

### บทที่ 3

#### วิธีการวิจัย

#### โครงการย่อยที่ 1 การคัดเลือกและผลิตเมล็ดพันธุ์กาแฟอราบิก้าคุณภาพดีเยี่ยมของโครงการหลวง

##### กิจกรรมที่ 1 การจัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์

- 1) คัดเลือกพื้นที่ที่ใช้เป็นแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ ในพื้นที่ศูนย์ย่อยแม่ะน้อย สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ จัดเตรียมพื้นที่ ขนาดกว้าง 2.5 x 20 เมตร รวมถึงการปลูกไม้ร่มเงาชั่วคราว เช่น ถั่ว มะแฮะ
- 2) เพาะกล้าและดูแลต้นกล้ากาแฟที่ได้จากต้นแม่พันธุ์ที่คัดเลือกทั้ง 2 สายพันธุ์
- 3) เตรียมหลุมปลูกกาแฟระยะปลูก 1.5 x 2.0 เมตร ขุดหลุมขนาด 30x30 เซนติเมตร รองก้นหลุมด้วยร็อกฟอสเฟต ปุ๋ยขี้วัว เพื่อปรับ pH ของดิน
- 4) ปลูกต้นแม่พันธุ์ในช่วงฤดูฝน และดูแลรักษาตามปฏิทินการปฏิบัติดูแลรักษากาแฟ

##### กิจกรรมที่ 2 การทดสอบสายพันธุ์ด้านการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของกาแฟอราบิก้าคุณภาพดีเยี่ยมของโครงการหลวง (เก็บข้อมูลต่อเนื่อง ปีที่ 6)

##### 2.1 ศึกษาการเจริญเติบโตของสายพันธุ์กาแฟ

- 1) ทำการทดลองที่ศูนย์ย่อยแม่ะน้อย สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ โดยศึกษาการเจริญเติบโตของต้นกาแฟอราบิก้า โดยวางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) มี 3 ชุดทดสอบ ชุดละ 4 กรรมวิธี (1 แหล่งพันธุ์เท่ากับ 1 กรรมวิธี) ประกอบด้วย
  - ชุดที่ 1 ต้นกาแฟที่ปลูกในปี 2557 จำนวน 4 แหล่งพันธุ์ (อ่างขาง/อินทนนท์/ป่าเมี่ยง/ตีนตก) แหล่งพันธุ์ละ 10 ซ้ำ (ต้นกาแฟ 1 ต้นเท่ากับ 1 ซ้ำ)
  - ชุดที่ 2 ต้นกาแฟที่ปลูกในปี 2559 จำนวน 4 แหล่งพันธุ์ (แม่ลำน้อย/ห้วยน้ำขุน/ห้วยส้มป่อย/ปางอุ๋ง) แหล่งพันธุ์ละ 10 ซ้ำ (ต้นกาแฟ 1 ต้นเท่ากับ 1 ซ้ำ)
  - ชุดที่ 3 ต้นกาแฟที่ปลูกในปี 2560 จำนวน 4 แหล่งพันธุ์ (แม่สลอง/แม่ปุนหลวง/ผาตั้ง/วาวี) แหล่งพันธุ์ละ 10 ซ้ำ (ต้นกาแฟ 1 ต้นเท่ากับ 1 ซ้ำ)
- 2) ใส่ปุ๋ยเคมี 2 ครั้งต่อปี โดยครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยช่วงเดือนมิถุนายน ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ผสมกับ 46-0-0 อัตรา 1:1 จำนวน 150 กรัม/ ต้น ใส่ครั้งที่ 2 ช่วงเดือนกันยายน ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 จำนวน 200 กรัม/ต้น
- 3) บันทึกข้อมูล ดังนี้
  - 3.1 การเจริญเติบโตโดยวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น/ความกว้างทรงพุ่ม/ความสูงของลำต้น และบันทึกการเกิดโรคราสนิม รวมทั้งโรคอื่นๆ ที่พบภายในแปลง และแมลงศัตรูกาแฟที่พบในแปลงรวบรวมพันธุ์กาแฟอราบิก้า
- 4) สรุปผลการศึกษา

## 2.2 ศึกษาคุณภาพผลผลิต

- 1) คัดเลือกต้นกาแฟอราบิก้าที่มีการให้ผลผลิตจาก 4 แหล่งพันธุ์ ที่ปลูกในปี 2557 คือ พันธุ์อ่างขาง พันธุ์อินทนนท์ พันธุ์ป่าเมี่ยง และพันธุ์ตีนตก มาทดสอบคุณภาพของผลผลิตและคุณภาพการชิม โดยวางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) มี 4 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 10 ซ้ำ (1 ต้น เท่ากับ 1 ซ้ำ) ซึ่งประกอบด้วย
  - กรรมวิธีที่ 1 แหล่งพันธุ์จากอ่างขาง 10 ต้น
  - กรรมวิธีที่ 2 แหล่งพันธุ์จากอินทนนท์ 10 ต้น
  - กรรมวิธีที่ 3 แหล่งพันธุ์จากตีนตก 10 ต้น
  - กรรมวิธีที่ 4 แหล่งพันธุ์จากป่าเมี่ยง 10 ต้น
- 2) เมื่อผลกาแฟ (กาแฟเชอรี่) สุก ทำการเก็บเมล็ดกาแฟในแต่ละต้น ชั่งน้ำหนักผลผลิตสดต่อต้น และแปรรูปโดยใช้วิธีแบบเปียก นำเมล็ดกาแฟกะลาที่ได้ไปวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพ
- 3) บันทึกขนาดและน้ำหนักของผลกาแฟสดและกาแฟกะลา รวมถึงข้อบกพร่องต่างๆ
- 4) วิเคราะห์คุณภาพการชิม
- 5) สรุปและคัดเลือกต้นสำหรับพัฒนาเป็นสายพันธุ์กาแฟอราบิก้าคุณภาพเยี่ยมของโครงการหลวง

## โครงการย่อยที่ 2 การศึกษาคุณภาพผลผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์กาแฟอราบิก้าโครงการหลวงและโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

### กิจกรรมที่ 1 สสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลตลาดกาแฟอราบิก้าชนิดพิเศษ

- 1) การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นการวิจัยเชิงเอกสาร (Document research) โดยค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร บทความต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตลาดกาแฟ อราบิก้าชนิดพิเศษ และตลาดกาแฟอราบิก้าทั่วไป
- 2) ศึกษาสถานการณ์ตลาดกาแฟอราบิก้าชนิดพิเศษของประเทศไทย
- 3) สรุป วิเคราะห์ศักยภาพด้านข้อมูลตลาดกาแฟอราบิก้าชนิดพิเศษ และโอกาสทางการตลาด

### กิจกรรมที่ 2 การวิเคราะห์คุณภาพผลผลิตกาแฟอราบิก้าในพื้นที่โครงการหลวงและโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

- 1) คัดเลือกพื้นที่ที่ปลูกกาแฟของโครงการหลวงและสถาบัน จำนวน 20 แห่ง เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของแหล่งปลูก วิธีการปลูกและการผลิต
- 2) เก็บตัวอย่างผลผลิตกาแฟจากแปลงของเกษตรกรในพื้นที่โครงการหลวงและสถาบัน จำนวนอย่างน้อย 20 แห่ง ตรวจสอบคุณภาพตัวอย่างผลผลิตกาแฟในรูปผลสด โดยการวัดขนาดของผล (ความกว้าง ความยาว) สี และน้ำหนัก จากนั้นแปรรูปกาแฟผลสดเป็นกาแฟกะลา 2 แบบ แบ่งกรรมวิธีออกเป็น 3 กรรมวิธี ดังนี้
  - กรรมวิธีที่ 1 แปรรูปแบบเปียก พื้นที่ละ 1 ตัวอย่าง
  - กรรมวิธีที่ 2 แปรรูปแบบแห้ง พื้นที่ละ 1 ตัวอย่าง
  - กรรมวิธีที่ 3 แปรรูปแบบน้ำผึ้ง พื้นที่ละ 1 ตัวอย่าง

ตรวจสอบคุณภาพตัวอย่างผลผลิตกาแฟในรูปกาแฟกะลาและกาแฟเมล็ดในพื้นที่โครงการหลวงและสถาบัน  
จำนวน 20 แห่ง

- 3) กาแฟกะลา โดยการวัดขนาดของกะลา (ความกว้าง ความยาว) ความชื้นและน้ำหนักกาแฟ  
เมล็ด ตามมาตรฐานเมล็ดกาแฟ สันคาเกษตรกาแฟอราบิก้า ตาม มกษ. 5700 /2552 และ  
5701/2552
- 4) วิเคราะห์คุณภาพการชิม (Cup test) ของกาแฟอราบิก้า ในแต่ละพื้นที่
- 5) สรุปและวิเคราะห์ผลการศึกษาคูณภาพผลผลิตของกาแฟอราบิก้าโดยเปรียบเทียบคะแนน  
คุณภาพของกาแฟในแต่ละพื้นที่ศึกษา

### กิจกรรมที่ 3 ออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบกาแฟอราบิก้าโครงการหลวง

- 1) การพัฒนาออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบกาแฟอราบิก้าโครงการหลวง โดยพิจารณาจาก  
เอกลักษณ์ของกาแฟ และสภาพภูมิสังคมของแหล่งผลิตมาเป็นแนวคิดในการออกแบบ  
ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์
- 2) ประชุมร่วมกับคณะทำงานโครงการกาแฟอราบิก้า เพื่อคัดเลือกพื้นที่และแหล่งผลิตกาแฟ  
อราบิก้า
- 3) ออกแบบบรรจุภัณฑ์/ฉลากสินค้า จำนวนอย่างน้อย 3 แบบ และทำต้นแบบผลิตภัณฑ์กาแฟ  
อราบิก้าโครงการหลวง เพื่ออธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับกาแฟอราบิก้าโครงการหลวง
- 4) นำเสนอรูปแบบ ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ในขณะทำงานกาแฟอราบิก้าโครงการหลวง
- 5) จัดทำข้อมูลต้นทุนการผลิตและสรุปผลการศึกษา

### 3. พื้นที่ดำเนินการวิจัย/เก็บข้อมูล

#### 3.1 โครงการย่อยที่ 1

- 1) สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่
- 2) โรงงานรวบรวมผลผลิตกาแฟอราบิก้าโครงการหลวง อ.เมือง จ.เชียงใหม่

#### 3.2 โครงการย่อยที่ 2

- 1) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลำน้อย อ.แม่ลำน้อย จ.แม่ฮ่องสอน
- 2) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
- 3) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงผาตั้ง อ.เวียงแก่น จ.เชียงราย
- 4) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยโป่ง อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย
- 5) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตก อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่
- 6) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่
- 7) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ปูนหลวง อ.พร้าว จ.เชียงใหม่
- 8) สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่
- 9) สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อ.ฝาง จ.เชียงใหม่
- 10) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่เฉพาะบ้านป่าเกี๊ยะใหม่  
อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่



- 11) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่เฉพาะบ้านห้วยฮะ  
อ.ปาย จ.แม่ฮ่องสอน
- 12) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่เฉพาะบ้านขุนดินน้อย  
อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่
- 13) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ อ.บ่อเกลือ จ.น่าน
- 14) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง อ.แม่ฟ้าหลวง จ.เชียงราย
- 15) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
- 16) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงป่าแป๋ อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่
- 17) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางมะโอ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่
- 18) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงโหล่งขอด อ.พร้าว จ.เชียงใหม่
- 19) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง อ.ท่าสองยาง จ.ตาก
- 20) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน

#### 4. ระยะเวลาการดำเนินงาน

1 ตุลาคม 2561 – 30 กันยายน 2562

