

ข้อกำหนดโครงการ (Terms of Reference)
โครงการวิจัยเชิงบูรณาการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปลูกผักอินทรีย์ในพื้นที่โครงการหลวง
โครงการย่อยที่ 3 การคัดเลือกพันธุ์พืชผักเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์อินทรีย์
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

1. หลักการและเหตุผล

มูลนิธิโครงการหลวงได้มีการพัฒนาและส่งเสริมผักอินทรีย์ เริ่มดำเนินงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 ถึงปัจจุบัน โดยในปี พ.ศ.2561 มีเกษตรกร 635 ราย ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 17 แห่ง สามารถปลูกผักอินทรีย์ปริมาณ 1,625,654.61 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 47,687,030.88 บาท (รายงานผลการพัฒนา มูลนิธิโครงการหลวง, 2561) สิ่งที่ยังเป็นข้อจำกัดในการปลูกผักอินทรีย์คือ เมล็ดพันธุ์อินทรีย์ซึ่งข้อกำหนดในมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ เมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์พืชที่นำมาปลูกต้องผลิตจากระบบเกษตรอินทรีย์ ในกรณีที่ไม่สามารถหาเมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์พืชจากระบบเกษตรอินทรีย์ได้ อนุญาตให้ใช้จากแหล่งทั่วไปได้ แต่ต้องไม่มีการคลุกสารเคมี ประกอบกับในประเทศไทยยังไม่มีการผลิตเมล็ดพันธุ์อินทรีย์ในเชิงการค้า โดยการผลิตเมล็ดพันธุ์อินทรีย์มีการผลิตใช้เองและแลกเปลี่ยนกันในกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกพืชในระบบเกษตรอินทรีย์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย ส่งผลให้การขยายผลการพัฒนาและส่งเสริมการปลูกพืชในระบบเกษตรอินทรีย์เป็นไปอย่างช้าๆ

ชนิดของผักอินทรีย์ที่มูลนิธิโครงการหลวงส่งเสริมให้มีการผลิตยังพบปัญหาขาดเมล็ดพันธุ์ที่ดีตามมาตรฐานอินทรีย์จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ กะหล่ำปลี ผักกาดขาวปลี ผักกาดหัว กะหล่ำปลีรูปหัวใจ เบบี้แครอท แครอท บัทรูท และปวยเล้ง ซึ่งการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักอินทรีย์นั้นมีขั้นตอนการดำเนินงานเริ่มตั้งแต่การปรับปรุงพันธุ์ให้ได้พันธุ์ที่ดีและเหมาะสมกับระบบการปลูกแบบอินทรีย์ จนสามารถขยายเมล็ดพันธุ์ดีให้เพียงพอกับความต้องการใช้ เพื่อให้มูลนิธิโครงการหลวงสามารถนำเมล็ดพันธุ์ที่ได้จากผลงานวิจัยไปผลิตขยาย ใช้ในการส่งเสริมให้เกษตรกรผู้ปลูกผักอินทรีย์และสอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนด

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงได้ประเมินและคัดเลือกพันธุ์ผักกาดขาวปลีรุ่น F₂ และ ผักกาดหัวรุ่น F₃ รวมทั้งศึกษาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพในการชักนำการออกดอกของกะหล่ำปลี และกะหล่ำปลีรูปหัวใจ พบว่าการศึกษากการชักนำการออกดอกด้วยความเย็น (Vernalization) ในระยะต้นพืชเจริญเติบโตเต็มที่ (พืชอายุ 45 วัน) เป็นวิธีการที่สามารถชักนำการออกดอกได้ทั้งในกะหล่ำปลีและกะหล่ำปลีหัวใจ แต่พืชไม่สามารถติดเมล็ด ดังนั้น ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 จึงเป็นการศึกษาต่อเนื่องเพื่อประเมินและคัดเลือกพันธุ์ผักกาดขาวปลีรุ่น F₃ และ ผักกาดหัวรุ่น F₄ รวมทั้งศึกษาวิธีการชักนำการออกดอก และติดเมล็ดของกะหล่ำปลี โดยมีเป้าหมายให้เกษตรกรมีเมล็ดพันธุ์อินทรีย์สำหรับใช้ในการปลูกผักอินทรีย์ และเกิดความเชื่อมั่นในการปลูกผักอินทรีย์อันจะนำไปสู่การทำเกษตรบนพื้นที่สูงอย่างยั่งยืนต่อไป

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อปรับปรุงพันธุ์ผักกาดหัวและผักกาดขาวปลีอินทรีย์
- 2.2 เพื่อรวบรวมและศึกษาวิธีการชักนำการออกดอกของกะหล่ำปลีอินทรีย์

3. เป้าหมายของโครงการ

มูลนิธิโครงการหลวงมีพันธุ์ และเมล็ดพันธุ์ผักอินทรีย์ตามมาตรฐานการปลูกผักอินทรีย์ เพื่อใช้ในการส่งเสริมเกษตรกรในพื้นที่มูลนิธิโครงการหลวงและลดการนำเข้าเมล็ดพันธุ์ผักอินทรีย์จากต่างประเทศ

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มูลนิธิโครงการหลวงได้ข้อมูลพันธุ์ผักกาดขาวปลีอินทรีย์ รุ่น F₃ และผักกาดหัวอินทรีย์ รุ่น F₄ และแนวทางการชักนำการออกดอกและติดเมล็ดของกะหล่ำปลี สำหรับใช้ในการปรับปรุงและคัดเลือกพันธุ์พืชผักในปีต่อไป

5. ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ

5.1 ผลผลิต (Output) และตัวชี้วัดผลผลิต

- 1) เมล็ดพันธุ์ผักกาดขาวปลีอินทรีย์ รุ่น F₃ และผักกาดหัวอินทรีย์ รุ่น F₄ สำหรับนำไปปรับปรุงพันธุ์ในปีต่อไป จำนวน 2 ชนิด
- 2) รวบรวมพันธุ์กะหล่ำปลีที่ได้อย่างน้อย 3 พันธุ์
- 3) วิธีการชักนำการออกดอกของกะหล่ำปลีอินทรีย์ 1 วิธีการ

5.2 ผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัดผลลัพธ์

มูลนิธิโครงการหลวงมีพันธุ์และเมล็ดพันธุ์ผักอินทรีย์ สำหรับใช้ในการส่งเสริมแก่เกษตรกร จำนวน 3 ชนิด คือ กะหล่ำปลี ผักกาดขาวปลี และผักกาดหัว ทำให้ลดการนำเข้าเมล็ดพันธุ์และเกิดความมั่นคงในระบบการปลูกผักอินทรีย์ ในสถานี/ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง จำนวน 17 แห่ง

6. ขอบเขตของการศึกษา

6.1 ขอบเขตการศึกษา

- 1) คัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ผักกาดขาวปลีอินทรีย์ รุ่น F₃ และผักกาดหัวอินทรีย์ รุ่น F₄ โดยทำการทดสอบเปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า ในพื้นที่ปลูกผักอินทรีย์ของมูลนิธิโครงการหลวง 1 แห่ง
- 2) รวบรวมพันธุ์กะหล่ำปลีอินทรีย์ และทดสอบพันธุ์ในฤดูหนาว อย่างน้อย 3 พันธุ์
- 3) ศึกษาวิธีการชักนำการออกดอกของกะหล่ำปลีอินทรีย์ อย่างน้อย 3 พันธุ์
- 4) การตรวจสอบความมีชีวิตของละอองเรณูของกะหล่ำปลีในพันธุ์ที่สามารถชักการออกดอกได้

6.2 วิธีการศึกษา : ผู้รับทุนเป็นผู้กำหนดวิธีการศึกษา

7. พื้นที่ดำเนินการวิจัย/เก็บข้อมูล

มูลนิธิโครงการหลวง 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ และศูนย์ฯ/สถานีฯ ที่เกี่ยวข้อง

8. งบประมาณ

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

9. ระยะเวลาการดำเนินงาน จำนวน 330 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญา

กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินกิจกรรม (วัน)										
	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330
1. เสนอรายงานการศึกษาเบื้องต้น (Inception Report)	x										
2. เสนอรายงานความก้าวหน้า (Progress Report)					x						
3. เสนอร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)									x		
4. เสนอรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)											x

10. การเสนอผลงาน

10.1 การเสนอรายงานการศึกษาเบื้องต้น (Inception Report) กำหนดส่งรายงานภายในระยะเวลา 30 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญารับทุนอุดหนุนการวิจัยประกอบด้วย

- (1) เอกสารฉบับที่ 1 รายงานการศึกษาเบื้องต้นโดยมีรายละเอียดประกอบด้วยคณะผู้วิจัย สารบัญ บทนำ วัตถุประสงค์ ขอบเขตของการศึกษา การตรวจเอกสาร วิธีการวิจัย สถานที่ดำเนินงานวิจัย แผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย ระยะเวลาดำเนินการวิจัย งบประมาณในการดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย งานที่จะดำเนินการต่อไป และเอกสารอ้างอิง จำนวน 10 เล่ม
- (2) ซีดีบันทึกข้อมูลรายงาน ที่บันทึกด้วยโปรแกรม Microsoft Word จำนวน 1 ชุด

10.2 การเสนอรายงานความก้าวหน้า (Progress Report) กำหนดส่งรายงานภายในระยะเวลา 150 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญารับทุนอุดหนุนการวิจัยประกอบด้วย

- (1) เอกสารฉบับที่ 1 รายงานความก้าวหน้าโดยมีรายละเอียดประกอบด้วยคณะผู้วิจัย สารบัญ บทนำ วัตถุประสงค์ ขอบเขตของการศึกษา การตรวจเอกสาร วิธีการวิจัย สถานที่ดำเนินงานวิจัย แผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย ระยะเวลาดำเนินการวิจัย งบประมาณในการดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย วิจัยวิจารณ์ผลการวิจัย (ถ้ามี) สรุปผลการวิจัย (ถ้ามี) งานที่จะดำเนินการต่อไป ข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน (ถ้ามี) เอกสารอ้างอิง ภาคผนวก (ถ้ามี) และตารางสรุปเปรียบเทียบแผนงานวิจัยกับผลงานวิจัยจำนวน 10 เล่ม
- (2) ซีดีบันทึกข้อมูลรายงาน ที่บันทึกด้วยโปรแกรม Microsoft Word จำนวน 1 ชุด
- (3) รายงานการเงิน จำนวน 1 ชุดโดยแนบพร้อมกับหนังสือนำส่ง

10.3 การเสนอร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report) กำหนดส่งรายงานภายในระยะเวลา 270 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญารับทุนอุดหนุนการวิจัย ประกอบด้วย

- (1) เอกสารฉบับที่ 1 ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์โดยมีรายละเอียดประกอบด้วยกิตติกรรมประกาศ คณะผู้วิจัย บทสรุปสำหรับผู้บริหาร Executive Summary สารบัญ บทคัดย่อ Abstract บทนำ วัตถุประสงค์ ขอบเขตของการศึกษา การตรวจเอกสาร วิธีการวิจัย สถานที่ดำเนินงานวิจัย ผลการวิจัย วิจัยวิจารณ์ผลการวิจัย สรุปผลการวิจัย งานที่จะดำเนินการต่อไปข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน (ถ้ามี) เอกสารอ้างอิง ภาคผนวก (ถ้ามี) และตารางสรุปเปรียบเทียบแผนงานวิจัยกับผลงานวิจัยจำนวน 10 เล่ม

(2) ซีดีบันทึกข้อมูลรายงานที่บันทึกด้วยโปรแกรม Microsoft Word จำนวน 1 ชุด

(3) รายงานการเงิน จำนวน 1 ชุดโดยแนบพร้อมกับหนังสือนำส่ง

10.4 การเสนอรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) กำหนดส่งรายงานภายในระยะเวลา 330 วัน ทั้งนี้ รายงานฉบับสมบูรณ์ประกอบด้วย

- (1) เอกสารฉบับที่ 1 รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย กิตติกรรมประกาศ คณะผู้วิจัย บทสรุปสำหรับผู้บริหาร Executive Summary สารบัญ บทคัดย่อ Abstract บทนำ วัตถุประสงค์ ขอบเขตของการศึกษา การตรวจเอกสาร วิธีการวิจัย สถานที่ดำเนินงานวิจัย ผลการวิจัย วิเคราะห์ผลการวิจัย สรุปผลการวิจัย ข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) เอกสารอ้างอิงภาคผนวก (ถ้ามี) และ ตารางสรุปเปรียบเทียบแผนงานวิจัยกับผลงานวิจัย จำนวน 20 เล่ม
- (2) เอกสารฉบับที่ 2 รายงานบทสรุปสำหรับผู้บริหาร และ Executive Summary โดยมีรายละเอียดเบื้องต้นประกอบด้วย ความเป็นมาของโครงการวัตถุประสงค์ ประมวลผลการวิจัยแยกตามวัตถุประสงค์ตลอดโครงการ สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะเพื่อการดำเนินงานวิจัยต่อไป (ถ้ามี) จำนวน 20 เล่ม
- (3) ซีดีบันทึกรายงาน ที่บันทึกด้วยโปรแกรม Microsoft Word จำนวน 5 ชุด
- (4) รายงานการเงิน จำนวน 1 ชุดโดยแนบพร้อมกับหนังสือนำส่ง

11. ระยะเวลาการจ่ายเงินทุนอุดหนุนการวิจัยการจ่ายเงิน แบ่งออกเป็นงวดๆ ดังนี้

- | | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| งวดที่ 1 | เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 15 (สิบห้าเปอร์เซ็นต์) ของเงินทุนวิจัยโดยหักเป็นเงินประกันผลงาน ร้อยละ 5 (ห้าเปอร์เซ็นต์) เมื่อนักวิจัยได้ลงนามในสัญญาให้ทุนวิจัยเรียบร้อยแล้ว |
| งวดที่ 2 | เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 30 (สามสิบเปอร์เซ็นต์) ของเงินทุนวิจัยโดยหักเป็นเงินประกันผลงาน ร้อยละ 5 (ห้าเปอร์เซ็นต์) เมื่อนักวิจัยได้จัดส่งรายงานการศึกษาเบื้องต้น (Inception Report) และคณะกรรมการกำกับและติดตามผลโครงการวิจัยได้ตรวจรับผลงานไว้ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว |
| งวดที่ 3 | เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 25 (ยี่สิบห้าเปอร์เซ็นต์) ของเงินทุนวิจัยโดยหักเป็นเงินประกันผลงาน ร้อยละ 5 (ห้าเปอร์เซ็นต์) เมื่อนักวิจัยได้จัดส่งรายงานความก้าวหน้า (Progress Report) และคณะกรรมการกำกับและติดตามผลโครงการวิจัยได้ตรวจรับผลงานไว้ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว |
| งวดที่ 4 | เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 20 (ยี่สิบเปอร์เซ็นต์) ของเงินทุนวิจัยโดยหักเป็นเงินประกันผลงาน ร้อยละ 5 (ห้าเปอร์เซ็นต์) เมื่อนักวิจัยได้จัดส่งร่างรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report) และคณะกรรมการกำกับและติดตามผลโครงการวิจัยได้ตรวจรับผลงานไว้ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา |
| งวดสุดท้าย | เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 10 (สิบเปอร์เซ็นต์) ของเงินทุนวิจัยโดยหักเป็นเงินประกันผลงาน ร้อยละ 5 (ห้าเปอร์เซ็นต์) เมื่อนักวิจัยได้จัดส่งรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Final Report) และคณะกรรมการกำกับและติดตามผลโครงการวิจัยได้ตรวจรับผลงานไว้ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา |

การจ่ายเงินประกันผลงาน สถาบันจะคืนเงินประกันผลงานภายใน 45 วันนับแต่การจ่ายเงินงวดสุดท้าย

12. หน่วยงานรับผิดชอบ

สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง(องค์การมหาชน)

13. ผู้ศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติขั้นต้น ดังนี้

- 13.1 หัวหน้าโครงการต้องสำเร็จการศึกษาปริญญาเอกและมีผลงานการวิจัยและการดำเนินโครงการทางด้านการเกษตร และมีประสบการณ์ทางการศึกษาวิจัยไม่ต่ำกว่า 5 ปี
- 13.2 คณะทำงานจะต้องเคยปฏิบัติงานทางด้านการเกษตร สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางด้านเกษตรศาสตร์หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 13.3 เป็นผู้ปฏิบัติงานในสถาบันการศึกษาภาครัฐ หรือเป็นธุรกิจเอกชนที่เป็นนิติบุคคล

14. การส่งข้อเสนอโครงการวิจัย

ให้ยื่นข้อเสนอโครงการวิจัยตามแบบฟอร์มที่สถาบันกำหนด จำนวน 5 ชุด ส่งถึงผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ที่อยู่ สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200 โทรศัพท์ 053-328496-8 โทรสาร 053-328494

15. การแจ้งผลการพิจารณา

การพิจารณาข้อเสนอโครงการ (Full proposal) จะดำเนินการโดยคณะกรรมการพิจารณากลับกรองโครงการวิจัยที่แต่งตั้งโดยผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) โดยพิจารณาจากความสอดคล้องและความครบถ้วนตามข้อกำหนดโครงการ (Terms of Reference, TOR) รวมถึงสาระทางวิชาการและความเป็นไปได้ของวิธีการศึกษา นอกจากนี้ยังพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ (ผลลัพธ์และตัวชี้วัด) ของโครงการวิจัยที่จะเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาพื้นที่สูงอย่างยั่งยืนตามพันธกิจของสถาบัน

คณะกรรมการพิจารณากลับกรองโครงการวิจัยอาจขอข้อมูลเพิ่มเติมจากหัวหน้าโครงการรวมทั้งเจรจาต่อรองงบประมาณวิจัยตามความเหมาะสม หรือแจ้งปฏิเสธการรับข้อเสนอโครงการวิจัยได้

ภายหลังได้มีการตกลงรับข้อเสนอโครงการวิจัยแล้ว สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงจะแจ้งนัดหมายหัวหน้าโครงการวิจัยผ่านหัวหน้าหน่วยงานต้นสังกัดของนักวิจัย เพื่อดำเนินการขั้นต่อไป โดยสงวนสิทธิ์ที่จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงข้อเสนอโครงการวิจัยเพิ่มเติมในลักษณะที่จะก่อให้เกิดประโยชน์แก่สถาบัน
