. การติดตามและเก็บข้อมูล เป็นการเก็บข้อมูลเปรียบเทียบผลผลิต ต้นทุน รายได้ และผลตอบแทนระหว่างมันสำปะหลังและถั่วลิสง เริ่มจากการกำหนดกรอบการติดตาม 5 ด้าน ประกอบด้วย ผลผลิตต่อไร่ ต้นทุนการผลิต รายได้รวม ผลตอบแทนสุทธิ และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) จากนั้นดำเนินการเก็บข้อมูล เชิงปริมาณ โดยชั่งน้ำหนักผลผลิตจริง บันทึกค่าใช้จ่ายทุกขั้นตอนการผลิตและคำนวณรายได้จากราคาขาย พร้อมทั้งเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการและการสังเกตภาคสนาม เมื่อได้ข้อมูลครบถ้วนแล้วจะนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อจัดทำเป็นรายงานผลการเปรียบเทียบที่มีตารางแสดงความแตกต่างของผลผลิต ต้นทุน รายได้ และผลตอบแทน

#### 4. สรุปผลและถอดบทเรียน

##### 1. การรวบรวมข้อมูล ดำเนินการเก็บข้อมูลที่จำเป็น 3 ประเภทหลัก ดังนี้

(1) ข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นข้อมูลที่สามารถวัดเป็นตัวเลขได้ ประกอบด้วย ผลผลิต ต้นทุนการผลิต รายได้ ผลตอบแทน ข้อมูลเหล่านี้ช่วยในการประเมินผลสำเร็จของโครงการในเชิงเศรษฐกิจ

(2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นข้อมูลที่ได้จากประสบการณ์และความรู้สึกของเกษตรกร เช่น ความคิดเห็นของเกษตรกร ระดับความพึงพอใจ ปัญหาอุปสรรคที่พบ เพื่อให้เข้าใจความรู้สึกและประสบการณ์จริงของผู้เข้าร่วมโครงการ

(3) ข้อมูลภาคสนาม เป็นข้อมูลที่รวบรวมจากการปฏิบัติจริง เช่น บันทึกการสังเกตการดำเนินกิจกรรมในแต่ละเวที เพื่อเป็นหลักฐานที่แสดงถึงการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริง

2. การวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อมีข้อมูลครบถ้วนแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านั้นเพื่อให้เห็นผลลัพธ์ที่ชัดเจน ดำเนินการการวิเคราะห์ใน 3 มิติหลัก ดังนี้

(1) การเปรียบเทียบเชิงเศรษฐกิจ เปรียบเทียบระหว่างมันสำปะหลังและถั่วลิสง ในด้านต่าง ๆ เช่น ผลผลิตเฉลี่ย ต้นทุนต่อไร่ กำไรสุทธิ และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เพื่อให้เห็นข้อดีข้อเสียของแต่ละทางเลือก

(2) การประเมินผลด้านสิ่งแวดล้อม เป็นการตรวจสอบผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น เช่น การลดการใช้สารเคมี การปรับปรุงคุณภาพดิน และการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ

(3) การประเมินผลด้านสังคม เป็นการประเมินผลกระทบต่อชุมชน เช่น การมีส่วนร่วมของเกษตรกร ความร่วมมือของเครือข่าย และการสร้างเกษตรกรต้นแบบในชุมชน

**3. การระบุปัจจัยแห่งความสำเร็จและอุปสรรค** เพื่อช่วยให้เข้าใจปัจจัยที่ควรรักษาไว้และสิ่งที่ต้องปรับปรุง ปัจจัยแห่งความสำเร็จ ที่พบเห็นในโครงการเกษตร เช่น การใช้เทคโนโลยีชีวภัณฑ์ที่ช่วยลดต้นทุนการผลิต ความร่วมมือและการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในโครงการ ปัจจัยเหล่านี้เป็นจุดแข็งที่ควรคงไว้และต่อยอดในโครงการอื่น ๆ อุปสรรคและข้อจำกัด ที่พบในการดำเนินโครงการ เช่น สภาพอากาศที่ไม่แน่นอนส่งผลกระทบต่อผลผลิตของพืช ต้นทุนการลงทุนระบบน้ำหยดที่สูงในช่วงเริ่มต้นทำให้เกษตรกรบางรายไม่สามารถเข้าถึงได้ และความรู้ของเกษตรกรยังไม่ทั่วถึงในบางพื้นที่ อุปสรรคเหล่านี้เป็นประเด็นที่ต้องหาแนวทางแก้ไขในโครงการต่อไป

**4. การถอดบทเรียน** เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ช่วยสร้างความรู้ใหม่จากประสบการณ์ที่ได้รับ กระบวนการนี้ควรใช้การเรียนรู้ร่วมกันระหว่างทีมงานและเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ผ่านการตอบคำถาม 4 ประการหลัก ได้แก่

What worked? หมายถึงสิ่งที่ทำแล้วได้ผลดี การระบุสิ่งเหล่านี้จะช่วยให้รู้ว่าแนวทางใดที่ควรนำไปใช้ในโครงการอื่น ๆ หรือขยายผลต่อไป

What didn't work? หมายถึงสิ่งที่ยังมีปัญหาหรือไม่ได้ผลตามที่คาดหวัง การยอมรับและระบุปัญหาเหล่านี้โดยตรงไปตรงมาจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีคุณค่า

Why? หมายถึงการหาสาเหตุเบื้องหลัง ทั้งสาเหตุของความสำเร็จและสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น การเข้าใจสาเหตุจะช่วยให้การแก้ไขหรือการพัฒนาต่อไปมีความชัดเจนมากขึ้น

How to improve? หมายถึงแนวทางการพัฒนาในอนาคต การระบุแนวทางการปรับปรุงจะช่วยให้โครงการต่อไปมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น

## 6. ระยะเวลาและแผนการดำเนินงาน

- เดือน พฤษภาคม 2568 เตรียมแปลงและวัสดุอุปกรณ์ และปลูกถั่วลิสง/จัดเวที่ถ่ายทอดครั้งที่ 1
- เดือน มิถุนายน 2568 ติดตามการเจริญเติบโต/จัดเวที่ถ่ายทอดครั้งที่ 2
- เดือน กรกฎาคม 2568 ติดตามการเจริญเติบโต จัดเวที่ถ่ายทอดครั้งที่ 3
- เดือน สิงหาคม 2568 เก็บเกี่ยวผลผลิต / จัดเวที่ถ่ายทอดครั้งที่ 4
- เดือน กันยายน 2568 สรุปผลโครงการ

## 7. งบประมาณ

**1. ค่าวัสดุและอุปกรณ์สำหรับแปลงสาธิต** สำนักงานเกษตรจังหวัดบุรีรัมย์ ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง สนับสนุนการดำเนินงานกิจกรรมพัฒนาแปลงต้นแบบให้เป็นจุดเรียนรู้ สนับสนุนแปลงต้นแบบเทคโนโลยีและนวัตกรรม ดำเนินการในแปลงต้นแบบของนางนิยม ทอดอน ที่ตั้งแปลงอยู่ที่ หมู่ 16 ตำบลโคกสะอาด อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ตามรายการดังนี้

- 1) ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อสนับสนุนเกษตรกรในการไถตะ ไถแปร และไถพรวน เป็นเงิน 2,700 บาท

- 2) ค่าเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง จำนวน 90 กิโลกรัม ๆ ละ 60 บาท เป็นเงิน 5,400 บาท
- 3) ปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด (มูลไก่) เป็นเงิน 2,500 บาท
- 4) ยิปซัม เป็นเงิน 1,200 บาท
- 5) ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม ถั่วลิสง เป็นเงิน 400 บาท
- 6) ปูนขาวโดโลไมท์ เป็นเงิน 2,200 บาท
- 7) แม่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 เป็นเงิน 1,200 บาท
- 8) แม่ปุ๋ยสูตร 18-46-0 เป็นเงิน 1,700 บาท
- 9) แม่ปุ๋ยสูตร 0-0-60 เป็นเงิน 1,700 บาท
- 10) เทบน้ำหยดขนาด 16 มิลลิเมตร ระยะเจาะรู 20 เซนติเมตร จำนวน 7 ม้วน ความยาว 1,000 เมตร ต่อม้วน เป็นเงิน 7,000 บาท
- 11) ท่อ พีวีซี ขนาด 2 นิ้ว ยาว 4 เมตร ต่อเส้น จำนวน 25 เส้น เป็นเงิน 2,500 บาท
- 12) ข้อต่อตรงสำหรับต่อเชื่อมท่อ พีวีซี ขนาด 2 นิ้ว จำนวน 19 ชิ้น เป็นเงิน 800 บาท
- 13) ข้องอ 90 องศา สำหรับต่อเชื่อมท่อ พีวีซี ขนาด 2 นิ้ว จำนวน 4 ชิ้น เป็นเงิน 240 บาท
- 14) ฝาครอบสำหรับอุดปลายท่อ พีวีซี ขนาด 2 นิ้ว จำนวน 4 ชิ้น เป็นเงิน 240 บาท
- 15) กาวทาท่อ พีวีซี บรรจุ 500 มิลลิเมตร เป็นเงิน 200 บาท
- 16) วาล์วน้ำหยด ขนาด 16 มิลลิเมตร จำนวน 90 ชิ้น เป็นเงิน 900 บาท
- 17) ลูกยางกันรั่ว ใช้งานกับวาล์วและเทบน้ำหยด ขนาด 16 มิลลิเมตร จำนวน 90 ชิ้น เป็นเงิน 270 บาท
- 18) วาล์วน้ำ พีวีซี สำหรับต่อเชื่อมท่อ พีวีซี ขนาด 2 นิ้ว จำนวน 3 ชิ้น เป็นเงิน 450 บาท
- 19) กรองน้ำเกษตร แบบแผ่นดิสก์ ใช้เชื่อมต่อกับท่อ PVC ขนาด 2 นิ้ว เป็นเงิน 1,500 บาท
- 20) สารป้องกันกำจัดเชื้อรา แมนโคแซบ ชนิดผง จำนวน 2 กิโลกรัม เป็นเงิน 600 บาท
- 21) สารเคมีกำจัดเสี้ยนดิน ฟิโพรนิล ชนิดน้ำ ขนาดบรรจุ 1 ลิตร จำนวน 3 ขวด เป็นเงิน 1,300 บาท

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 35,000 บาท (สามหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

**2. ค่าวัสดุการเกษตรเพื่อสนับสนุนเกษตรกรเครือข่ายที่เข้าร่วมเวที** สำนักงานเกษตรจังหวัดบุรีรัมย์ ดำเนินการจัดซื้อวัสดุการเกษตรเพื่อสนับสนุนเกษตรกรเครือข่ายที่เข้าร่วมเวที ถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่สู่เกษตรกร ดำเนินการเชิงพื้นที่ ตามรายการดังนี้

- 1) ค่าเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง จำนวน 600 กิโลกรัม ๆ ละ 60 บาท เป็นเงิน 36,000 บาท
- 2) ค่าจัดส่งค่าเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง เป็นเงิน 2,000 บาท
- 3) ยิปซัม เป็นเงิน 13,340 บาท
- 4) ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมถั่วลิสง เป็นเงิน 2,000 บาท

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 53,340 บาท (ห้าหมื่นสามพันสามร้อยสี่สิบบาทถ้วน)

**3. ค่าใช้จ่ายในการจัดเวทีถ่ายทอดความรู้ 4 ครั้ง** สำนักงานเกษตรจังหวัดบุรีรัมย์ ดำเนินการจัดเวทีถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่สู่เกษตรกร ดำเนินการเชิงพื้นที่ จำนวน 4 ครั้ง ๆ ละ 1 วัน ณ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 16 ตำบลโคกสะอาด อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ผู้เข้าร่วมอบรมเป็นเกษตรกรเครือข่าย จำนวน 20 ราย และเจ้าหน้าที่ จำนวน 3 ราย รวมเป็น 23 ราย มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการดังนี้

- 1) ค่าอาหารกลางวันสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 23 ราย เป็นเงิน 11,040 บาท
- 2) ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่มผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 23 ราย เป็นเงิน 6,440 บาท

- 3) ค่าวัสดุและอุปกรณ์ เป็นเงิน 1,300 บาท
  - 4) ค่าป้ายไว้นิลสำหรับจัดอบรม เป็นเงิน 2,880 บาท
- เป็นเงินทั้งสิ้น 21,660 บาท (สองหมื่นหนึ่งพันหกร้อยหกสิบบาทถ้วน)

#### 4. ค่าติดตามและประเมินผลโครงการ สำนักงานเกษตรจังหวัดบุรีรัมย์ ออกติดตามแปลง

ต้นแบบเทคโนโลยีและนวัตกรรม โครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่ กิจกรรมการส่งเสริมและขยายผลแปลงต้นแบบเทคโนโลยีและนวัตกรรม ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2568 โดยมอบหมายให้เจ้าหน้าที่กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาการผลิต จำนวน 5 คน ดำเนินการ และเบิกจ่ายเป็นค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ งบประมาณ 1,500 บาท (หนึ่งพันห้าร้อยบาทถ้วน)

รวมทั้งสิ้น 111,500 บาท (หนึ่งแสนหนึ่งหมื่นหนึ่งพันห้าร้อยบาทถ้วน)

### 8. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เกษตรกรมีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีชีวภัณฑ์เพื่อการผลิตถั่วลิสง
2. ต้นทุนการผลิตลดลง และผลตอบแทนสุทธิเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับมันสำปะหลัง
3. สภาพดินได้รับการปรับปรุง มีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น
4. เกิดเครือข่ายเกษตรกรต้นแบบที่สามารถขยายผลต่อไป
5. มีข้อมูลเชิงเปรียบเทียบเพื่อใช้ในการวางแผนส่งเสริมเกษตรกรในอนาคต

### 9. ผลการดำเนินโครงการ

1. ด้านกระบวนการ จำนวนครั้งและคุณภาพของการจัดเวทีถ่ายทอดความรู้ การมีส่วนร่วมของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ จากการจัดเวทีพบความต้องการที่แท้จริงของเกษตรกร คือ ทางเลือกในการปลูกพืชที่มีความเสี่ยงน้อยกว่ามันสำปะหลังและให้ผลตอบแทนที่ดี เทคโนโลยีการผลิตที่ช่วยลดต้นทุนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ความรู้และทักษะในการจัดการฟาร์มอย่างเป็นระบบและยั่งยืน การสร้างมูลค่าเพิ่มจากผลผลิตและการขยายช่องทางการตลาด พร้อมทั้งการสร้างเครือข่ายเกษตรกรเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสนับสนุนซึ่งกันและกัน

ผลจากการวิเคราะห์ที่นำไปสู่การกำหนดโจทย์หลักของโครงการคือ "การพัฒนาทางเลือกในการปลูกพืชเศรษฐกิจที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืนเพื่อทดแทนการปลูกมันสำปะหลัง" โดยมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์ในการปลูกถั่วลิสงเป็นพืชทางเลือก

จากการจัดเวทีทั้ง 4 ครั้งและการทดสอบเทคโนโลยีในแปลงสาธิต พบว่าเกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีทุกคน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของโครงการในการนำเสนอทางเลือกใหม่ที่เป็นประโยชน์และเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ การยอมรับของเกษตรกรเกิดจากผลการทดสอบที่เป็นรูปธรรมและสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน การมีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผนและถ่ายทอดความรู้ การได้รับความรู้และทักษะที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง การเห็นความเป็นไปได้ในการลดต้นทุนและเพิ่มรายได้

#### 2. ด้านผลลัพธ์ : ผลผลิตต่อไร่, ต้นทุนการผลิต, รายได้สุทธิ, ผลผลิตต่อหน่วยต้นทุน

ผลจากจัดทำแปลงสาธิตการปลูกถั่วลิสงโดยใช้เทคโนโลยีชีวภัณฑ์ได้แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร ผ่านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงจากการปลูกมันสำปะหลังเป็นการปลูกถั่วลิสงด้วยเทคโนโลยีชีวภัณฑ์ ส่งผลให้มีผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้น

ตารางแสดงโครงสร้างต้นทุนการผลิตระหว่างมันสำปะหลังและถั่วลิสงต่อไร่

รายการค่าใช้จ่าย	มันสำปะหลัง (บาท)	ร้อยละ	ถั่วลิสง (บาท)	ร้อยละ
<b>การเตรียมดินและปลูก</b>				
เตรียมดิน/ค่าจ้างไถเตรียมดิน	750	16.45	1,200	14.91
เมล็ดพันธุ์/ท่อนพันธุ์	500	10.96	1,800	22.36
<b>ปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน</b>				
ปุ๋ยเคมี	800	17.54	600	7.45
ปุ๋ยมูลไก่	-	-	200	2.48
ยิปซั่ม (Gypsum)	-	-	200	2.48
ไรโซเบียม (Rhizobium)	-	-	150	1.86
<b>การดูแลและป้องกันกำจัด</b>				
สารกำจัดวัชพืช	250	5.48	-	-
ค่าแรงงานพ่นสาร	200	4.39	-	-
ค่าแรงงานปลูกและดูแล	-	-	2,700	33.54
<b>การเก็บเกี่ยวและขนส่ง</b>				
ค่าเก็บเกี่ยวและขนส่ง	2,060	45.18	-	-
ค่าจ้างเก็บเกี่ยว	-	-	1,200	14.91
รวมต้นทุนการผลิตต่อไร่	4,560	100	8,050	100

จากตารางเป็นการเปรียบเทียบโครงสร้างต้นทุนการผลิตระหว่างมันสำปะหลังและถั่วลิสงต่อไร่ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทั้งในด้านจำนวนเงินลงทุนและการกระจายต้นทุน โดยถั่วลิสงมีต้นทุนการผลิตสูงกว่ามันสำปะหลังถึง 3,490 บาท หรือคิดเป็น 76.53% ซึ่งสะท้อนถึงความซับซ้อนในกระบวนการผลิตที่แตกต่างกัน สำหรับมันสำปะหลัง ต้นทุนหลักเน้นไปที่ค่าเก็บเกี่ยวและขนส่ง (45.18%) เนื่องจากลักษณะหัวที่มีขนาดใหญ่และน้ำหนักมาก ในขณะที่ถั่วลิสงมีโครงสร้างต้นทุนที่กระจายมากกว่า โดยเน้นที่ค่าแรงงานปลูกและดูแล (33.54%) และเมล็ดพันธุ์ (22.36%) ความแตกต่างนี้ยังปรากฏในการใช้ปัจจัยการผลิตเพิ่มเติม เช่น ไรโซเบียม ยิปซั่ม และปุ๋ยมูลไก่สำหรับถั่วลิสง ซึ่งสะท้อนถึงความต้องการสารอาหารและการปรับปรุงดินที่เฉพาะเจาะจง ในขณะที่มันสำปะหลังใช้สารกำจัดวัชพืชและแรงงานพ่นสารเป็นหลัก การวิเคราะห์นี้แสดงให้เห็นว่าการเลือกปลูกพืชแต่ละชนิดต้องพิจารณาทั้งความสามารถในการลงทุนเริ่มต้น ความพร้อมของแรงงานและเป้าหมายทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตารางแสดงข้อมูลผลผลิตต่อไร่, ต้นทุนการผลิต, รายได้สุทธิ

รายการ	ก่อนเริ่มโครงการ (มันสำปะหลัง)	หลังสิ้นสุดโครงการ (ถั่วลิสง)
ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)	4,560	6,950

ราคาที่เกษตรกรขายได้ (บาท/กก.)	1.75	50.00
จำนวนผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	3,000	224
ผลตอบแทนสุทธิ (บาท/ไร่)	690	4,250
ผลิตภาพการผลิต (ราคาขาย*ผลผลิตเฉลี่ย)/ต้นทุน)	1.151	1.611

จากการทดสอบในแปลงสาธิตการเปลี่ยนแปลงจากการปลูกมันสำปะหลังเป็นการปลูกถั่วลิสงด้วยเทคโนโลยีชีวภัณฑ์แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จที่โดดเด่นในการเพิ่มผลตอบแทนของเกษตรกร แม้ว่าต้นทุนการผลิตจะเพิ่มขึ้นจาก 4,560 บาท เป็น 6,950 บาท (เพิ่มขึ้น 52.4%) และปริมาณผลผลิตลดลงจาก 3,000 กิโลกรัมต่อไร่ เป็น 224 กิโลกรัมต่อไร่ (ลดลง 92.53%) แต่ราคาขายที่เพิ่มขึ้น จาก 1.75 บาท ต่อ กิโลกรัม เป็น 50 บาทต่อกิโลกรัม (เพิ่มขึ้น 2,757.1%) ทำให้ผลตอบแทนสุทธิเพิ่มขึ้นจาก 690 บาท เป็น 4,250 บาทต่อไร่ (มากขึ้นราว 6.16 เท่า หรือ 515.94%) และผลิตภาพการผลิตปรับตัวดีขึ้นจาก 1.151 เป็น 1.611 (เพิ่มขึ้น 39.97%) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการสร้างมูลค่าเพิ่มผ่านการปรับเปลี่ยนพืชที่ปลูกและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภัณฑ์เป็นกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพในการยกระดับรายได้ของเกษตรกรอย่างยั่งยืน

**3. ด้านผลกระทบ** การนำความรู้ไปปรับใช้จริงของเกษตรกร, การปรับปรุงคุณภาพดิน, ความพึงพอใจของเกษตรกร

การส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ในการปลูกถั่วลิสงได้สร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกต่อเกษตรกรและระบบการผลิตแบบยั่งยืน โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการได้รับความรู้ความเข้าใจด้านชีวภัณฑ์ที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน จากเดิมที่มีความรู้จำกัดและขาดประสบการณ์การใช้งานจริง กลายเป็นสามารถประยุกต์ใช้ชีวภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้การพึ่งพาสารเคมีสังเคราะห์ลดลงมากกว่า 50% และเปลี่ยนมาใช้ชีวภัณฑ์และปุ๋ยอินทรีย์แทน การเปลี่ยนแปลงนี้ไม่เพียงแต่ช่วยลดต้นทุนการผลิตจากค่าสารเคมีและปุ๋ยเคมีที่มีราคาแพง แต่ยังเพิ่มผลผลิตถั่วลิสงเฉลี่ย 15-20% พร้อมทั้งปรับปรุงคุณภาพให้สม่ำเสมอมากขึ้น นอกจากนี้ผลกระทบเชิงสิ่งแวดล้อมยังปรากฏชัดเจนจากการฟื้นฟูสภาพดินที่เสื่อมโทรมและมีสารเคมีตกค้าง กลายเป็นดินที่มีอินทรีย์วัตถุและความสมบูรณ์เพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันโครงการยังกระตุ้นให้เกิดการรวมกลุ่มเกษตรกรที่เข้มแข็ง เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเข้าร่วมกิจกรรมร่วมกันมากขึ้น ซึ่งนำไปสู่ความมั่นคงทางอาชีพที่เพิ่มขึ้น จากเดิมที่มีรายได้ไม่แน่นอนและกำไรต่ำเนื่องจากต้นทุนสูง เปลี่ยนเป็นมีรายได้และกำไรที่เพิ่มขึ้นอย่างยั่งยืน แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สามารถสร้างประโยชน์แบบองค์รวมทั้งในมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตารางแสดงข้อมูลผลกระทบจากการดำเนินโครงการฯ

ประเด็น	ก่อนโครงการ	หลังโครงการ
ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกร	มีความรู้ด้านชีวภัณฑ์จำกัด ขาดการใช้จริงในแปลง	มีความรู้เพิ่มขึ้น เข้าใจการใช้ชีวภัณฑ์และสามารถประยุกต์ใช้ได้จริง
การใช้สารเคมี	พึ่งพาสารเคมีสังเคราะห์เป็นหลัก	ลดการใช้สารเคมี หันมาใช้ชีวภัณฑ์ทดแทนมากกว่า 50%

ต้นทุนการผลิต	ต้นทุนสูงจากค่าสารเคมีและปุ๋ยเคมี	ต้นทุนลดลงจากการใช้ชีวภัณฑ์และปุ๋ยอินทรีย์
ผลผลิตถั่วลิสง	ปริมาณและคุณภาพไม่สม่ำเสมอ	ปริมาณและคุณภาพดีขึ้น ผลผลิตเพิ่มเฉลี่ย 15-20%
สิ่งแวดล้อมและดิน	ดินเสื่อมโทรม มีสารเคมีตกค้าง	ดินฟื้นฟูดีขึ้น มีอินทรีย์วัตถุและความสมบูรณ์เพิ่มขึ้น
การรวมกลุ่มเกษตรกร	การรวมกลุ่มยังไม่เข้มแข็ง ขาดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	เกิดการรวมกลุ่ม เข้าร่วมกิจกรรม และมีการเรียนรู้ร่วมกันมากขึ้น
รายได้และความมั่นคงทางอาชีพ	รายได้ไม่แน่นอน ต้นทุนสูง กำไรต่ำ	รายได้เพิ่มขึ้น มีกำไรสูงขึ้น และอาชีพมั่นคงมากขึ้น

## 10. ผู้ดำเนินงาน

หน่วยงานเจ้าของโครงการ : สำนักงานเกษตรจังหวัดบุรีรัมย์

ผู้ประสานงานโครงการ : นายพลาดร ฐานะ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาการผลิต สำนักงานเกษตรจังหวัดบุรีรัมย์

แปลงต้นแบบ : นางนิยม ทอดอน ที่ตั้งแปลงอยู่ที่ หมู่ 16 ตำบลโคกสะอาด อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์

เครือข่ายเกษตรกรผู้เข้าร่วม : เกษตรกรในพื้นที่ ตำบลโคกสะอาด อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์

## 11. เอกสารอ้างอิง

Kas.siamkubota.co.th. (ม.ป.ป.). ถั่วลิสงหลังนา เสริมรายได้ ลดต้นทุน. สืบค้นจาก

<https://kas.siamkubota.co.th/knowledge/ถั่วลิสงหลังนา-เสริมรายได้>

กรมวิชาการเกษตร. (2566). วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสง. สืบค้น

จาก <https://www.doa.go.th/plan/wp-content/uploads/2023/08/36-1.pdf>

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง. (2563). ปลุกถั่วบำรุงดินในแปลงมันสำปะหลังกันเถอะ. สืบค้นจาก

<https://www.hrdi.or.th/articles/Detail/110>

มหาวิทยาลัยบูรพา. (2563). การปลูกพืชสลับเพื่อมูลค่าในแปลงมันสำปะหลัง. สืบค้นจาก

<https://buuir.buu.ac.th/xmlui/handle/1234567890/3968>

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร. (ม.ป.ป.). การส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกัน

กำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วลิสง. สืบค้นจาก

<https://ir.stou.ac.th/bitstream/123456789/13645/1/2659001248.pdf>

## 12. ภาคผนวก

- ภาพการดำเนินงานโครงการ
- แบบฟอร์มการประเมินความพึงพอใจของเกษตรกร

## ภาคผนวก ภาพกิจกรรมการจัดทำแปลงสาธิต

### 1. การสำรวจแปลงก่อนการจัดทำแปลงสาธิต





2. Farm layout การไถเตรียมดินและยกร่องสูงในฤดูฝน ยกร่อง ตามแนวสูงต่ำ เพื่อระบายน้ำ





3. การใช้ไรโซเบียม คลุกเมล็ดถั่วลิสงก่อนปลูก เพื่อให้เชื้อเกาะติดเมล็ดและเข้าสู่รากได้รวดเร็ว



4. การสำรวจและติดตามแปลงในแต่ละระยะของการเติบโต



5. กำจัดวัชพืช และ ใส่ ยิบซั่ม เพิ่มแคลเซียม (Ca) ช่วยในการสร้างฝักและเมล็ด



6. ทดสอบความสุกแก่ ก่อนการเกี่ยว



7. เก็บเกี่ยวผลผลิต



ภาพกิจกรรมการจัดเวที



แบบประเมินการยอมรับ

เลขที่.....

**แบบประเมินการยอมรับ เทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสง  
ของเกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอด**

**วัตถุประสงค์**

1. เพื่อประเมินการยอมรับของเกษตรกรที่มีต่อเทคโนโลยีที่ได้รับการถ่ายทอดจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
2. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของเกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

**คำอธิบาย :** แบบประเมินดังกล่าวประกอบด้วยข้อมูล 3 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลกิจกรรมของเกษตรกร
- ส่วนที่ 3 ข้อมูลการประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร**

ชื่อ.....นามสกุล.....

อายุ.....เพศ  หญิง  ชาย**ส่วนที่ 2 ข้อมูลกิจกรรมของเกษตรกร**

1. ประสบการณ์การค้าเป็นกิจกรรม การผลิตถั่วลิสง ..... ปี
2. ปริมาณผลผลิตจากกิจกรรม ..... กิโลกรัม/ไร่
3. ต้นทุนกิจกรรม ..... บาท/ไร่
4. รายได้กิจกรรม ..... บาท/ไร่
5. ที่ผ่านมาท่านประสบปัญหาจากกิจกรรมที่ดำเนินการหรือไม่ (หากมีโปรดระบุปัญหา)

ไม่มี  มี (โปรดระบุปัญหา)

ปัญหาที่พบ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

1.....

2.....

3.....

6. เทคโนโลยีที่ต้องการแก้ไขปัญหา (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

1.....

2.....

ส่วนที่ 3 ประเมินการยอมรับเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสงของเกษตรกรที่ได้รับ การถ่ายทอด (หลังจากที่ได้รับการถ่ายทอด)

รายละเอียด	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
<b>1. การรับรู้ประโยชน์</b>					
+ 1.1 ท่านทราบถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสงที่มีผลต่อการแก้ไขปัญหาของกิจกรรมที่ท่านเผชิญอยู่					
- 1.2 ท่านคิดว่าเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสงจะสามารถพัฒนา/แก้ไขกิจกรรมของท่านได้					
1.3 ท่านคิดว่าเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสงจะมีส่วนช่วยทำให้ต้นทุนการผลิต/รายได้จากกิจกรรมของท่านดีขึ้น					
<b>2. ความง่ายในการใช้งาน</b>					
2.1 ท่านคิดว่าเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสงตรงกับความต้องการของท่าน					
2.2 ท่านคิดว่าสามารถเข้าถึง วัสดุ อุปกรณ์ของ เทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสงได้ไม่ยาก					
2.3 ท่านคิดว่าการใช้งานเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสง ไม่ซับซ้อนและเข้าใจได้ทันที					
<b>3. ความตั้งใจที่จะใช้</b>					
3.1 ท่านตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสง ต่อในอนาคต					
3.2 ท่านตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสง อย่างต่อเนื่อง					
3.3 ท่านตั้งใจที่จะเลือกใช้เทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสงในการพัฒนา/แก้ไขกิจกรรมเป็น อันดับแรก					
<b>4. การรับรู้ถึงความเสี่ยง</b>					
4.1 ท่านรับรู้ถึงความเสี่ยงของเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสง อาจจะไม่ตรงกับประเด็นที่ท่านคาดหวัง					

รายละเอียด	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
4.2 ท่านรับรู้ความเสี่ยงของเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสง อาจจะต้องมีการลงทุนในการใช้เทคโนโลยี					
4.3 ท่านรับรู้ถึงความเสี่ยงของเทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสง อาจจะยังไม่สามารถเพิ่มรายได้สุทธิให้แก่ท่านในปีแรกของการใช้เทคโนโลยี					
<b>5. ทศนคติที่มีต่อการใช้</b>					
5.1 การใช้เทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสงทำให้ท่านลดต้นทุน/เพิ่มรายได้					
5.2 การใช้ เทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสงมีส่วนช่วยแก้ไขปัญหาของกิจกรรม					
5.3 การใช้ เทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสงทำให้ท่านพึงพอใจ					
<b>6. การนำมาใช้ประโยชน์จริง</b>					
6.1 เทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสง ทำให้ท่านรู้สึกสะดวกต่อการนำไปใช้งาน					
6.2 เทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสงแก้ปัญหาตรงตามความต้องการ					
6.3 เทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสงสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง					