

บทที่ 3

วิธีวิจัย

3.1 วิธีวิจัย

สำหรับการวิจัยนี้มีรายละเอียดของระเบียบวิธีวิจัย ที่ประกอบด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต รวมถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพของกาแฟอราบิก้า เช่น พื้นที่ปลูก พันธุ์ ลักษณะดิน ธาตุอาหารในดิน สภาพภูมิอากาศ การปลูกและการจัดการสวนในพื้นที่ การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว รวมไปถึงคุณภาพทางกายภาพ องค์ประกอบทางเคมี และคุณภาพการชิมของกาแฟที่ปลูกในพื้นที่โครงการหลวง 2 แห่ง และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 1 แห่ง

2. เสนอแนะแนวทางการเพิ่มศักยภาพของการผลิตที่เหมาะสมต่อลักษณะภูมิประเทศของแหล่งผลิตกาแฟอราบิก้า

3.1.1. การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของกาแฟอราบิก้าในพื้นที่โครงการหลวงและโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

1. การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตและคุณภาพของกาแฟอราบิก้าในพื้นที่ศึกษา 3 แห่ง โดยใช้แบบสัมภาษณ์ และการจัดสนทนากลุ่มย่อย (Focus group) กับเกษตรกรในพื้นที่โครงการหลวงและโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา หน่วยของการศึกษา (Unit of analysis) ในครั้งนี้ คือ เกษตรกรบนพื้นที่สูงภายใต้การดำเนินงานส่งเสริมและการจัดการผลผลิตกาแฟอราบิก้าในพื้นที่โครงการหลวงและโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง โดยการสุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ทำการปลูกกาแฟอราบิก้าที่จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ส่งเสริมการปลูกกาแฟอราบิก้าในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง จำนวน 3 แห่ง ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 30 คน โดยคัดเลือกแต่ละ 10 คน และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ 6 คน ศูนย์ละ 2 คน จากศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลาน้อย ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง

การเก็บบันทึกรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1.1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

1.2 ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพของกาแฟ 3 พื้นที่ คือ แม่ลาน้อย ห้วยน้ำขุ่น และแม่สลอง โดยศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพของกาแฟ ทั้ง 3 พื้นที่

ได้แก่

(1) พันธุ์

(2) ความสูงของพื้นที่

(3) สภาพภูมิอากาศภายในพื้นที่ปลูกกาแฟ

(4) ชนิดของดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน

(5) การจัดการสวนของเกษตรกร การจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว (การแปรรูป การเก็บรักษา)

1.3 การศึกษาลักษณะเนื้อดิน โดยเก็บตัวอย่างดินแบบรบกวนโครงสร้าง (Disturbed soil) และนำไปหาเนื้อดิน (Texture) โดยวิธีการวิเคราะห์การกระจายตัวของขนาดอนุภาค (particle size distribution) โดยวิธี hydrometer method กำหนดให้กลุ่มอนุภาคทราย (sand) มีขนาดเท่ากับ 0.02-2 มิลลิเมตร ขนาด silt เท่ากับ 0.002-0.02 มิลลิเมตรและกลุ่มขนาดดินเหนียว (clay) มีขนาดเล็กกว่า 0.002 มิลลิเมตร

1.4 การศึกษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยทำการสุ่มเก็บตัวอย่างดินเก็บตัวอย่างดินแบบรบกวนโครงสร้างจากแปลงปลูกกาแฟ ในแต่ละพื้นที่ นำไปวิเคราะห์สมบัติดิน (pH, EC, OM, available P และ exchangeable K) เพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ดินในแต่ละพื้นที่

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นการวิจัยเชิงเอกสาร (Document research) โดยค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร บทความต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย รวมถึงเก็บบันทึกข้อมูลปัจจัยต่างๆ ในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ข้อมูลเชิงพื้นที่ๆ ข้อมูลสภาพพื้นที่การปลูกและผลิต ทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ ของพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบในการศึกษาวิจัย ได้แก่

- กระบวนการผลิตกาแฟอาราบิก้าในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง
- ข้อมูลเชิงพื้นที่ๆ ข้อมูลสภาพพื้นที่การปลูกและผลิต ทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ ของพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบในการศึกษาวิจัย

3.1.2. การศึกษาเอกลักษณ์ของกาแฟอาราบิก้าคุณภาพของทั้ง 3 พื้นที่

ทำการสุ่มเก็บตัวอย่างกาแฟจากทั้ง 3 พื้นที่ พื้นที่ละ 5 ตัวอย่าง มาวิเคราะห์คุณภาพของกาแฟกะลาคุณภาพทางเคมีของสารกาแฟ คุณภาพทางกายภาพและคุณภาพชงดื่ม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การตรวจสอบคุณภาพผลผลิตของกาแฟทั้ง 3 พื้นที่

1.1 การตรวจสอบคุณภาพผลผลิตกาแฟในรูปกาแฟกะลา จะทำการวัดขนาดของผล (ความกว้าง ความยาว) ความชื้นและน้ำหนัก การวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพ

1.2 การตรวจสอบคุณภาพผลผลิตกาแฟในรูปเมล็ดกาแฟ ตามมาตรฐานเมล็ดกาแฟได้มีการจัดทำมาตรฐานเมล็ดกาแฟตามมาตรฐานสินค้าเกษตรกาแฟอาราบิก้าตาม มกษ. 5700 /2552 และ 5701/2552 ได้แก่ คุณภาพทั่วไปจะต้องไม่มีกลิ่นผิดปกติ มีสีตรงตามชนิดและกระบวนการผลิตของเมล็ดกาแฟ มีความชื้นไม่เกินสัดส่วนโดยน้ำหนักร้อยละ 13 สำหรับเมล็ดกาแฟที่ไม่ต้องเก็บรักษา และหรือขนส่งเป็นระยะเวลาไม่นาน และมีความชื้นไม่เกินสัดส่วนโดยน้ำหนักร้อยละ 12.5 สำหรับเมล็ดกาแฟหรือกาแฟกะลาที่ต้องเก็บรักษาและ/หรือขนส่งเป็นระยะเวลานาน

2. การตรวจสอบองค์ประกอบทางเคมีของกาแฟทั้ง 3 พื้นที่

นำตัวอย่างเมล็ดกาแฟ (สารกาแฟ) ที่เก็บจากพื้นที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง จำนวน 15 ตัวอย่าง นำมาศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี ได้แก่ Caffeine, trigonelline, chlorogenic acids และ sucrose และวิเคราะห์กลิ่นหลังคั่ว โดย Gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS)

3. การวิเคราะห์คุณภาพผลผลิตกาแฟทั้งด้านกายภาพและคุณภาพชงดื่ม (Quality Cup Test)

การทดสอบคุณภาพผลผลิตของกาแฟอราบิก้าในแต่ละพื้นที่ โดยการเสนอผลการวิเคราะห์ลักษณะผลผลิตกาแฟตัวอย่าง โดยการจัดตั้งคณะกรรมการตัดสินคุณภาพการชิม (Testing Committee) โดยการชิม จากผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินคุณภาพกาแฟจากการชิม จำนวน 3 ท่าน เพื่อดำเนินการชิมกาแฟ และให้คะแนนผล การประเมิน เพื่อจัดลำดับต่อไป (รายนามคณะกรรมการปรากฏในภาคผนวก) และส่งตัวอย่างเมล็ดกาแฟไปยังผู้เชี่ยวชาญภายนอกอย่างน้อย 2 แห่ง เพื่อประเมินผลเปรียบเทียบกับคณะกรรมการประเมินผล เพื่อความมั่นใจในคุณภาพและลำดับของกาแฟ

3.1.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ที่จะมีผลต่อผลผลิตและคุณภาพของกาแฟทั้ง 3 แห่ง

สำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง 4 ตัวแปร ได้แก่ พันธุ์ ความสูงของพื้นที่ สภาพภูมิอากาศภายในพื้นที่ปลูกกาแฟ และชนิดของดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยใช้เครื่องมือสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (ArcGIS) ได้ผลลัพธ์เป็นความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ เป็นพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการปลูกกาแฟอราบิก้า

3.1.4 เสนอแนะแนวทางการเพิ่มศักยภาพของการผลิตที่เหมาะสมต่อลักษณะภูมิประเทศของแหล่งผลิตกาแฟอราบิก้า

ในด้านการปรับปรุงดูแลรักษาแปลง การแปรรูป และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

3.2 ระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย

270 วัน (นับแต่วันลงนามสัญญา)

3.3 สถานที่ในการดำเนินงานวิจัย

พื้นที่ส่งเสริมการปลูกกาแฟอราบิก้าของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 4 แห่ง ดังนี้

1. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลาน้อย อ.แม่ลาน้อย จ.แม่ฮ่องสอน
2. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุน อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
3. โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง อ.แม่ฟ้าหลวง จ.เชียงราย
4. ห้องปฏิบัติการกลาง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3.4 งบประมาณในการดำเนินงานวิจัย

700,000 บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน)