

บทที่ 4

ผลการศึกษา

4.1 การวิจัยเพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตกาแฟอาราบิก้า

4.1.1 การคัดเลือกสายพันธุ์กาแฟอาราบิก้าที่ดีและต้านทานโรคราสนิม (*Hemileia vastatrix*)

ดำเนินการในพื้นที่โครงการหลวง 4 พื้นที่ (ป่าเมี่ยง ตีนตอก อ่างช้าง และอินทนนท์) ซึ่งมีผลการดำเนินงาน ดังนี้

1.1) การคัดเลือกต้นกาแฟ

สำรวจและคัดเลือกพื้นที่/แปลงปลูกกาแฟอาราบิก้าในพื้นที่โครงการหลวงที่คัดเลือก โดยคัดเลือกต้นกาแฟอาราบิก้าที่มีลักษณะตรงตามสายพันธุ์ ทรงต้นสมบูรณ์ แข็งแรง ข้อสั้น ให้ผลผลิตดีสม่ำเสมอ ทุกปี และไม่ปรากฏอาการของโรคราสนิม (*Hemileia vastatrix*)



ป่าเมี่ยง



อินทนนท์



ตีนตอก



อ่างช้าง

ภาพที่ 3 แสดงลักษณะของต้นกาแฟอาราบิก้าที่คัดเลือกจากแปลงในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทั้ง 4 พื้นที่

1.2) การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์กาแฟ

จากการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์กาแฟ (เมล็ดกาแฟขนาดใหญ่ที่สุด สมบูรณ์ และไม่มีโรคหรือแมลงเข้าทำลาย) ได้เมล็ดพันธุ์ชุดที่ 1 และชุดที่ 2 (แบ่งตามช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว) จากแปลง/ต้นกาแฟจากแหล่งที่มาทั้ง 4 พื้นที่



ป่าเมี่ยง



อินทนนท์



ตึ่นตอก



อ่างขาง

ภาพที่ 4 แสดงลักษณะของเมล็ดกาแฟที่คัดเลือกด้วยมือเพื่อใช้เป็นเมล็ดพันธุ์สำหรับเตรียมกล้าจากพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทั้ง 4 พื้นที่

1.3) การเตรียมต้นกล้าสำหรับใช้ในแปลงพ่อ-แม่พันธุ์กาแฟ

จากการนำเมล็ดพันธุ์ที่คัดเลือกไว้มาเพาะและเตรียมเพื่อใช้เป็นต้นกล้า ดำเนินงานในแปลงเพาะชำที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ ได้ต้นกล้ากาแฟที่มีแนวโน้มการเจริญเติบโตดีและสภาพสมบูรณ์ ซึ่งแบ่งตามแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ได้ดังนี้

- ป่าเมี่ยง	จำนวน	896	ต้น
- ตึ่นตอก	จำนวน	3,159	ต้น
- อินทนนท์	จำนวน	708	ต้น
- อ่างขาง	จำนวน	1,372	ต้น

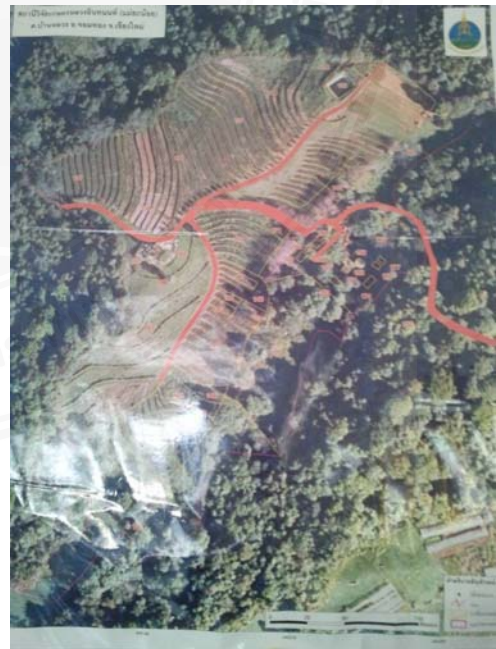


ภาพที่ 5 แสดงแปลงเพาะขยายพันธุ์ในพื้นที่สถานีเกษตรหลวงปางตะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่

1.4) การเตรียมพื้นที่ที่จะใช้เป็นแปลงผลิตต้นพ่อ-แม่พันธุ์

เตรียมพื้นที่ที่จะใช้เป็นแปลงผลิตต้นพ่อ-แม่พันธุ์ ขนาดพื้นที่ 4.5 ไร่ ในพื้นที่สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ ศูนย์ย่อยแม่ยะน้อย อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่

แปลงที่ 1-9	แปลงที่ 11-19	แปลงที่ 21-29	แปลงที่ 31-39
อ่างช้าง	อินทนนท์	ป่าเมี่ยง	ดินตก



ภาพที่ 6 แสดงแผนผังแปลงผลิตต้นพ่อ-แม่พันธุ์ในพื้นที่สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ ศูนย์ย่อยแม่ยะน้อย อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่



ภาพที่ 7 แสดงการวัดและเตรียมพื้นที่แปลงผลิตต้นพ่อ-แม่พันธุ์ในพื้นที่สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ ศูนย์ย่อยแม่ะน้อย อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่

4.1.2 การจัดการสวนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการเพิ่มผลผลิตกาแฟอาราบิก้า

กิจกรรมที่ 1 การศึกษาวิธีการปลูกกาแฟอาราบิก้าระยะชิดที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตกาแฟอาราบิก้า

ดำเนินงานในพื้นที่โครงการหลวง 1 พื้นที่ (ป่าเมี่ยง) และโครงการขยายผลโครงการหลวง 3 พื้นที่ (สบโขง แม่สอง และบ่อเกลือ) เปรียบเทียบการปลูกกาแฟที่ระยะปลูกต่างกัน 3 กรรมวิธี คือ 1.5×1.5 เมตร 1.5×2.0 เมตร และ 2.0×2.0 เมตร (แบบเดิมของเกษตรกร)

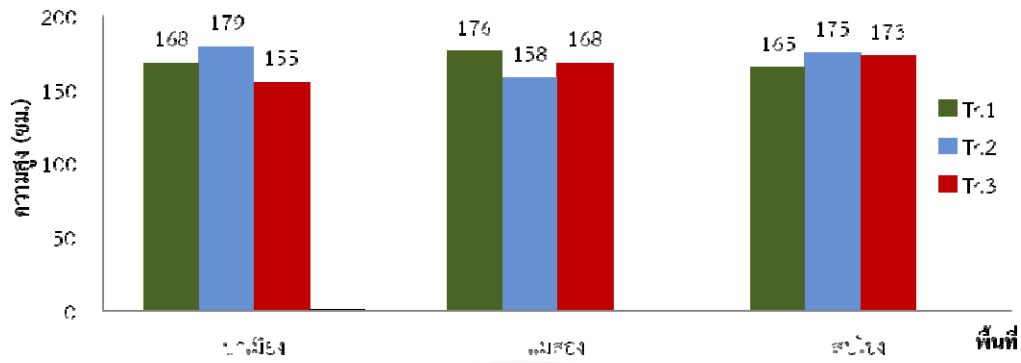
จากผลการศึกษาพบว่า

1) ในช่วงอายุการเจริญเติบโตปีที่ 3 ต้นกาแฟมีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต โดยความสูงเฉลี่ยของต้นกาแฟในทุกกรรมวิธีอยู่ระหว่าง 135 - 180 เซนติเมตร

2) ปริมาณผลผลิต พบว่า การปลูกกาแฟที่ระยะปลูกทั้งสามกรรมวิธี ไม่ทำให้ปริมาณผลผลิตต่อต้นแตกต่างกัน โดยผลผลิตต่อต้นโดยเฉลี่ยประมาณ 0.5 - 1.0 กิโลกรัม แต่การปลูกที่ระยะ 1.5×1.5 เมตร (711 ต้น/ไร่) และ 1.5×2.0 เมตร (533 ต้น/ไร่) จะมีปริมาณผลผลิตกาแฟต่อไร่ที่ 500 - 600 กิโลกรัม และ 700 - 800 กิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าการปลูกที่ระยะเดิมของเกษตรกร คือ 2.0×2.0 เมตร ซึ่งได้ผลผลิตเพียง 200 - 400 กิโลกรัมต่อไร่ อย่างไรก็ตาม ระยะปลูกที่โครงการหลวงแนะนำ คือ 1.5×2.0 เมตร โดยสามารถกาแฟอาราบิก้าปลูกร่วมกับพืชชนิดอื่น เช่น ไม้ผล ไม้โตเร็ว เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่และความต้องการของเกษตรกร

ตารางที่ 1 แสดงผลการเจริญเติบโต (ความสูงและเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น) ปริมาณผลผลิต และรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตของต้นกาแฟที่อายุ 2.5 ปี

กรรมวิธี	ความสูงของต้น (ชม.)	เส้นผ่านศูนย์กลาง ลำต้น (ชม.)	ผลผลิตต่อไร่ (กก.)	รายได้ต่อไร่ (บาท)
Tr1 1.5×1.5 m.	1.76	2.30	700	9,500
Tr2 1.5×2.0 m.	1.79	2.40	500	6,500
Tr3 2.0×2.0 m.	1.75	2.37	250	2,750



ภาพที่ 8 แสดงความสูงของต้นกาแฟที่อายุ 2.5 ปี เปรียบเทียบการปลูกที่ระยะต่างๆ

T1 = 1.5 x 1.5 เมตร

T2 = 1.5 x 2.0 เมตร

T3 = 2.0 x 2.0 เมตร (แบบเดิมของเกษตรกร)



ป่าเมี่ยง



สบโขง



แม่สลอง

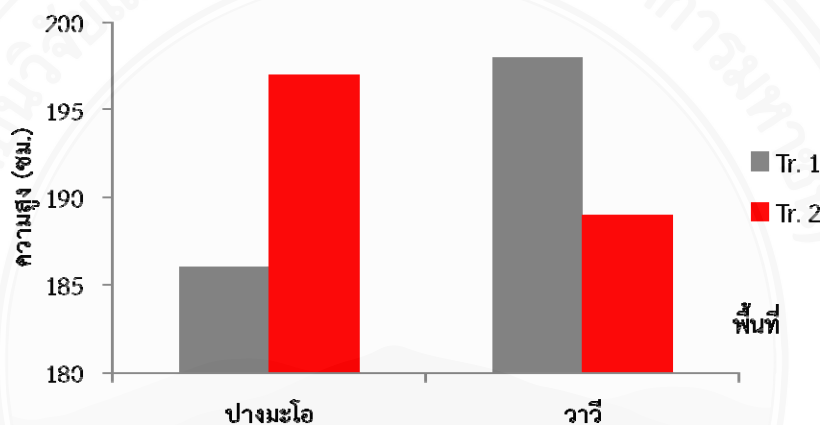


บ่อเกลือ

ภาพที่ 9 แสดงแปลงวิจัยการปลูกกาแฟอาราบิก้าระยะชิดที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตกาแฟอาราบิก้าในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง และโครงการขยายผลโครงการหลวงสบโขง แม่สลอง และบ่อเกลือ

กิจกรรมที่ 2 การศึกษาวิธีการตัดเพื่อสร้างลำต้นใหม่ (Rejuvenation) ที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตกาแฟอราบิก้า

ดำเนินงานในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวง 2 พื้นที่ (ปางมะโอและวาวี) จากผลการศึกษาพบว่า เมื่อเปรียบเทียบต้นกาแฟที่มีการตัดแต่งกิ่งและไว้หน่อกับแปลงที่ไม่มีการตัดแต่งกิ่งและต้นกาแฟมีสภาพโทรม การตัดแต่งกิ่งและไว้หน่อจะทำให้ต้นกาแฟมีสภาพทรงต้นดี แข็งแรง และสามารถให้ผลผลิตได้ โดยต้นกาแฟจะมีการพัฒนาการเจริญเติบโตทางลำต้นเร็วกว่าและสามารถให้ผลผลิตได้ในช่วงปีที่ 2 หลังการตัดแต่ง ส่วนการปลูกใหม่จะต้องใช้ระยะเวลาถึง 3 ปีจึงจะให้ผลผลิต สอดคล้องกับการศึกษาของ นริศ และคณะ (2549) ซึ่งรายงานว่าการปรับปรุงสวนเก่าด้วยการตัดแบบ Stumping หรือการตัดเพื่อสร้างลำต้นใหม่นั้น จะให้น้ำหนักผลสดและสารกาแฟต่อต้นสูงที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีตัดแบบอื่น โดยหลังจากตัดแต่งหน่อใหม่/ลำต้นใหม่ที่มีความสูงของเฉลี่ย 2 เมตร จะให้ผลผลิตโดยเฉลี่ยประมาณ 0.8 - 1.0 กิโลกรัมต่อต้น ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลผลิตจากแปลงเดิมโดยเฉลี่ย 6,000 - 9,000 บาทต่อไร่



ภาพที่ 10 แสดงความสูงของหน่อใหม่กาแฟหลังการตัดเพื่อสร้างลำต้นใหม่

T1 = การตัดเพื่อสร้างลำต้นใหม่และไว้หน่อใหม่ จำนวน 1 หน่อ

T2 = การตัดเพื่อสร้างลำต้นใหม่และไว้หน่อใหม่ จำนวน 2 หน่อ

4.1.3 การศึกษาวิธีการบูรณาการที่เหมาะสมในการป้องกันกำจัดหนอนเจาะลำต้นกาแฟ

ดำเนินงานในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงวาวี ดำเนินการศึกษาในสวนกาแฟของเกษตรกรในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงวาวี เริ่มดำเนินงานทดสอบในเดือนเมษายน 2555 โดยได้ทำการตัดต้นกาแฟเพื่อสร้างลำต้นใหม่ ควบคู่กับการทดสอบการป้องกันกำจัดด้วยกรรมวิธีที่แตกต่างกัน (ใช้สารชีวภัณฑ์ และ/หรือ สารเคมี) จากผลการศึกษาพบว่า แปลงทดสอบที่มีการใช้สารชีวภัณฑ์ บูเวริน และ/หรือ สารเคมีประเภทคลอไพริฟอส มีแนวโน้มการระบาดของหนอนเจาะลำต้นลดลง ส่วนแปลงควบคุม (ไม่มีการจัดการใดๆ) ยังพบการระบาดของหนอนเจาะลำต้นอยู่อย่างต่อเนื่อง ส่วนการทำลำต้นด้วยสัสน้ำอะคริลิกนั้น ไม่สามารถป้องกัน/กำจัดหนอนเจาะลำต้นได้ โดยพบการเข้าทำลายของหนอนเจาะลำต้นในต้นที่มีทาสีน้ำอยู่ระหว่าง 15 - 20% ของต้นที่ทาสีทั้งหมด สำหรับการป้องกันการแพร่ระบาดของหนอนเจาะลำต้นกาแฟในระยะยาว ได้นำต้นมะเยาหินไปปลูกเป็นไม้บังร่มเงาแถวให้กับต้นกาแฟ เนื่องจากต้นมะเยาหินมีการเจริญเติบโตเร็วและสามารถจำหน่ายเป็นรายได้เสริมให้กับเกษตรกรได้ อย่างไรก็ตาม การตัดแต่งกิ่งร่วมกับการใช้สารเคมีนั้น มีแนวโน้มที่จะช่วยในการลดปริมาณการระบาดของหนอนเจาะลำต้นได้ดีที่สุด แต่เกษตรกรต้องมีการจัดการที่ถูกต้องวิธี เช่น กำจัด

กิ่งกาแพที่อาจจะเป็นแหล่งศัตรูกาแพออกจากพื้นที่หรือเผาทำลายหรือนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการทำน้ำส้มควันไม้ เป็นต้น ซึ่งจะต้องรณรงค์และให้ความรู้กับเกษตรกรในพื้นที่อย่างต่อเนื่องต่อไป

นอกจากนี้ จากการสอบถามความพึงพอใจของเกษตรกรที่เข้าร่วมการทดสอบ พบว่าเกษตรกรมีความพึงพอใจในวิธีการดังกล่าวอย่างมาก แม้ว่าจะต้องใช้ระยะเวลาถึง 2 ปี จึงจะสามารถเก็บผลผลิตกาแพได้อีกครั้งก็ตาม นอกจากนี้ วิธีการดังกล่าวยังสามารถขยายผลสู่เกษตรกรรายอื่นได้อีกด้วย สังเกตได้จากการที่เกษตรกรผู้ปลูกกาแพรายอื่นเริ่มมีการตัดแต่งต้นกาแพเพื่อทำสาวมากขึ้น

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนหนอนเจาะลำต้นที่พบและร้อยละการเข้าทำลายของหนอนเจาะลำต้น

กรรมวิธี	จำนวนที่พบหนอนเจาะลำต้น (ตัว)	ร้อยละการเข้าทำลาย
ชุดควบคุม (ไม่มีการจัดการใดๆ)	0.5	20.0
ตัดแต่งกิ่ง + สารเคมี (คลอไพริฟอส)	0.2	14.5
ตัดแต่งกิ่ง + สารชีวภัณฑ์ (บูเวอร์รินและไวท์ออย)	0.4	15.0
ตัดแต่งกิ่ง + ทาลำต้นด้วยสีน้าอะคริลิก	0.4	15.3

หมายเหตุ : จำนวนหนอนเจาะลำต้นที่พบ จากการสุ่มจากต้นจากต้นกาแพ กรรมวิธีละ 10 ต้น



ภาพที่ 11 แสดงการเจริญเติบโตของต้นกาแพอบิกำในแปลงทดสอบของเกษตรกร (นายวิชิต คีรีคามสุข) หลังจากการตัดทำสาวต้นกาแพ (แล้วเป็นเวลา 1 ปี (เมษายน 2555 – มิถุนายน 2556)



ภาพที่ 12 แสดงการเจริญเติบโตของต้นกาแพอบิกำหลังจากการตัดทำสาวต้นกาแพ และหนอนเจาะลำต้นที่พบในแปลงทดสอบของเกษตรกร (นายไทซัง แซ่ย่าง)

4.2 การพัฒนาคุณภาพและสร้างเอกลักษณ์ให้กับสินค้าผลิตภัณฑ์แปรรูปกาแฟอาราบิก้าที่มีกระบวนการผลิตในเชิงอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของชุมชนในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวง ภายใต้ตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์ชุมชน

ดำเนินงานในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงลุ่มน้ำปิงตอนบน บ้านปางมะโอ ร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกกาแฟอาราบิก้าบ้านปางมะโอ และกลุ่มงานบริหารจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ผลการดำเนินงานมีดังนี้

1) การพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพกาแฟอาราบิก้า

- ประชุมร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกกาแฟอาราบิก้า ในการวางแผนการปรับปรุงและจัดการกระบวนการผลิตกาแฟอาราบิก้า รวมไปถึงการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การขนส่งสินค้า และแผนการผลิตและการตลาด

- สนับสนุนการพัฒนาทักษะด้านการผลิตและการแปรรูปกาแฟอาราบิก้า ได้แก่ การสีเปลือกกาแฟ และการคัดคุณภาพเมล็ดกาแฟ เป็นต้น

- จัดทำประชาพิจารณ์และระดมความคิดเพื่อหาเอกลักษณ์ของกาแฟอาราบิก้า รวมไปถึงการออกแบบตราสัญลักษณ์/เครื่องหมายการค้า และฉลากสินค้า

2) การสร้างเอกลักษณ์ให้กับสินค้าผลิตภัณฑ์แปรรูปกาแฟอาราบิก้าที่มีกระบวนการผลิตในเชิงอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของชุมชนในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวง ภายใต้ตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์ชุมชน

- ร่วมกับงานบริหารจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในการออกแบบตราสัญลักษณ์เครื่องหมายการค้าและฉลากผลิตภัณฑ์กาแฟอาราบิก้าบ้านปางมะโอ ผลการดำเนินงาน ขณะนี้ได้ทำการยื่นขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้ากับกรมทรัพย์สินทางปัญญาแล้ว อยู่ในระหว่างการตรวจสอบลักษณะตามที่กฎหมายกำหนดไว้ คือ ต้องมีลักษณะบ่งเฉพาะ ไม่มีลักษณะต้องห้ามตามกฎหมาย และไม่เหมือน/คล้ายกับเครื่องหมายของผู้อื่น ซึ่งจะใช้เวลาในการตรวจสอบและพิจารณาประมาณ 90 วัน

3) การทดลองจำหน่าย

3.1) รูปแบบ/แหล่งจำหน่าย

- นักท่องเที่ยว
- ร้านค้า/ตลาดชุมชนในอำเภอเชียงดาว
- ร้านกาแฟของสถาบันฯ
- การออกร้าน/บูธในงานนิทรรศการต่างๆ
- ขายปลีกให้กับลูกค้ารายย่อยทั่วไป

3.2) ราคาจำหน่าย

- ถังฟอยล์ บรรจุ 250 กรัม จำหน่ายถุงละ 170 บาท
- ถังฟอยล์ บรรจุ 1,000 กรัม จำหน่ายถุงละ 400 บาท

จากการทดลองจำหน่ายในช่วงเดือน พฤษภาคม – กันยายน 2556 มีรายได้จากการจำหน่าย รวมทั้งสิ้น 20,610 บาท



ภาพที่ 13 แสดงแผนการดำเนินงานในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงลุ่มน้ำปิงตอนบน บ้านปางมะโอ ปิงปประมาณ พ.ศ.2556 ที่ได้จากการจัดทำประชาพิจารณ์และระดมความคิดจากเจ้าหน้าที่และกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟราบิคว่า



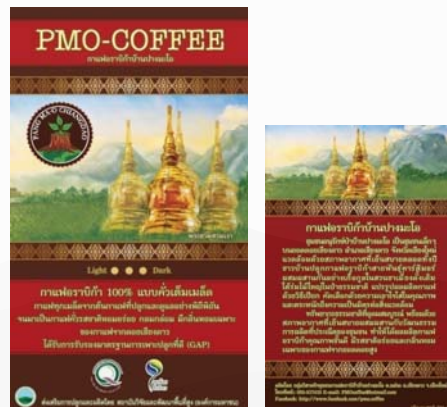
ภาพที่ 14 แสดงการสนับสนุนการพัฒนาทักษะด้านการผลิตและการแปรรูปกาแฟราบิคว่า



ภาพที่ 15 แสดงการจัดทำประชาพิจารณ์และระดมความคิดเพื่อหาเอกลักษณ์ของกาแฟราบิคว่า รวมไปถึงการออกแบบตราสัญลักษณ์/เครื่องหมายการค้า และฉลากสินค้า



ภาพที่ 16 แสดงถึงการออกแบบ และการปรับปรุงแบบของเครื่องหมายการค้า (ตราสัญลักษณ์) สินค้า/ผลิตภัณฑ์แปรรูปกาแฟอาราบิก้าของชุมชน ภายใต้ชื่อ “P.M.O Coffee”



ปรับปรุงแบบเป็น



ชนิดคั่วอ่อน ชนิดคั่วกลาง ชนิดคั่วเข้ม

ภาพที่ 17 แสดงถึงการออกแบบและการปรับปรุงแบบของฉลากสินค้า/ผลิตภัณฑ์แปรรูปกาแฟอาราบิก้าของชุมชน ภายใต้ชื่อ “P.M.O Coffee”

 คำขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า		สำหรับเจ้าหน้าที่ วันที่ยื่น คำขออนุญาต.....บาท ลชื่อ.....ผู้ (.....) คำขอเลขที่ ทะเบียนเลขที่
☒ เครื่องหมายการค้า ☐ เครื่องหมายรับรอง ☐ เครื่องหมายร่วม		
1. ชื่อเจ้าของ สภาเกษตรกรแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ที่อยู่ เลขที่ 88 หมู่ 1 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 02-2542224 โทรสาร 02-2542225 E-Mail :		1.1 สัญชาติ : 1.2 อาชีพ : 1.3 โทรศัพท์ : 053-326224 1.4 โทรสาร : 053-326225 1.5 E-Mail :
2. ชื่อสินค้า : ที่อยู่ : รหัสไปรษณีย์ : เลขประจำตัวประชาชน :		2.1 สัญชาติ : 2.2 อาชีพ : 2.3 โทรศัพท์ : 2.4 โทรสาร : 2.5 E-Mail :
3. สถานะสิทธิบัตร : ☒ ได้รับ ☐ ไม่ได้รับ		
4. รูปเครื่องหมาย : 		5. คำอธิบาย : P.M.O. COFFEE จำนวน 10 คำขอ
6. จำนวน : 30 รายการยื่นคำขอ		
(ลายมือชื่อ) เจ้าขอจดทะเบียน (.....)		
7. การขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าเป็นรูปแบบอื่นหรือไม่ (มาตรา 11) ☐ ไม่ขอจดทะเบียนในรูปแบบอื่น ☒ ขอจดทะเบียนในรูปแบบอื่น		
8. การขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าเป็นรูปแบบอื่นหรือไม่ (มาตรา 11) ☐ ไม่ขอจดทะเบียนในรูปแบบอื่น ☒ ขอจดทะเบียนในรูปแบบอื่น		
9. การใช้เครื่องหมายในการจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ หรือโฆษณาอื่นใด ☐ ไม่ใช้ ☒ ใช้		
10. การขอใช้ชื่อว่าสินค้าของเกษตรกรหรือสหกรณ์เกษตรกรเป็นเครื่องหมายการค้า (มาตรา 28) ☐ ไม่ขอใช้ชื่อ ☒ ขอใช้ชื่อ		
11. การขอใช้ชื่อว่าสินค้าของเกษตรกรหรือสหกรณ์เกษตรกรเป็นเครื่องหมายการค้า (มาตรา 28) ☐ ไม่ขอใช้ชื่อ ☒ ขอใช้ชื่อ		
12. ผลิตภัณฑ์ของเกษตรกร ☒ 12.1 สินค้าเกษตร (มาตรา 11) 5 ชนิด ☒ 12.2 ผลิตภัณฑ์ของเกษตรกร (มาตรา 11) 5 ชนิด ☒ 12.3 สินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ของเกษตรกร (มาตรา 11) 5 ชนิด ☐ 12.4 สินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ของเกษตรกร (มาตรา 11) 5 ชนิด ☐ 12.5 ผลิตภัณฑ์ของเกษตรกร (มาตรา 11) 5 ชนิด ☒ 12.6 ผลิตภัณฑ์ของเกษตรกร (มาตรา 11) 5 ชนิด ☐ 12.7 ผลิตภัณฑ์ของเกษตรกร (มาตรา 11) 5 ชนิด ☐ 12.8 ผลิตภัณฑ์ของเกษตรกร (มาตรา 11) 5 ชนิด ☐ 12.9 ผลิตภัณฑ์ของเกษตรกร (มาตรา 11) 5 ชนิด ☐ 12.10 ผลิตภัณฑ์ของเกษตรกร (มาตรา 11) 5 ชนิด ☐ 12.11 ผลิตภัณฑ์ของเกษตรกร (มาตรา 11) 5 ชนิด		
13. จำนวนเงินค่าธรรมเนียม (1) จำนวนเงินค่าธรรมเนียมการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า บาท (2) จำนวนเงินค่าธรรมเนียมการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า บาท		
14. (ลายมือชื่อ) เจ้าขอจดทะเบียน (.....)		
15. (ลายมือชื่อ) เจ้าขอจดทะเบียน (.....)		

ภาพที่ 18 แสดงถึงเอกสารการขอขึ้นจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า

4.3 การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้การผลิตกาแฟอราบิก้าคุณภาพจากความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานต่างๆ จากภายในหรือต่างประเทศ

จากความร่วมมือระหว่างมูลนิธิโครงการหลวง สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) และผู้เชี่ยวชาญด้านกาแฟอราบิก้าจากประเทศโคลอมเบีย ทำให้เกิดการถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่อง “เทคโนโลยีการผลิต การแปรรูป และการตรวจสอบคุณภาพกาแฟอราบิก้าคุณภาพสูงจากประเทศโคลอมเบีย” รวมไปถึงการจัดเตรียมความพร้อมห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดกาแฟของโรงงานกาแฟโครงการหลวง ซึ่งสามารถจัดทำเป็นข้อมูลและคำแนะนำ เรื่อง การปลูก การผลิต และการตรวจสอบคุณภาพกาแฟอราบิก้าของมูลนิธิโครงการหลวง เพื่อใช้ในการเผยแพร่ให้กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมกาแฟและผู้ที่เกี่ยวข้อง และนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีดังกล่าวไปต่อยอดสู่เกษตรกรผู้ปลูกกาแฟอราบิก้าบนพื้นที่สูงให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์สำหรับการพัฒนาการผลิตกาแฟต่อไป (ภาคผนวก ก)

ผลการดำเนินงานความร่วมมือทางวิชาการด้านกาแฟอราบิก้ากับผู้เชี่ยวชาญจากประเทศโคลอมเบียสามารถสรุปได้ดังนี้

4.3.1 การติดตามและให้คำแนะนำ เรื่อง การปลูก การผลิต และการตรวจสอบคุณภาพกาแฟอราบิก้าในพื้นที่โครงการหลวงและโครงการขยายผลโครงการหลวง โดยมีการทบทวนกระบวนการผลิตระดับแปลงปลูก เยี่ยมชม และให้ปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการปลูกและผลิตกาแฟอราบิก้าแก่เจ้าหน้าที่และเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง ได้แก่ ตีนตอก ป่าเมี่ยง ห้วยโป่ง อ่างช้าง ม่อนเงาะ และแม่หลอด และโครงการขยายผลโครงการหลวงวาวี (บ้านดอยช้าง) โดยมุ่งเน้นการพัฒนาด้านการปลูก การดูแลรักษา การจัดการในโรงเรือน การป้องกันกำจัดศัตรูพืชและการควบคุมโรค การจัดการปุ๋ย การโม่กาแฟ การแปรรูปแบบวิธีเปียกแบบใช้น้ำและแบบกึ่งเปียก เป็นสำคัญ

4.3.2 การเตรียมความพร้อมและเพิ่มศักยภาพการผลิตกาแฟคั่ว โรงงานกาแฟโครงการหลวง

1) การวิเคราะห์และให้คำแนะนำในปรับปรุงอาคารและสถานที่ดำเนินงานด้านการผลิตกาแฟโครงการหลวง เช่น โรงเก็บเมล็ดกาแฟกะลา โรงคั่วกาแฟ และห้องปฏิบัติการด้านกาแฟ

2) การให้คำแนะนำด้านการพัฒนากระบวนการแปรรูปกาแฟอราบิก้า เช่น การสี การคั่วกาแฟ เป็นต้น

3) การให้แนะนำในการจัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่จำเป็นในห้องปฏิบัติการด้านกาแฟ หรือการอบรมเชิงปฏิบัติการ

4) การจัดทำ profile การคั่วกาแฟ

5) การวิเคราะห์ทางกายภาพในการตรวจสอบคุณภาพกาแฟเมล็ดโดยการชิม 25 ตัวอย่างจากแหล่งผลิตต่างๆ และจากตัวอย่างกาแฟคั่วที่มีจำหน่ายทั่วไป

4.3.3 การถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่อง “เทคโนโลยีการผลิต การแปรรูป และการตรวจสอบคุณภาพกาแฟอราบิก้าคุณภาพสูงจากประเทศโคลอมเบีย” โดยได้การจัดฝึกอบรม เรื่อง “เทคโนโลยีการผลิตและแปรรูปกาแฟอราบิก้าคุณภาพสูงจากประเทศโคลอมเบีย” ให้กับบุคลากรด้านงานวิจัยและงานส่งเสริมกาแฟ จากมูลนิธิโครงการหลวงและสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ระหว่างวันที่ 8 – 9 พฤศจิกายน 2555 ณ ห้องประชุมดอยคำ อาคารศูนย์ฝึกอบรม สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ซึ่งมีผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมทั้งสิ้น 60 ราย (ภาคผนวก ข)



ภาพที่ 19 ผู้เชี่ยวชาญด้านกาแฟจากโคลอมเบีย Mr.Victor Julio Bohorquez Machado และ Mr.Ivan Andres Morales Espitia เข้าเฝ้าหม่อมเจ้า ภิศเดช รัชนี ประธานมูลนิธิโครงการหลวง และเข้าพบผู้อำนวยการโครงการวิจัยกาแฟอราบิก้าโครงการหลวง และคณะผู้บริหารจากสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)



ภาพที่ 20 ผู้เชี่ยวชาญด้านกาแฟจากโคลอมเบีย Mr.Victor Julio Bohorquez Machado และ Mr.Ivan Andres Morales Espitia เข้าพบ ศ.ดร.พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ ผู้อำนวยการโครงการกาแฟอราบิก้าโครงการหลวง (ภาพซ้าย) และ ดร.ศิริพงษ์ หังสพฤกษ์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) (ภาพขวา)



ห้วยโป่ง



ป่าเมี่ยง



ตีนตึก



แม่หลอด



อ่างช้าง



ม่อนเงาะ



วารี (บ้านดอยช้าง)



วารี (บ้านดอยช้าง)

ภาพที่ 21 ผู้เชี่ยวชาญด้านกาแฟจากโคลอมเบีย Mr.Victor Julio Bohorquez Machado เข้าติดตามและให้คำแนะนำ เรื่อง การปลูก การผลิต และการตรวจสอบคุณภาพกาแฟอราบิก้าในพื้นที่โครงการหลวงและโครงการขยายผลโครงการหลวง



ภาพที่ 22 ผู้เชี่ยวชาญด้านกาแฟจากโคลอมเบีย Mr.Victor Julio Bohorquez Machado เข้าติดตามและให้คำแนะนำ พร้อมฝึกปฏิบัติการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการทดสอบคุณภาพกาแฟให้กับเจ้าหน้าที่และผู้ปฏิบัติงานในโรงงานกาแฟโครงการหลวง



ภาพที่ 23 ภาพกิจกรรมการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่โครงการหลวงและสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงเรื่อง การผลิตกาแฟอาราบิก้าและการตรวจสอบคุณภาพผลผลิตกาแฟ ระหว่างวันที่ 8-9 พฤศจิกายน 2555 ณ ห้องประชุมดอยคำ อาคารศูนย์ฝึกอบรม สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

4.4 การจัดงานวันสาธิตและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตกาแฟอาราบิก้าบนพื้นที่สูง ในพื้นที่โครงการหลวง และโครงการขยายผลโครงการหลวง

ได้จัดงานวันสาธิตและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตกาแฟอาราบิก้าบนพื้นที่สูงในพื้นที่โครงการหลวง และโครงการขยายผลโครงการหลวง จำนวน 2 พื้นที่ (ภาคผนวก ค) ได้แก่

- 1) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางอุ๋ง ในวันที่ 7 ธันวาคม 2555 มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 42 ราย
- 2) โครงการขยายผลโครงการหลวงวาวี ในวันที่ 23 มิถุนายน 2556 มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 85 ราย



พิธีเปิดงานวันถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการเกษตรบนพื้นที่สูง ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางอุ๋ง ตำบลแม่วะ อำเภอมะเข่ จังหวัดเชียงใหม่



กลุ่มเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรม



การสาธิตการแปรรูปกาแฟอาราบิก้าจากเมล็ดกาแฟอาราบิก้าผลสด (cherry) เป็นกาแฟกะลา ด้วยเครื่องสีกาแฟสดแบบมือหมุน



กลุ่มเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมชมนิทรรศการเรื่อง “การผลิตกาแฟอาราบิก้าบนพื้นที่สูง”

ภาพที่ 24 แสดงการจัดงานวันสาธิตและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตกาแฟอาราบิก้าบนพื้นที่สูง ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางอุ๋ง ในวันที่ 7 ธันวาคม 2555



พิธีเปิดงานงานปลูกป่า ปลูกหญ้าแฝก และสร้างฝาย
ณ โรงเรียนบ้านดอยช้าง ต.วาวี อ.แม่สรวย จ.
เชียงราย



เกษตรกรและผู้สนใจเข้าร่วมกิจกรรม



นิทรรศการ เรื่อง “การผลิตกาแฟอาราบิก้าบน
พื้นที่สูง”



นายวิจิต ศรีคามสุข เกษตรกรที่เข้าร่วมงานวิจัย
ร่วมเป็นวิทยากรในการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่
เกษตรกรรายอื่น

ภาพที่ 25 แสดงการจัดงานวันสาธิตและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตกาแฟอาราบิก้าบนพื้นที่สูง ในพื้นที่
โครงการขยายผลโครงการหลวงวาวี ในวันที่ 23 มิถุนายน 2556

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

5.1 สรุปผล

5.1.1 การคัดเลือกสายพันธุ์กาแฟอาราบิก้า อยู่ระหว่างการเริ่มต้นงานคัดเลือกพันธุ์ ซึ่งคาดว่าจะได้ต้นพันธุ์ที่แข็งแรง เจริญเติบโตดี ให้ผลผลิตสูงและต้านทานต่อโรคราสนิม สามารถที่จะใช้ประโยชน์สำหรับงานส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่โครงการหลวงและโครงการขยายผลโครงการหลวงได้ปลูกและมีรายได้ต่อไป

5.1.2 การจัดการสวนกาแฟอาราบิก้า นั้น ระยะปลูก 1.5 x 2.0 เมตรเป็นระยะปลูกที่แนะนำสำหรับเกษตรกร เนื่องจากมีการเจริญเติบโตดีและเหมาะสมกับการบริหารจัดการของเกษตรกร

5.1.3 การตัดเพื่อสร้างลำต้นใหม่เป็นวิธีที่จำเป็นและต้องปฏิบัติสำหรับสวนกาแฟปลูกเดิม เพราะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นภายในระยะ 2 ปี

5.1.4 หนองเจาะลำต้นเป็นศัตรูกาแฟที่พบมากในสวนกลางแจ้ง การจัดการสวนร่วมกับการใช้สารเคมีไม่สามารถกำจัดหนองเจาะลำต้นได้ แต่ช่วยลดการทำลายได้ และการป้องกันกำจัดหนองเจาะลำต้นกาแฟ ล้วนมีผลต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของกาแฟอาราบิก้าทั้งสิ้น หากมีการจัดการที่ดีและเหมาะสมจะทำให้ผลผลิตกาแฟมีปริมาณและคุณภาพดีขึ้นอย่างแน่นอน อย่างไรก็ตาม เกษตรกรผู้ปลูกกาแฟจะต้องมีการนำผลงานวิจัยและเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่และความต้องการของตลาดกาแฟ ทั้งนี้เพื่อให้การผลิตกาแฟอาราบิก้าเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนการศึกษาแนวทางการเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้กับกลุ่มเกษตรกรโดยการพัฒนาเอกลักษณ์ผลิตภัณฑ์แปรรูปกาแฟบ้านปางมะโอ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ นั้นอยู่ระหว่างการยื่นขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้ากับกรมทรัพย์สินทางปัญญา โดยกลุ่มเกษตรกรจะมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายกาแฟประมาณเดือนละ 4,000 บาท

5.2 แนวทางการดำเนินงานวิจัยและงานวิจัยกาแฟอาราบิก้าของโครงการหลวงในระยะต่อไป

5.2.1 งานวิจัย

1) การวิจัยเพื่อพัฒนาสายพันธุ์กาแฟอาราบิก้าที่มีคุณภาพและเหมาะสมสำหรับการปลูกในพื้นที่โครงการหลวงและขยายผลโครงการหลวง (การคัดเลือก เพาะขยายพันธุ์ และการประเมินศักยภาพของพันธุ์ในด้านต่างๆ)

2) การป้องกันกำจัดโรคและศัตรูกาแฟ เช่น โรคราสนิม หนองเจาะลำต้น/ผลกาแฟ มอดเจาะผลกาแฟ

3) การพัฒนาด้านการแปรรูปกาแฟอาราบิก้า (การกำจัดเมือกกาแฟด้วยวิธีแห้งหรือใช้น้ำน้อย)

4) การสร้างเอกลักษณ์ให้กับสินค้า/ผลิตภัณฑ์กาแฟโครงการหลวง “กาแฟดอยคำ” ให้มีลักษณะเฉพาะ (specialty coffee)

5.2.2 งานส่งเสริม/พัฒนาการปลูกกาแฟอาราบิก้า

1) การส่งเสริมการปลูกกาแฟอาราบิก้า

- การปลูกกาแฟอาราบิก้าภายใต้ระบบการรับรองมาตรฐาน GAP

- การปลูกกาแฟอาราบิก้าภายใต้ร่มเงาหรือระบบวนเกษตร (การรักษาสภาพป่าต้นน้ำ)

- 2) การพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่มเกษตรกร
 - ส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกร
 - การจัดฝึกอบรมและศึกษาดูงานให้กับเกษตรกร
 - ติดตามและให้คำแนะนำแก่เกษตรกร
- 3) โรงงานกาแฟ โครงการหลวง
 - การขอรับรองมาตรฐาน GMP / HACCP / CODEX ของโรงงานกาแฟ โครงการหลวง
- 4) การบริหารจัดการ
 - การถ่ายทอดองค์ความรู้และการต่อยอดผลสำเร็จจากงานวิจัย
 - การพัฒนาระบบการจัดเก็บฐานข้อมูลด้านการปลูกและการผลิตกาแฟอาราบิก้าในพื้นที่โครงการหลวงและขยายผลโครงการหลวง เพื่อใช้ในการประเมิน/วางแผนการดำเนินงานในพื้นที่
 - การพัฒนาทักษะด้านการผลิตกาแฟอาราบิก้าให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานส่งเสริมในพื้นที่
 - การสร้างเครือข่ายและความเชื่อมโยง ระหว่างมูลนิธิโครงการหลวงและสวพส.

