



โครงการนำร่องต้นแบบการผลิตข้าวเหลือง
ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด

เสนอ

คณะกรรมการบริหารกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตร
เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศ

โดย

หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมวิชาการเกษตร

เจ้าของโครงการ : วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ

1 กรกฎาคม 2568

1.ชื่อโครงการ:

โครงการนำร่องต้นแบบการผลิตถั่วเหลืองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด

2. เจ้าของโครงการ/หน่วยงานรับผิดชอบ

2.1 เจ้าของโครงการ: วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ อ.ห้วยทับทัน จ.ศรีสะเกษ

(โดย ห้างหุ้นส่วนจำกัด ผักไหมออร์แกนิกฟาร์ม วิสาหกิจเพื่อสังคม)

2.2 หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมวิชาการเกษตร

หน่วยงานภายใน :

กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4

สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม

2.3 หน่วยงานสนับสนุน :

บริษัทสยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด

องค์การบริหารส่วนตำบลผักไหม ต.ผักไหม อ.ห้วยทับทัน จ.ศรีสะเกษ

3. หลักการและเหตุผล

ถั่วเหลืองเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อความมั่นคงด้านอาหารของไทย และเป็นสินค้าเกษตรที่อยู่ในกลุ่มกำหนดโควตาภาษี (Tariff Rate Quota: TRQ) จาก 23 รายการ ถั่วเหลืองมีความต้องการใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร น้ำมันและอาหารสัตว์แนวโน้มสูงขึ้นทุกปีอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2567 มีความต้องการใช้เมล็ดถั่วเหลือง 3.38 ล้านตัน ผลิตเองในประเทศได้เพียงร้อยละ 0.67 ต้องนำเข้าถึง 3.36 ล้านตัน (ร้อยละ 99.33) ความต้องการถั่วเหลืองในประเทศใช้ในอุตสาหกรรมสกัดน้ำมัน อุตสาหกรรมอาหารสัตว์และแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร และทำพันธุ์ ร้อยละ 78.01 ร้อยละ 21.95 และร้อยละ 0.04 ตามลำดับ (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2567) ซึ่งประเทศคู่ค้าที่สำคัญที่ไทยนำเข้าถั่วเหลืองคือ ประเทศบราซิล สหรัฐอเมริกา และแคนาดา ขณะที่พื้นที่ปลูกถั่วเหลืองลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2558 มีพื้นที่ปลูก 166,868 ไร่ และปี 2567 พื้นที่ปลูกถั่วเหลืองลดลงเหลือ 62,722 ไร่ ผลผลิตรวม 16,346 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 262 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2568ก) ถั่วเหลืองในปีเพาะปลูก 2567/2568 เนื้อที่ปลูกลดลง เนื่องจากถั่วเหลืองเป็นพืชที่ดูแลยาก ให้ผลตอบแทนน้อย การขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ และแรงงานในการเก็บเกี่ยว ปัจจัยการผลิตยังคงมีราคาสูง เกษตรกรจึงปรับเปลี่ยนไปปลูกพืชชนิดอื่นแทน เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดหวาน อ้อยโรงงาน เป็นต้น (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2568ข)

ปัจจุบันกระแสความต้องการของผู้บริโภคมีความสนใจในอาหารปลอดภัยต่อสุขภาพ กรมวิชาการเกษตร นั้นเป็นหน่วยงานตรวจสอบและรับรองการผลิตพืชตามมาตรฐานระบบการจัดการคุณภาพการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (Good Agricultural Practices: GAP) ซึ่งถั่วเหลืองในปีการผลิต 2566/67 มีแปลงได้ การรับรองมาตรฐานการผลิตพืช GAP จำนวน 990 แปลง พื้นที่ 4,877.05 ไร่ (กรมวิชาการเกษตร, 2567ก) โดยมีแปลงที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (Organic Thailand) จำนวน 180 แปลง 745.38 ไร่ ซึ่งมีพื้นที่ปลูกมากที่สุด ในจังหวัดศรีสะเกษ ขอนแก่น และเชียงใหม่ โดยมีพื้นที่ปลูก 540.5, 70.0 และ 68.0 ไร่ ตามลำดับ (กรมวิชาการเกษตร, 2567ข) ซึ่งแปลงถั่วเหลืองที่มีการรับรองมาตรฐานมีเพียงร้อยละ 6.5 เมื่อเทียบกับพื้นที่ปลูกในประเทศ ซึ่งจังหวัดศรีสะเกษ มีพื้นที่รับรองแปลงถั่วเหลืองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์มากที่สุดของประเทศ

วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ ตำบลผักไหม อำเภอห้วยทับทัน จังหวัดศรีสะเกษ เป็นวิสาหกิจที่ดำเนินการผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์ที่ได้รับรองมาตรฐานสากล 3 มาตรฐาน ได้แก่ มาตรฐานระบบเกษตร

อินทรีย์สหภาพยุโรป (EU) มาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์สหรัฐอเมริกา (National Organic Program – NOP) และ มาตรฐานระบบการค้าที่เป็นธรรม (FAIRTRADE) มีสมาชิก 40 ราย แปลงได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด จำนวน 378 ไร่ โดยในปี 2565 สมาชิกปลูก 28 ราย พื้นที่ 266.5 ไร่ ผลผลิตรวม 7.59 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 42.8 กก./ไร่ และเมื่อปี 2567 สมาชิกปลูก 26 ราย ในพื้นที่เหลือ 144 ไร่ พื้นที่ลดลงเนื่องจากปลูกพืชอื่นที่มีมูลค่าสูงกว่า เช่น กระเจี๊ยบ ถั่วเขียว ทำให้ได้ผลผลิตรวมเพียง 7.07 ตัน หรือเฉลี่ย 49.1 กก./ไร่ (ตารางที่ 1) แม้ผลผลิตจะต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศที่ 265 กก./ไร่ แต่วิสาหกิจชุมชนฯ ยังคงมีโอกาสในการจำหน่ายเมล็ดถั่วเหลืองที่มีตลาดเฉพาะรองรับ โดยเฉพาะถั่วเหลืองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด สำหรับแปรรูปเป็นอาหาร ประกันราคาซื้อขาย 50-55 บาท/กก. ซึ่งวิสาหกิจฯ ได้ลงนามความร่วมมือกับ บริษัท นอร์ธเทอร์นฟู้ด คอมเพล็กซ์ จำกัด (NFC) ภายใต้การประสานงานขององค์กรแฟร์เทรด (ประเทศไทย) ที่ดูแลมาตรฐานระบบการค้าที่เป็นธรรม มีความต้องการเมล็ดถั่วเหลืองอินทรีย์ทั้ง 3 มาตรฐาน 100 ตันต่อปี ตั้งแต่ปี 2564 เป็นต้นมา แต่วิสาหกิจฯ ไม่สามารถผลิตได้เพียงพอต่อความต้องการ เนื่องจากมาจากเมล็ดพันธุ์มีจำกัด สมาชิกขาดผู้ที่มีความชำนาญและเชี่ยวชาญในการผลิตถั่วเหลืองเข้ามาให้ความรู้ ขาดจัดการแปลงปลูกถั่วเหลืองที่เป็นระบบ ไม่มีเครื่องจักรกลการเกษตรในแปลงที่ใช้ทดแทนแรงงาน ส่งผลให้สมาชิกปลูกถั่วเหลืองใช้แรงงานคนเป็นหลัก จึงปลูกในแปลงขนาดเล็ก ไม่มีแหล่งน้ำในแปลง การป้องกันโรคแมลงศัตรูไม่ตรงช่วงเวลา ทำให้ผลผลิตต่ำ รวมถึงไม่มีผู้ให้บริการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ในพื้นที่ ที่สำคัญคือขาดแรงจูงใจที่ต้องสนับสนุนเพื่อนำพาให้วิสาหกิจฯ สามารถผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กรมวิชาการเกษตร เป็นองค์กรวิชาการด้านพืชและเครื่องจักรกลการเกษตร กำหนดและกำกับดูแลมาตรฐานระบบการผลิตและผลิตพันธุ์พืชและปัจจัยการผลิต พัฒนาระบบตรวจริบรองสินค้าการเกษตรด้านพืชให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล มีผลงานวิจัยที่สามารถสนับสนุน การขับเคลื่อนการผลิตถั่วเหลืองในระบบเกษตรอินทรีย์ โดยใช้ “โมเดลต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพตามความเหมาะสมแต่ละพื้นที่” ได้แก่ 1) การใช้เมล็ดพันธุ์คุณภาพดี 2) การใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ตามค่าวิเคราะห์ดิน 3) การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร อาทิเช่น รถแทรกเตอร์ 50 แรงม้าพ่วงเครื่องปลูก และใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าวเปลี่ยนชุดเกี่ยวถั่วขนาด 70 แรงม้าในการเก็บเกี่ยวเหลืองที่ความเร็วรอบต่ำ (สิทธิพงศ์, 2564: วิลรัตน์และคณะ, 2566) 4) การใช้โดรนในการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรู (สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช, 2567) 6) การใช้ชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ เทคโนโลยีการผลิตและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอินทรีย์ เทคโนโลยีการจัดการโรคและแมลงศัตรูพืชในระบบเกษตรอินทรีย์ (ศิริลักษณ์ และคณะ, 2566) และมีหน่วยงานเฉพาะด้าน ได้แก่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชขอนแก่น มีหน้าที่วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืชในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ได้พัฒนาวิสาหกิจชุมชนฯ ในการผลิตถั่วเหลืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ได้รับรางวัลเลิศรัฐ ปี 2564 รางวัลสัมฤทธิ์ผลประชาชนมีส่วนร่วม ผลงาน “ยกระดับถั่วเหลืองนาพระราชรัฐ สู่กลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองหนองบัวขอม” (สิทธิพงศ์, 2563) ศูนย์วิจัยและพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตรขอนแก่น มีหน้าที่วิจัยและพัฒนาปัจจัยการผลิตที่ใช้ในระบบเกษตรอินทรีย์ และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรศรีสะเกษ ดูแลพื้นที่การผลิตเมล็ดพันธุ์และปัจจัยการผลิตในจังหวัดศรีสะเกษ

ถั่วเหลืองจัดเป็นพืชนโยบายตามวิสัยทัศน์ **IGNITE THAILAND: AGRICULTURE HUB** อยู่ในกลุ่มสินค้าที่มีศักยภาพ ตามมาตรการยกระดับสินค้าเกษตรสู่การเพิ่มรายได้ มีแนวทางในการผลิตเมล็ดพันธุ์เพิ่มขึ้นและกระจายแหล่งปลูกในพื้นที่เหมาะสม ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมเพื่อเพิ่มผลผลิตและการใช้สารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช (กองนโยบายและแผนการพัฒนาการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2567) และการปลูกพืชตระกูลถั่วทดแทนหลังการทำนา เนื่องจากเป็นพืชที่ใช้น้ำน้อยและมีความต้องการทางการตลาดสูง เพื่อเป็นการต่อยอดอาชีพเกษตรกร และขยายโอกาสในการเพิ่มรายได้เกษตรกรอย่างยั่งยืน ภายใต้นโยบาย “ตลาดนำ นวัตกรรมเสริม เพิ่มรายได้”

กรมวิชาการเกษตร ได้ขานรับนโยบายขับเคลื่อนและส่งเสริมให้มีการผลิตถั่วเหลืองในประเทศเพิ่มขึ้นเพื่อความมั่นคงทางอาหารและความยั่งยืนของระบบนิเวศ ดังนั้น เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนสนองนโยบายดังกล่าว

การบูรณาการความร่วมมือในการขับเคลื่อนในการผลิตถั่วเหลืองของกลุ่มเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด ซึ่งผนวกกับองค์ความรู้และนวัตกรรมของกรมวิชาการเกษตร ในการพัฒนาบริหารจัดการผลิตเมล็ดและเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ในระบบเกษตรอินทรีย์ จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการ **“โครงการนำร่องต้นแบบการผลิตถั่วเหลืองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด”** จึงขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคการเกษตรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศ (กองทุน FTA) สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ตารางที่ 1 ข้อมูลการผลิตถั่วเหลืองหลังนาในระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด ของชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ ปี 2565-2567

รายการ	ปี 64/65	ปี 65/66	ปี 66/67
สมาชิกแฟร์เทรด (ราย)	49	49	40
ตรวจรับรองแปลง (ราย)	43	43	40
ปลูกถั่วเหลือง (ราย)	28	24	26
พื้นที่รวม (ไร่)	474.28	474.28	378.00
ปลูกถั่วเหลือง (ไร่)	266.50	103.00	144.00
เก็บเกี่ยวถั่วเหลือง (ไร่)	177.25	103.00	144.00
ผลผลิตถั่วเหลืองรวม (กก.)	7,591	6,941	7,073
ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	42.83	67.39	49.12
หลังลดความชื้นและทำความสะอาด (กก.)	7,100	5,531	5,495
ร้อยละผลผลิตเมล็ดถั่วเหลืองอินทรีย์	93.53	79.69	77.69
ร้อยละสูญเสียหลังการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์	6.47	20.31	22.31

4. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อปรับโครงสร้างกระบวนการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร สมาชิกวิสาหกิจชุมชน ด้วยโมเดลต้นแบบให้เกิดประสิทธิภาพสูงและแปลงผลิตได้รับการรับรองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด
- 2) เพื่อพัฒนาเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชนให้สามารถผลิตเมล็ดและเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอินทรีย์หมุนเวียนรองรับความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่
- 3) เพื่อเพิ่มรายได้ของเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชนจากการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์ด้วยเทคโนโลยีและเครื่องจักรกลการเกษตร

เป้าหมายโครงการ

- 1) ได้แปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในระบบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์อย่างน้อย 1 แปลง
 - 2) ได้แปลงต้นแบบการผลิตถั่วเหลืองในระบบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ EU/NOP 1 แปลง
 - 3) ได้พื้นที่ปลูกถั่วเหลืองได้รับรองระบบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรดเพิ่มเป็น 500 ไร่ ภายในปีที่ 5 (เพิ่มขึ้นร้อยละ 300 จาก 144 ไร่)
 - 4) ได้สมาชิกเข้าร่วมโครงการ เป็น 65 ราย ภายในปีที่ 5 (เพิ่มขึ้นร้อยละ 250 จาก 26 ราย)
 - 5) ได้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ขึ้นพันธุ์ขยายปีละ 0.75 ตัน/ปี ระยะเวลา 3 ปี รวม 2.25 ตัน และเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ขึ้นพันธุ์จำหน่ายปีละ 7.5 ตัน/ปี ระยะเวลา 3 ปี รวม 22.5 ตัน
 - 6) ได้ผลผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์เฉลี่ยไม่น้อยกว่า เป็น 200 กก./ไร่ ภายในปีที่ 5 (เพิ่มขึ้นร้อยละ 400 จาก 49 กก./ไร่)
 - 7) ได้ผลผลิตถั่วเหลืองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด รวมไม่น้อยกว่า 100 ตัน ในปีที่ 5
 - 8) สมาชิกที่เข้าร่วมโครงการฯ ในปีที่ 5 มีรายได้ไม่น้อยกว่า 3.86 ล้านบาท คิดเป็น 13.9 เท่า
- เปรียบเทียบกับปีที่ไม่ได้ขอโครงการ

5. วิธีดำเนินงาน

การดำเนินการโครงการนำร่องต้นแบบการผลิตถั่วเหลืองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด เป็นการดำเนินการร่วมระหว่าง กรมวิชาการเกษตร และ วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ ในระยะเวลา 5 ปี ตามกรอบการดำเนินโครงการดังภาพที่ 1 ซึ่งแยกการดำเนินงานเป็น 2 โครงการย่อย ได้แก่

5.1 โครงการย่อยที่ 1 นำร่องต้นแบบการผลิตเมล็ดและเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (ระยะเวลา 5 ปี) ดำเนินการโดย กรมวิชาการเกษตร แบ่งเป็น 2 กิจกรรม ได้แก่

กิจกรรมที่ 1 ต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเพื่อความยั่งยืนตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์

กิจกรรมที่ 1.1 แปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์

กิจกรรมที่ 1.2 ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์ขยายและจำหน่ายตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์

กิจกรรมที่ 1.3 ต้นแบบเครื่องจักรกลการเกษตรสำหรับแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

กิจกรรมที่ 1.4 ติดตามและให้คำปรึกษาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์

กิจกรรมที่ 2 เพิ่มผลผลิตถั่วเหลือง (หลังนา) ตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด

กิจกรรมที่ 2.1 แปลงต้นแบบการผลิตถั่วเหลือง (หลังนา) ตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์
สากลและแฟร์เทรด

กิจกรรมที่ 2.2. เพิ่มศักยภาพการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบเติมอากาศสำหรับแปลงผลิตถั่วเหลือง

กิจกรรมที่ 2.3 พัฒนากลุ่มจัดการศัตรูพืชและผลิตชีวภัณฑ์เพื่อการผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์ที่ยั่งยืน

กิจกรรมที่ 2.4 ติดตามและให้คำปรึกษาการผลิตถั่วเหลืองหลังนาตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์

5.2 โครงการย่อยที่ 2 นำร่องยกระดับการผลิตถั่วเหลืองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด (ระยะเวลา 5 ปี) ดำเนินการโดย วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ แบ่งเป็น 2 กิจกรรม ได้แก่

กิจกรรมที่ 3 พัฒนาเกษตรกรสู่ระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด

กิจกรรมที่ 4 เงินกู้สำหรับกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการปลูกถั่วเหลืองในแปลงเกษตรอินทรีย์ตามมาตรฐานสากลและแฟร์เทรด เพื่อความยั่งยืน

กิจกรรมที่ 4.1 เงินกู้เพื่อดำเนินการสร้างบ่อน้ำ

กิจกรรมที่ 4.2 เงินกู้เพื่อเป็นเงินทุนหมุนเวียน เพื่อสำรองซื้อปัจจัยการผลิต

กิจกรรมที่ 4.3 เงินกู้เพื่อเป็นเงินทุนหมุนเวียน เพื่อรวบรวมซื้อผลผลิตในโครงการ

โครงการนำร่องต้นแบบการผลิตหัวเชื้อตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด

เจ้าของโครงการ วิทยาลัยชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ

หน่วยงานรับผิดชอบ กรมวิชาการเกษตร

ปัญหาและที่มา

- 1) วิทยาลัยฯ ผลิตหัวเชื้ออินทรีย์ไม่พอต่อความต้องการของตลาด
- 2) หัวเชื้อหลังนาในระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด ผลิตต่ำและพื้นที่ปลูกลดลง
- 3) เกษตรกรขาดองค์ความรู้ในการผลิตหัวเชื้ออินทรีย์อย่างแท้จริง
- 4) ขาดเครื่องมือและเครื่องจักรทดแทนแรงงาน
- 5) แปลงหัวเชื้อไม่มีแหล่งน้ำ ใสปุ๋ยอัตราต่ำขาด ไม่มีสารป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรู
- 6) วิทยาลัยฯ ขาดสภาพคล่อง และเมล็ดพันธุ์ไม่เพียงพอในบางปี

(กรมวิชาการเกษตร)

- 1) เพิ่มความรู้และฝึกปฏิบัติการผลิตเมล็ดและเมล็ดพันธุ์หัวเชื้อ
- 2) ผลิตเมล็ดพันธุ์ในแปลงเกษตรของวิทยาลัยฯ
- 3) เพิ่มความรู้และฝึกปฏิบัติการบริหารวิทยาลัยฯ สำหรับผลิตปุ๋ยอินทรีย์ธาตุอาหารสูง
- 4) เพิ่มความรู้และฝึกปฏิบัติการบริหารวิทยาลัยฯ สำหรับผลิตชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูหัวเชื้อ

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อ**ปรับโครงสร้าง**กระบวนการผลิตหัวเชื้อของเกษตรกร สมาชิกวิทยาลัยชุมชนด้วยโมเดลต้นแบบให้เกิดประสิทธิภาพสูงและแปลงผลิตได้การรับรองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด
- 2) เพื่อพัฒนาเกษตรกรและวิทยาลัยชุมชนให้สามารถ**ผลิตเมล็ดและเมล็ดพันธุ์หัวเชื้ออินทรีย์หมุนเวียนในพื้นที่**รองรับความต้องการของเกษตรกร
- 3) เพื่อเพิ่มรายได้ของกลุ่มเกษตรกรจากการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิตหัวเชื้ออินทรีย์ด้วยเทคโนโลยีและเครื่องจักรกลการเกษตร

(วิทยาลัยชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ)

- 1) เพิ่มความรู้และฝึกปฏิบัติ การขอรับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล
- 2) ทุนหมุนเวียนสำหรับ การสร้างแหล่งน้ำ
- 3) การจัดหาเมล็ดพันธุ์และปัจจัยการผลิต
- 4) ทุนหมุนเวียนผลิตหัวเชื้อสำหรับวิทยาลัยฯ

แนวทาง

การแก้ไขปัญหา

โครงการย่อยที่ 1

นำร่องต้นแบบการผลิตเมล็ดและเมล็ดพันธุ์หัวเชื้อตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

กิจกรรมที่ 1 ต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์หัวเชื้อเพื่อความยั่งยืนตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์

1. แปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์หัวเชื้อ ในมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ (Organic Thailand)
2. ผลิตเมล็ดพันธุ์หัวเชื้อตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์
3. ต้นแบบเครื่องจักรกลการเกษตรสำหรับแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์หัวเชื้อ
4. เก็บข้อมูล ติดตามและให้คำปรึกษาการผลิตเมล็ดพันธุ์หัวเชื้อตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์

งบประมาณรวม 9,385,760 บาท ระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี (2569-2573)

กิจกรรมที่ 2 การเพิ่มผลผลิตหัวเชื้อตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด

1. แปลงต้นแบบการเพิ่มผลผลิตหัวเชื้อ (หลังนา) ตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด
2. เพิ่มศักยภาพการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบเติมอากาศสำหรับแปลงผลิตหัวเชื้อ
3. พัฒนากลุ่มจัดการศัตรูพืชและผลิตชีวภัณฑ์เพื่อการผลิตหัวเชื้ออินทรีย์ที่ยั่งยืน
4. ติดตามและให้คำปรึกษาการผลิตหัวเชื้อหลังนาตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์

งบประมาณรวม 2,565,560 บาท ระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี (2569-2573)

โครงการย่อยที่ 2

นำร่องยกระดับการผลิตหัวเชื้อตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด

กิจกรรมที่ 3 พัฒนาเกษตรกรสู่ระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด

1. พัฒนาเกษตรกรสู่ระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด

งบประมาณรวม 5,300,000 บาท ระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี (2569-2573)

กิจกรรมที่ 4 เงินกู้สำหรับกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการปลูกหัวเชื้อในแปลงเกษตรอินทรีย์ตามมาตรฐานสากลและแฟร์เทรด เพื่อความยั่งยืน

1. เงินกู้เพื่อดำเนินการสร้างบ่อน้ำ 15 บ่อ
2. เงินกู้เพื่อเป็นเงินทุนหมุนเวียน เพื่อสำรองซื้อปัจจัยการผลิตบางส่วนให้เกษตรกร
3. เงินกู้เพื่อเป็นเงินทุนหมุนเวียน เพื่อรวบรวมซื้อผลผลิตในโครงการ

งบประมาณเงินกู้ รวม 7,000,000 บาท ระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี (2569)

OUTPUT

การปรับโครงสร้างการผลิต

- 1) แปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์หัวเชื้ออินทรีย์ 2 แปลง
- 2) แปลงต้นแบบการผลิตหัวเชื้ออินทรีย์สากลและแฟร์เทรด 1 แปลง
- 3) เกษตรกร 100 ราย ผ่านการฝึกอบรมเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์
- 4) เกษตรกร 300 ราย ได้รับความรู้เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์หัวเชื้อ
- 5) เครื่องจักรกลการเกษตรในการผลิตเมล็ดพันธุ์หัวเชื้ออินทรีย์ 1 ชุด
- 6) เกษตรกรปลูกหัวเชื้อ 65 ราย พื้นที่ 500 ไร่ ซึ่งได้รับการรับรองแปลงตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด
- 7) มีบ่อน้ำสำหรับแปลงหัวเชื้อ ในพื้นที่ของเกษตรกร จำนวน 15 บ่อ

ลดผลกระทบจากการค้าเสรี

- 1) เมล็ดพันธุ์หัวเชื้อ ขึ้นพันธุ์งหยาง 0.75 ตัน/ปี (ฤดูแล้ง) 3 ปี รวม 2.25 ตัน
- 2) เมล็ดพันธุ์หัวเชื้อ ขึ้นพันธุ์จำหน่าย 7.5 ตัน/ปี (ฤดูฝน) 3 ปี รวม 22.5 ตัน
- 2) วิทยาลัยชุมชนฯ มี กลุ่มผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง 1 กลุ่ม
- 3) วิทยาลัยชุมชนฯ มี กลุ่มผู้ผลิตชีวภัณฑ์ 1 กลุ่ม
- 4) สมาชิกโครงการฯ ได้รับการให้คำปรึกษาตลอดโครงการอย่างต่อเนื่อง

เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

- 1) สมาชิกโครงการฯ ที่ได้รับปัจจัยการผลิต นำไปใช้ในแปลงปลูกหัวเชื้อได้ผลผลิตไม่น้อยกว่า 200 กก./ไร่ ภายในปีที่ 5
- 2) วิทยาลัยชุมชนฯ มีเงินทุนหมุนเวียนจัดซื้อผลผลิตและบริหารปัจจัยการผลิต สำหรับผลิตหัวเชื้อ
- 3) วิทยาลัยชุมชนฯ สามารถผลิตและรวบรวมหัวเชื้ออินทรีย์ได้ไม่น้อยกว่า 100ตัน/ปี ภายในปีที่ 5 ปี
- 4) รายงานต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตหัวเชื้ออินทรีย์

OUTCOME

- 1) เกษตรกรนำความรู้ไปใช้ในแปลงผลิตหัวเชื้อของตนเอง ทำให้สามารถ**จัดการผลิตได้อย่างเหมาะสม**
- 2) แปลงผลิตหัวเชื้อมีผลผลิตเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 200 กก./ไร่ ภายในปีที่ 5
- 3) วิทยาลัยชุมชนฯ และเครือข่ายผลิตเมล็ดพันธุ์หัวเชื้อลดต้นทุนแรงงานจากการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร
- 4) **เพิ่มมูลค่า**เมล็ดหัวเชื้อตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด เพิ่มขึ้น จาก 20-22 บาท เป็น 50-55 บาท/กก.

- 1) วิทยาลัยชุมชนฯ มีเมล็ดพันธุ์หัวเชื้อขึ้นพันธุ์จำหน่ายสำหรับปลูกหลังนาพื้นที่ 500 ไร่ ในปี 2-4 และสามารถ**ลดต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์**
- 2) วิทยาลัยชุมชนฯ บริหารจัดการและผลิตเมล็ดพันธุ์หัวเชื้อเพื่อใช้หมุนเวียนในพื้นที่ได้เพียงพอตั้งแต่ปีที่ 4 สร้างความยั่งยืน สามารถ**พึ่งพาตนเองได้** และใช้วัตถุดิบในการผลิตในพื้นที่ ลดผลกระทบจากเงตการค้าเสรี
- 3) เกษตรกรสมาชิกโครงการฯ มีส่วนร่วมในการผลิตและมีแหล่งปุ๋ยอินทรีย์ และชีวภัณฑ์สำหรับใช้ในแปลงหัวเชื้อในพื้นที่ **ลดต้นทุนค่าปุ๋ยและชีวภัณฑ์**ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30

- 1) วิทยาลัยชุมชนฯ มีสภาพคล่อง สามารถบริหารและสร้างมูลค่าเพิ่มจากเมล็ดพันธุ์ ปัจจัยการผลิต ทำให้**เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน**
 - ปีที่ 1 ทุนหมุนเวียนเป็น 1,877,068 บาท
 - ปีที่ 2 ทุนหมุนเวียนเป็น 2,252,481 บาท
 - ปีที่ 3 ทุนหมุนเวียนเป็น 2,716,560 บาท
- 2) ต้นแบบการบริหารจัดการเงินทุนหมุนเวียนของวิทยาลัยฯ ในการผลิตหัวเชื้อหลังนาในระบบเกษตรอินทรีย์สากล
- 3) วิทยาลัยฯและเกษตรกร สามารถชำระหนี้คืนหมดได้ในปีที่ 5
- 4) ขยายพื้นที่ปลูกและการขยายลงทุนในการผลิตเมล็ดพันธุ์เพื่อจำหน่ายให้เกษตรกร

ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการดำเนินโครงการ

รายละเอียดของการดำเนินการโครงการมีดังนี้

5.1 โครงการย่อยที่ 1 นำร่องต้นแบบการผลิตเมล็ดและเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

แบ่งเป็น 2 กิจกรรม ดำเนินการโดย กรมวิชาการเกษตร รายละเอียดดังนี้

5.1.1 กิจกรรมที่ 1 ต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเพื่อความยั่งยืนตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ (3 ปี) ประกอบด้วย 4 กิจกรรมย่อย

กิจกรรมที่ 1.1 แปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์

แบ่งออกเป็น 2 กิจกรรมย่อย ได้แก่ จัดทำแปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ และ จัดทำแปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์แบบเกษตรกรรมมีส่วนร่วม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1.1.1 จัดทำแปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์

นำเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของกรมวิชาการเกษตร มาจัดทำในแปลงต้นแบบในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ ภายใน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรศรีสะเกษ ภายใต้คำแนะนำและการดูแลของเจ้าหน้าที่ของศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชขอนแก่น เพื่อให้เกษตรกรได้มีแปลงเรียนรู้และฝึกอบรมตามหลักวิชาการ ดำเนินการในระยะเวลา 3 ปี มีขั้นตอนดังนี้

ปีที่ 1 แปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ ฤดูแล้ง

1. เลือกพื้นที่ปลูก และกำหนดช่วงเวลาปลูกถั่วเหลือง ฤดูแล้ง ปี 2568/2569 โดยใช้ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์หลัก พันธุ์ กวก.เชียงใหม่ 60 ปลูกในพื้นที่ 2 ไร่ วางแผนการปลูก วิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน การเตรียมแปลงปลูก เตรียมเมล็ดพันธุ์ เตรียมปุ๋ยหมักเดิมอากาศ เตรียมสารชีวภัณฑ์ ปลูกและดูแลรักษาตลอดฤดูการผลิต และ เก็บเกี่ยวผลผลิต

2. จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ดำเนินการ 4 ครั้ง ให้กับเกษตรกร 100 ราย เพื่อให้เกษตรกรได้เรียนรู้การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในแต่ละขั้นตอนของการผลิตในช่วงเวลาต่างๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสม และสามารถนำไปปฏิบัติตามหรือปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน มีรายละเอียดดังนี้

- ครั้งที่ 1 ช่วงการเตรียมดินและการปลูก การเจริญเติบโตระยะต้นกล้า
- ครั้งที่ 2 ช่วงการเจริญเติบโต ระยะออกดอก
- ครั้งที่ 3 ช่วงการเจริญเติบโต ระยะติดฝักฝัก และสร้างเมล็ด
- ครั้งที่ 4 ช่วงการเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วเหลือง

3. นำเกษตรกรในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แพร่เขตศรีสะเกษ และกลุ่มเกษตรอินทรีย์ที่สนใจเข้าเยี่ยมชมแปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์ กวก.เชียงใหม่ 60 ตลอดกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ประเมินผลผลิต คุณภาพเมล็ดพันธุ์ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

ปีที่ 2 แปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ ฤดูฝน

1. เลือกพื้นที่ปลูก และกำหนดช่วงเวลาปลูกถั่วเหลือง ฤดูฝน ปี 2570 โดยใช้โดยใช้ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์ขยาย พันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์ กวก.เชียงใหม่ 60 จำนวน 2 ไร่ วางแผนการปลูก วิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน การเตรียมแปลงปลูก เตรียมเมล็ดพันธุ์ เตรียมปุ๋ยหมักเดิมอากาศ เตรียมสารชีวภัณฑ์ ปลูกและดูแลรักษาตลอดฤดูการผลิต และ เก็บเกี่ยวผลผลิต

2. จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ดำเนินการ 4 ครั้ง ให้กับเกษตรกร 100 ราย เพื่อให้เกษตรกรได้เรียนรู้การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในแต่ละขั้นตอนของการผลิตในช่วงเวลาต่างๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสม และสามารถนำไปปฏิบัติตามหรือปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมีรายละเอียดดังนี้

- ครั้งที่ 1 ช่วงการเตรียมดินและการปลูก การเจริญเติบโตระยะต้นกล้า
- ครั้งที่ 2 ช่วง การเจริญเติบโต ระยะออกดอก
- ครั้งที่ 3 ช่วง การเจริญเติบโต ระยะติดฝักฝัก และสร้างเมล็ด

- ครั้งที่ 4 ช่วงการเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วเหลือง

3. นำเกษตรกรในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ และกลุ่มเกษตรอินทรีย์ที่สนใจเข้าเยี่ยมชมแปลงต้นแบบผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์ กวก.เชียงใหม่ 60 ตลอดกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ประเมินผลผลิต คุณภาพเมล็ดพันธุ์ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

ปีที่ 3 แปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ ฤดูแล้ง

1. เลือกพื้นที่ปลูก และกำหนดช่วงเวลาปลูกถั่วเหลือง ฤดูฝน ปี 2570/71 โดยใช้ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์หลัก พันธุ์ กวก.เชียงใหม่ 60 จำนวน 2 ไร่ วางแผนการปลูก วิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน การเตรียมแปลงปลูก เตรียมเมล็ดพันธุ์ เตรียมปุ๋ยหมักเติมอากาศ เตรียมสารชีวภัณฑ์ ปลูกและดูแลรักษาตลอดฤดูกาลผลิต และ เก็บเกี่ยวผลผลิต

2. จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อทบทวน ดำเนินการ 4 ครั้ง ให้กับเกษตรกร 100 ราย เพื่อให้เกษตรกรได้เรียนรู้การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในแต่ละขั้นตอนของการผลิตในช่วงเวลาต่างๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสม และสามารถนำไปปฏิบัติตามหรือปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการทบทวน เพิ่มศักยภาพสมาชิกกลุ่ม วิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานที่ผ่านมา

- ครั้งที่ 1 ช่วงการเตรียมดินและการปลูก การเจริญเติบโตระยะต้นกล้า

- ครั้งที่ 2 ช่วง การเจริญเติบโต ระยะออกดอก

- ครั้งที่ 3 ช่วง การเจริญเติบโต ระยะติดฝัก และสร้างเมล็ด

- ครั้งที่ 4 ช่วงการเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วเหลือง

3. นำเกษตรกรในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ และกลุ่มเกษตรอินทรีย์ที่สนใจเข้าเยี่ยมชมแปลงต้นแบบผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์ กวก.เชียงใหม่ 60 ตลอดกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ประเมินผลผลิต คุณภาพเมล็ดพันธุ์ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

วิธีดำเนินการในแปลงต้นแบบ

ขั้นตอนที่ 1 วางแผนการผลิตตามชนิดและจำนวน ตามตารางที่ 2 โดยวางแผนการปลูก ช่วงฤดูแล้ง ระหว่างกลางเดือนพฤศจิกายน-ปลายเดือนธันวาคม หรือ ช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม กำหนดตารางการผลิตจาก “โมเดลต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพตามความเหมาะสมแต่ละพื้นที่” ดังนี้

1) การใช้เมล็ดพันธุ์คุณภาพดี โดยใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60

2) การใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมร่วมกับการใช้การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ตามค่าวิเคราะห์ดิน

3) การใช้เครื่องจักรกลเกษตรและอุปกรณ์ (ที่ได้รับจาก กิจกรรมที่ 1.3)

- เตรียมแปลง ใช้พานบุกเบิก พานพรวน เครื่องหว่านปุ๋ยอินทรีย์ เครื่องปรับระดับหน้าดินระบบ GPS

- ปลูก ใช้เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์

- ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ใช้เครื่องฉีดพ่นสารละลายติดท้ายรถแทรกเตอร์ และโดรนเพื่อการเกษตร

- เก็บเกี่ยว ใช้รถเกี่ยวขนาดข้าวขนาด 70 แรงม้า พร้อมชุดอุปกรณ์เก็บเกี่ยวถั่ว

- เครื่องวัดความชื้นเมล็ดพันธุ์ภาคสนาม

4) การให้น้ำถั่วเหลือง 3 ครั้ง ความความต้องการของพืช

- เมื่อถั่วเหลืองอายุ 7-15 วัน (ระยะตั้งต้น)

- เมื่อถั่วเหลืองอายุ 30-40 วัน (ระยะออกดอก)

- เมื่อถั่วเหลืองอายุ 60-70 วัน (ระยะติดฝัก)

5) การพ่นชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช 4 ระยะ

- ระยะต้นกล้าเมื่อถั่วเหลืองมีอายุ 5-7 วันหลังงอก

- ระยะใบรวมชุดแรกเจริญเต็มที่

- ระยะติดดอก

-ระยะติดฝักอ่อน-ฝักแก่

6) ตรวจสอบเพื่อคัดพันธุ์ปน 2 ครั้ง

7) เก็บเกี่ยวผลผลิตระยะที่ฝักแก่เหลืองสุกแก่ 95 เปอร์เซ็นต์ ด้วยเครื่องเกี่ยวหวดถั่วเหลือง ปรับความเร็วรอบลูกหวด 395 รอบต่อนาที

8) การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์

9) ตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมการก่อนปลูก

1) เตรียมเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ชั้นพันธุ์หลัก เพื่อใช้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ชั้นพันธุ์ขยาย หรือ ชั้นพันธุ์ขยาย เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ชั้นพันธุ์จำหน่าย ในอัตรา 15 กก./ไร่ โดยเมื่อได้รับเมล็ดพันธุ์ให้ตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ด้วยการเพาะกล้า 5-7 วัน เพื่อกำหนดอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์

2) เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการปลูก ได้แก่ รถแทรกเตอร์พร้อมอุปกรณ์เตรียมดิน เครื่องหยอดเมล็ด เครื่องพ่นสารออกฤทธิ์ ระบบสำหรับการให้น้ำในแปลงปลูก

3) เตรียมปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมถั่วเหลือง อัตรา 200 กรัม/เมล็ดพันธุ์ 15 กก.

4) สุ่มเก็บตัวอย่างดิน เพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน และแปรผลเพื่อกำหนดปุ๋ยอินทรีย์ปรับธาตุอาหารในปริมาณตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อให้มีธาตุอาหารเพียงพอต่อความต้องการใช้ในการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง

5) เตรียมสารชีวภัณฑ์ที่ใช้ในระบบเกษตรอินทรีย์ 4 ชนิด ได้แก่ ชีวภัณฑ์เชื้อไตรโคเดอร์มาสดเพื่อป้องกันโรคโคนเน่าอัตรา 10-20 กรัม/เมล็ดพันธุ์ 15 กก. ชีวภัณฑ์เชื้อบีที (*Bacillus thuringiensis*) ป้องกันแมลงอัตรา 200-400 มิลลิลิตร/ไร่ ชีวภัณฑ์เชื้อราบิวเวอร์เรีย อัตรา 200-400 มิลลิลิตร/ไร่ ชีวภัณฑ์เชื้อบาซิลลัส ซับทีลิสควบคุมโรคที่เกิดจากเชื้อรา

ขั้นตอนที่ 3 เตรียมแปลงปลูก โดย ตัดตอซัง ไถปรับสภาพดิน หว่านปุ๋ยอินทรีย์ด้วยเครื่องหว่านปุ๋ย ไถพรวน ไถปรับระดับหน้าดินด้วยเครื่องปรับระดับหน้าดินด้วย GPS และเตรียมการวางระบบให้น้ำ

ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการปลูกถั่วเหลือง ใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอัตรา 15 กิโลกรัม/ไร่ คลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมถั่วเหลือง อัตรา 200 กรัมและคลุกเชื้อไตรโคเดอร์มาสดเพื่อป้องกันโรคโคนเน่าอัตรา 10-20 กรัม/เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง 15 กิโลกรัม โดยใช้เครื่องหยอดเมล็ด ระยะระหว่างแถว 40 ระยะระหว่างต้น 20 ซม. จำนวน 3-5 เมล็ด/หลุม

ขั้นตอนที่ 5 การดูแลรักษา

1) การให้น้ำถั่วเหลือง 3 ครั้ง ความความต้องการของพืช

- เมื่อถั่วเหลืองอายุ 7-15 วัน (ระยะตั้งต้น)

- เมื่อถั่วเหลืองอายุ 30-40 วัน (ระยะออกดอก)

- เมื่อถั่วเหลืองอายุ 60-70 วัน (ระยะติดฝัก)

ความถี่และปริมาณน้ำที่ให้ขึ้นกับความชื้นและลักษณะดิน แต่ขาดน้ำไม่ได้ในช่วงออกดอกและติดฝัก และหยุดให้น้ำในช่วงฝักมีสีเหลืองมากกว่าร้อยละ 70

2) การพ่นชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช

2.1) ระยะต้นกล้าเมื่อถั่วเหลืองมีอายุ 5-7 วันหลังออก

ฉีดพ่นสารชีวภัณฑ์เชื้อราบิวเวอร์เรีย อัตรา 200-400 มิลลิลิตร/ไร่ ผสมน้ำในอัตรา 5 ลิตร/ไร่ ป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันเจาะลำต้น และฉีดพ่นสารชีวภัณฑ์ต่อเนื่องทุก 3 วัน จำนวน 5 ครั้ง หรือจนกว่าจะไม่มีการระบาด โดยใช้เครื่องพ่นสะพายหลังหรือเครื่องพ่นติดท้ายแทรกเตอร์

2.2) ระยะใบรวมชุดแรกเจริญเต็มที่ ระยะติดดอก และติดฝักอ่อน-ฝักแก่

เมื่อพบการระบาดของแมลง ได้แก่ หนอนห่อใบแก้ว เพลี้ยอ่อน หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนกระทู้และหนอนเจาะฝักถั่ว ผีเสื้อหนอนกระทู้ข้าวโพด (Bacillus thuringiensis) อัตรา 200-400 มิลลิกรัม/ไร่ ผสมน้ำในอัตรา 5 ลิตร/ไร่ และพ่นต่อเนื่องทุก 3 วัน จำนวน 5 ครั้ง หรือจนกว่าจะไม่มีการระบาด โดยใช้โดรนพ่นสารออกฤทธิ์ หรือ หรือเครื่องพ่นติดท้ายแทรกเตอร์

เมื่อพบการระบาดของโรค โดยใช้เชื้อไตรโคเดอร์มา และเชื้อบาซิลลัส ซับทิลิส ควบคุมโรคที่เกิดจากเชื้อรา โดยละลายน้ำแล้วพ่นในช่วงที่มีโรคระบาด โดยใช้โดรนพ่นสารออกฤทธิ์ หรือ หรือเครื่องพ่นติดท้ายแทรกเตอร์

ขั้นตอนที่ 6 ตรวจสอบเพื่อคัดพันธุ์ปน จำนวน 2 ครั้ง ดังนี้

- 1) เมื่อต้นถั่วเหลืองอายุได้ 7-10 วัน โดยดูสีโคนต้นของต้นอ่อน สังเกตจากสีของลำต้น ถ้าต่างจากพันธุ์ที่ต้องการให้ถอนทิ้ง
- 2) ตรวจสอบเมื่อถั่วเหลืองเริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ โดยสังเกตจากสีของดอก ถ้าเป็นดอกสีต่างจากพันธุ์ที่ต้องการให้ถอนทิ้ง

ขั้นตอนที่ 7 เก็บเกี่ยวผลผลิตระยะที่ฝักถั่วเหลืองสุกแก่ 95 เปอร์เซ็นต์ โดยใช้มีดหรือเคียวตัดโคนต้น นำมามัดเป็นพ่อนตั้งเป็นกองทิ้งไว้ โดยเอาด้านโคนต้นลงดินจนกระทั่งใบร่วง เพื่อให้ฝักแห้งมากที่สุด ซึ่งจะสะดวกในการนวดต่อไป หรือใช้เครื่องเกี่ยวนวดถั่วเหลือง ความเร็วรอบเครื่องนวดประมาณ 395 รอบต่อนาที โดยทั่วไปเมล็ดถั่วเหลืองหลังจากนวดจะมีความชื้นประมาณ 15-20 เปอร์เซ็นต์ ให้รับนำเมล็ดถั่วเหลืองที่ได้ส่งไปลดความชื้นทันที

ขั้นตอนที่ 8 การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ มีดังนี้

- 1) การลดความชื้น โดยทั่วไปเมล็ดถั่วเหลืองหลังจากนวดเมล็ดจะมีความชื้น 15-20 เปอร์เซ็นต์ ต้องรีบดำเนินการลดความชื้นโดยใช้แสงแดด สามารถตากแดดลดความชื้นในภาตตากเมล็ดพันธุ์ หรือใช้ผ้าใบรองพื้นแล้วตากเมล็ดถั่วเหลืองบนผ้าใบ ซึ่งเป็นวิธีการที่ง่ายและประหยัด ความหนาของชั้นเมล็ดถั่วเหลืองที่ตากไม่ควรหนาเกิน 5 เซนติเมตร ควรทำการกลับกองถั่วเหลืองที่ตากทุก ๆ 1-2 ชั่วโมง โดยจะลดความชื้นให้เมล็ดพันธุ์มีความชื้นอยู่ระหว่าง 10-12 % ก่อนนำเมล็ดพันธุ์ไปคัดแยกและทำความสะอาดต่อไป

- 2) การคัดแยกและทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ (Cleaning, Separation and Grading) เป็นเครื่องคัดแยกแบบตะแกรง มีตะแกรง 3 ชั้น ชั้นที่ 1 จะแยกเศษซากพืช เศษฝักถั่วเหลือง เศษดินที่มีขนาดใหญ่ ลงไปในช่องที่รองรับด้วยกระสอบ ชั้นที่ 2 แยกเมล็ดถั่วเหลืองขนาดตามที่ต้องการลงไปในช่องที่รองรับด้วยกระสอบ ชั้นที่ 3 แยกเมล็ดแตก เมล็ดช้ำ เศษดิน เศษพืชต่าง ๆ ลงไปในช่องที่รองรับด้วย เมล็ดถั่วเหลืองในตะแกรง ชั้นที่ 2 ที่ผ่านการคัดแยกและทำความสะอาดในเบื้องต้น จะมีขนาดสม่ำเสมอ และนำเมล็ดถั่วเหลืองที่ได้ไปทำการคัดแยกขนาดของเมล็ดโดยใช้เครื่องคัดแยกน้ำหนักระบบความถ่วงจำเพาะ (Gravity Separator) หลังจากนั้นสุ่มตัวอย่างหลังปรับปรุงสภาพเพื่อตรวจสอบคุณภาพจำนวน 1 กิโลกรัม/ตัวอย่าง ส่งห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ถ้าผลการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ได้ตามมาตรฐานขั้นพันธุ์ให้นำเมล็ดพันธุ์ชุดนั้นไปทำการคัดแยกเมล็ดคุณภาพต่ำ ได้แก่ เมล็ดสีน้ำตาล เมล็ดสีเขียว และเมล็ดสีม่วง ด้วยเครื่องยีส (color sorter) อีกครั้ง

- 3) เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองหลังจากยีสเรียบร้อยแล้ว นำมาบรรจุกระสอบขนาด 30 กิโลกรัม/กระสอบ พร้อมกับสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพจำนวน 1 กิโลกรัม/ตัวอย่าง ส่งห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์

ขั้นตอนที่ 9 การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ในห้องปฏิบัติการตรวจสอบความชื้นโดยการบดหยาบและอบที่อุณหภูมิ 103 ± 2 องศาเซลเซียส ระยะเวลาที่อบ 17 ± 1 ชั่วโมง และความงอกโดยวิธีการเพาะระหว่างกระดาษหรือเพาะด้วยทราย นำไปไว้ในห้องเพาะความงอกอุณหภูมิ 20 – 30 องศาเซลเซียส (อุณหภูมิสลบ คือ อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 16 ชั่วโมง และอุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 8 ชั่วโมง) หรือ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ประเมินความงอกครั้งแรกที่ 5 วันและครั้งสุดท้ายที่ 8 วัน (ISTA, 2021)

ขั้นตอนที่ 10 บรรจและเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ เมื่อผลความงอกผ่านมาตรฐานคุณภาพของเมล็ดพันธุ์แล้วเหลือ เมล็ดพันธุ์ชั้นพันธุ์ขยาย ความงอกมากกว่า 75 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ สิ่งเจือปนไม่เกิน 2 เปอร์เซ็นต์ และ เมล็ดพันธุ์ชั้นพันธุ์ขยาย ความงอกมากกว่า 65 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นไม่เกิน 12 เปอร์เซ็นต์ สิ่งเจือปนไม่เกิน 3 เปอร์เซ็นต์

การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลพิกัดแปลง (GPS) ค่าวิเคราะห์ดินและการแปลผลค่าวิเคราะห์ดิน
2. ข้อมูลการปลูก ดูแลรักษา วันเก็บเกี่ยว
3. ข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตแล้วเหลือ เช่น น้ำหนักผลผลิต จำนวนฝักต่อต้น ความสูงต้น
4. ข้อมูลด้านคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ ความชื้น ความบริสุทธิ์ ความงอก
5. ข้อมูลผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน
6. ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจในการอบรมและแปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์แล้วเหลือของกรมวิชาการเกษตร

ระยะเวลาดำเนินการ 3 ปี ตุลาคม 2568 – กันยายน 2571

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรศรีสะเกษ ตำบลหนองไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

กิจกรรมที่ 1.1.2 จัดทำแปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์แล้วเหลือตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์แบบเกษตรกรมีส่วนร่วม

นำเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์แล้วเหลือของกรมวิชาการเกษตร มาจัดทำในแปลงต้นแบบในพื้นที่แปลงเกษตรกรรมสมาชิกวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แพร่เกษตรศรีสะเกษ ภายใต้คำแนะนำของ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรศรีสะเกษ ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชขอนแก่น เพื่อให้เกษตรกรได้มีแปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์แล้วเหลือตามหลักวิชาการ

ปีที่ 2 แปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์แล้วเหลือตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ แบบเกษตรกรมีส่วนร่วม (ฤดูแล้ง)

1. คัดเลือกเกษตรกรจำนวน 1 ราย เพื่อจัดทำแปลงต้นแบบ และกำหนดช่วงเวลาปลูกแล้วเหลือ ฤดูแล้ง ปี 2569/2570 โดยใช้แล้วเหลือชั้นพันธุ์หลัก พันธุ์ กว.เชียงใหม่ 60 ปลูกในพื้นที่ 2 ไร่ วางแผนการปลูก วิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน การเตรียมแปลงปลูก เตรียมเมล็ดพันธุ์ เตรียมปุ๋ยหมักเดิมอากาศ เตรียมสารชีวภัณฑ์ ปลูกและดูแลรักษา ตลอดฤดูการผลิต และ เก็บเกี่ยวผลผลิต

2. จัดงานวันเก็บเกี่ยวผลแล้วเหลือในแปลงเกษตรกรต้นแบบ ดำเนินการ 1 ครั้ง ให้กับเกษตรกร 100 ราย เยี่ยมชมแปลงต้นแบบผลิตเมล็ดพันธุ์แล้วเหลือ พันธุ์ กว.เชียงใหม่ 60 ตลอดกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ ประเมินผลผลิต คุณภาพเมล็ดพันธุ์ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเกษตรกรต้นแบบ และสามารถนำไปปฏิบัติตามหรือปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปีที่ 3 แปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์แล้วเหลือตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ แบบเกษตรกรมีส่วนร่วม (ฤดูฝน)

1. คัดเลือกเกษตรกรจำนวน 1 ราย เพื่อจัดทำแปลงต้นแบบ และกำหนดช่วงเวลาปลูกแล้วเหลือ ฤดูฝน ปี 2570 โดยใช้แล้วเหลือชั้นพันธุ์หลัก พันธุ์ กว.เชียงใหม่ 60 ปลูกในพื้นที่ 2 ไร่ วางแผนการปลูก วิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน การเตรียมแปลงปลูก เตรียมเมล็ดพันธุ์ เตรียมปุ๋ยหมักเดิมอากาศ เตรียมสารชีวภัณฑ์ ปลูกและดูแลรักษา ตลอดฤดูการผลิต และ เก็บเกี่ยวผลผลิต

2. จัดงานวันเก็บเกี่ยวผลแล้วเหลือในแปลงเกษตรกรต้นแบบ ดำเนินการ 1 ครั้ง ให้กับเกษตรกร 100 ราย เยี่ยมชมแปลงต้นแบบผลิตเมล็ดพันธุ์แล้วเหลือ พันธุ์ กว.เชียงใหม่ 60 ตลอดกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ ประเมินผลผลิต คุณภาพเมล็ดพันธุ์ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเกษตรกรต้นแบบ และสามารถนำไปปฏิบัติตามหรือปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สถานที่ดำเนินการ แปลงเกษตรกรวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ

ปีที่ 1 ผลิตภัณฑ์พันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์ขยายและพันธุ์จำหน่าย

ปีที่ 2 ผลิตภัณฑ์พันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์ขยายและพันธุ์จำหน่าย

ปีที่ 3 ผลิตภัณฑ์พันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์ขยายและพันธุ์จำหน่าย

ปีที่ 4 วิสาหกิจชุมชนฯ ดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์ขยายและพันธุ์จำหน่าย

2. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรศรีสะเกษ และหน่วยงานกรมวิชาการเกษตร ดำเนินการให้คำปรึกษาดิตตามวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แพร่เกษตรศรีสะเกษ ในการผลิตและปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์ กวก. เชียงใหม่ 60 ตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ ชั้นพันธุ์ขยายในฤดูแล้ง และชั้นพันธุ์จำหน่ายในฤดูฝน เพื่อเป็นเมล็ดพันธุ์สำหรับให้สมาชิกนำไปปลูกในพื้นที่หลัง พร้อมสุ่มตัวอย่างเพื่อส่งตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ภายใต้กิจกรรมที่ 1.4

1. วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ ดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์ขยาย พันธุ์ กวก. เชียงใหม่ 60 ตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ จำนวน 0.75 ตัน ฤดูแล้งปี 2572/2573 ในพื้นที่ 5 ไร่ และนำไปผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์จำหน่าย 7.5 ตัน ฤดูฝนปี 2573 (ตารางที่ 2) ในพื้นที่ 50 ไร่ ซึ่งวิสาหกิจชุมชน เกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ จะจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ให้สมาชิกนำไปปลูกในพื้นที่หลังนา พื้นที่ 500 ไร่ ปี 2573/2574 ซึ่งดำเนินการโดยใช้เงินทุนของวิสาหกิจฯ

2. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรศรีสะเกษ และหน่วยงานกรมวิชาการเกษตร ดำเนินการให้คำปรึกษา ติดตามวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ ในการผลิตและปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์

กก. เชียงใหม่ 60 ตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ ชั้นพันธุ์ขยายในฤดูแล้ง และชั้นพันธุ์จำหน่ายในฤดูฝน เพื่อเป็นเมล็ดพันธุ์สำหรับให้สมาชิกนำไปปลูกในพื้นที่หลัง พร้อมส่งตัวอย่างเพื่อส่งตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ภายใต้กิจกรรมที่ 1.4

หมายเหตุ รายละเอียดแผนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองทั้งระบบ ในปี 2567-2569 ดังแสดงในตารางที่ 2 โดยกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในระบบเกษตรอินทรีย์อยู่ภายใต้การกำกับดูแลและควบคุมคุณภาพ โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชขอนแก่น กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร

วิธีดำเนินการในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์ขยายและจำหน่าย

ขั้นตอนที่ 1 วางแผนการผลิตตามชนิดและจำนวน ตามตารางที่ 2 โดยวางแผนการปลูก ช่วงฤดูแล้ง ระหว่างกลางเดือนพฤศจิกายน-ปลายเดือนธันวาคม หรือ ช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม กำหนดตารางการผลิตจาก “โมเดลต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพตามความเหมาะสมแต่ละพื้นที่” ดังนี้

- 1) การใช้เมล็ดพันธุ์ดี โดยใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60
- 2) การใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมร่วมกับการใช้การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ตามค่าวิเคราะห์ดิน
- 3) การใช้เครื่องจักรกลเกษตรและอุปกรณ์ (ที่ได้รับจาก กิจกรรมที่ 1.3)
 - เตรียมแปลง ใช้ผานบุกเบิก ผานพรวน เครื่องหว่านปุ๋ยอินทรีย์ เครื่องปรับระดับหน้าดินระบบ GPS
 - ปลูก ใช้เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์
 - ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ใช้เครื่องฉีดพ่นสารละลายติดท้ายรถแทรกเตอร์ และโดรนเพื่อการเกษตร
 - เก็บเกี่ยว ใช้รถเกี่ยวขนาดข้าวขนาด 70 แรงม้า พร้อมชุดอุปกรณ์เก็บเกี่ยวถั่ว
 - เครื่องวัดความชื้นเมล็ดพันธุ์ภาคสนาม
- 4) การให้น้ำถั่วเหลือง 3 ครั้ง ความความต้องการของพืช
 - เมื่อถั่วเหลืองอายุ 7-15 วัน (ระยะตั้งต้น)
 - เมื่อถั่วเหลืองอายุ 30-40 วัน (ระยะออกดอก)
 - เมื่อถั่วเหลืองอายุ 60-70 วัน (ระยะติดฝัก)
- 5) การพ่นชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช 4 ระยะ
 - ระยะต้นกล้าเมื่อถั่วเหลืองมีอายุ 5-7 วันหลังออก
 - ระยะใบรวมชุดแรกเจริญเต็มที่
 - ระยะติดดอก
 - ระยะติดฝักอ่อน-ฝักแก่
- 6) ตรวจสอบแปลงเพื่อคัดพันธุ์ปน 2 ครั้ง
- 7) เก็บเกี่ยวผลผลิตระยะที่ฝักถั่วเหลืองสุกแก่ 95 เปอร์เซ็นต์ ด้วยเครื่องเกี่ยวขนาดถั่วเหลืองปรับความเร็วรอบลูกนวด 395 รอบต่อนาที
- 8) การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์
- 9) ตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมการก่อนปลูก

- 1) เตรียมเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ชั้นพันธุ์หลัก เพื่อใช้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ชั้นพันธุ์ขยาย หรือ ชั้นพันธุ์ขยาย เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ชั้นพันธุ์จำหน่าย ในอัตรา 15 กก./ไร่ โดยเมื่อได้รับเมล็ดพันธุ์ให้ตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ด้วยการเพาะกล้า 5-7 วัน เพื่อบำรุงอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์
- 2) เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการปลูก ได้แก่ รถแทรกเตอร์พร้อมอุปกรณ์เตรียมดิน เครื่องหยอดเมล็ด เครื่องพ่นสารออกฤทธิ์ ระบบสำหรับการให้น้ำในแปลงปลูก
- 3) เตรียมปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมถั่วเหลือง อัตรา 200 กรัม/เมล็ดพันธุ์ 15 กก.

4) สุ่มเก็บตัวอย่างดิน เพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน และแปรผลเพื่อคำนวณปุ๋ยอินทรีย์ปรับธาตุอาหารในปริมาณตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อให้มีธาตุอาหารเพียงพอต่อความต้องการใช้ในการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง

5) เตรียมสารชีวภัณฑ์ที่ใช้ในระบบเกษตรอินทรีย์ 4 ชนิด ได้แก่ ชีวภัณฑ์เชื้อไตรโคเดอร์มาสดเพื่อป้องกันโรคโคนเน่าอัตรา 10-20 กรัม/เมล็ดพันธุ์ 15 กก. ชีวภัณฑ์เชื้อบีที (*Bacillus thuringiensis*) ป้องกันแมลงอัตรา 200-400 มิลลิลิตร/ไร่ ชีวภัณฑ์เชื้อราบิวเวอร์เรีย อัตรา 200-400 มิลลิลิตร/ไร่ ชีวภัณฑ์เชื้อบาซิลลัส ซับทีลิสควบคุมโรคที่เกิดจากเชื้อรา

ขั้นตอนที่ 3 เตรียมแปลงปลูก โดย ตัดตอซัง ไถปรับสภาพดิน หว่านปุ๋ยอินทรีย์ด้วยเครื่องหว่านปุ๋ย ไถพรวน ไถปรับระดับหน้าดินด้วยเครื่องปรับระดับหน้าดินด้วย GPS และเตรียมการวางระบบให้น้ำ

ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการปลูกถั่วเหลือง ใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอัตรา 15 กิโลกรัม/ไร่ คลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมถั่วเหลือง อัตรา 200 กรัมและคลุกเชื้อไตรโคเดอร์มาสดเพื่อป้องกันโรคโคนเน่าอัตรา 10-20 กรัม/เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง 15 กิโลกรัม โดยใช้เครื่องหยอดเมล็ด ระยะระหว่างแถว 40 ระยะระหว่างต้น 20 ซม. จำนวน 3-5 เมล็ด/หลุม

ขั้นตอนที่ 5 การดูแลรักษา

1) การให้น้ำถั่วเหลือง 3 ครั้ง ความความต้องการของพืช

- เมื่อถั่วเหลืองอายุ 7-15 วัน (ระยะตั้งต้น)
- เมื่อถั่วเหลืองอายุ 30-40 วัน (ระยะออกดอก)
- เมื่อถั่วเหลืองอายุ 60-70 วัน (ระยะติดฝัก)

ความถี่และปริมาณน้ำที่ให้ขึ้นกับความชื้นและลักษณะดิน แต่ขาดน้ำไม่ได้ในช่วงออกดอกและติดฝัก และหยุดให้น้ำในช่วงฝักมีสีเหลืองมากกว่าร้อยละ 70

2) การพ่นชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช

2.1) ระยะต้นกล้าเมื่อถั่วเหลืองมีอายุ 5-7 วันหลังออก

ฉีดพ่นสารชีวภัณฑ์เชื้อราบิวเวอร์เรีย อัตรา 200-400 มิลลิลิตร/ไร่ ผสมน้ำในอัตรา 5 ลิตร/ไร่ ป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันเจาะลำต้น และฉีดพ่นสารชีวภัณฑ์ต่อเนื่องทุก 3 วัน จำนวน 5 ครั้ง หรือจนกว่าจะไม่มีการระบาด โดยใช้เครื่องพ่นสะพายหลังหรือเครื่องพ่นติดท้ายแทรกเตอร์

2.2) ระยะใบรวมชุดแรกเจริญเต็มที่ ระยะติดดอก และติดฝักอ่อน-ฝักแก่

เมื่อพบการระบาดของแมลง ได้แก่ หนอนห่อใบถั่ว เพลี้ยอ่อน หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนกระทู้และหนอนเจาะฝักถั่ว ฉีดพ่นสารชีวภัณฑ์เชื้อบีที (*Bacillus thuringiensis*) อัตรา 200-400 มิลลิลิตร/ไร่ ผสมน้ำในอัตรา 5 ลิตร/ไร่ และพ่นต่อเนื่องทุก 3 วัน จำนวน 5 ครั้ง หรือจนกว่าจะไม่มี การระบาด โดยใช้โดรนพ่นสารออกฤทธิ์ หรือ หรือเครื่องพ่นติดท้ายแทรกเตอร์

เมื่อพบการระบาดของโรค โดยใช้เชื้อไตรโคเดอร์มา และเชื้อบาซิลลัส ซับทีลิส ควบคุมโรคที่เกิดจากเชื้อรา โดยละลายน้ำแล้วพ่นในช่วงที่มีโรคระบาด โดยใช้โดรนพ่นสารออกฤทธิ์ หรือ หรือเครื่องพ่นติดท้ายแทรกเตอร์

ขั้นตอนที่ 6 ตรวจสอบแปลงเพื่อคัดพันธุ์ปน จำนวน 2 ครั้ง ดังนี้

1) เมื่อต้นถั่วเหลืองอายุได้ 7-10 วัน โดยดูสีโคนต้นของต้นอ่อน สังเกตจากสีของลำต้น ถ้าต่างจากพันธุ์ที่ต้องการให้ถอนทิ้ง

2) ตรวจสอบเมื่อถั่วเหลืองเริ่มออกดอก 50 เปอร์เซ็นต์ โดยสังเกตจากสีของดอก ถ้าเป็นดอกสีต่างจากพันธุ์ที่ต้องการให้ถอนทิ้ง

ขั้นตอนที่ 7 เก็บเกี่ยวผลผลิตระยะที่ฝักถั่วเหลืองสุกแก่ 95 เปอร์เซ็นต์ โดยใช้มีดหรือเคียวตัดโคนต้น นำมามัดเป็นพ่อนตั้งเป็นกองทิ้งไว้ โดยเอาด้านโคนต้นลงดินจนกระทั่งใบร่วง เพื่อให้ฝักแห้งมากที่สุด ซึ่งจะสะดวกในการนวดต่อไป หรือใช้เครื่องเกี่ยวนวดถั่วเหลือง ความเร็วรอบเครื่องนวดประมาณ 395 รอบต่อนาที

โดยทั่วไปเมล็ดถั่วเหลืองหลังจากนวดจะมีความชื้นประมาณ 15-20 เปอร์เซ็นต์ ให้นำเมล็ดถั่วเหลืองที่ได้ส่งไปลดความชื้นทันที

ขั้นตอนที่ 8 การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ มีดังนี้

1) การลดความชื้น โดยทั่วไปเมล็ดถั่วเหลืองหลังจากนวดเมล็ดจะมีความชื้น 15-20 เปอร์เซ็นต์ ต้องรีบดำเนินการลดความชื้นโดยใช้แสงแดด สามารถตากแดดลดความชื้นในสภาพตากเมล็ดพันธุ์หรือใช้ผ้าใบรองพื้นแล้วตากเมล็ดถั่วเหลืองบนผ้าใบ ซึ่งเป็นวิธีการที่ง่ายและประหยัด ความหนาของชั้นเมล็ดถั่วเหลืองที่ตากไม่ควรหนาเกิน 5 เซนติเมตร ควรทำการกลับกองถั่วเหลืองที่ตากทุก ๆ 1-2 ชั่วโมง โดยจะลดความชื้นให้เมล็ดพันธุ์มีความชื้นอยู่ระหว่าง 10-12 % ก่อนนำเมล็ดพันธุ์ไปคัดแยกและทำความสะอาดต่อไป

2) การคัดแยกและทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ (Cleaning, Separation and Grading) เป็นเครื่องคัดแยกแบบตะแกรง มีตะแกรง 3 ชั้น ชั้นที่ 1 จะแยกเศษซากพืช เศษฝักถั่วเหลือง เศษดินที่มีขนาดใหญ่ลงไปในช่องที่รองรับด้วยกระสอบ ชั้นที่ 2 แยกเมล็ดถั่วเหลืองขนาดตามที่ต้องการลงไปในช่องที่รองรับด้วยกระสอบ ชั้นที่ 3 แยกเมล็ดแตก เมล็ดชีก เศษดิน เศษพืชต่าง ๆ ลงไปในช่องที่รองรับด้วย เมล็ดถั่วเหลืองในตะแกรง ชั้นที่ 2 ที่ผ่านการคัดแยกและทำความสะอาดในเบื้องต้น จะมีขนาดสม่ำเสมอ และนำเมล็ดถั่วเหลืองที่ได้ไปทำการคัดแยกขนาดของเมล็ดโดยใช้เครื่องคัดแยกน้ำหนักระบบความถ่วงจำเพาะ (Gravity Separator) หลังจากนั้นสุ่มตัวอย่างหลังปรับปรุงสภาพเพื่อตรวจสอบคุณภาพจำนวน 1 กิโลกรัม/ตัวอย่าง ส่งห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ถ้าผลการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ได้ตามมาตรฐานชั้นพันธุ์ ให้นำเมล็ดพันธุ์ชุดนั้นไปทำการคัดแยกเมล็ดคุณภาพต่ำ ได้แก่ เมล็ดสีน้ำตาล เมล็ดสีเขียว และเมล็ดสีม่วง ด้วยเครื่องยีส (color sorter) อีกครั้ง

3) เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองหลังจากยีสเรียบร้อยแล้ว นำมาบรรจุกระสอบขนาด 30 กิโลกรัม/กระสอบ พร้อมกับสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพจำนวน 1 กิโลกรัม/ตัวอย่าง ส่งห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์

ขั้นตอนที่ 9 การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ในห้องปฏิบัติการตรวจสอบความชื้นโดยการบดหยาบและอบที่อุณหภูมิ 103 ± 2 องศาเซลเซียส ระยะเวลาที่อบ 17 ± 1 ชั่วโมง และความงอกโดยวิธีการเพาะระหว่างกระดาษหรือเพาะด้วยทราย นำไปไว้ในห้องเพาะความงอกอุณหภูมิ $20 - 30$ องศาเซลเซียส (อุณหภูมิสลับคือ อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 16 ชั่วโมง และอุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 8 ชั่วโมง) หรืออุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ประเมินความงอกครั้งแรกที่ 5 วันและครั้งสุดท้ายที่ 8 วัน (ISTA, 2021)

ขั้นตอนที่ 10 บรรจุและเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ เมื่อผลความงอกผ่านมาตรฐานคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง เมล็ดพันธุ์ชั้นพันธุ์ขยาย ความงอกมากกว่า 75 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ สิ่งเจือปนไม่เกิน 2 เปอร์เซ็นต์ และ เมล็ดพันธุ์ชั้นพันธุ์ขยาย ความงอกมากกว่า 65 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นไม่เกิน 12 เปอร์เซ็นต์ สิ่งเจือปนไม่เกิน 3 เปอร์เซ็นต์

ขั้นตอนที่ 11 การนำเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองไปใช้ประโยชน์

1) เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์ขยาย ที่ผลิตได้ในฤดูแล้ง นำไปผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์ชั้นพันธุ์จำหน่ายในฤดูฝน

2) เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์จำหน่ายที่ผลิตได้ในฤดูฝน ส่งมอบให้แก่วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ นำไปปลูกในแปลงถั่วเหลืองหลังนา

การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลพิกัดแปลง (GPS) ค่าวิเคราะห์ดินและการแปลผลค่าวิเคราะห์ดิน
2. ข้อมูลกระบวนการผลิต ได้แก่ พื้นที่ปลูก ลักษณะพื้นที่ วันปลูก วันเก็บเกี่ยว การดูแลรักษา การให้น้ำ การใช้ชีวภัณฑ์ เป็นต้น
3. ข้อมูลด้านคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ ความชื้น ความบริสุทธิ์ ความงอกและความแข็งแรง
4. ข้อมูลต้นทุนการผลิต ได้แก่ ต้นทุนปัจจัยการผลิต ต้นทุนแรงงาน ต้นทุนน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น

- ข้อมูลประสิทธิภาพการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร ได้แก่ อัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง อัตราการทำงาน of เครื่องจักรกลการเกษตร
- ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลืองของเกษตรกรตามมาตรฐานการผลิตเมล็ดพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร
- การประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรในโครงการ ผู้นำเมล็ดพันธุ์ไปใช้

ตารางที่ 2 แผนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลืองทั้งระบบ ในปี 2569-2573

ชั้นเมล็ดพันธุ์ ข้าวเหลือง	ปี 68/69	ปี 69	ปี 69/70	ปี 70	ปี 70/71	ปี 71	ปี 71/72	ปี 72	ปี 72/73	ปี 73	ปี 73/74	รวม (ตัน)
	ฤดูแล้ง (ตัน)	ฤดูฝน (ตัน)	ฤดูแล้ง (ตัน)	ฤดูฝน (ตัน)	ฤดูแล้ง (ตัน)	ฤดูฝน (ตัน)	ฤดูแล้ง (ตัน)	ฤดูฝน (ตัน)	ฤดูแล้ง (ตัน)	ฤดูฝน (ตัน)	ฤดูแล้ง (ตัน)	
ชั้นพันธุ์ขยาย												
- ศวพ.ศรีสะเกษ	0.75		0.75		0.75							2.25
- วิสาหกิจฯ							0.75		0.75			
ชั้นพันธุ์จำหน่าย												
- ศวพ.ศรีสะเกษ		7.5		7.5		7.5						22.5
- วิสาหกิจฯ								7.5		7.5		
เมล็ดข้าวเหลือง												
- วิสาหกิจฯ			ปลูก		ปลูก		ปลูก		ปลูก		ปลูก	

ระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี เดือน ตุลาคม 2568 – เดือน ธันวาคม 2573

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรศรีสะเกษ ตำบลหนองไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ
 วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ อำเภอห้วยทับทัน จังหวัดศรีสะเกษ

กิจกรรมที่ 1.3 ต้นแบบเครื่องจักรกลการเกษตรสำหรับแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลือง (1 ปี)

กรมวิชาการเกษตรยังไม่มีต้นแบบเครื่องจักรกลการเกษตรสำหรับการแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลืองในระบบเกษตรอินทรีย์ ซึ่งการดำเนินการจะนำผลจากกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นต้นแบบ และการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในการจัดการผลิต ที่มาจากผลงานวิจัยพัฒนาและการดำเนินกิจกรรมของกรมวิชาการเกษตร ตลอดทั้งกระบวนการผลิต ได้แก่ การเตรียมแปลง การปลูก การจัดการธาตุอาหาร การป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรู การเก็บเกี่ยวผลผลิต การลดความชื้น การทำความสะอาด การคัดขนาดเมล็ดพันธุ์ การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ การบรรจุและการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ มาพัฒนาและต่อยอดการผลิตในระบบเกษตรอินทรีย์สากล

ระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี ดำเนินการโดย กรมวิชาการเกษตร ซึ่งเป็นการเครื่องมือสำหรับในการดำเนินงานตามกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลือง

ขั้นตอนที่ 1: ประชุมหารือและเตรียมการเครื่องมือสำหรับการปฏิบัติงาน โดยมีเครื่องจักรกลการเกษตรและอุปกรณ์ที่เหมาะสมตามกระบวนการปลูกข้าวเหลือง ได้แก่

- เครื่องมือสำหรับใช้ก่อนการเก็บเกี่ยวข้าวเหลือง ตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 กระบวนการผลิตข้าวเหลืองก่อนการเก็บเกี่ยว และเครื่องจักรกลการเกษตรที่เหมาะสม

ลำดับ	กระบวนการ	รายการที่	สิ่งที่ต้องการจัดหา**
1	ก่อนการเก็บเกี่ยว		
1.1	เตรียมแปลงปลูก - ไถกลบตอซังข้าว	ก1.3-(1)	รถฟาร์มแทรกเตอร์ชนิดขับเคลื่อน 4 ล้อ ขนาดไม่น้อยกว่า 52 แรงม้า จำนวน 1 คัน
		ก1.3-(2)	ใบมีดคันดิน* (อุปกรณ์ต่อพ่วงรถแทรกเตอร์) จำนวน 1 ชุด
	ตัดตอฟางข้าว	ก1.3-(3)	เครื่องตัดหญ้า (อุปกรณ์ต่อพ่วงรถแทรกเตอร์) จำนวน 1 ชุด

ลำดับ	กระบวนการ	รายการที่	สิ่งที่ต้องการจัดหา**
		ก1.3-(4)	ผานบุกเบิก (อุปกรณ์ต่อพ่วงรถแทรกเตอร์) จำนวน 1 ชุด
1.2	เตรียมแปลงปลูก - พรวนดินให้ร่วน	ก1.3-(5)	ผานพรวน (อุปกรณ์ต่อพ่วงรถแทรกเตอร์) จำนวน 1 ชุด
1.3	เตรียมแปลงปลูก – หว่านปุ๋ยอินทรีย์รองพื้น และคลุกเคล้าปุ๋ยอินทรีย์	ก1.3-(6)	เครื่องหว่านปุ๋ยอินทรีย์ (อุปกรณ์ต่อพ่วงรถแทรกเตอร์) จำนวน 1 เครื่อง
		ก1.3-(7)	จอบหมุน (อุปกรณ์ต่อพ่วงรถแทรกเตอร์) จำนวน 1 ชุด
1.4	เตรียมแปลงปลูก – ปรับระดับพื้นที่ให้เสมอทั้งแปลง	ก1.3-(8)	เครื่องปรับระดับหน้าดินด้วย ระบบ GPS (อุปกรณ์ต่อพ่วงรถแทรกเตอร์) จำนวน 1 ชุด
1.5	ปลูก - หยอดเมล็ดพันธุ์	ก1.3-(9)	เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ (อุปกรณ์ต่อพ่วงรถแทรกเตอร์) จำนวน 1 เครื่อง
1.6	การดูแลรักษา – พ่นชีวภัณฑ์ป้องกันโรค และแมลง 4 ครั้ง (วันที่ 4, 8, 12, 16)	ก1.3-(10)	โดรนเพื่อการเกษตร ขนาดไม่น้อยกว่า 20 ลิตร พร้อม อุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด - แบตเตอรี่สำรองสำหรับโดรนเพื่อการเกษตร จำนวน 4 ชุด - เครื่องกำเนิดไฟฟ้า กำลังไฟไม่ต่ำกว่า 7,200 วัตต์ - ถังหว่านปุ๋ย ใช้กับโดรนเพื่อการเกษตร - ชุดหัวฉีดพ่นเสริม (2 หัวฉีดพ่น) - แท่นชาร์ต
	การดูแลรักษา – พ่นชีวภัณฑ์ป้องกันโรค และแมลง 4 ครั้ง (วันที่ 30, 45, 60, 75)		

หมายเหตุ *ใบมีดคันดิน เป็นอุปกรณ์ไถปรับระดับพื้นที่และทำหน้าที่ถ่วงน้ำหนักอุปกรณ์ต่อพ่วงท้ายแทรกเตอร์ให้เกิดความสมดุลของการทำงาน

2) เครื่องมือสำหรับใช้ในขณะเก็บเกี่ยวถั่วเหลือง ตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 กระบวนการผลิตถั่วเหลืองขณะเก็บเกี่ยว และเครื่องจักรกลการเกษตรที่เหมาะสม

ลำดับ	กระบวนการ	รายการที่	สิ่งที่ต้องการจัดหา
2	<u>ขณะเก็บเกี่ยว</u>		
2.1	เก็บเกี่ยวถั่วเหลือง (90-96 วัน)		
	รถเกี่ยวนวดข้าวเปลี่ยนชุดเกี่ยวถั่วเหลือง	ก1.3-(11)	รถเกี่ยวนวดข้าวขนาดไม่น้อยกว่า 69 แรงม้า จำนวน 1 คัน
		ก1.3-(12)	ชุดอุปกรณ์เก็บเกี่ยวถั่ว (อุปกรณ์รถเกี่ยวนวด 69 แรงม้า) จำนวน 1 ชุด
		ก1.3-(13)	รถพ่วงสำหรับบรรทุกกรเกี่ยวนวด จำนวน 1 คัน
	ชั่งน้ำหนักเมล็ดถั่วเหลือง บรรจุกระสอบ ขนาด 30 กก.	-	-
	วัดความชื้นเมล็ดพันธุ์	ก1.3-(14)	เครื่องวัดความชื้นเมล็ดพันธุ์ภาคสนาม (ถั่วเหลือง 6-30%SMC) 2 เครื่อง

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการตามกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง โดยกรมวิชาการเกษตร แต่งตั้งคณะกรรมการในการจัดซื้อครุภัณฑ์ และดำเนินการ จัดซื้อจนเสร็จสิ้นขบวนการตรวจรับ (ปีที่ 1)

ขั้นตอนที่ 3 แต่งตั้งคณะทำงาน เพื่อจัดทำระเบียบการใช้งานเครื่องมือและเครื่องจักรที่เกี่ยวข้อง (ปีที่ 1)

การบันทึกข้อมูล

- บันทึกข้อมูลรายละเอียดครุภัณฑ์และอุปกรณ์
- ระเบียบการใช้งานเครื่องมือและเครื่องจักร

ระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี เดือนตุลาคม 2568 - เดือนกันยายน 2569

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรศรีสะเกษ ตำบลหนองไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

ขั้นตอนที่ 4 นำเครื่องมือและเครื่องจักรที่เกี่ยวข้อง ใช้งานตามภารกิจของกรมวิชาการ ภายใต้ กิจกรรมที่ 1 ภายในศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ และกิจกรรมที่ 2 ในแปลงเกษตรกรรมแบบ

การบำรุงรักษา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรศรีสะเกษ รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง โดยใช้งบประมาณที่ได้รับการจัดสรรในการดำเนินงานผลิตพันธุ์พืชและปัจจัยการผลิต ภายใต้ภารกิจของกรมวิชาการเกษตร ในระยะเวลาโครงการ 5 ปี และภายหลังสิ้นสุดโครงการ กรมวิชาการเกษตรจะขอรับโอนครุภัณฑ์จากกองทุนฯ เพื่อให้ต่อในภารกิจของกรมวิชาการเกษตร

ขั้นตอนที่ 5 สนับสนุนเครื่องมือและเครื่องจักรให้แก่กลุ่มเกษตรกรยืมใช้ในโครงการในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ รวมถึงการเก็บข้อมูลการใช้งาน โดยปฏิบัติตามระเบียบการใช้งานเครื่องมือและเครื่องจักรที่เกี่ยวข้อง

การบำรุงรักษา วิทยาลัยชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ ผู้ขอยืมใช้ครุภัณฑ์เครื่องจักรกลการเกษตรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในส่วน ค่าแรงงาน ค่าขนย้าย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าน้ำมันหล่อลื่น (ถ้ามี) ทำความสะอาดหลังการใช้งานและการบำรุงรักษาก่อนส่งมอบคืน

การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลผู้ใช้เครื่องจักรกลการเกษตร เช่น ชื่อกลุ่มเกษตรกร ช่วงเวลาขอใช้ในแต่ละอุปกรณ์ รายชื่อเกษตรกรผู้ใช้ประโยชน์ พื้นที่การใช้งาน

2. ข้อมูลการทำงานเครื่องจักรกลการเกษตร เช่น จำนวนชั่วโมงการทำงาน

ระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี เดือนตุลาคม 2568 - เดือนกันยายน 2573

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรศรีสะเกษ ตำบลหนองไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

กิจกรรมที่ 1.4 เก็บข้อมูล ติดตามและให้คำปรึกษาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ (5 ปี)

เก็บข้อมูลต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนในการผลิตถั่วเหลือง ติดตามและให้คำปรึกษาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ แบ่งการดำเนินการเป็น 2 งาน ได้แก่

1. ข้อมูลต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอินทรีย์ (5 ปี)

การรวบรวมข้อมูลในการผลิตถั่วเหลืองในระบบเกษตรอินทรีย์ ทั้งการผลิตเมล็ดพันธุ์ชั้นพันธุ์ขยาย ชั้นพันธุ์จำหน่าย และการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ที่ผลิตภายใต้ระบบเกษตรอินทรีย์ โดยนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบบันทึกข้อมูลการผลิตในกิจกรรมที่ 1.2 ตามแผนการผลิตเมล็ดพันธุ์ ปีที่ 1-3 ที่ดำเนินการโดย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรศรีสะเกษ และ ปีที่ 4-5 ที่ดำเนินการโดย วิทยาลัยชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ ที่ลงทุนดำเนินการเอง ดังนี้ และผลการดำเนินงานผลิตถั่วเหลืองของวิทยาลัยชุมชน มาวิเคราะห์และจัดทำข้อมูล แยกเป็น 3 กิจกรรมย่อย ได้แก่

1.1 ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์ขยาย ในระบบเกษตรอินทรีย์

ดำเนินการศึกษาข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์ขยาย ที่ปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์ จากกิจกรรมที่ 1.2. ในปีที่ 1 – 5 ของโครงการที่ผลิตในฤดูแล้ง

1.2 ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์จำหน่าย ในระบบเกษตรอินทรีย์

ดำเนินการศึกษาข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์ขยาย ที่ปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์ จากกิจกรรมที่ 1.2. ในปีที่ 1 – 5 ของโครงการที่ผลิตในฤดูฝน

1.3 ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอินทรีย์

ดำเนินการศึกษาข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์ขยาย ที่ปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์ จากการดำเนินงานของวิทยาลัยชุมชนที่ผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์ ในปีที่ 1–5 ของโครงการที่ปลูกในฤดูแล้ง มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ประชุมหารือและแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์ กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช ประชุมหารือ ผู้เข้าร่วมโครงการในส่วนของกรมวิชาการเกษตร และวิทยาลัยชุมชน เพื่อยกร่างคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงาน

ขั้นตอนที่ 2 คณะทำงานที่ได้รับการแต่งตั้ง ประชุมพิจารณาเพื่อออกแบบและจัดทำแบบบันทึกข้อมูล พร้อมการทดสอบบันทึกข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 นำแบบบันทึกข้อมูล ไปใช้ประกอบการเก็บข้อมูลในกิจกรรมที่ 1.2 และกิจกรรมของวิสาหกิจชุมชนฯ

ขั้นตอนที่ 4 รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผล

ขั้นตอนที่ 5 ประชุมคณะทำงานเพื่อพิจารณาผลการศึกษา

ขั้นตอนที่ 6 จัดทำรายงานผลการศึกษา

ระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี เดือนตุลาคม 2568 - เดือนกันยายน 2573

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชขอนแก่น ต.ท่าพระ อ.เมือง จ.ขอนแก่น

ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ต.ท่าช้าง อ.สว่างวีระวงศ์ จ.อุบลราชธานี

2. ติดตามและให้คำปรึกษาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์

ขั้นตอนที่ 1 ประชุมชี้แจงโครงการแก่ผู้รับผิดชอบ ในเดือนที่ 1 โดย กองวิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช

ขั้นตอนที่ 2 วิทยากรในการอบรมเชิงปฏิบัติการแก่เกษตรกร และให้คำปรึกษาดังนี้

1) การจัดการแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง การป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช การประเมินผลผลิตเมล็ดพันธุ์ ในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ จำนวน 4 ครั้ง โดย ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชขอนแก่น โดย และ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรศรีสะเกษ

2) การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร โดย ศูนย์วิจัยเกษตรวิศวกรรมขอนแก่น

ขั้นตอนที่ 3 การประชุมสรุปผลกิจกรรม ในเดือนที่ 11 โดย กองวิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช

การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลผลการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม
2. ข้อมูลประเด็นปัญหาและแนวทางแก้ไข
3. ข้อมูลรูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ เพื่อจัดทำวีดิทัศน์การดำเนินงาน

ระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี เดือนตุลาคม 2568 - เดือนกันยายน 2573

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรศรีสะเกษ ตำบลหนองไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แพร่เกษตรศรีสะเกษ

5.1.2 กิจกรรมที่ 2 พัฒนาเกษตรกรและเพิ่มผลผลิตถั่วเหลือง (หลังนา) ตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด

เป็นการนำ “โมเดลต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพตามความเหมาะสมแต่ละพื้นที่” มาใช้พัฒนาการผลิตถั่วเหลืองให้แก่กลุ่มเกษตรกรให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ทั้งด้านกระบวนการผลิต การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร พัฒนาการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ พัฒนาการผลิตชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูถั่วเหลือง ประกอบด้วย 4 กิจกรรมย่อย

กิจกรรมที่ 2.1 แปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (หลังนา) ตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด

ปีที่ 1 แปลงสาธิตการผลิตถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด (ฤดูแล้ง)

1. คัดเลือกเกษตรกรจำนวน 1 ราย เพื่อจัดทำแปลงสาธิต และกำหนดช่วงเวลาปลูกถั่วเหลือง ฤดูแล้ง ปี 2569/2570 โดยใช้ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์หลัก พันธุ์ กวก.เชียงใหม่ 60 ปลูกในพื้นที่ 2 ไร่ วางแผนการปลูก วิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน การเตรียมแปลงปลูก เตรียมเมล็ดพันธุ์ เตรียมปุ๋ยหมักเดิมอากาศ เตรียมสารชีวภัณฑ์ ปลูกและดูแลรักษาตลอดฤดูการผลิต และ เก็บเกี่ยวผลผลิต

ปีที่ 2 แปลงต้นแบบการผลิตถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด

1. คัดเลือกเกษตรกรจำนวน 1 ราย เพื่อจัดทำแปลงต้นแบบ และกำหนดช่วงเวลาปลูกถั่วเหลือง ฤดูแล้ง ปี 2569/2570 โดยใช้ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์หลัก พันธุ์ กวก.เชียงใหม่ 60 ปลูกในพื้นที่ 2 ไร่ วางแผนการปลูก วิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน การเตรียมแปลงปลูก เตรียมเมล็ดพันธุ์ เตรียมปุ๋ยหมักเติมอากาศ เตรียมสารชีวภัณฑ์ ปลูกและดูแลรักษา ตลอดฤดูกาลผลิต และ เก็บเกี่ยวผลผลิต

2. ช่วงฤดูกาลเก็บเกี่ยวเปิดให้เกษตรกรเข้าเยี่ยมชมแปลงสาธิตการผลิตถั่วเหลือง พันธุ์ กวก.เชียงใหม่ 60 พร้อมกับการจัดงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ตามกิจกรรมที่ 1.2

วิธีดำเนินการในแปลงสาธิตและแปลงต้นแบบ

ขั้นตอนที่ 1 วางแผนการผลิตตามชนิดและจำนวน ตามตารางที่ 2 โดยวางแผนการปลูก ช่วงฤดูแล้ง ระหว่างกลางเดือนพฤศจิกายน-ปลายเดือนธันวาคม หรือ ช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม กำหนดตารางการผลิตจาก “โมเดลต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่มีประสิทธิภาพตามความเหมาะสมแต่ละพื้นที่” ดังนี้

- 1) การใช้เมล็ดพันธุ์ดี โดยใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60
- 2) การใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ตามค่าวิเคราะห์ดิน
- 3) การใช้เครื่องจักรกลเกษตรและอุปกรณ์ (ที่ได้รับจาก กิจกรรมที่ 1.3)
 - เตรียมแปลง ใช้ผานบุกเบิก ผานพรวน เครื่องหว่านปุ๋ยอินทรีย์ เครื่องปรับระดับหน้าดินระบบ GPS
 - ปลูก ใช้เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์
 - ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ใช้เครื่องฉีดพ่นสารละลายติดท้ายรถแทรกเตอร์ และโดรนเพื่อการเกษตร
 - เก็บเกี่ยว ใช้รถเกี่ยวขนาดข้าวขนาด 70 แรงม้า พร้อมชุดอุปกรณ์เก็บเกี่ยวถั่ว
 - เครื่องวัดความชื้นเมล็ดพันธุ์ภาคสนาม
- 4) การให้น้ำถั่วเหลือง 3 ครั้ง ความความต้องการของพืช
 - เมื่อถั่วเหลืองอายุ 7-15 วัน (ระยะตั้งต้น)
 - เมื่อถั่วเหลืองอายุ 30-40 วัน (ระยะออกดอก)
 - เมื่อถั่วเหลืองอายุ 60-70 วัน (ระยะติดฝัก)
- 5) การพ่นชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช 4 ระยะ
 - ระยะต้นกล้าเมื่อถั่วเหลืองมีอายุ 5-7 วันหลังออก
 - ระยะใบรวมชุดแรกเจริญเต็มที่
 - ระยะติดดอก
 - ระยะติดฝักอ่อน-ฝักแก่
- 6) ตรวจแปลงเพื่อคัดพันธุ์ปน 2 ครั้ง
- 7) เก็บเกี่ยวผลผลิตระยะที่ฝักถั่วเหลืองสุกแก่ 95 เปอร์เซ็นต์ ด้วยเครื่องเกี่ยวขนาดถั่วเหลือง ปรับความเร็วรอบลูกกวาด 395 รอบต่อนาที
- 8) การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์
- 9) ตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมการก่อนปลูก

- 1) เตรียมเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ชั้นพันธุ์หลัก เพื่อใช้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ชั้นพันธุ์ขยาย หรือ ชั้นพันธุ์ขยาย เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ชั้นพันธุ์จำหน่าย ในอัตรา 15 กก./ไร่ โดยเมื่อได้รับเมล็ดพันธุ์ให้ตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ด้วยการเพาะกล้า 5-7 วัน เพื่อกำหนดอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์
- 2) เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการปลูก ได้แก่ รถแทรกเตอร์พร้อมอุปกรณ์เตรียมดิน เครื่องหยอดเมล็ด เครื่องพ่นสารออกฤทธิ์ ระบบสำหรับการให้น้ำในแปลงปลูก
- 3) เตรียมปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมถั่วเหลือง อัตรา 200 กรัม/เมล็ดพันธุ์ 15 กก.

4) สุ่มเก็บตัวอย่างดิน เพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน และแปรผลเพื่อคำนวณปุ๋ยอินทรีย์ปรับธาตุอาหารในปริมาณตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อให้มีธาตุอาหารเพียงพอต่อความต้องการใช้ในการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง

5) เตรียมสารชีวภัณฑ์ที่ใช้ในระบบเกษตรอินทรีย์ 4 ชนิด ได้แก่ ชีวภัณฑ์เชื้อไตรโคเดอร์มาสดเพื่อป้องกันโรคโคนเน่าอัตรา 10-20 กรัม/เมล็ดพันธุ์ 15 กก. ชีวภัณฑ์เชื้อบีที (*Bacillus thuringiensis*) ป้องกันแมลงอัตรา 200-400 มิลลิลิตร/ไร่ ชีวภัณฑ์เชื้อราบิวเวอร์เรีย อัตรา 200-400 มิลลิลิตร/ไร่ ชีวภัณฑ์เชื้อบาซิลลัส ซับทิลิสควบคุมโรคที่เกิดจากเชื้อรา

ขั้นตอนที่ 3 เตรียมแปลงปลูก โดย ตัดตอซัง ไถปรับสภาพดิน หว่านปุ๋ยอินทรีย์ด้วยเครื่องหว่านปุ๋ย ไถพรวน ไถปรับระดับหน้าดินด้วยเครื่องปรับระดับหน้าดินด้วย GPS และเตรียมการวางระบบให้น้ำ

ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการปลูกถั่วเหลือง ใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอัตรา 15 กิโลกรัม/ไร่ คลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมถั่วเหลือง อัตรา 200 กรัมและคลุกเชื้อไตรโคเดอร์มาสดเพื่อป้องกันโรคโคนเน่าอัตรา 10-20 กรัม/เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง 15 กิโลกรัม โดยใช้เครื่องหยอดเมล็ด ระยะระหว่างแถว 40 ระยะระหว่างต้น 20 ซม. จำนวน 3-5 เมล็ด/หลุม

ขั้นตอนที่ 5 การดูแลรักษา

1) การให้น้ำถั่วเหลือง 3 ครั้ง ความความต้องการของพืช

- เมื่อถั่วเหลืองอายุ 7-15 วัน (ระยะตั้งต้น)
- เมื่อถั่วเหลืองอายุ 30-40 วัน (ระยะออกดอก)
- เมื่อถั่วเหลืองอายุ 60-70 วัน (ระยะติดฝัก)

ความถี่และปริมาณน้ำที่ให้ขึ้นกับความชื้นและลักษณะดิน แต่ขาดน้ำไม่ได้ในช่วงออกดอกและติดฝัก และหยุดให้น้ำในช่วงฝักมีสีเหลืองมากกว่าร้อยละ 70

2) การพ่นชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช

2.1) ระยะต้นกล้าเมื่อถั่วเหลืองมีอายุ 5-7 วันหลังออก

ฉีดพ่นสารชีวภัณฑ์เชื้อราบิวเวอร์เรีย อัตรา 200-400 มิลลิลิตร/ไร่ ผสมน้ำในอัตรา 5 ลิตร/ไร่ ป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันเจาะลำต้น และฉีดพ่นสารชีวภัณฑ์ต่อเนื่องทุก 3 วัน จำนวน 5 ครั้ง หรือจนกว่าจะไม่มีการระบาด โดยใช้เครื่องพ่นสะพายหลังหรือเครื่องพ่นติดท้ายแทรกเตอร์

2.2) ระยะใบรวมชุดแรกเจริญเต็มที่ ระยะติดดอก และติดฝักอ่อน-ฝักแก่

เมื่อพบการระบาดของแมลง ได้แก่ หนอนห่อใบถั่ว เพลี้ยอ่อน หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนกระทู้และหนอนเจาะฝักถั่ว ฉีดพ่นสารชีวภัณฑ์เชื้อบีที (*Bacillus thuringiensis*) อัตรา 200-400 มิลลิลิตร/ไร่ ผสมน้ำในอัตรา 5 ลิตร/ไร่ และพ่นต่อเนื่องทุก 3 วัน จำนวน 5 ครั้ง หรือจนกว่าจะไม่มี การระบาด โดยใช้โดรนพ่นสารออกฤทธิ์ หรือ หรือเครื่องพ่นติดท้ายแทรกเตอร์

เมื่อพบการระบาดของโรค โดยใช้เชื้อไตรโคเดอร์มา และเชื้อบาซิลลัส ซับทิลิส ควบคุมโรคที่เกิดจากเชื้อรา โดยละลายน้ำแล้วพ่นในช่วงที่มีโรคระบาด โดยใช้โดรนพ่นสารออกฤทธิ์ หรือ หรือเครื่องพ่นติดท้ายแทรกเตอร์

ขั้นตอนที่ 6 เก็บเกี่ยวผลผลิตระยะที่ฝักถั่วเหลืองสุกแก่ 95 เปอร์เซ็นต์ โดยใช้มีดหรือเคียวตัดโคนต้น นำมามัดเป็นพ่อนตั้งเป็นกองทิ้งไว้ โดยเอาด้านโคนต้นลงดินจนกระทั่งใบร่วง เพื่อให้ฝักแห้งมากที่สุด ซึ่งจะสะดวกในการนวดต่อไป สำหรับการนวดด้วยเครื่องนวดต้องมีความเร็วรอบประมาณ 395 รอบต่อนาที โดยทั่วไป เมล็ดถั่วเหลืองหลังจากนวดจะมีความชื้นประมาณ 15-20 เปอร์เซ็นต์ ให้นำเมล็ดถั่วเหลืองที่ได้ส่งไปลดความชื้นทันที

การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลพิกัดแปลง (GPS) ค่าวิเคราะห์ดินและการแปรผลค่าวิเคราะห์ดิน

2. ข้อมูลกระบวนการผลิต ได้แก่ พื้นที่ปลูก ลักษณะพื้นที่ วันปลูก วันเก็บเกี่ยว การดูแลรักษา การให้น้ำ การใช้ชีวภัณฑ์ เป็นต้น
3. ข้อมูลด้านผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต
4. ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรในโครงการ

ระยะเวลาดำเนินการ 2 ปี เดือนตุลาคม 2568 - เดือนกันยายน 2570

สถานที่ดำเนินการ แปลงเกษตรกรวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรศรีสะเกษ ตำบลหนองไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

กิจกรรมที่ 2.2. เพิ่มศักยภาพการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบเติมอากาศสำหรับแปลงผลิตถั่วเหลือง (5 ปี)

การพัฒนาการผลิตปุ๋ยอินทรีย์สำหรับกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์ แบบเติมอากาศให้มีคุณภาพสูง และเพียงพอต่อการใช้ในแปลงถั่วเหลืองอินทรีย์ โดยตามข้อกำหนดเกษตรอินทรีย์ต้องลดการใช้ปัจจัยการผลิตภายนอก หรือไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ทางการเกษตรทุกชนิด เน้นการปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ เช่นปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด ตีลัดจนปลูกพืชหมุนเวียน ให้เกิดความยั่งยืนในระบบเกษตรอินทรีย์ เพื่อให้เกษตรกรที่ร่วมโครงการฯ มีความรู้ความเข้าใจ นำไปใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบเติมอากาศ สำหรับแปลงผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกรร่วมโครงการฯ และลดต้นทุนการผลิต จึงควรมีกิจกรรมการอบรมให้ความรู้ ฝึกปฏิบัติการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบเติมอากาศ ควรจัดตั้งคณะทำงาน “กลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบเติมอากาศ” จัดสถานที่ผลิตปุ๋ยอินทรีย์และอุปกรณ์สำหรับการผลิต โดยมีนักวิชาการเกษตรติดตาม ให้คำปรึกษาเป็นระยะ มีรายละเอียดดังนี้

ปีที่ 1 ประชุมและฝึกอบรม

ดำเนินการประชุมและฝึกอบรม 2 ครั้ง เกษตรกรจำนวน 100 ราย/ครั้ง

- 1) ครั้งที่ 1 ช่วงต้นฤดูการผลิตถั่วเหลือง โดยการฝึกอบรมหลักสูตร “**หลักการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบคุณภาพสูง**” จากนั้นคัดเลือกคณะทำงาน วางแผนการจัดการและผลิตปุ๋ยอินทรีย์ให้เพียงพอตลอดฤดูกาลเพาะปลูก จัดเตรียมสถานที่ของกลุ่ม ดำเนินการผลิต และแจกจ่ายให้กับสมาชิก
- 2) ครั้งที่ 2 ประชุมสรุปผลการดำเนินการ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน และปรับปรุงระบบการทำงานของกลุ่มให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ปีที่ 2 การทบทวนและเพิ่มศักยภาพสมาชิกกลุ่ม

ดำเนินการประชุมและฝึกอบรม 2 ครั้ง เกษตรกรจำนวน 100 ราย/ครั้ง

- 1) ครั้งที่ 1 ช่วงต้นฤดูการผลิตถั่วเหลือง โดยพิจารณากระบวนการทำงานของกลุ่มฯ การปรับปรุงกระบวนการจัดการ และสถานที่ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การทบทวนและเพิ่มศักยภาพของสมาชิกกลุ่มฯ โดยการฝึกอบรมหลักสูตร “**เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบคุณภาพสูง**” จากนั้นวางแผนการจัดการและผลิตปุ๋ยอินทรีย์ให้เพียงพอตลอดฤดูกาลเพาะปลูก ดำเนินการผลิต และแจกจ่ายให้กับสมาชิก
- 2) ครั้งที่ 2 ประชุมสรุปผลการดำเนินการ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน และปรับปรุงระบบการทำงานของกลุ่มให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ปีที่ 3 ดำเนินการเช่นเดียวกับปีที่ 2 โดยเป็นการทบทวน เพิ่มศักยภาพสมาชิกกลุ่ม

ดำเนินการประชุมและฝึกอบรม 2 ครั้ง เกษตรกรจำนวน 100 ราย/ครั้ง

- 1) ครั้งที่ 1 ช่วงต้นฤดูการผลิตถั่วเหลือง โดยพิจารณากระบวนการทำงานของกลุ่มฯ การปรับปรุงกระบวนการจัดการ และสถานที่ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การทบทวนและเพิ่มศักยภาพของสมาชิกกลุ่มฯ โดยการฝึกอบรมหลักสูตร “**เพิ่มศักยภาพการผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์แบบคุณภาพสูง**” จากนั้นวางแผนการจัดการและผลิตปุ๋ยอินทรีย์ให้เพียงพอตลอดฤดูกาลเพาะปลูก ดำเนินการผลิต และแจกจ่ายให้กับสมาชิก
- 2) ครั้งที่ 2 ประชุมสรุปผลการดำเนินการ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน พร้อมวางแผนการดำเนินการหลังเสร็จสิ้นโครงการ

ปีที่ 4-5 ติดตาม และให้คำปรึกษา ในการวางแผนการจัดการและผลิตปุ๋ยอินทรีย์ปีละ 2 ครั้ง

วิธีดำเนินการจัดตั้งกลุ่มและวางแผนการผลิต

กำหนดเป้าหมายและแผนงาน

- 1) ตั้งเป้าหมายปริมาณและคุณภาพของปุ๋ยอินทรีย์ที่ต้องการผลิต
- 2) วางแผนการผลิตให้เหมาะสมกับพื้นที่และความต้องการของแปลงถั่วเหลือง
- 3) กำหนดบทบาทของสมาชิก เช่น ผู้จัดการวัตถุดิบ ผู้ดำเนินการหมักปุ๋ย ผู้ควบคุมคุณภาพ และผู้จัดการจำหน่าย

วิธีดำเนินการในกระบวนการผลิตปุ๋ยหมักเติมอากาศ

- 1) ผสมวัสดุทั้งหมดโดยปรับสัดส่วนให้มีสัดส่วนของคาร์บอนและไนโตรเจนใกล้เคียง 30 ต่อ 1 เพื่อให้มีสารอาหารเหมาะสมกับจุลินทรีย์ในกระบวนการหมักอย่างสมดุล ไม่ทำให้เกิดการสูญเสียไนโตรเจนและเกิดกลิ่นเหม็นจากการสูญเสียแอมโมเนียและก๊าซไข่เน่า ถ้ามีสัดส่วนคาร์บอนและไนโตรเจนมากกว่า 40 ต่อ 1 จะส่งผลให้กระบวนการหมักเกิดขึ้นได้ช้า เพราะมีปริมาณไนโตรเจนไม่เพียงพอความต้องการของจุลินทรีย์ในการย่อยสลาย
- 2) เมื่อผสมวัสดุอินทรีย์จนได้สัดส่วนที่เหมาะสมแล้วให้รดน้ำให้ชุ่มหรือประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก คลุกเคล้าให้ทั่วถึงกันแล้วย้ายลงบ่มในช่องหมักให้อากาศด้วยพัดลมอัดอากาศ วันละ 6 ครั้งๆ ละ 1 ชั่วโมง พ่นน้ำบนกองปุ๋ยหากพบว่าวัสดุบนผิวกองปุ๋ยแห้ง เมื่อครบ 60 วัน ย้ายมาไว้บนลานตาก เพื่อลดความชื้นให้ต่ำกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ ก็สามารถเริ่มใช้ในการผลิตพืชได้หรืออาจใช้วิธีการทดสอบดัชนีการงอกของเมล็ดก่อนนำไปใช้ก็จะทำให้มั่นใจมากขึ้นว่าจะไม่เป็นอันตรายต่อพืชที่เราปลูก ปุ๋ยควรมีสีเข้ม เนื้อร่วนซุย ไม่มีกลิ่นเหม็น
- 3) วิเคราะห์คุณภาพของปุ๋ย ส่งตัวอย่างปุ๋ยเพื่อตรวจสอบปริมาณไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) และโพแทสเซียม (K) วัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH ควรอยู่ที่ 6.5-7.5)

การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลสถานที่ผลิตปุ๋ยอินทรีย์
2. ข้อมูลกระบวนการผลิต ได้แก่ ชนิดและปริมาณวัตถุดิบ อายุการผลิต ต้นทุนการผลิต
3. ข้อมูลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในปุ๋ยอินทรีย์
4. ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรในโครงการ

ระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี เดือนตุลาคม 2568 - เดือนกันยายน 2573

สถานที่ดำเนินการ วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แพร่เกษตรศรีสะเกษ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการปัจจัยการผลิตทางการเกษตรขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

กิจกรรมที่ 2.3 พัฒนากลุ่มจัดการศัตรูพืชและผลิตชีวภัณฑ์เพื่อการผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์ที่ยั่งยืน

ข้อกำหนดเกษตรกรอินทรีย์ต้องจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (Integrated Pest Management หรือ IPM) ร่วมกับการควบคุมโดยชีววิธีและสารที่ได้จากธรรมชาติ ให้เกิดความยั่งยืนในระบบเกษตรอินทรีย์ เพื่อให้เกษตรกรที่ร่วมโครงการมีความรู้ความเข้าใจ นำไปจัดการศัตรูพืชในกระบวนการผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรมีกิจกรรมการอบรมให้ความรู้ ฝึกปฏิบัติการผลิตและจัดการศัตรูพืช จัดตั้งคณะทำงาน “กลุ่มจัดการศัตรูถั่วเหลืองอินทรีย์” จัดสถานที่ผลิตชีวภัณฑ์และอุปกรณ์สำหรับการจัดการศัตรูพืช โดยมีนักวิชาการเกษตรติดตาม ให้คำปรึกษาเป็นระยะ มีรายละเอียดดังนี้

ปีที่ 1 ประชุมและฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

- 1) ดำเนินการประชุมและฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ 2 ครั้ง เกษตรกรจำนวน 100 ราย/ครั้ง

1.1) ครั้งที่ 1 ช่วงต้นฤดูกาลผลิตถั่วเหลือง โดยการฝึกอบรมหลักสูตร “ศัตรูถั่วเหลืองอินทรีย์ หลักการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน และการผลิตชีวภัณฑ์สำหรับถั่วเหลืองอินทรีย์” จากนั้นประชุมคัดเลือกคณะทำงาน วางแผนการจัดการและผลิตขยายชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชให้เพียงพอตลอดฤดูกาลเพาะปลูก จัดเตรียมสถานที่กลุ่ม ดำเนินการผลิต ขยาย ชีวภัณฑ์และอุปกรณ์ควบคุมศัตรูพืช และแจกจ่ายให้กับสมาชิก

1.2) ครั้งที่ 2 ประชุมสรุปผลการดำเนินการ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน และปรับปรุงระบบการทำงานของกลุ่มให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2) ติดตาม ให้คำปรึกษาผลิตและการใช้ชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืช จำนวน 4 ครั้ง

ปีที่ 2 เป็นการทบทวน เพิ่มศักยภาพสมาชิกกลุ่ม

1) ดำเนินการประชุมและฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ 2 ครั้ง เกษตรกรจำนวน 100 ราย/ครั้ง

1.1) ครั้งที่ 1 ช่วงต้นฤดูกาลผลิตถั่วเหลือง โดยพิจารณากระบวนการทำงานของกลุ่มจัดการศัตรูพืช การปรับปรุงกระบวนการจัดการ และสถานที่ผลิตขยายชีวภัณฑ์ การทบทวนและเพิ่มศักยภาพของสมาชิกกลุ่มจัดการศัตรูถั่วเหลืองอินทรีย์ โดยการฝึกอบรมหลักสูตร “การวินิจฉัยศัตรูถั่วเหลืองที่สำคัญในพื้นที่ การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานและการผลิตชีวภัณฑ์เพื่อการผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์ที่มีคุณภาพ” จากนั้นวางแผนการจัดการและผลิตขยายชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชรองรับการขยายฐานการผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์ให้เพียงพอตลอดฤดูกาลเพาะปลูก โดยการจัดเตรียมสถานที่ผลิตชีวภัณฑ์ และอุปกรณ์ควบคุมศัตรูพืช ดำเนินการผลิต ขยาย และแจกจ่าย

1.2) ครั้งที่ 2 ประชุมสรุปผลการดำเนินการ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน

2) ติดตาม ให้คำปรึกษาผลิตและการใช้ชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืช จำนวน 4 ครั้ง

ปีที่ 3 ดำเนินการเช่นเดียวกับปีที่ 2 โดยเป็นการทบทวน เพิ่มศักยภาพสมาชิกกลุ่ม

1) ดำเนินการประชุมและฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ 2 ครั้ง เกษตรกรจำนวน 100 ราย/ครั้ง

1.1) ครั้งที่ 1 ช่วงต้นฤดูกาลผลิตถั่วเหลือง โดยพิจารณากระบวนการทำงานของกลุ่มจัดการศัตรูพืช การปรับปรุงกระบวนการจัดการ และสถานที่ผลิตขยายชีวภัณฑ์ การทบทวนและเพิ่มศักยภาพของสมาชิกกลุ่มจัดการศัตรูถั่วเหลืองอินทรีย์ โดยการฝึกอบรมหลักสูตร “การวินิจฉัยศัตรูถั่วเหลืองที่สำคัญในพื้นที่ การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานและการผลิตชีวภัณฑ์เพื่อการผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์ที่มีคุณภาพ” จากนั้นวางแผนการจัดการและผลิตขยายชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชรองรับการขยายฐานการผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์ให้เพียงพอตลอดฤดูกาลเพาะปลูก โดยการจัดเตรียมสถานที่ผลิตชีวภัณฑ์ และอุปกรณ์ควบคุมศัตรูพืช ดำเนินการผลิต ขยาย และแจกจ่าย

1.2) ครั้งที่ 2 ประชุมสรุปผลการดำเนินการ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน พร้อมวางแผนการดำเนินการหลังเสร็จสิ้นโครงการ

2) ติดตาม ให้คำปรึกษาผลิตและการใช้ชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืช จำนวน 4 ครั้ง

ปีที่ 4-5 ติดตามและให้คำปรึกษา วางแผนการจัดการและผลิตขยายชีวภัณฑ์ปีละ 4 ครั้ง

การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลสถานที่ผลิตชีวภัณฑ์
2. ข้อมูลกระบวนการผลิต ได้แก่ ชนิดและปริมาณวัตถุดิบ อายุการผลิต ต้นทุนการผลิต
3. ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรในโครงการ

ระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี เดือนตุลาคม 2568 - เดือนกันยายน 2573

สถานที่ดำเนินการ วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แพร่เกษตรศรีสะเกษ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

กิจกรรมที่ 2.4 ติดตามและให้คำปรึกษาการผลิตถั่วเหลืองหลังนาตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์

ติดตามและให้คำปรึกษาการผลิตถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ โดยนักวิจัยของกรมวิชาการเกษตร ณ แปลงปลูกถั่วเหลืองหลังนา ของสมาชิกวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แพร่เกษตรศรีสะเกษ 4 ครั้ง/ปี ดังนี้

1) การให้คำปรึกษาด้านการจัดการแปลงผลิตถั่วเหลืองหลังนา จัดการธาตุอาหารในแปลงปลูกถั่วเหลือง และการป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช การผลิตชีวภัณฑ์ การให้น้ำ ดำเนินการโดย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรศรีสะเกษ และสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4

2) การให้คำปรึกษาด้านการบริหารจัดการกิจกรรมและจัดประชุมรายงานความก้าวหน้า โดย กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช

ระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี เดือนตุลาคม 2568 - เดือนกันยายน 2573

สถานที่ดำเนินการ วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรศรีสะเกษ ตำบลหนองไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4

กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช

5.2. โครงการย่อยที่ 2 นำร่องยกระดับการผลิตข้าวเหลืองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด

แบ่งเป็น 2 กิจกรรม ได้แก่

กิจกรรมที่ 3 พัฒนาเกษตรกรสู่ระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด (5 ปี)

เพื่อดำเนินการพัฒนาเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ให้เข้าใจและปฏิบัติตามวิธีการสำหรับการยื่นขอรับรองแปลงผลิตข้าวเหลืองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การรับสมัครและการคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ คณะที่ปรึกษาวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ ประชาสัมพันธ์โครงการและรับสมัครเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- 1) สมัครเข้าร่วมเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ
- 2) ต้องเป็นเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตรแล้วเท่านั้น
- 3) มีสิทธิ์ในที่ดินแปลงนั้นๆ และที่ดินนั้นแปลงเดียวหรือหลายแปลงรวมกันต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 2 ไร่ และต้องแจ้งโครงการฯทุกแปลง แต่ไม่ต้องปลูกข้าวเหลืองเต็มพื้นที่ก็ได้
- 4) ไม่ต้องมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเหลือง
- 5) เกษตรกรเข้าร่วมโครงการด้วยความสมัครใจ สามารถเข้าร่วมประชุม/อบรม/ดูงานได้อย่างต่อเนื่องและยินดีปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ของโครงการ
- 6) แปลงนาที่เกษตรกรนำมาเข้าร่วมโครงการต้องเป็นแปลงที่ได้รับรองมาตรฐานสากล EU/NOP แล้ว อาจจะอยู่ในระยะปรับเปลี่ยน 1 หรือ 2 หรือ 0 ก็ได้
- 7) เกษตรกรต้องเข้าร่วมโครงการตลอดระยะเวลาของการดำเนินงานโครงการนี้ (5 ปี)

ขั้นตอนที่ 2 คณะที่ปรึกษาวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ สัมภาษณ์และคัดเลือกเกษตรกรจำนวน 65 ราย พื้นที่ 500 ไร่ ตามแผนประมาณการการผลิตของวิสาหกิจฯ (ภาคผนวก 12)

ขั้นตอนที่ 3 คณะที่ปรึกษาวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร มาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล และหลักสูตรการตรวจสอบภายใน ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล (Internal Control System) ปีที่ 1-5 ปีละ 4 วัน เป้าหมายเกษตรกรอบรม 100 คน เนื้อหาประกอบด้วย

- ข้อกำหนดมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล
- ระดับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล
- การันันระยะปรับเปลี่ยนพื้นที่นาอินทรีย์และพืชอินทรีย์ชนิดอื่น ๆ ข้าวเหลือง
- ข้อกำหนดการใช้ที่ดินเป็นพื้นที่เกษตรอินทรีย์
- กระบวนการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวข้าวเหลือง การคัดแยกผลผลิต การขึ้น้ง การขนย้าย
- การจัดทำเอกสาร คู่มือ แบบฟอร์ม ระเบียบข้อบังคับของกลุ่มด้านเกษตรอินทรีย์ เกณฑ์การตรวจประเมินภายในกลุ่ม การบันทึกข้อมูลรายแปลง แผนการผลิต การบันทึกข้อมูลของกลุ่ม และการทวนสอบระบบ

ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการในปีที่ 1-5 โดยคณะที่ปรึกษาวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ ลงพื้นที่ให้คำปรึกษาการจัดทำเอกสาร ระเบียบข้อบังคับของกลุ่มด้านเกษตรอินทรีย์ เกณฑ์การตรวจประเมินภายใน

กลุ่ม การบันทึกข้อมูลรายแปลง แผนการผลิต การบันทึกข้อมูลของกลุ่ม กลุ่มและสมาชิกกลุ่มนำแบบฟอร์มไปใช้ บันทึกกระบวนการผลิต แต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินภายใน

ขั้นตอนที่ 5 คณะที่ปรึกษาวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ ติดตามงานเอกสาร จากนั้นทำการทวนสอบระบบและปรับปรุงเอกสารให้เหมาะสมกับสถานการณ์จริง จากนั้นดำเนินการตรวจประเมินภายในของสมาชิกในโครงการฯ สรุปผลการตรวจประเมินภายในกลุ่ม แก้ไขปรับปรุงตามข้อสังเกตของคณะผู้ตรวจเกษตรกร 5 ราย ประเมินภายใน ปีที่ 1-5 ปีละ 4 วัน

ขั้นตอนที่ 6 คณะที่ปรึกษาวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ จัดอบรมเชิงปฏิบัติการในการเตรียมข้อมูลและความพร้อมตรวจประเมินจริง ทำการ Internal Audit ภายในกลุ่ม ก่อนรับการตรวจรับรอง ปีที่ 1-5 ปีละ 4 วัน

ขั้นตอนที่ 7 วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ ยื่นขอรับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล โดย กรมวิชาการเกษตร คณะที่ปรึกษาวิสาหกิจชุมชนศูนย์ส่งเสริมและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน ตำบลผักไหม เข้าร่วมสังเกตการณ์การตรวจรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลปีที่ 1-5 ปีละ 5 วัน

ระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี เดือนตุลาคม 2568 - เดือนกันยายน 2573

สถานที่ดำเนินการ วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ อำเภอยะหริ่ง จังหวัดศรีสะเกษ

กิจกรรมที่ 4 เงินกู้สำหรับกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการปลูกถั่วเหลืองในแปลงเกษตรอินทรีย์ตามมาตรฐานสากลและแฟร์เทรด เพื่อความยั่งยืน

กิจกรรมที่ 4.1 เงินกู้เพื่อดำเนินการสร้างบ่อน้ำ

4.1.1 สร้างบ่อน้ำ แบบทุบดินวัน จำนวน 10 บ่อๆ ละ 300,000 บาท โดยใช้เงินกู้ รวม 3,000,000 บาท

4.1.2 ปรับปรุงแหล่งน้ำ จำนวน 5 บ่อ โดยเงินทุนเกษตรกร 5 ราย เพื่อให้มีน้ำเพียงพอต่อการปลูกถั่วเหลืองตลอดระยะวงจรของการผลิตถั่วเหลือง

รวมเป็นแหล่งน้ำทั้งสิ้นในโครงการฯ นี้ จำนวน 15 บ่อ

ขั้นตอนการดำเนินการสร้างบ่อน้ำแบบทุบดินวัน

ขั้นตอนที่ 1 วิสาหกิจชุมชนฯ ประชุมระดมความคิดเห็นและ กำหนดระเบียบและข้อบังคับในการดำเนินโครงการฯ

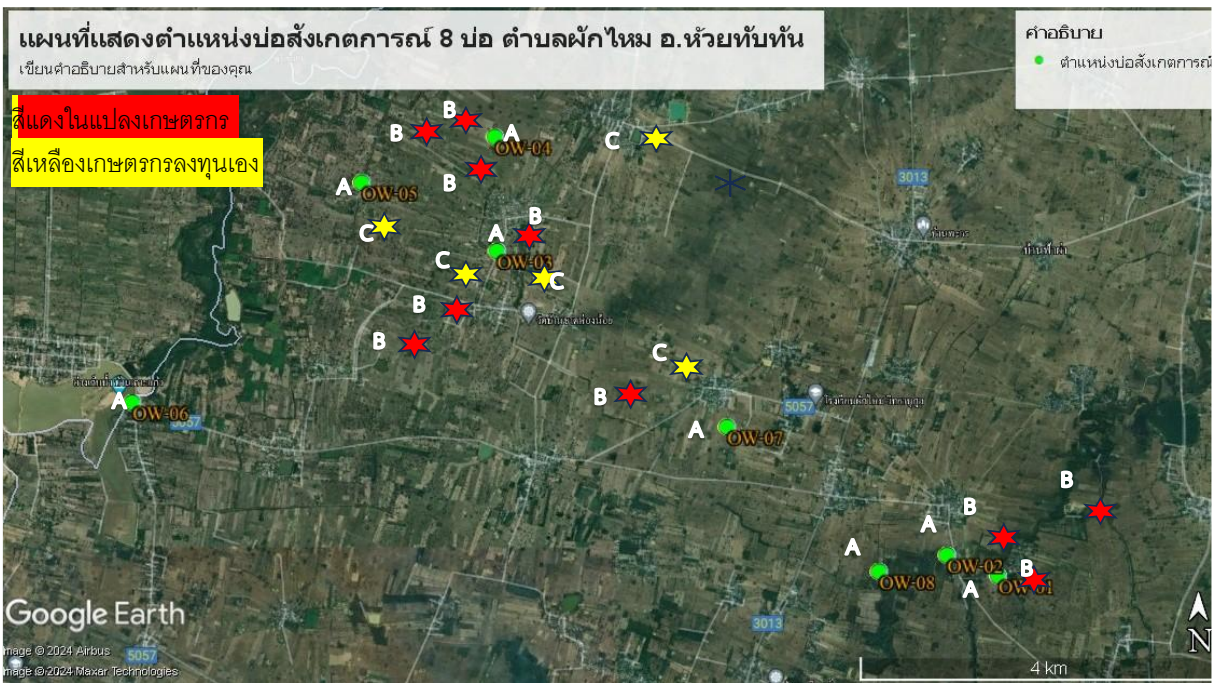
ขั้นตอนที่ 2 วางกรอบแนวทางการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์ ในแปลงข้าวที่ได้รับการรับรองเกษตรอินทรีย์สากล ในพื้นที่ 500 ไร่ ในพื้นที่ตำบลผักไหม อำเภอยะหริ่ง จังหวัดศรีสะเกษ (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 แสดงขอบเขตของพื้นที่ตำบลผักไหม อำเภอยะหริ่ง จังหวัดศรีสะเกษ (เส้นสีม่วง)

(ภาคผนวก 6)

ขั้นตอนที่ 3 เลือกพื้นที่ดำเนินการที่เหมาะสม เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำเป็นไปอย่างทั่วถึง ครอบคลุมพื้นที่ 500 ไร่ จากพื้นที่เดิมจำนวน 1,500 ไร่ โดยใช้บ่อเปิดจำนวน 8 แห่งเป็นแม่ข่ายหลักของระบบธนาคารน้ำใต้ดิน (ภาพที่ 3) ทั้งนี้ได้มีการเก็บข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรน้ำชุมชน และภูมิประเทศ สํารวจข้อมูลและกำหนดทิศทางของน้ำใต้ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำระดับชุมชน การทดสอบอัตราการซึมผ่านของน้ำในชั้นดิน การสำรวจข้อมูลทางธรณีฟิสิกส์ การเจาะสำรวจชั้นดิน-หิน การวิเคราะห์ปัจจัยแหล่งปนเปื้อนมลพิษ และแหล่งน้ำที่ใช้เติมน้ำใต้ดิน การสำรวจข้อมูลทางธรณีฟิสิกส์สำรวจชั้นดิน-หิน เพื่อกำหนดชนิด และความหนาของชั้นดิน/ชั้นให้น้ำ ได้ดำเนินการแล้วในโครงการข้าว EU ดำเนินการก่อสร้าง หรือปรับปรุง และติดตั้งระบบที่เกี่ยวข้องให้ประหยัดและมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยสร้างบ่อ 2 แบบ ดังนี้



ภาพที่ 3 แสดงแผนที่และตำแหน่งที่ตั้งบ่อน้ำในโครงการตาม กิจกรรมที่ 4.1 กิจกรรมเงินกู้เพื่อดำเนินการสร้างบ่อน้ำแบบทุบวัน (2 in 1) 10 บ่อ รวมเกษตรกรดำเนินการปรับปรุง 5 บ่อ รวมเป็น 15 บ่อหรือแห่ง

- A ตำแหน่งของบ่อระบบเปิด (เดิม) จำนวน 8 บ่อ (สีเขียว)
- B ตำแหน่งของบ่อระบบ 2 in 1 ที่จะดำเนินการสร้างจำนวน 10 บ่อ (สีแดง)
- C ตำแหน่งของบ่อหรือแหล่งน้ำในแปลงของเกษตรกร 5 ราย ที่ต้องสร้างหรือปรับปรุงเพื่อให้มีน้ำเพียงพอต่อการปลูกถั่วเหลืองตลอดระยะวงรอบของการผลิตถั่วเหลือง ระยะเวลาดำเนินการโครงการ (5 ปี) จำนวน 5 แห่ง (เกษตรกรแต่ละราย รับผิดชอบค่าใช้จ่ายส่วนนี้) (สีเหลือง)

3.1 บ่อน้ำแบบทุบวัน (ภาพที่ 4) จำนวน 10 บ่อ เพื่อใช้ในแปลงผลิตถั่วเหลือง (ภาคผนวก 5,10) แต่ละบ่อครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 15 ไร่ ในแปลงเอกชนที่เหมาะสมสำหรับการกระจายน้ำในส่วนพื้นที่ปลูกถั่วเหลือง



ภาพที่ 4 บ่อระบบทุบวัน

3.2 บ่อระบบปิด (ภาพที่ 5) จำนวน 400 บ่อ ห้างหุ้นส่วนผักไหมอร์แกนิกฟาร์มวิสาหกิจเพื่อสังคม (ภาคผนวก 24) ดำเนินการเองในแปลงเอกชนของ เพื่อรับน้ำฝนหรือน้ำที่หลากลงสู่ชั้นดินอย่างรวดเร็ว ความลึกประมาณ 1-2 เมตร โดยวัสดุใช้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ไม่ใช่ขวดน้ำพลาสติก ยางรถยนต์)



ภาพที่ 5 บ่อระบบปิด

ขั้นตอนที่ 4 ขออนุญาตจากองค์การบริหารส่วนตำบลผักไหม เพื่อดำเนินการสร้างบ่อทูลินวันซึ่งความลึกประมาณ 10-12 เมตร เป็นโครงการที่ต่อเนื่องจากโครงการขั้ว EU (ภาคผนวก 13)

ขั้นตอนที่ 5 การสร้างบ่อน้ำแบบทูลินวัน (ตารางที่ 5)

- 1) จัดเตรียมวงคอนกรีต และหินกรวดแม่น้ำใส่ในบีกแบ็ค ให้เรียบร้อย
- 2) ขุดดินเป็นหลุมให้รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดประมาณด้านละ 4-5 เมตร ทะลุชั้นดินเหนียว ความลึกประมาณ 8-12 เมตร (ไม่ถึงชั้นน้ำบาดาลที่มีความลึกเกินกว่า 15 เมตร) ไปจนถึงหินอุ้มน้ำรองพื้นด้วยหินกรวดแม่น้ำประมาณ 30 เซนติเมตร
- 3) ใส่บ่อวงคอนกรีตเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เมตร สูง 50 เซนติเมตรลงไปวางจากกันบ่อซ้อนทับกันขึ้นมาเรื่อยๆ และให้สูงพ้นขอบปากบ่อดินประมาณ 50 เซนติเมตร ในส่วนช่องว่างระหว่างบ่อที่ติดกับบ่อวงคอนกรีตให้ใส่หินกรวดแม่น้ำขึ้นมาจนเกือบถึงขอบปากบ่อดินที่ขุด
- 4) ใส่ท่อ PVC ขนาด 2 นิ้ว ยาว 3 เมตร วางตรงกลางระหว่างขอบบ่อวงคอนกรีตกับแนวผนังบ่อดิน เป็นสามมุม โดยให้พ้นขอบปากบ่อวงคอนกรีตขึ้นมาราว 20 เซนติเมตร เพื่อเป็นช่องระบายอากาศให้น้ำไหลไปได้ดินชั้นหินอุ้มน้ำได้อย่างรวดเร็ว น้ำที่ไหลลงสู่ระดับชั้นหินอุ้มน้ำจะไหลซึมย้อนขึ้นมาในบ่อคอนกรีต โดยจะมีปริมาณที่มากพอที่จะใช้เพื่ออุปโภคบริโภคและการเกษตรได้
- 5) ใส่หินกรวดแม่น้ำจนระดับเท่ากับระดับดินข้างเคียง และปิดฝาตะแกรงเหล็กเพื่อป้องกันอันตราย

6) ปิดฝาด้วยตะแกรงเหล็ก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เมตรเพื่อป้องกันอันตราย

ระบบบ่อน้ำแบบทูลินวัน นี้จะเป็นต้นแบบสำคัญของการนำนวัตกรรมระบบน้ำซึม-น้ำซับมาใช้ในแปลงของเกษตรกร ไม่ว่าจะเป็นสวนทุเรียน สวนปาล์ม และอื่นๆ เป็นทางเลือกที่สำคัญในการลดอุปสรรคในพื้นที่นอกเขตชลประทาน หรือพื้นที่ไม่สามารถใช้ระบบน้ำบาดาลได้ ทั้งนี้ต้องมีระบบเปิดเป็นแม่ข่ายหลักอยู่แล้วในพื้นที่ โดยเพิ่มระบบปิดข้างเคียงและมีจำนวนมากพอเพื่อเป็นต้นทุนในการเก็บน้ำลงชั้นใต้ดิน จะมีน้ำในบ่อใช้อย่างพอเพียงและเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 10 ปีขึ้นไป เพราะเป็นระบบธนาคารน้ำใต้ดินที่ครบถ้วนทั้งสามระบบคือระบบเปิด ระบบปิด และระบบทูลินวัน

ระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี เดือนตุลาคม 2568 - เดือนกันยายน 2569

สถานที่ดำเนินการ วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ อำเภอห้วยทับทัน จังหวัดศรีสะเกษ

ตารางที่ 5 ขั้นตอนการสร้างบ่อน้ำแบบทุบวัน

ขั้นตอน/รายละเอียด	กิจกรรมบ่อทุบวัน
1. จัดเตรียมวงคอนกรีต และหินกรวดแม่น้ำใส่ในบีกแบ็ค ให้เรียบร้อย	
2. ขุดดินเป็นหลุมให้รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดประมาณด้านละ 4-5 เมตร ทะลุชั้นดินเหนียว ความลึกประมาณ 8-12 เมตร (ไม่ถึงชั้นน้ำบาดาลที่มีความลึกเกินกว่า 15 เมตร) ไปจนถึงหินอุ้มน้ำ รองพื้นด้วยหินกรวดแม่น้ำประมาณ 30 เซนติเมตร	
3. ใส่บ่อวงคอนกรีตเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เมตร สูง 50 เซนติเมตรลงไปวางจากกันบ่อซ้อนทับกันขึ้นมาเรื่อยๆ และให้สูงพ้นขอบปากบ่อดินประมาณ 50 เซนติเมตร ในส่วนช่องว่างระหว่างบ่อที่ติดกับบ่อวงคอนกรีตให้ใส่หินกรวดแม่น้ำขึ้นมาจนเกือบถึงขอบปากบ่อดินที่ขุด	
4. ใส่ท่อ PVC ขนาด 2 นิ้ว ยาว 3 เมตร วางตรงกลางระหว่างขอบบ่อวงคอนกรีตกับแนวผนังบ่อดิน เป็นสามมุม โดยให้พ้นขอบปากบ่อวงคอนกรีตขึ้นมาราว 20 เซนติเมตร เพื่อเป็นช่องระบายอากาศให้น้ำไหลไปได้ดินชั้นหินอุ้มน้ำได้อย่างรวดเร็ว น้ำที่ไหลลงสู่ระดับชั้นหินอุ้มน้ำจะไหลซึมย้อนขึ้นมาในบ่อคอนกรีต โดยจะมีปริมาณที่มากพอที่จะใช้เพื่ออุปโภคบริโภคและเพื่อการเกษตรได้	
5. ใส่หินกรวดแม่น้ำจนระดับเท่ากับระดับดินข้างเคียง และปิดฝาตะแกรงเหล็กเพื่อป้องกันอันตราย	
6. ปิดฝาด้วยตะแกรงเหล็ก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เมตรเพื่อป้องกันอันตราย	

ขั้นตอนที่ 1 วิชาหจกฯ ประชุมระดมความคิดเห็นและหลักเกณฑ์สำรองซื้อปัจจัยการผลิตบางส่วนให้เกษตรกร แต่ละปี กำหนดระเบียบและข้อบังคับในการดำเนินโครงการฯ

เงินสำรองซื้อปัจจัยการผลิตบางส่วนให้แก่เกษตรกร จำนวน 500 ไร่ ไร่ละ 3,000 บาท แยกเป็นค่าปุ๋ยอินทรีย์ รองพื้น 1,000 บาท ค่าไถเตรียมดิน/ปลูก/เก็บเกี่ยว 1,250 บาท และค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าชีวภัณฑ์ ค่าสารอาหารทาง ใบ 750 บาท (ภาพที่ 6)

เงินทุนหมุนเวียนที่ใช้ในการผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์แฟร์เทรดต่อไป					
วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ					
ที่	รายการ	ทุนจริงต่อไปในปีแรก	ในปีถัดๆไป	แผนการยืมเงินลงทุนต่อไป	หมายเหตุ
	ค่าปรับเปลี่ยน	1500	0		ค่าเครื่องจักร
	ค่าปุ๋ยอินทรีย์รองพื้น	2000	500	ค่าปุ๋ยอินทรีย์รองพื้น 1000	
	ค่าไถ	220	220	ค่าไถเตรียมดิน/ปลูก/เก็บเกี่ยว 1250	220
	ค่าบ่ม	250	250	ค่าเมล็ดพันธุ์ค่าสารชีวภัณฑ์สารอาหารทางใบ 750	250
	ค่าเมล็ดพันธุ์ 15*27	405	405		
	ค่าหยอด/หว่าน(ปลูก)	200	200		200
	ค่าสารชีวภัณฑ์/สารอาหารพ่นทาง	500	500		
	ค่าดูแล/ให้น้ำ/ฉีดพ่นน้ำหมัก	310	310		
	ค่าเก็บเกี่ยว/ตาก/รวมกอง(แรงงาน)	1250	เกี่ยวรถ 600		
	ค่ามัด/แยกเมล็ด(เครื่องจักร)	800	ตาก 100		600
	ค่าขนส่ง	50	50		
	รวมต้นทุน	7485	3135	เงินยืมลงทุน 3000	1270
หมายเหตุ					
ณเงินทุนหมุนเวียนในการลงทุนปลูกถั่วเหลือง 500 ไร่วงเงิน 1,500,000					
เฉลี่ยไร่ละ 3000 บาท					
แยกเป็นค่าปุ๋ยอินทรีย์รองพื้น 1000					
ค่าไถเตรียมดิน/ปลูก/เก็บเกี่ยว 1250					
ค่าเมล็ดพันธุ์ค่าสารชีวภัณฑ์สารอาหารทางใบ 750					

ระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี เดือนตุลาคม 2568 - เดือนกันยายน 2573

ขั้นตอนที่ 1 วิสาทกิจชุมชนฯ ประชุมระดมความคิดเห็นและหลักเกณฑ์การใช้เงินทอนมนเวียน กำหนด

ขั้นตอนที่ 2 วางกรอบแนวทางการรวบรวมข้อมูลผลิตภัณฑ์แล้วเหลือในโครงการที่ได้รับการรับรองเกษตร

- ปีที่ 1 ทนหมุนเวียนเป็น 1.706.425 บาท

- การดำเนินการ 3 ปี เดือนตุลาคม 2568 - เดือน

สถานที่ดำเนินการ วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ อำเภอห้วยทับทัน จังหวัดศรีสะเกษ

6. เป้าหมาย/ขอบเขตการดำเนินงาน

6.1 เป้าหมาย

1) สมาชิกวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ อำเภอห้วยทับทัน จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 65 ราย

2) พื้นที่แปลงผลิตเมล็ดถั่วเหลืองของเกษตรกร ของวิสาหกิจชุมชนเกษตรกรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ
อำเภอห้วยทับทัน จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 500 ไร่

3) เกษตรกรเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ จำนวน 100 ราย ประกอบด้วย สมาชิกวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ 65 ราย และกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด จังหวัดยโสธร 35 ราย

4) เกษตรกรเข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยี จำนวน 300 ราย ได้แก่ สมาชิกวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์
แฟร์เทรดศรีสะเกษ 65 ราย กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด จังหวัดยโสธร 35 ราย และ
เกษตรกรจังหวัดใกล้เคียง 200 ราย

5) เกษตรกรเข้ารับการประชุมและติดตามกระบวนการรับรองตามระบบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ EU/NOP จำนวน 100 ราย ประกอบด้วย สมาชิกวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ 65 ราย และเกษตรกรใกล้เคียงจำนวน 35 ราย

6.2 ขอบเขตการดำเนินงาน

พื้นที่ดำเนินโครงการครอบคลุมเกษตรกรและพื้นที่ของสมาชิกของวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรด
ศรีสะเกษ อำเภอยักษ์ทับทัน จังหวัดศรีสะเกษ โดยดำเนินการในระยะเวลา 5 ปีหลังจากอนุมัติโครงการ

1) กรมวิชาการเกษตร ดำเนินการตามโครงการย่อยที่ 1 จัดทำแปลงต้นแบบผลิตเมล็ดและเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์ขยายและจำหน่าย จัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องจักรกลการเกษตรและอุปกรณ์อบรมด้านวิชาการและจัดงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยี ติดตาม เก็บข้อมูล ประสานงาน ให้การสนับสนุนเครื่องจักรกลการเกษตร ให้คำปรึกษาในการผลิตของวิสาหกิจชุมชนฯ วางแผนและติดตามการชำระหนี้ ตามระยะเวลาของโครงการ

2) วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ ดำเนินการตามโครงการย่อยที่ 2 การอบรมและตรวจรับรอง/ตรวจติดตามระบบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ EU/NOP และ Fairtrade การบริหารเงินกู้ในการสร้างบ่อน้ำ การบริหารเงินกู้ในการจัดหาปัจจัยการผลิต การบริหารเงินกู้สำหรับเงินทุนหมุนเวียนซื้อปัจจัยการผลิต การบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชนฯ ประสานงานสมาชิกให้มีส่วนร่วมในการดำเนินงานของกรมวิชาการเกษตร และทำหน้าที่ชำระหนี้เงินกู้ตามกำหนด

7. ระยะเวลาดำเนินโครงการ/แผนปฏิบัติงาน

7.1 ระยะเวลาดำเนินโครงการ 5 ปี นับจากวันที่ได้รับงบประมาณจากกองทุน

7.2 แผนปฏิบัติงาน

1) โครงการย่อยที่ 1 นำร่องต้นแบบการผลิตเมล็ดและเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (ดำเนินการ โดย กรมวิชาการเกษตร)

กิจกรรม/งานทดลอง	ไตรมาส (ปีที่ 1)				ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
	1	2	3	4				
กิจกรรมที่ 1 ต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเพื่อความยั่งยืนตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์								
กิจกรรมที่ 1.1 แปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์								
กิจกรรมที่ 1.1.1 จัดทำแปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์								
กิจกรรมที่ 1.1.2 จัดทำแปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ แบบเกษตรกรรมมีส่วนร่วม								
กิจกรรมที่ 1.2 ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์								
กิจกรรมที่ 1.2.1 ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์ขยาย ตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์								
กิจกรรมที่ 1.2.2 ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์จำหน่าย ตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์								
กิจกรรมที่ 1.3 ต้นแบบเครื่องจักรกลการเกษตรสำหรับแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง								
กิจกรรมที่ 1.4 เก็บข้อมูล ติดตามและให้คำปรึกษาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ (5 ปี)								
กิจกรรมที่ 2 พัฒนาเกษตรกรและเพิ่มผลผลิตถั่วเหลือง (หลังนา) ตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด (5 ปี)								
กิจกรรมที่ 2.1 แปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดถั่วเหลือง (หลังนา) ตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด (2 ปี)								
กิจกรรมที่ 2.2. เพิ่มศักยภาพการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบเติมอากาศสำหรับแปลงผลิตถั่วเหลือง								
กิจกรรมที่ 2.3 พัฒนากลุ่มจัดการศัตรูพืชและผลิตชีวภัณฑ์เพื่อการผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์ที่ยั่งยืน								
กิจกรรมที่ 2.4 ติดตามและให้คำปรึกษาการผลิตถั่วเหลืองหลังนาตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ (5 ปี)								

2)โครงการย่อยที่ 2 นำร่องยกระดับการผลิตถั่วเหลืองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด
(ดำเนินการโดย วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ)

กิจกรรม/งานทดลอง	ไตรมาส (ปีที่ 1)				ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
	1	2	3	4				
กิจกรรมที่ 3 พัฒนาเกษตรกรสู่ระบบเกษตรอินทรีย์ สากลและแฟร์เทรด								
3.1 การจัดอบรมเชิงปฏิบัติหลักสูตรมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล และ หลักสูตรการตรวจสอบภายใน (Internal Control System) ปีที่ 1-5 ปีละ 4 วัน								
3.2 ลงพื้นที่ให้คำปรึกษาจัดทำระบบเอกสารและบันทึกข้อมูลระดับแปลง จัดทำแผนการปลูกและแผนการผลิต การตรวจประเมินภายในของกลุ่ม สมาชิก กำหนดระเบียบปฏิบัติที่จำเป็นให้กลุ่ม ปีที่ 1-5 ปีละ 4 วัน								
3.3 ติดตามงานเอกสาร ตรวจประเมินภายในของสมาชิก ปีที่ 1-5 ปีละ 4 วัน								
3.4 อบรมเชิงปฏิบัติการการเตรียมข้อมูลและความพร้อมตรวจประเมิน จริง ทำInternal Audit ภายในกลุ่ม ก่อนรับการตรวจรับรอง ปีที่ 1-5 ปีละ 4 วัน								
3.5 ยื่นขอรับและเข้าร่วมสังเกตการณ์การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ สากลและแฟร์เทรด ปีที่ 1-5 ปีละ 5 วัน								
3.6 ค่าธรรมเนียมรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล EU/NOP รวม 2 มาตรฐาน ปีละ 200,000 บาท เหม่าจ่าย ระยะเวลา 5 ปี								
กิจกรรมที่ 4 เงินกู้สำหรับกิจกรรมส่งเสริมและ สนับสนุนการปลูกถั่วเหลืองในแปลงเกษตรอินทรีย์ตาม มาตรฐานสากลและแฟร์เทรดเพื่อความยั่งยืน								
4.1 กิจกรรมเงินกู้เพื่อดำเนินการสร้างบ่อน้ำ (3,000,000 บาท) - สร้างบ่อน้ำ แบบทุบดินวัน จำนวน 10 บ่อ - ปรับปรุงแหล่งน้ำ 5 บ่อ โดยเงินทุนเกษตรกร					เกษตรกรวิสาหกิจฯ ดำเนินการเอง			
4.2 กิจกรรมเงินกู้เพื่อดำเนินการจัดหาปัจจัยการผลิตบางส่วนเพื่อ นำร่องแปลงผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์ตามมาตรฐานสากล (1,500,000 บาท)								
4.3 กิจกรรมเงินกู้เพื่อรวบรวมผลผลิตจากสมาชิก 3 ปี (2,500,000 บาท)								

8. งบประมาณ/แผนการใช้เงิน/แผนการคืนเงิน

8.1 งบประมาณ

ขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคการเกษตรเพื่อเพิ่มขีด-
ความสามารถการแข่งขันของประเทศ (FTA) รวมทั้งสิ้น 24,978,860 บาท (ยี่สิบสี่ล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นแปดพัน
แปดร้อยหกสิบบาทถ้วน) รายละเอียดตามตารางที่ 6 แบ่งเป็น

8.1 กรมวิชาการเกษตร	จำนวน	12,678,860	บาท
8.1.1 เงินจ่ายขาด	จำนวน	11,951,320	บาท
8.1.2 เงินบริหารโครงการ 3%	จำนวน	727,540	บาท
8.2 วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ	จำนวน	12,300,000	บาท
8.2.1 เงินจ่ายขาด	จำนวน	5,300,000	บาท
8.2.2 เงินกู้ยืมปลอดดอกเบี้ย	จำนวน	7,000,000	บาท
(1) เงินกู้เพื่อดำเนินการสร้างบ่อน้ำ	จำนวน	3,000,000	บาท
(2) เงินกู้เพื่อเป็นเงินทุนหมุนเวียน เพื่อสำรองซื้อปัจจัยการผลิตบางส่วนให้เกษตรกร	จำนวน	1,500,000	บาท
(3) เงินกู้เพื่อเป็นเงินทุนหมุนเวียน เพื่อรวบรวมซื้อผลผลิตในโครงการ 3 ปี	จำนวน	2,500,000	บาท

ตารางที่ 6 รายละเอียดงบประมาณโครงการนำร่องต้นแบบการผลิตข้าวเหลืองหลังนาตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด

รายการ	งบประมาณ (บาท)					งบประมาณ 5 ปี (บาท)
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	
1. งบประมาณจ่ายขาด (กรมวิชาการเกษตร)	5,567,750	2,405,155	2,349,775	814,320	814,320	11,951,320
กิจกรรมที่ 1 ต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์	4,913,010	1,750,415	1,750,415	485,960	485,960	9,385,760
กิจกรรมที่ 2 พัฒนากลุ่มเกษตรกรและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลือง (หลังนา) ตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด	654,740	654,740	599,360	328,360	328,360	2,565,560
2. งบประมาณจ่ายขาด (วิสาหกิจชุมชน)	1,060,000	1,060,000	1,060,000	1,060,000	1,060,000	5,300,000
กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมพัฒนาเกษตรกรสู่ระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด	1,060,000	1,060,000	1,060,000	1,060,000	1,060,000	5,300,000
3. งบเงินกู้	7,000,000	-	-	-	-	7,000,000
กิจกรรมที่ 4 เงินกู้สำหรับกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการปลูกข้าวเหลืองในแปลงเกษตรอินทรีย์ตามมาตรฐานสากลและแฟร์เทรดเพื่อความยั่งยืน	7,000,000	-	-	-	-	7,000,000
รวมเสนองบประมาณดำเนินการ (1+2)	13,627,750	3,465,155	3,409,775	1,874,320	1,874,320	24,251,320
4. งบบริหารโครงการ 3 % (กรมวิชาการเกษตร)	145,508	145,508	145,508	145,508	145,508	727,540
5.รวมงบประมาณดำเนินการ + ค่าบริหารโครงการ	13,773,258	3,610,663	3,555,283	2,019,828	2,019,828	24,978,860

หมายเหตุ งบประมาณขอถัวจ่ายภายในแต่ละกิจกรรม

8.2 แผนการใช้จ่ายเงิน

8.2.1 แผนการใช้จ่ายเงิน (กรมวิชาการเกษตร)

รายการ		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม
		พ.ศ.2568	พ.ศ.2569	พ.ศ.2570	พ.ศ.2571	พ.ศ.2572	
I	งบดำเนินงานโครงการ	5,567,750	2,405,155	2,349,775	814,320	814,320	11,951,320
1	กิจกรรมที่ 1 ต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์	4,913,010	1,750,415	1,750,415	485,960	485,960	9,385,760
1.1	แปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์	279,600	604,625	604,625	-	-	1,488,850
1.2	ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์	687,670	687,670	687,670	-	-	2,063,010
1.3	ต้นแบบเครื่องจักรกลการเกษตรสำหรับแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง	3,455,700	-	-	-	-	3,455,700
1.4	เก็บข้อมูล ติดตามและให้คำปรึกษาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์	490,040	458,120	458,120	485,960	485,960	2,378,200
2	กิจกรรมที่ 2 พัฒนากลุ่มเกษตรกรและผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง (หลังนา) ตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด	654,740	654,740	599,360	328,360	328,360	2,565,560
2.1	แปลงต้นแบบการผลิตถั่วเหลือง (หลังนา) ตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด	125,100	125,100	-	-	-	250,200
2.2	เพิ่มศักยภาพการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบเติมอากาศสำหรับแปลงผลิตถั่วเหลือง	207,120	207,120	207,120	79,120	79,120	779,600
2.3	พัฒนากลุ่มจัดการศัตรูพืชและผลิตชีวภัณฑ์เพื่อการผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์ที่ยั่งยืน	209,840	209,840	209,840	66,840	66,840	763,200
2.4	ติดตามและให้คำปรึกษาการผลิตถั่วเหลืองหลังนาตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์	112,680	112,680	182,400	182,400	182,400	772,560
II	งบบริหารโครงการ 3%	145,508	145,508	145,508	145,508	145,508	727,540
	รวมงบประมาณ กรมวิชาการเกษตร (จ่ายขาด) I+II	5,713,258	2,550,663	2,495,283	959,828	959,828	12,678,860

หมายเหตุ งบประมาณขอถัวจ่ายภายในแต่ละกิจกรรม (รายละเอียดงบประมาณ เอกสารแนบท้าย 8.2.1)

8.2.2 แผนการใช้เงิน วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ

รายการ		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม
		พ.ศ.2568	พ.ศ.2569	พ.ศ.2570	พ.ศ.2571	พ.ศ.2572	
I	เงินยืมขาด	1,060,000	1,060,000	1,060,000	1,060,000	1,060,000	5,300,000
3	กิจกรรมที่ 3 พัฒนาเกษตรกรสู่ระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด (5 ปี)	1,060,000	1,060,000	1,060,000	1,060,000	1,060,000	5,300,000
3.1	การจัดอบรมเชิงปฏิบัติหลักสูตรมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล และหลักสูตรการตรวจสอบภายใน (Internal Control System) ปีที่ 1-5 ปีละ 4 วัน	164,400	164,400	164,400	164,400	164,400	822,000
3.2	ลงพื้นที่ให้คำปรึกษาจัดทำระบบเอกสารและบันทึกข้อมูลระดับแปลง จัดทำแผนการปลูกและแผนการผลิต การตรวจประเมินภายในของกลุ่มสมาชิก กำหนดระเบียบปฏิบัติที่	164,400	164,400	164,400	164,400	164,400	822,000
3.3	ติดตามงานเอกสาร ตรวจประเมินภายในของกลุ่มสมาชิก ปีที่ 1-5 ปีละ 4 วัน	164,400	164,400	164,400	164,400	164,400	822,000
3.4	อบรมเชิงปฏิบัติการการเตรียมข้อมูลและความพร้อมตรวจประเมินจริง ทำ Internal Audit ภายในกลุ่ม ก่อนรับการตรวจรับรอง ปีที่ 1-5 ปีละ 4 วัน	164,400	164,400	164,400	164,400	164,400	822,000
3.5	ยื่นขอรับและเข้าร่วมสังเกตการณ์การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด ปีที่ 1-5 ปีละ 5 วัน	202,400	202,400	202,400	202,400	202,400	1,012,000
3.6	ค่าธรรมเนียมรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล EU/NOP รวม 2 มาตรฐาน	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	1,000,000
II	เงินกู้	7,000,000	-	-	-	-	7,000,000
4	กิจกรรมที่ 4 เงินกู้สำหรับกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการปลูกถั่วเหลืองในแปลงเกษตรอินทรีย์ตามมาตรฐานสากลและแฟร์เทรดเพื่อความยั่งยืน	7,000,000	-	-	-	-	7,000,000
4.1	เงินกู้เพื่อดำเนินการสร้างบ่อน้ำ	3,000,000	-	-	-	-	3,000,000
4.2	เงินกู้เพื่อดำเนินการจัดหาปัจจัยการผลิตบางส่วนเพื่อนำร่องแปลงผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์	1,500,000	-	-	-	-	1,500,000
4.3	เงินกู้เพื่อรวบรวมผลผลิตจากสมาชิก 3 ปี	2,500,000	-	-	-	-	2,500,000
	รวมงบประมาณ วิสาหกิจชุมชน (จ่ายขาด+เงินกู้)	8,060,000	1,060,000	1,060,000	1,060,000	1,060,000	12,300,000

หมายเหตุ งบประมาณขอถัวจ่ายภายในแต่ละกิจกรรม (รายละเอียดงบประมาณ เอกสารแนบท้าย 8.2.2)

8.3 แผนการคืนเงิน

วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ ตามแผนเงินกู้ยืมปลอดดอกเบี้ย จำนวนทั้งสิ้น 7,000,000 บาท (เจ็ดล้านบาทถ้วน) มีแผนแบ่งชำระจำนวน 4 งวด ระยะเวลา 4 ปี ตั้งแต่ ปีที่ 2 สิ้นสุดปีที่ 5

เงินกู้ยืมปลอดดอกเบี้ย		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม
1	คืนเงินกู้เพื่อดำเนินการสร้างบ่อน้ำ (เกษตรกร)	-	750,000	750,000	750,000	750,000	3,000,000
2	คืนเงินกู้เพื่อดำเนินการจัดหาปัจจัยการผลิตและรวบรวมผลผลิต (วสช.)	-	250,000	750,000	1,250,000	1,750,000	4,000,000
รวมคืนเงินกู้ปลอดดอกเบี้ย		-	1,000,000	1,500,000	2,000,000	2,500,000	7,000,000

9. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

โครงการ	ตัวชี้วัดระดับผลผลิต (Output)	ตัวชี้วัดระดับผลลัพธ์ (Outcome)	ผลกระทบ (Impact)
โครงการย่อยที่ 1 นำร่องต้นแบบการผลิตเมล็ดและเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (กรมวิชาการเกษตร)			
กิจกรรมที่ 1 ต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเพื่อความยั่งยืนตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์	1) ได้แปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในระบบเกษตรอินทรีย์ ฤดูแล้ง 1 แปลง และ ฤดูฝน 1 แปลง 2) ได้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ชั้นพันธุ์ขยายปีละ 0.75 ตัน (ฤดูแล้ง) 3 ปี รวม 2.25 ตัน และเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ชั้นพันธุ์จำหน่ายปีละ 7.5 ตัน (ฤดูฝน) 3 ปี รวม 22.5 ตัน 3) เกษตรกรจำนวน 100 ราย ได้การอบรมเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์และผ่านการฝึกอบรมมากกว่าร้อยละ 80 4) เกษตรกรและผู้สนใจจำนวน 300 รายได้รับความรู้ในการจัดงานถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง 5) ได้ชุดเครื่องจักรกลการเกษตรในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอินทรีย์ จำนวน 1 ชุด 6) รายงานต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตเมล็ดและเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอินทรีย์	1) เกษตรกรทั้งในและนอกโครงการสามารถนำความรู้ไปใช้ในแปลงผลิตถั่วเหลืองของตนเอง 2) วิสาหกิจชุมชนฯ มีเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองชั้นพันธุ์จำหน่ายสำหรับปลูกหลังนาพื้นที่ 500 ไร่ ในปี 2-4 และสามารถลดต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์ อีกทั้งเกิดโอกาสในการจำหน่ายสร้างรายได้เพิ่ม ทำให้เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน สร้างผลกำไรให้กับกลุ่ม 3) วิสาหกิจชุมชนฯ สามารถบริหารจัดการและผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเพื่อใช้หมุนเวียนในพื้นที่ได้เพียงพอตั้งแต่ปี 4 เป็นต้นไป สร้างความยั่งยืน สามารถพึ่งพาตนเองได้ และใช้วัตถุดิบในการผลิตในพื้นที่ ลดผลกระทบจากเขตการค้าเสรี 4) วิสาหกิจชุมชนฯ และเครือข่ายผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองสามารถยืมใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตรจากกรมวิชาการเกษตรได้ 5) ต้นทุนการผลิตเมล็ดและเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในระบบเกษตรอินทรีย์ เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประกอบการขอตั้งงบประมาณและใช้ประกอบส่งเสริมการลงทุน 6) ได้ราคากลางจำหน่ายเมล็ด และเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่เหมาะสม	1) อุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์ถั่วเหลืองอินทรีย์ มีวัตถุดิบจากเมล็ดถั่วเหลืองเข้าสู่ระบบการผลิต 2) สร้างโอกาสในการขยายพื้นที่และขยายผลไปยังกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวในระบบเกษตรอินทรีย์สากล จังหวัดศรีสะเกษ จังหวัดยโสธร ปลูกถั่วเหลืองหลังนาตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล 3) เกษตรกร ภาครัฐ และภาพเอกชนที่ปลูกถั่วเหลือง ได้แหล่งเรียนรู้และหน่วยงานให้บริการเครื่องจักรกลการเกษตรในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 4) ขยายผลต้นแบบไปยังกลุ่มเกษตรกรอื่นๆ

โครงการ	ตัวชี้วัดระดับผลผลิต (Output)	ตัวชี้วัดระดับผลลัพธ์ (Outcome)	ผลกระทบ (Impact)
กิจกรรมที่ 2 พัฒนาเกษตรกรและเพิ่มผลผลิตถั่วเหลือง (หลังนา) ตามมาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด	1) ได้แปลงต้นแบบการผลิตถั่วเหลืองในระบบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ EU/NOP และ Fairtrade 1 แปลง 2) ได้กลุ่มผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง 1 กลุ่ม 3) ได้กลุ่มผู้ผลิตชีวภัณฑ์ 1 กลุ่ม 4) เกษตรกรสมาชิกโครงการฯ ได้รับการติดตามและให้คำปรึกษาลดลดกระบวนการผลิตถั่วเหลืองหลังนาในระบบเกษตรอินทรีย์ไม่น้อยกว่า 5 ครั้งต่อปี (5ปี) อย่างต่อเนื่อง	1) เกษตรกรสมาชิกโครงการฯ ได้นำความรู้และประสบการณ์ผลิตถั่วเหลืองในระบบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ EU/NOP ไปใช้ในแปลงผลิตของตนเอง ทำให้สามารถจัดการผลิตได้อย่างเหมาะสม 2) เกษตรกรสมาชิกโครงการฯ มีส่วนร่วมในการผลิตและมีแหล่งปุ๋ยอินทรีย์ และชีวภัณฑ์สำหรับใช้ในแปลงถั่วเหลืองในพื้นที่ ลดต้นทุนค่าปุ๋ยและชีวภัณฑ์ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 3) เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการได้ผลผลิตถั่วเหลืองเพิ่มขึ้นจากเดิม 49 กก./ไร่ เป็น ได้ผลผลิตไม่น้อยกว่า 200 กก./ไร่ ในปี 5 4) วิสาหกิจชุมชนฯ สามารถบริหารจัดการวัตถุดิบในการผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์ได้ในพื้นที่สร้างความยั่งยืน สามารถพึ่งพาตนเองได้ และใช้วัตถุดิบในการผลิตในพื้นที่ ลดผลกระทบจากเหตุการณ์ค้าเสรี	1) เกษตรกรและวิสาหกิจชุมชนอื่น ได้เรียนรู้และนำไปปรับใช้ในการบริหารจัดการและผลิตถั่วเหลืองหลังนาทดแทนพื้นที่การทำนาปรังในประเทศ ทำให้ปรับรูปแบบการผลิตหรือโครงสร้างการผลิตถั่วเหลืองของวิสาหกิจฯ ให้สามารถจัดการผลิตได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม 2) เกษตรกรที่มีพื้นที่นาข้าวอินทรีย์ ใช้พื้นที่ช่วงหลังนาปลูกถั่วเหลืองนาข้าวในระบบเกษตรอินทรีย์เพิ่มขึ้น 3) การขยายกลุ่มแปลงใหญ่ หรือวิสาหกิจชุมชนเพื่อการขอรับรองแปลงผลิตในระบบเกษตรอินทรีย์สากล เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมแปรรูปให้เพิ่มการใช้วัตถุดิบเมล็ดถั่วเหลืองอินทรีย์ 4) ตลาดที่มีความต้องการเมล็ดถั่วเหลืองอินทรีย์สากล มีวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการแปรรูปทั้งจำหน่ายในประเทศและส่งออก สร้างรายได้ให้กับเกษตรกร เอกชน และประเทศชาติ

โครงการ	ตัวชี้วัดระดับผลผลิต (Output)	ตัวชี้วัดระดับผลลัพธ์ (Outcome)	ผลกระทบ (Impact)
โครงการย่อยที่ 2 นำร่องยกระดับการผลิตถั่วเหลืองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด			
กิจกรรมที่ 3 พัฒนาเกษตรกรสู่ระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด	1) เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง 65 รายพื้นที่รวม 500 ไร่ ได้รับการรับรองแปลงผลิตถั่วเหลืองหลังนาตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล EU/NOP และแฟร์เทรด ในปี 1-5	1) ผลผลิตถั่วเหลืองหลังนาของสมาชิกที่เข้าร่วมโครงการฯ เพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ต่อปี และ ในปี 5 ได้ผลผลิตเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 200 กก./ไร่ 2) วิสาหกิจชุมชนฯ ได้ถั่วเหลืองจากพื้นที่ปลูกถั่วเหลืองหลังนาที่ได้รับการรับรองฯ 500 ไร่ ในปี 1-5 และสามารถจำหน่ายให้ผู้รับซื้อในปี 1-5 3) สมาชิกที่เข้าร่วมโครงการฯ จะมีรายได้เมื่อเทียบกับ ไม่เข้าโครงการ (277,904) ดังนี้ - ปีที่ 1 มีรายได้เป็น $1,462,650/277,904 = 5.26$ เท่า - ปีที่ 2 มีรายได้เป็น $1,755,180/277,904 = 6.31$ เท่า - ปีที่ 3 มีรายได้เป็น $2,205,000/277,904 = 7.93$ เท่า - ปีที่ 4 มีรายได้เป็น $2,887,080/277,904 = 10.38$ เท่า ** - ปีที่ 5 มีรายได้เป็น $3,405,600/277,904 = 12.25$ เท่า ** 4) สามารถเพิ่มมูลค่าของเมล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตจากแปลงได้รับการรับรองแปลงผลิตถั่วเหลืองหลังนาตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล EU/NOP และแฟร์เทรด ได้เพิ่มขึ้นจาก 20-22 บาท เป็น 50-55 บาท/กก.	1) วิสาหกิจชุมชนฯ ได้ผลผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์มากกว่า 90 ตัน สำหรับจำหน่ายให้ตลาดรับซื้อ ในปี 5 2) ต้นแบบเชิงนโยบายในการบริหารจัดการปัจจัยการผลิตตั้งแต่ต้น ถ่ายทอดให้กลุ่มเกษตรกร 3) ขยายผลเชิงนโยบายพัฒนากลุ่มเกษตรกรเข้าสู่ระบบการตรวจรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล EU/NOP และแฟร์เทรด เพื่อให้เกษตรกรกลุ่มอื่นสามารถต่อยอดการผลิตและจำหน่ายถั่วเหลืองอินทรีย์ ใช้พื้นที่หลังนาข้าวลดการทำนาปรัง

โครงการ	ตัวชี้วัดระดับผลผลิต (Output)	ตัวชี้วัดระดับผลลัพธ์ (Outcome)	ผลกระทบ (Impact)
กิจกรรมที่ 4 เงินกู้สำหรับกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการปลูกถั่วเหลืองในแปลงเกษตรอินทรีย์ตามมาตรฐานสากลและแฟร์เทรดเพื่อความยั่งยืน กิจกรรมที่ 4.1 เงินกู้เพื่อดำเนินการสร้างบ่อน้ำ (3,000,000 บาท)	1) ได้มีบ่อน้ำแบบทูนจำนวน 10 บ่อ และบ่อน้ำที่ได้ปรับปรุง 5 บ่อ รวม 15 บ่อ 2) วิสาหกิจและเกษตรกร สามารถชำระหนี้คืบหนืดได้ในปีที่ 5	1) สมาชิกที่เข้าร่วมโครงการฯ สามารถใช้น้ำในแปลงผลิตถั่วเหลืองหลังนาในระบบเกษตรอินทรีย์ฯ ครอบคลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า 500 ไร่ 2) แปลงผลิตถั่วเหลืองที่ได้รับน้ำ ได้ผลผลิตเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 200 กก./ไร่ 3) ต้นแบบวิสาหกิจในการบริหารจัดการน้ำสำหรับผลิตถั่วเหลืองหลังนาในระบบเกษตรอินทรีย์สากล 4) ต้นแบบระบบบ่อน้ำ 2 in 1 ของการเก็บน้ำลงใต้ดินและการนำน้ำใต้ดินระดับตื้น ที่มีความลึก 7-12 เมตร	1) ขยายผลเชิงนโยบายในการบริหารจัดการน้ำในแปลงเกษตร ของการเก็บน้ำลงใต้ดิน และการนำน้ำใต้ดินระดับตื้น ที่มีความลึก 7-12 เมตร (ไม่ใช้น้ำบาดาลที่มีความลึกเกินกว่า 15 เมตร) 2) ทางเลือกที่สำคัญในการลดอุปสรรคในพื้นที่นอกเขตชลประทาน หรือพื้นที่ไม่สามารถใช้ระบบน้ำบาดาลได้ เช่น ระดับน้ำบาดาลที่ลึกลงอย่างต่อเนื่อง จนไม่สามารถสูบน้ำขึ้นมาใช้ได้ เช่นปัจจุบันในพื้นที่จังหวัดนครนายก สระแก้ว ปราจีนบุรี
กิจกรรมเงินกู้ กิจกรรมที่ 4.2 เงินกู้เพื่อดำเนินการจัดหาปัจจัยการผลิต บางส่วนเพื่อนำร่องแปลงผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์มาตรฐานสากล (1,500,000 บาท)	1) สมาชิกที่เข้าร่วมโครงการฯ ได้รับปัจจัยการผลิตบางส่วน สำรอง 3,000 บาท ต่อไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 500 ไร่ (หักคืนจากผลผลิตที่ขายได้ ทุกปี)	1) สมาชิกที่เข้าร่วมโครงการฯ ลดต้นทุนในการผลิตค่าปุ๋ยอินทรีย์และชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูถั่วเหลืองได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ในปีที่ 1 2) สมาชิกที่เข้าร่วมโครงการฯ สามารถลดปัญหาโรคแมลงศัตรูพืช และปัญหาการขาดธาตุอาหารในแปลงผลิตถั่วเหลืองหลังนาได้ตลอดระยะเวลาปีที่ 1-5 ของโครงการ 3) ผลผลิตถั่วเหลืองหลังนาของสมาชิกที่เข้าร่วมโครงการฯ เพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ต่อปี และ ในปีที่ 5 ได้ผลผลิตเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 200 กก./ไร่	1.ขยายผลบริหารจัดการบริหารปัจจัยการผลิตของวิสาหกิจชุมชนฯ แก่วิสาหกิจฯ หรือเกษตรกรที่จะปลูกถั่วเหลืองอินทรีย์หลังนา ในพื้นที่นาข้าวอินทรีย์กลุ่มอื่นๆ ในจังหวัดศรีสะเกษ ยโสธร บุรีรัมย์ หรือพื้นที่อื่นๆ

โครงการ	ตัวชี้วัดระดับผลผลิต (Output)	ตัวชี้วัดระดับผลลัพธ์ (Outcome)	ผลกระทบ (Impact)
กิจกรรมเงินกู้ กิจกรรม 4.3 เงินกู้เพื่อรวบรวม ผลผลิตจากสมาชิก 3 ปี (2,500,000 บาท)	1) วิสาหกิจชุมชนฯ มีเงินทุนหมุนเวียนในการ จัดซื้อผลผลิตและบริหารจัดการปัจจัยการผลิต หมุนเวียน สำหรับการผลิตถั่วเหลือง 2) วิสาหกิจชุมชนฯ สามารถผลิตและรวบรวม ถั่วเหลืองอินทรีย์ได้ไม่น้อยกว่า 100 ตัน ภายใน 5 ปี	1) วิสาหกิจชุมชนฯ มีสภาพคล่อง สามารถบริหารและสร้าง มูลค่าเพิ่ม - ปีที่ 1 พุนหมุนเวียนเป็น 1,706,425 บาท - ปีที่ 2 พุนหมุนเวียนเป็น 2,265,210 บาท - ปีที่ 3 พุนหมุนเวียนเป็น 2,790,000 บาท 2) ต้นแบบการบริหารจัดการเงินทุนหมุนเวียนของวิสาหกิจ ๓ ในการผลิตถั่วเหลืองหลังนาในระบบเกษตรอินทรีย์สากล 3) วิสาหกิจฯ มีทุนหมุนเวียนใช้ในการบริหารกลุ่มและ ช่วยเหลือสมาชิกภายหลังจากสิ้นสุดโครงการ 4) วิสาหกิจฯ และเกษตรกร สามารถชำระหนี้ค้ำหนัดได้ในปี ที่ 5	1) ขยายผลบริหารจัดการบริหารจัดการ เงินทุนหมุนเวียนของวิสาหกิจชุมชนฯ แก่ วิสาหกิจฯ หรือเกษตรกรที่จะปลูกถั่วเหลือง อินทรีย์หลังนา ในพื้นที่นาข้าวอินทรีย์กลุ่ม อื่นๆ ในจังหวัดศรีสะเกษ ยโสธร บุรีรัมย์ หรือ พื้นที่อื่นๆ

10. กรอบแนวทางการจัดการปัญหา/ความเสี่ยงของโครงการ

ข้อ	ปัจจัยเสี่ยง	แนวทางการป้องกัน-แก้ไข
1	วิสาหกิจชุมชนฯ ไม่สามารถดำเนินงานได้ตามแผนงาน งบประมาณและตัวชี้วัด	1.1 โครงสร้างของวิสาหกิจฯ มีคณะกรรมการบริหารวิสาหกิจชุมชนฯ ในการดำเนินโครงการฯ มีคณะที่ปรึกษาจากกรมวิชาการเกษตร ในการติดตามและตรวจสอบการดำเนินโครงการ 1.2 กรมวิชาการเกษตร จะแต่งตั้งคณะทำงานรับผิดชอบและดำเนินโครงการฯ เพื่อดำเนินกิจกรรม กำกับ ติดตามการดำเนินงานอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกษตรกรได้ผลผลิตกล้วยเหลืองอินทรีย์ได้ตามปริมาณและคุณภาพ เพื่อให้คณะกรรมการบริหารวิสาหกิจชุมชนฯ เป็นผู้รวบรวมและนำเสนอเงินยืมคืนแก่กรมวิชาการเกษตร ตามกำหนด
2	วิสาหกิจชุมชนฯ ไม่สามารถชำระเงินกู้คืนให้แก่กรมวิชาการเกษตร	คณะกรรมการบริหารวิสาหกิจชุมชนฯ จะขอยื่นขยายระยะเวลาการชำระหนี้ จาก 5 ปี เป็น 7 หรือ 10 ปี แล้วแต่ระดับความรุนแรง โดยเป็นไปตามแผนปฏิบัติการและแผนการใช้เงินที่ได้รับการอนุมัติ
3	ผลผลิตเสียหายจาก โรค แมลงศัตรูพืช และภัยธรรมชาติ	- กรมวิชาการเกษตร และคณะกรรมการบริหารวิสาหกิจชุมชนฯ วางแผนและกำหนดรอบระยะเวลาการปลูกกล้วยเหลืองให้วิสาหกิจชุมชนฯ โดยใช้ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยา (ย้อนหลัง 5 ปี) ในการวางแผนการปลูกกล้วยเหลืองหลังนา และกำหนดแผนการปฏิบัติงานผลิตในพื้นที่ แบ่งเป็น zone สำหรับเรียงลำดับการผลิตให้ตรงตามช่วงเวลาและพื้นที่ที่เครื่องจักรกลการเกษตรทำงานอย่างต่อเนื่องในพื้นที่เดียวกัน - เกษตรกรทุกรายที่สมัครเข้าร่วมโครงการฯ และคณะกรรมการบริหารวิสาหกิจชุมชนฯ ตรวจสอบแปลงปลูกสม่ำเสมอทุก 7 วัน เฝ้าระวัง และประเมินศัตรูพืชใน และป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืชตามตารางปฏิบัติงานที่กำหนด - ติดตามและเฝ้าระวังโดยเจ้าหน้าที่ และตั้ง Application Line กลุ่ม สำหรับให้เกษตรกรสมาชิกทุกราย ส่งรายงานผลรายสัปดาห์ เพื่อติดตามและให้คำปรึกษาออนไลน์
4	ครุภัณฑ์ที่โครงการฯ ลงทุน - ซ้ำซ้อนกับงบประมาณปกติ - ครุภัณฑ์เอื้อประโยชน์เฉพาะกลุ่มเกษตรกรในโครงการฯ - เครื่องจักรกลการเกษตร ไม่มีการดูแลรักษา และซ่อมบำรุง ตลอดระยะเวลา	- กรมวิชาการเกษตร ได้จัดตั้งหน่วยงาน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรศรีสะเกษ เมื่อเดือน สิงหาคม 2567 เพื่อวิจัย พัฒนา และบริการด้านวิชาการเกษตรในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งครุภัณฑ์ไม่ซ้ำซ้อนกับการของงบประมาณปกติในปี 2568 - ครุภัณฑ์ที่ลงทุน ใช้ในงานกิจกรรมที่ 1 และ 2 ของกรมวิชาการเกษตร และกลุ่มเกษตรกรในโครงการฯ รวมถึงกลุ่มเกษตรกรเครือข่ายกรมวิชาการเกษตรที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ในระบบเกษตรอินทรีย์ได้ใช้งาน - การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลการเกษตร และซ่อมแซมครุภัณฑ์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรศรีสะเกษ จะใช้งบประมาณประจำปีของหน่วยงาน ในการดำเนินงาน

ข้อ	ปัจจัยเสี่ยง	แนวทางการป้องกัน-แก้ไข
	โครงการ เนื่องจากไม่ได้ของงบประมาณซ่อมแซมครุภัณฑ์รองรับ - ภายหลังเสร็จสิ้นโครงการฯ ไม่มีการดูแลรักษา หรือเครื่องมือไม่ได้ใช้งาน	- ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรศรีสะเกษ จะใช้งบประมาณประจำปีของหน่วยงาน ในการการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลการเกษตร และซ่อมแซมครุภัณฑ์ ตามกิจกรรมที่ 1.3
5	การโยกย้าย เปลี่ยนแปลง ผู้รับผิดชอบโครงการ/กิจกรรม/งาน ทำให้ไม่เกิดความต่อเนื่อง หรือ ขัดแย้งในการดำเนินงาน	1) กรมวิชาการเกษตร บุคลากรของกรมวิชาการเกษตร มีการมอบหมายหน้าที่และภารกิจ โดยยึดถือตามคำสั่งตามลำดับชั้น เมื่อมีการหมุนเวียนหรือเปลี่ยนแปลง กรณีตำแหน่งระดับผู้อำนวยการ จะมีบุคลากรมาดำรงตำแหน่งแทน กรณีนี้นักวิชาการหรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ จะมีคำสั่งของหน่วยงานให้รับผิดชอบแทน (โครงสร้างผู้รับผิดชอบโครงการตามข้อ 14.1) 2) วิสาหกิจชุมชนฯ วิสาหกิจฯ มีระเบียบและกรอบโครงสร้างการทำงาน (โครงสร้างผู้รับผิดชอบโครงการตามข้อ 14.2)

11.ประโยชน์ที่จะได้รับ

11.1 เกษตรกรเข้าร่วมโครงการฯ ได้รับความรู้และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในแปลงผลิตเมล็ดและเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ทำให้ลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และจัดการแปลงได้อย่างถูกต้อง ทันท่วงทีและเหมาะสม เป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตถั่วเหลืองตามหลักวิชาการ ทำให้รายได้เพิ่มขึ้นและขยายผลในการเพิ่มพื้นที่ผลิต

11.2 วิสาหกิจชุมชนฯ เกิดการปรับรูปแบบและโครงสร้างการบริหารจัดการ ทำให้เกิดระบบที่ดีขึ้นสามารถที่จะผลิตเมล็ดและเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ผลิตชีวภัณฑ์ผลิต ผลิตภัณฑ์อินทรีย์หมุนเวียนใช้วัตถุดิบในพื้นที่และเหลือสามารถจำหน่ายสร้างรายได้เพิ่ม

11.3 แนวทางการอบรมเชิงปฏิบัติการในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ จะนำไปต่อยอดใช้ในการอบรมแก่เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดและเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง กลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ฯ จังหวัดยโสธร จังหวัดชัยภูมิ และเครือข่ายขององค์กรแฟร์เทรด และผู้ประกอบการแปรรูปวัตถุดิบจากถั่วเหลืองเพื่อบริโภค

11.4 แหล่งศึกษา เรียนรู้ด้านการผลิตถั่วเหลืองในระบบเกษตรอินทรีย์ และเกษตรกรสามารถใช้บริการเครื่องจักรกลการเกษตรในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ขยายผลไปสู่ธุรกิจผู้รับจ้างเครื่องจักรกลการเกษตร

11.5 ต้นแบบวิสาหกิจชุมชนที่สามารถผลิตเมล็ดและเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในระบบเกษตรอินทรีย์ แบบยั่งยืน

11.6 ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตถั่วเหลืองในระบบเกษตรอินทรีย์ ใช้ประกอบการลงทุนของเกษตรกร ราชการและภาคเอกชนในการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์ของประเทศไทย

12. ผลการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

การจัดการแปลงผลิตถั่วเหลือง วิมลรัตน์ และ รพีพร (2564) ได้ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตถั่วเหลือง ฤดูแล้งจังหวัดหนองบัวลำภู ในปี 2563 ใช้เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร คือ พันธุ์ กวก.เชียงใหม่ 60 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ คลุกเมล็ดด้วย ไรโซเปียมก่อนปลูก อัตรา 200 กรัมต่อถั่วเหลือง 15 กิโลกรัม ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช การใช้สารเคมี ป้องกันกำจัดแมลงหนอนเจาะลำต้น การใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ พบว่า มีจำนวนต้นเฉลี่ย 72,905 ต้น/ไร่ (62,000-95,500ต้น/ไร่) มีผลผลิตเฉลี่ย 346 กิโลกรัม/ไร่ (293-458 กิโลกรัม/ไร่) เกษตรกรมีรายได้ เฉลี่ย 6,580 บาท/ไร่ ต้นทุน 3486 บาท/ไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 3,094 บาท/ไร่ (2,193-4,890 บาทต่อไร่)

การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง วิมลรัตน์และคณะ (2564) ทดสอบประสิทธิภาพการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ และการใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าว ปรับชุดเกี่ยวถั่วเหลือง แปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์เชียงใหม่ 60 ในแปลงเกษตรกรจังหวัดอุดรธานี ได้ดังนี้

- 1) การตัดต่อซังข้าว ใช้รถแทรกเตอร์คูโบต้า รุ่น L5018 พร้อมอุปกรณ์ตัดหญ้า ขับเคลื่อนความเร็วรอบเกียร์ H1 รอบเครื่อง 2000 รอบต่อนาที ทำงานได้ 3.62 ไร่/ชั่วโมง สิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง 1.19 ลิตร/ไร่
- 2) การไถเตรียมดิน ใช้รถแทรกเตอร์คูโบต้า รุ่น L5018 พร้อมพาล 6 ขับเคลื่อนด้วยเกียร์ H2 รอบเครื่อง 2000-2700 รอบต่อนาที ทำงานได้ 2.12 ไร่/ชั่วโมง สิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง 1.78 ลิตร/ไร่
- 3) การไถพรวน ใช้รถแทรกเตอร์คูโบต้า รุ่น L5018 พร้อมจอบหมุน ขับเคลื่อนด้วยเกียร์ L4 รอบเครื่อง 2000-2700 รอบต่อนาที ทำงานได้ 2.93 ไร่/ชั่วโมง สิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง 2.02 ลิตร/ไร่
- 4) การปลูก ใช้รถแทรกเตอร์คูโบต้า รุ่น L5018 พร้อมเครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ 8 ลูกหยอด ระยะหยอด 30 ซม. ระยะปลูก 30 x 20 ซม. ขับเคลื่อนด้วยเกียร์ L4 รอบเครื่อง 2000-2700 รอบ/นาที่ ทำงานได้ 3.15 ไร่/ชั่วโมง สิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง 0.71 ลิตรต่อไร่
- 5) การพ่นสารเคมี ใช้รถแทรกเตอร์คูโบต้า รุ่น L4708 พร้อมเครื่องพ่นติดแขนพ่น 8 เมตร เปลี่ยนล้อยกสูง ขับเคลื่อนด้วยเกียร์ L4 รอบเครื่อง 1300-1400 รอบต่อนาที ทำงานได้ 12.22 ไร่/ชั่วโมง สิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง 0.33 ลิตร/ไร่
- 6) การเก็บเกี่ยว ใช้รถเกี่ยวข้าวคูโบต้า รุ่น DC70 เปลี่ยนชุดเกี่ยวถั่วเหลือง ความเร็วรอบลูกนวด 375 รอบ/นาที่ ขับเคลื่อนด้วยเกียร์ L รอบเครื่อง 2000 รอบ/นาที่ ทำงานได้ 2.36 ไร่/ชั่วโมง

การสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวถั่วเหลือง เนตรา และคณะ (2565) ได้ประเมินการสูญเสียของถั่วเหลืองในขั้นตอนหลังการเก็บเกี่ยวตลอดห่วงโซ่อุปทาน ในพื้นที่ จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง สุโขทัย หนองบัวลำภู อุดรธานี และขอนแก่น ในปี 2563/2564 ผลการศึกษาพบว่า ถั่วเหลืองมีการสูญเสียในขั้นตอนการเก็บเกี่ยวร้อยละ 9.7 การกะเทาะเปลือกร้อยละ 6.4 การเก็บรักษาที่จุดรวบรวมร้อยละ 5.6 และก่อนการแปรรูปร้อยละ 4.6 ซึ่งจุดวิกฤติที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตมากที่สุดคือ การเก็บเกี่ยว รองลงมาคือ การเก็บรักษาที่ไม่เหมาะสม และการกะเทาะเมล็ด

การจัดการแปลงผลิตระบบเกษตรอินทรีย์ ศิริลักษณ์ และคณะ (2566) ศึกษาการจัดการธาตุอาหาร และศัตรูพืชในการเพาะปลูกถั่วฝักยาวเพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ในระบบเกษตรอินทรีย์ พบว่าการใส่ปุ๋ยหมักเต็ม

อากาศอัตรา 75 - 100% ของผลวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในวัสดุปลูก หรือประมาณ 1,500 กิโลกรัม/ไร่ในช่วง การเตรียมดินก่อนปลูก ร่วมกับการคลุกปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม หรือปุ๋ยชีวภาพ PGPR 1 สายพันธุ์กรมวิชาการ เกษตร ช่วยให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วฝักยาวสูงที่สุด และการพ่นแบคทีเรียบาซิลลัส ทูริงเจนซิส อัตรา 50-100 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ในระยะที่เริ่มพบนอนเจาะฝักถั่ว สามารถลดการระบาดของได้และให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ ปริมาณและคุณภาพสูงที่สุด สอดคล้องกับ ศิราภรณ์ และคณะ (2568) ศึกษาการจัดการปุ๋ยในแปลงผลิตเมล็ด พันธุ์ถั่วเหลือง ถั่วเหลืองฝักสด งา และข้าวโพดหวานในระบบเกษตรอินทรีย์ พบว่าการใส่ปุ๋ยหมักเติมอากาศ อัตรา 1,500 กิโลกรัม/ไร่ในช่วงการเตรียมดินก่อนปลูก ช่วยเพิ่มการเจริญเติบโตและผลผลิตของถั่วเหลือง ถั่ว เหลืองฝักสด และงาได้สูงสุด และการใช้สารชีวภัณฑ์บาซิลลัส ซับทิลิส สายพันธุ์ BS20W33 และ BS20W1 สามารถควบคุมเชื้อราสาเหตุโรครากเน่าในถั่วเหลืองฝักสดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการเคลือบเมล็ดพันธุ์ ด้วยน้ำมันสะเดาความเข้มข้น 400 ppm สามารถยับยั้งเชื้อรา *Aspergillus flavus* ได้ 100% และช่วยรักษา คุณภาพเมล็ดพันธุ์ เช่น ความงอกและความแข็งแรง ระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็น เวลา 12 เดือน

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2567ก. ระบบตรวจสอบรับรองแหล่งผลิตพืชอินทรีย์ กรมวิชาการเกษตร. แหล่งสืบค้น <http://organic.doa.go.th/> สืบค้นเมื่อ 30 พฤษภาคม 2567
- กรมวิชาการเกษตร. 2567ข. ระบบ GAP DOA online. แหล่งสืบค้น <https://gap.doa.go.th/>. สืบค้นเมื่อ 30 พฤษภาคม 2567.
- กองนโยบายและแผนการพัฒนากาเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2567. มาตรการและแนวทางการ ดำเนินงานตามวิสัยทัศน์ IGNITE THAILAND: AGRICULTURE HUB. 2567. กษ 1304/1764 ลง วันที่ 11 มิถุนายน 2567.
- เนตร สมนรินทร์แก้ว จารุรัตน์ พุ่มประเสริฐ ญัฐกานต์ สาตราภัย กัลยลักษณ์ เสนาะสำเนียง สิทธิพงศ์ ศรีสว่าง วงศ์ วัฒนรัตน์ คำขำ ศิวกร เกียรติมนรัตน์ พนมไพร สำเร็จรัมย์ อาทิตย์ เหมรา และสุมิตรา ศรี เอี่ยม. 2565. การประเมินการสูญเสียถั่วเหลืองในขั้นตอนหลังการเก็บเกี่ยวตลอดโซ่อุปทาน. วารสารวิชาการเกษตร 40 (2): หน้า 153-164
- วัฒนรัตน์ คำขำ และรพีพร ศรีสถิต. 2564. ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตถั่วเหลืองฤดูแล้งจังหวัดหนองบัวลำภู. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด โครงการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่ม ประสิทธิภาพการผลิตถั่วเหลืองเฉพาะพื้นที่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 กรมวิชาการ เกษตร. 28 หน้า
- วัฒนรัตน์ คำขำ สิทธิพงศ์ ศรีสว่างวงศ์ เปรมจิตต์ ถิ่นคำ พินิจ จิรัชกุล และเอกภาพ ป่านภูมิ. 2566. ผลของ วิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิตด้วยเครื่องเกี่ยวขนาดต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์ กวก. เชียงใหม่ 60 ของเกษตรกรเครือข่ายผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ จังหวัดอุดรธานี. แก่นเกษตร 51 (ฉบับเพิ่มเติม 2) : 362-369

ศิริลักษณ์ พุทธวงศ์ ศิราภรณ์ ขยันการ กัณทิมา ทองศรี วราลักษณ์ บุญมาชัย และศุภิษา พิทักษ์. 2566. รายงานผลสัมฤทธิ์แผนงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชผักและพืชไร่ในระบบเกษตรอินทรีย์. ในรายงานผลสัมฤทธิ์สำหรับทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566. กรมวิชาการเกษตร

ศิริภรณ์ ขยันการ พรนิภา ถาโน วราลักษณ์ บุญมาชัย ระพีพันธุ์ ชังใจ ธนพันธ์ พงษ์ไทย ธนชาติ ทรัพย์จี. 2568. รายงานผลสัมฤทธิ์แผนงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชไร่ในระบบเกษตรอินทรีย์. ในรายงานผลสัมฤทธิ์สำหรับทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567. กรมวิชาการเกษตร

สิทธิพงศ์ ศรีสว่างวงศ์. 2564. โครงการทดสอบและพัฒนาการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชไร่: ถั่วเหลือง ถั่วลิสงและข้าวโพด. รายงานผลสัมฤทธิ์สำหรับทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564. กรมวิชาการเกษตร. 146 หน้า

สิทธิพงศ์ ศรีสว่างวงศ์. 2563. ผลงาน “ยกระดับถั่วหลังนาพระราชรัฐ สู่กลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองหนองบัวขอม”. รางวัลการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม ระดับดี ประเภทรางวัลสัมฤทธิ์ผลประชาชนมีส่วนร่วม (Effective Change). 7 หน้า

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2568ก. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2567. 198 หน้า.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.. 2568ข. สารสนเทศเศรษฐกิจการเกษตรรายสินค้า ปี 2567. 95 หน้า.

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2567. สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้มปี 2567. 238 หน้า.

13. การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการ

13.1 กรณี : มีโครงการถั่วเหลืองเกษตรอินทรีย์ แต่ไม่มีสนับสนุนเครื่องจักรและปัจจัยการผลิต

		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7
พื้นที่เข้าร่วมโครงการ	ไร่	165	215	275	325	375	375	375
พื้นที่เพาะปลูกเมล็ดพันธุ์จำหน่าย	ไร่	15	15	25	25	25	25	25
พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลือง	ไร่	150	200	250	300	350	350	350
ผลผลิตต่อไร่								
ผลผลิตเมล็ดพันธุ์จำหน่ายต่อไร่	กก./ไร่	100	115	130	145	160	175	190
ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ทั้งโครงการ	กก.	1,500	1,725	3,250	3,625	4,000	4,375	4,750
% เติบโต	%		15%	88%	12%	10%	9%	9%
ผลผลิตถั่วเหลืองต่อไร่	กก./ไร่	50	75	95	100	114	114	114
ผลผลิตถั่วเหลืองทั้งโครงการ	กก.	7,500	15,000	23,750	30,000	40,000	40,000	40,000
% เติบโต	%		100%	58%	26%	33%	0%	0%
รายได้ต่อไร่	บาท/ไร่	1,684	2,354	3,002	3,151	3,590	3,630	3,670
ต้นทุนต่อไร่	บาท/ไร่	3,810	3,020	3,028	3,448	3,422	3,289	3,289
กำไรต่อไร่	บาท/ไร่	(2,126)	(667)	(26)	(297)	168	341	381
B/C Ratio		0.44	0.78	0.99	0.91	1.05	1.10	1.12
รายได้ของเกษตรกรทั้งโครงการ	บาท	277,904	506,077	825,650	1,024,100	1,346,400	1,361,250	1,376,100
ต้นทุนของเกษตรกรทั้งโครงการ	บาท	628,650	649,400	832,750	1,120,500	1,283,250	1,233,250	1,233,250
กำไรของเกษตรกรทั้งโครงการ	บาท	(350,747)	(143,323)	(7,100)	(96,400)	63,150	128,000	142,850
%กำไร	%	-126%	-28%	-1%	-9%	5%	9%	10%
รายได้ของกลุ่มวิสาหกิจ	บาท	423,486	796,272	1,261,225	1,745,100	2,303,550	2,303,550	2,303,550
ต้นทุนของกลุ่มวิสาหกิจ	บาท	328,414	934,152	1,267,603	1,530,677	1,916,255	1,923,253	1,930,097
กำไรของกลุ่มวิสาหกิจ	บาท	95,072	(137,880)	(6,378)	214,423	387,295	380,297	373,453
%กำไร	%	22%	-17%	-1%	12%	17%	17%	16%

(เอกสารแนบท้ายโครงการข้อ 13.1-13.4)

13.2 กรณี : มีโครงการถั่วเหลืองเกษตรอินทรีย์

		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7
พื้นที่เข้าร่วมโครงการ	ไร่	500	500	500	555	555	555	555
พื้นที่เพาะปลูกเมล็ดพันธุ์จำหน่าย	ไร่	-	-	-	55	55	55	55
พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลือง	ไร่	500	500	500	500	500	500	500
ผลผลิตของเกษตรกร								
ผลผลิตเมล็ดพันธุ์จำหน่ายต่อไร่	กก./ไร่	-	-	-	180	200	200	200
ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ทั้งโครงการ	กก.	-	-	-	9,900	11,000	11,000	11,000
% เติบโต	%		0%	0%	0%	11%	0%	0%
ผลผลิตถั่วเหลืองต่อไร่	กก./ไร่	100	120	150	170	190	190	190
ผลผลิตถั่วเหลืองทั้งโครงการ	กก.	50,000	60,000	75,000	85,000	95,000	95,000	95,000
% เติบโต	%		20%	25%	13%	12%	0%	0%
รายได้ของเกษตรกรต่อไร่	บาท/ไร่	2,925	3,510	4,410	5,202	5,869	5,869	5,869
ต้นทุนของเกษตรกรต่อไร่	บาท/ไร่	3,335	2,400	2,400	2,545	2,903	2,937	2,974
กำไรของเกษตรกรต่อไร่	บาท/ไร่	(410)	1,110	2,010	2,657	2,965	2,931	2,895
กำไรต่อไร่	บาท/ไร่	(410)	1,545	2,445	3,049	2,965	2,931	2,895
กำไรต่อไร่ (หลังการชำระคืนเงินกู้)	บาท/ไร่	(410)	945	1,245	2,449	2,365	2,931	2,895
B/C Ratio		0.88	1.46	1.84	2.04	2.02	2.00	1.97
รายได้ของเกษตรกรทั้งโครงการ	บาท	1,462,650	1,755,180	2,205,000	2,887,080	3,257,100	3,257,100	3,257,100
ต้นทุนของเกษตรกรทั้งโครงการ	บาท	1,667,500	1,200,000	1,200,000	1,412,204	1,611,321	1,630,208	1,650,386
กำไรของเกษตรกรทั้งโครงการ	บาท	(204,850)	555,180	1,005,000	1,474,876	1,645,779	1,626,892	1,606,714
กำไรของเกษตรกรทั้งโครงการ (สนับสนุน)	บาท	(204,850)	772,680	1,222,500	1,692,376	1,645,779	1,626,892	1,606,714
% กำไรของเกษตรกรทั้งโครงการ (สนับสนุน)	%	-14%	44%	55%	59%	51%	50%	49%
กำไรของเกษตรกร (หลังการชำระคืนเงินกู้)	บาท	(204,850)	472,680	622,500	1,392,376	1,345,779	1,626,892	1,606,714
% กำไรของเกษตรกร (หลังการชำระคืนเงินกู้)	%	-14%	27%	28%	48%	41%	50%	49%
รายได้ของกลุ่มวิสาหกิจ	บาท	3,107,740	3,333,288	4,126,500	4,774,100	5,458,613	5,747,213	6,024,713
ต้นทุนของกลุ่มวิสาหกิจ	บาท	2,473,925	2,572,710	3,097,500	3,607,900	4,260,594	4,585,963	4,780,213
กำไรของกลุ่มวิสาหกิจ	บาท	633,815	760,578	1,029,000	1,166,200	1,198,019	1,161,249	1,244,499
%กำไร	%	20%	23%	25%	24%	22%	20%	21%

(เอกสารแนบท้ายโครงการข้อ 13.5-13.8)

13.3 ประมาณการความคุ้มค่าของโครงการเฉพาะเงินสนับสนุนวิสาหกิจ

		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7
กำไรของเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจ	บาท	428,965	1,533,258	2,251,500	2,858,576	3,062,835	3,007,179	3,070,251
1. กำไรของเกษตรกร	บาท	(204,850)	772,680	1,222,500	1,692,376	1,794,279	1,775,392	1,755,214
2. กำไรของกลุ่มวิสาหกิจ	บาท	633,815	760,578	1,029,000	1,166,200	1,268,556	1,231,787	1,315,037
แผนการใช้เงิน	บาท	(8,060,000)	(1,060,000)	(1,060,000)	(1,060,000)	(1,060,000)		
1. กิจกรรมพัฒนาเกษตรกรสู่ระบบเกษตรอินทรีย์สากลและแฟร์เทรด	บาท	(1,060,000)	(1,060,000)	(1,060,000)	(1,060,000)	(1,060,000)		
2. กิจกรรมเงินกู้เพื่อดำเนินการสร้างบ่อน้ำ	บาท	(3,000,000)	0	0	0	0		
3. กิจกรรมเงินกู้เพื่อดำเนินการจัดหาปัจจัยการผลิตบางส่วนเพื่อนำ ร่องแปลงผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์ตามมาตรฐานสากล	บาท	(1,500,000)	0	0	0	0		
4. กิจกรรมเงินกู้เพื่อรวบรวมผลผลิตจากสมาชิก ผลตอบแทนจากโครงการ	บาท	(2,500,000)	0	0	0	0		
	บาท	(7,631,035)	473,258	1,191,500	1,798,576	2,002,835	3,007,179	3,070,251

Discount rate 5Y 2.28% Gov't bond 5Y ณ 4 เม.ย. 2567

Discount rate 7Y 2.66% Gov't bond 7Y ณ 4 เม.ย. 2567

Discount rate 15Y 2.77% Gov't bond 15Y ณ 4 เม.ย. 2567

NPV 5Y -2,462,491

NPV 7Y 2,615,644

NPV 15Y 19,132,376

IRR 5Y -10.44%

IRR 7Y 10.36%

IRR 15Y 23.56%

13.4 ประมาณการความคุ้มค่าของโครงการ

		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7
กำไรของเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจ	บาท	428,965	1,533,258	2,251,500	2,858,576	3,062,835	3,007,179	3,070,251
1. กำไรของเกษตรกร	บาท	(204,850)	772,680	1,222,500	1,692,376	1,794,279	1,775,392	1,755,214
2. กำไรของกลุ่มวิสาหกิจ	บาท	633,815	760,578	1,029,000	1,166,200	1,268,556	1,231,787	1,315,037
แผนการใช้เงิน	บาท	(13,773,258)	(3,610,663)	(3,555,283)	(2,019,828)	(2,019,828)		
กรมวิชาการเกษตร								
1. ต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลืองตามมาตรฐานฯ	บาท	(4,913,010)	(1,750,415)	(1,750,415)	(485,960)	(485,960)		
2. พัฒนากลุ่มเกษตรกรและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลือง ฯ	บาท	(654,740)	(654,740)	(599,360)	(328,360)	(328,360)		
3. ค่าบริหารโครงการ	บาท	(145,508)	(145,508)	(145,508)	(145,508)	(145,508)		
กลุ่มวิสาหกิจ								
1. กิจกรรมพัฒนาเกษตรกรสู่ระบบเกษตรอินทรีย์ฯ	บาท	(1,060,000)	(1,060,000)	(1,060,000)	(1,060,000)	(1,060,000)		
2. กิจกรรมเงินกู้เพื่อดำเนินการสร้างบ่อน้ำ	บาท	(3,000,000)	0	0	0	0		
3. กิจกรรมเงินกู้เพื่อดำเนินการจัดหาปัจจัยการผลิตบางส่วน	บาท	(1,500,000)	0	0	0	0		
4. กิจกรรมเงินกู้เพื่อรวบรวมผลผลิตจากสมาชิก	บาท	(2,500,000)	0	0	0	0		
ผลตอบแทนจากโครงการ	บาท	(13,344,293)	(2,077,405)	(1,303,783)	838,748	1,043,007	3,007,179	3,070,251

Discount rate 5Y 2.28% Gov't bond 5Y ณ 4 เม.ย. 2567

Discount rate 7Y 2.66% Gov't bond 7Y ณ 4 เม.ย. 2567

Discount rate 15Y 2.77% Gov't bond 15Y ณ 4 เม.ย. 2567

NPV 5Y -14,552,539

NPV 7Y -9,381,496

NPV 15Y 7,161,229

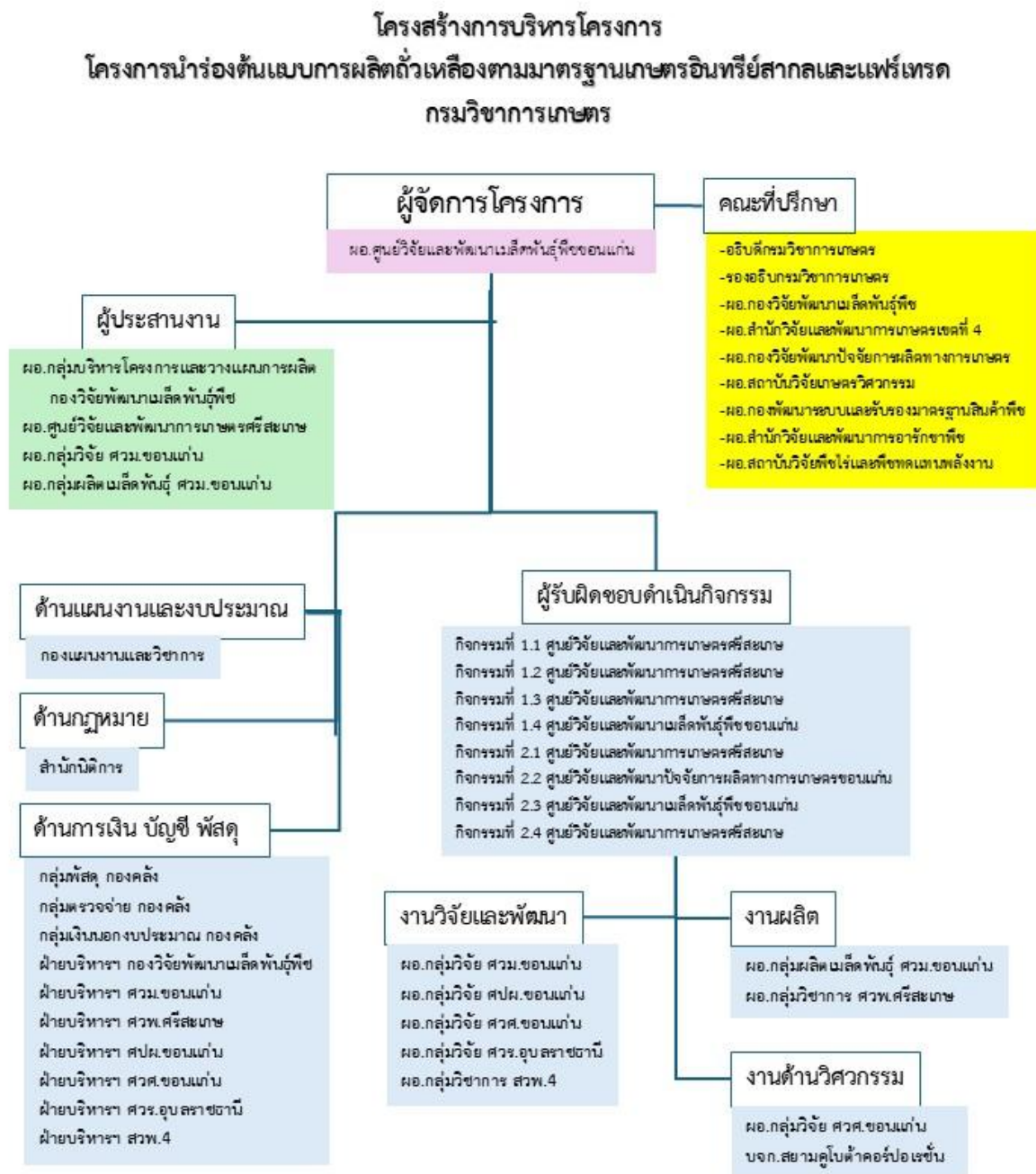
IRR 5Y -49.52%

IRR 7Y -14.32%

IRR 15Y 7.39%

14. โครงสร้างของการบริหารงานผู้รับผิดชอบโครงการ

14.1 โครงสร้างการบริหารงานโครงการฯ ของ กรมวิชาการเกษตร



14.2 โครงสร้างการบริหารงานโครงการฯ ของ วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรดศรีสะเกษ

2. โครงสร้างการบริหารงานการผลิตพืชเกษตรอินทรีย์แฟร์เทรด



15. แผนการขยายเทคโนโลยีและขยายพื้นที่ปลูกถั่วเหลืองอินทรีย์ในอนาคตหลังเสร็จสิ้นโครงการ

15.1 แผนการขยายเทคโนโลยี

1) แปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในระบบเกษตรอินทรีย์ ใน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรศรีสะเกษ จะใช้เป็นต้นแบบแปลงเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอินทรีย์ชั้นพันธุ์ขยายและชั้นพันธุ์จำหน่าย โดยใช้เป็นต้นแบบแปลงของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับกลุ่มเกษตรกร และผู้สนใจ โดยเฉพาะกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ EU/NOP ในจังหวัดชัยภูมิ ศรีสะเกษ ยโสธร เป็นต้น

2) แปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดและเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในระบบเกษตรอินทรีย์ ในแปลงเกษตรกรวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แพร่เกษตรศรีสะเกษ จะใช้เป็นแปลงผลิตเมล็ดถั่วเหลืองอินทรีย์มาตรฐานสากล ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอินทรีย์ชั้นพันธุ์ขยายและชั้นพันธุ์จำหน่าย ของวิสาหกิจฯ และเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับเกษตรกร โดยเฉพาะกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ EU/NOP ในจังหวัดชัยภูมิ ศรีสะเกษ ยโสธร เป็นต้น

3) ต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในระบบเกษตรอินทรีย์ จะเสนอเข้ารับการรับรองเทคโนโลยีจากกรมวิชาการเกษตร และขยายผลให้กับเกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์กรแพร่เกษตร

4) ผลการศึกษางานของต้นแบบชุดเครื่องจักรกลการเกษตรในแปลงผลิตถั่วเหลืองในระบบเกษตรอินทรีย์ ร่วมกับ บริษัทสยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด จะถูกนำไปใช้ในระบบ KUBOTA Agri Solution และขยายผลสู่เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง

5) ผลการศึกษาด้านทุนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอินทรีย์ จะนำไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับการจัดสรรงบประมาณในการผลิตถั่วเหลืองอินทรีย์ และการพิจารณาราคาจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร

6) โมเดล/รูปแบบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในการปลูกถั่วเหลือง จะถูกถ่ายทอดให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตร และนำไปขยายผลเพื่อพัฒนากลุ่ม/ชุมชน/เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองในระบบเกษตรอินทรีย์ และในระบบ GAP เครือข่ายของกรมวิชาการเกษตร

15.2 แผนการขยายพื้นที่ปลูกถั่วเหลืองอินทรีย์ในอนาคต

1) ขยายผลไปยังพื้นที่ปลูกถั่วเหลืองหลังนา กับ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์เครือข่าย บริษัทสยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด อำเภอรามาศไศล จังหวัดศรีสะเกษ พื้นที่ 100-300 ไร่

2) ขยายผลไปยังพื้นที่ปลูกถั่วเหลืองหลังนา กับ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์เครือข่าย บริษัทสยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด จังหวัดชัยภูมิ พื้นที่ 50-500 ไร่

3) ขยายผลไปยังพื้นที่ปลูกถั่วเหลืองหลังนา กับ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์เครือข่าย บริษัทสยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด จังหวัดอุดรธานี พื้นที่ 50-200 ไร่

4) ขยายผลไปยังพื้นที่ปลูกถั่วเหลืองหลังนา กับ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์
มาตรฐานสากลและแฟร์เทรดเครือข่าย องค์กรแฟร์เทรด จังหวัดยโสธร พื้นที่ 50-100 ไร่

5) ขยายผลเทคโนโลยีไปยังเกษตรกรเครือข่ายของกรมวิชาการเกษตร เพื่อจะเป็นแหล่งผลิต
เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอินทรีย์ ในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1) จัดทำแปลงต้นแบบการผลิตเมล็ดและเมล็ดพันธุ์ในแปลงเกษตรกร
- 2) อบรมเชิงปฏิบัติการในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง 4 ระยะ
- 3) ติดตามให้คำปรึกษา สร้างเกษตรกรต้นแบบเพื่อเป็นผู้สอน