

บทที่ 2

ตรวจเอกสาร

2.1 สายพันธุ์กาแฟอาราบิกา (พงษ์ศักดิ์, 2561)

พันธุ์กาแฟอาราบิกาที่ปลูกในประเทศไทยนับแต่เริ่มมีการปลูกกาแฟอาราบิกาบนพื้นที่สูง ในปี พ.ศ. 2513 สายพันธุ์ที่ถูกนำมาทดลองปลูกในประเทศไทย ประกอบด้วยสายพันธุ์ Caturra, Catuai, S795, SL28, SL14, Typica, Bourbon และ Blue Mountain และภายหลังปี พ.ศ. 2521–2525 พบว่ามีการระบาดของโรคราสนิมมาก โดยเฉพาะสายพันธุ์คาทูรา (Caturra) ทำให้มีการนำเข้าสายพันธุ์คาร์ติมอร์ (Catimor) มาทดลองปลูก ซึ่งพบว่ามีความต้านทานโรคราสนิมและเต็บโตได้ดี ดังนั้นปัจจุบันกาแฟพันธุ์คาร์ติมอร์ซึ่งมีความต้านทานต่อโรคราสนิมได้ถูกนำมาส่งเสริมให้ปลูกทั่วไปเพื่อช่วยลดการจัดการในการพ่นยาในแปลงปลูก สายพันธุ์กาแฟอาราบิกาที่สำคัญมี ดังนี้

1) สายพันธุ์คาทูรา (Caturra) ซึ่งเป็นสายพันธุ์ของกาแฟอาราบิกาดั้งเดิม มีต้นกำเนิดจากการผ่าเหล่าตามธรรมชาติของพันธุ์เบอร์บอน มีแหล่งกำเนิดในประเทศ บราซิล พบในปี พ.ศ. 2458 มีลักษณะต้นเตี้ยและมีข้อสั้น ใบกว้างมีสีเขียวเข้ม มีสารกาแฟขนาดเล็ก มีการติดผลเร็วกว่าปกติ ผลผลิตสูง แต่อ่อนแอต่อโรคราสนิมอย่างมาก กาแฟพันธุ์คาทูรา มีลักษณะ คล้ายกับพันธุ์เบอร์บอน แต่ลักษณะที่เด่นชัด คือ ทรงพุ่มเล็ก ข้อและปล้องของทั้งลำต้นและกิ่งแขนงสั้นมาก ให้ผลผลิตสูง เพราะจำนวนข้อมาก ต้นขนาดเล็ก ทำให้ปลูกได้ดีขึ้น ใบใหญ่ และเจริญเติบโตช้าหากเด็ดยอดทิ้ง

2) สายพันธุ์ทึปปิก้า (Typica) มีลักษณะเด่นยอดเป็นสีทองแดง ติดลูกห่างระหว่างข้อ มีใบเล็กเรียบ เจริญเติบโตเร็ว แต่ไม่ทนต่อโรคราสนิม โรคใบจุด เป็นต้น เป็นพันธุ์ดั้งเดิมต้นกำเนิดของกาแฟอาราบิก้าเริ่มปลูกในประเทศเยเมน แล้วแพร่หลายไปสู่ประเทศอินเดีย ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศอเมริกาใต้ ประเทศฟิลิปปินส์ และรัฐฮาวาย ประเทศสหรัฐอเมริกา

3) สายพันธุ์บลูเมาเทน (Blue Mountain) กลายพันธุ์จากพันธุ์ทึปปิก้า มีใบที่บางแคบและยอดอ่อนสีน้ำตาลแดง มีความเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมบนที่สูง มีความทนทานต่อความแห้งแล้ง และมีความต้านทานโรคที่เกิดกับผลกาแฟ (Coffee Berry Disease, CBD: *Colletotrichum coffeanum*) แต่อ่อนแอต่อโรคราสนิมในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการระบาด

4) สายพันธุ์มอกกา (Mocha หรือ Mokka) เป็นกาแฟส่งออกผ่านท่าเรือโมซ่า (Mocha) ใช้ชื่อการค้าว่า ม็อกกา (Mokka) ในประเทศอินโดนีเซีย มีความแตกต่างอย่างมากจากพันธุ์ที่ปลูกในแหล่งเดิม มีเอกลักษณ์กลิ่นหอมผลไม้คล้ายโกโก้ อย่างไรก็ตาม พันธุ์นี้มีผลทางเศรษฐกิจน้อยมาก เพราะมีปริมาณผลผลิตจำกัดที่ออกสู่ตลาด

5) สายพันธุ์เบอร์บอน (Bourbon) เป็นกาแฟที่กลายพันธุ์มาจากกาแฟทึปปิก้า ลักษณะต้นกาแฟไม่สูงมาก มีข้อถี่ใบกว้าง ยอดอ่อนมีสีเขียว ให้ผลสุกที่ช้า แต่ให้ผลผลิตกาแฟที่ดีกว่าและมีคุณภาพ ด้านรสชาติและกลิ่นหอมกว่ากาแฟทึปปิก้า

6) สายพันธุ์คาติมอร์ (Catimor) เป็นการเรียกชื่อพันธุ์ ที่ได้มาจากคำว่า คาตูรา (Caturra) และ ไฮบริด เดอ ติมอร์ (Hibrido de Timor) เป็นชื่อเรียกการผสมข้ามระหว่างพันธุ์ คาตูราผสมกับ แดง CIFIC 19/1 ซึ่งเป็นต้นแม่ และ ไฮบริด เดอ ติมอร์ CIFIC 832/1 ซึ่งเป็นต้นพ่อ และการผสมกลับ (Backcross) ระหว่างลูกผสมทำให้ลูกผสมที่ได้มีความต้านทานต่อโรค ราสนิม ซึ่งได้จากพันธุ์ไฮบริด เดอ ติมอร์ และลักษณะทรงต้นเตี้ย และผลผลิตสูง การใช้เลขหมาย CIFIC 19/1 และ CIFIC 832/1 ได้กำหนดโดยนักปรับปรุงพันธุ์พืชที่ ศูนย์วิจัยโรคราสนิมนานาชาติ (Centro de Investigacao das Ferrgens de Cafeeiro, CIFIC) ในการให้ผลผลิตและคุณภาพแพอราบิก้า เป็นพืชสวนอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของโลก

ในปี พ.ศ. 2513 สถานีเกษตรที่สูงและศูนย์ฝึกอบรมเกษตรที่สูงขุนช่างเคี่ยน ได้ทดลองปลูก และส่งเสริมกาแพอราบิก้าให้กับเกษตรกรชาวเขา พันธุ์กาแพที่ถูกนำเข้ามาปลูกนั้นมีหลายชนิดพันธุ์ย่อย (varieties) ซึ่งนำมาจากประเทศอินเดีย รัฐฮาวายและทวีปอเมริกาใต้ อาทิ ทิปปิก้า (Typica), เบอร์บอน (Bourbon), คาตูรา (Caturra), คาตูย (Catuai), เอส-528 (S-528), เอส-795 (S-795) และ เอส-1059 (S-1059) ปัญหาที่พบจากการปลูกกาแพสายพันธุ์เหล่านี้ คือ การไม่ต้านทานต่อโรคราสนิมใบกาแพ (Coffee leaf rust) ส่งผลให้การปลูกและการผลิตกาแพในช่วงระยะสิบปีแรกไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ต่อมาในปี พ.ศ. 2526 นักวิชาการจากกรมวิชาการเกษตร ได้เดินทางไปศึกษาดูงานที่ศูนย์วิจัย โรคราสนิมของกาแพที่ประเทศโปรตุเกส นำเมล็ดพันธุ์กาแพอราบิก้าคาติมอร์ (*Coffea Arabica* cv. Catimor) 2 เบอร์ คือ คาติมอร์ CIFIC 7962 และ คาติมอร์ CIFIC 7963 หลังจากได้เพาะเมล็ดและทดสอบกล้าพันธุ์ กับเชื้อรา *H. vastatic* Race II ในห้องปฏิบัติการ นำกล้าพันธุ์เหล่านี้ได้ถูกส่งไปปลูกเพื่อทดสอบผลผลิต และความต้านทานต่อโรคราสนิมในสภาพธรรมชาติ ที่สถานีทดลองเกษตรหลวงขุนวาง จ.เชียงใหม่ สถานีเกษตรที่สูงเขาค้อ จ.เพชรบูรณ์ และ ศูนย์วิจัยและส่งเสริมกาแพอราบิก้าโครงการหลวงแม่หลอด จ.เชียงใหม่ ต่อมาในปี พ.ศ. 2527 และ ปี พ.ศ. 2530 กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร ได้รับเมล็ดพันธุ์กาแพอราบิก้าคาติมอร์ อีก 3 เบอร์ คือ คาติมอร์ CIFIC 7958, คาติมอร์ CIFIC 7960 และ คาติมอร์ CIFIC 7961 จากศูนย์วิจัยโรคราสนิมของโปรตุเกส กล้าพันธุ์เหล่านี้ได้ถูกส่งไปปลูกที่สถานีเกษตรที่สูงเขาค้อ จ.เพชรบูรณ์ มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ดอยตุง สถานีทดลองเกษตรที่สูง จ.เชียงใหม่ และ ศูนย์วิจัยและพัฒนากาแพอราบิก้ามูลนิธิโครงการหลวงแม่หลอด จ.เชียงใหม่ เพื่อทดสอบการทนทานต่อโรคราสนิม (พงษ์ศักดิ์และคณะ, 2557) ซึ่งกาแพที่ปลูกในพื้นที่โครงการหลวงบางพื้นที่ ได้นำต้นกล้ากาแพมาจากการขยายสายพันธุ์คาติมอร์ที่ปลูกทดสอบในศูนย์วิจัยและส่งเสริมกาแพอราบิก้าโครงการหลวงแม่หลอด (ชื่อเดิม) ซึ่งทางโครงการหลวงนำมาส่งเสริมปลูกตั้งแตปี พ.ศ. 2533

มานพ และคณะ (2551) ได้รายงานผลการวิจัยและพัฒนากาแพอราบิก้าของกรมวิชาการเกษตร ตั้งแตปี พ.ศ. 2528-2547 สามารถคัดเลือกต้นที่มีลักษณะดี ต้นเตี้ย ข้อสั้น ให้ผลผลิตสูงสม่ำเสมอ มีคุณภาพและต้านทานโรคราสนิม 100 เปอร์เซ็นต์ จากสายพันธุ์ลูกผสมตัวเองชั่วที่ 7 สามารถคัดเลือกได้ 3 สายพันธุ์ ที่ต้านทานต่อโรคราสนิม 100 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ สายพันธุ์ Catimor CIFIC 7963-13-28, Catimor CIFIC 7963-51-7 และ Catimor CIFIC 7963-661-36 และเปรียบเทียบสายพันธุ์ (ใช้เมล็ด F8 จากต้นคัดเลือก) จำนวน 3 สายพันธุ์ กับพันธุ์เปรียบเทียบ 7 พันธุ์ โดยสายพันธุ์ Catimor CIFIC 7963-13-28 ให้ผลผลิตต่อต้น และสารกาแพเกรด A สูงสุด จากนั้นทำการทดสอบสายพันธุ์คัดเลือก 3 สายพันธุ์เปรียบเทียบกับพันธุ์ Caturra ในพื้นที่ปลูก 4 แห่ง สามารถคัดเลือกสายพันธุ์กาแพอราบิก้าที่ต้านทานต่อโรคราสนิม คือ สายพันธุ์ Catimor CIFIC 7963-13-28

ลักษณะเด่น คือ ด้านทานโรคราสนิมสูง ให้ผลผลิตเมล็ดกาแฟดิบ (green bean) เฉลี่ย 5 ปี สูงถึง 215 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์ Caturra, Bourbon และ Typica ที่เกษตรกรปลูกทั่วไป คุณภาพการชิม (cup quality taste) อยู่ระดับ 6.5 -7.0 คะแนน (จาก 10 คะแนน)

สิทธิเดช และคณะ (2561) ได้รายงานผลการรวบรวมและคัดเลือกสายพันธุ์กาแฟอะราบิกาที่มีศักยภาพด้านการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต และคุณภาพการชิมที่ดีของโครงการหลวง โดยรวบรวมสายพันธุ์กาแฟจาก 12 แหล่งพันธุ์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ที่ปลูกอยู่เดิมในพื้นที่โครงการหลวงและ สวพส. คัดเลือกและทดสอบการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต และคุณภาพด้านรสชาติ พบว่าใน 4 แหล่งพันธุ์ที่มีการให้ผลผลิต ได้แก่ พันธุ์จากอ่างขาง (AK) พันธุ์จากอินทนนท์ (IN) พันธุ์จากป่าเมี่ยง (PM) และพันธุ์จากตีนตึก (TT) มีความสูงของต้นในแต่ละสายพันธุ์เฉลี่ยระหว่าง 118.2-149 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 121.3-156.6 เซนติเมตร น้ำหนักผลสดเฉลี่ยเท่ากับ 3,549.5 กรัม/ต้น 2,918.4 กรัม/ต้น 2,907.2 กรัม/ต้น และ 3,817.2 กรัม/ต้น ตามลำดับ นำตัวอย่างเมล็ดกาแฟ 46 ตัวอย่าง มาวิเคราะห์คุณภาพทางด้านรสชาติ (Cup test) พบว่าแหล่งพันธุ์อ่างขาง (AK) และพันธุ์อินทนนท์ (IN) มี 20 ตัวอย่าง (43 เปอร์เซ็นต์) ที่ได้คะแนนการชิมมากกว่า 80 คะแนน สามารถจัดอยู่ในกลุ่มกาแฟพิเศษ (Specialty coffee) ส่วนอีก 6 ตัวอย่าง (13 เปอร์เซ็นต์) อยู่ในกลุ่มคุณภาพพอใช้ ส่วนแหล่งพันธุ์ป่าเมี่ยง (PM) และแหล่งพันธุ์ตีนตึก (TT) มี 17 ตัวอย่าง (37 เปอร์เซ็นต์) ที่ได้คะแนนอยู่ในกลุ่มคุณภาพดีเยี่ยม ส่วนอีก 3 ตัวอย่าง (7 เปอร์เซ็นต์) อยู่ในเกณฑ์คุณภาพพอใช้

สิทธิเดช และคณะ (2562) ได้รายงานผลการคัดเลือกและผลิตเมล็ดพันธุ์กาแฟอะราบิกาคุณภาพของโครงการหลวง ในปี พ.ศ. 2562 ได้คัดเลือกต้นกาแฟ 5 ต้น ที่มีคะแนนการชิมคุณภาพเกิน 80 คะแนน ชั่ว 2 ปีซ้อน ได้แก่ เบอร์ต้น A5/A7/A10/A42/A58 เพาะเมล็ดที่ศูนย์วิจัยโครงการหลวงแม่หลอด ย้ายปลูกในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์กาแฟอะราบิกา ศูนย์ย่อยแม่ะน้อย ส่วนแหล่งพันธุ์จากป่าเมี่ยง (PM) และพันธุ์จากตีนตึก (TT) บันทึกน้ำหนักผลสดเฉลี่ย เท่ากับ 3,320 กรัม/ต้น และ 2,975 กรัม/ต้น ตามลำดับ นำตัวอย่างเมล็ดกาแฟ 40 ตัวอย่าง ส่งวิเคราะห์คุณภาพทางด้านรสชาติ (Cup test) พบว่าแหล่งพันธุ์ป่าเมี่ยง (PM) มี 9 ตัวอย่าง (22 เปอร์เซ็นต์) อยู่ในกลุ่มคุณภาพดีเยี่ยม อีก 11 ตัวอย่าง (28 เปอร์เซ็นต์) อยู่ในกลุ่มพอใช้ และแหล่งพันธุ์ตีนตึก (TT) มี 7 ตัวอย่าง (17 เปอร์เซ็นต์) อยู่ในกลุ่มคุณภาพดีเยี่ยม อีก 13 ตัวอย่าง (33 เปอร์เซ็นต์) อยู่ในกลุ่มคุณภาพพอใช้

สิทธิเดช และคณะ (2563) ได้รายงานผลการคัดเลือกและผลิตเมล็ดพันธุ์กาแฟอะราบิกาคุณภาพของโครงการหลวง ในปี พ.ศ. 2563 ด้วยการเพาะเมล็ดกาแฟในต้นแม่พันธุ์ ได้แก่ เบอร์ A5/A7/A10/A42/A58 ที่ศูนย์ย่อยแม่ะน้อย เพื่อเตรียมเป็นต้นกล้าสำหรับปลูกทดสอบการเจริญเติบโต ส่วนแหล่งพันธุ์จากป่าเมี่ยง (PM) และแหล่งพันธุ์จากตีนตึก (TT) ส่งวิเคราะห์คุณภาพการชิมซ้ำอีกครั้ง บันทึกน้ำหนักผลสดเฉลี่ย เท่ากับ 3,320 กรัม/ต้น และ 2,975 กรัม/ต้น ตามลำดับ นำตัวอย่างเมล็ดกาแฟ 20 ตัวอย่าง ส่งวิเคราะห์คุณภาพทางด้านรสชาติ (Cup test) พบว่าทั้ง 20 ตัวอย่าง ในแหล่งพันธุ์ป่าเมี่ยง (PM) 10 ตัวอย่าง และแหล่งพันธุ์ตีนตึก (TT) 10 ตัวอย่าง อยู่ในกลุ่มคุณภาพดีเยี่ยม ส่วนชุดที่ 2 ที่รวบรวมในปี พ.ศ. 2559 เริ่มให้ผลผลิตในปี 2563/64

2.2 กาแฟพิเศษ (Specialty Coffee) Specialty Coffee Association of America (2015).

คือ กาแฟที่ผู้ผลิต ให้ความสำคัญของ “รสชาติ” ที่มีความแตกต่างตั้งแต่ วิธีการปลูก วิธีการแปรรูป วิธีการคั่ว และวิธีการชง ซึ่งในแต่ละประเทศ จะมีกาแฟพิเศษจากไร่ที่มีการปลูกที่ดีที่สุดในปีนั้นๆ เป็นได้ทั้งสภาวะอากาศ และวิธีการปลูกที่มีการดูแลเป็นพิเศษ ทำให้เกิดความโดดเด่นทางรสชาติ การคัดเลือกเมล็ดกาแฟอย่างละเอียด

2.2.1 เกณฑ์การจัดเกรดกาแฟพิเศษ (Specialty coffee) ของ Specialty Coffee Association Of America (SCA)

1) เมล็ดกาแฟ (Green bean) ใช้สารกาแฟจำนวน 350 กรัม คัดข้อบกพร่องของกาแฟ (defects) ดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 เกณฑ์การคัดคัดข้อบกพร่องของกาแฟ (defects)

Category 1 (ประเภท 1)*	จำนวนคะแนน	Category 2 (ประเภท 2)**	จำนวนคะแนน
ดำทั้งเม็ด (full Black)	1=1	ดำเป็นบางส่วน (Partial Black)	3=1
เปรี้ยวทั้งเม็ด (full sour)	1=1	เปรี้ยวบางส่วน (Partial Sour)	3=1
เชอร์รี่แห้ง (Dried Cherry)	1=1	กลีบ (Hull/Husk)	5=1
ขึ้นรา (Fungus Damage)	1=1	กาแฟกะลา (Parchment)	5=1
แมลงกัดกินอย่างรุนแรง (Severe Insect Damage)	5=1	แมลงกัดกินเล็กน้อย (Slight Insect Damage)	10=1
สิ่งแปลกปลอม (Foreign Matter)	1=1	เมล็ดที่โตไม่เต็มที่ (Immature)	5=1
หมายเหตุ		เมล็ดที่มีน้ำหนักเบา (Floater)	5=1
Category 1 ต้องไม่มีเลย 0 คะแนน		เหี่ยว (Withered)	5=1
Category 2 มีได้ไม่เกิน 5 คะแนน		เมล็ดคล้ายหุซัง (Shell)	5=1
ต่อจำนวน 1 ตัวอย่าง/350 กรัม		แตกหัก (Broken/Chipped/Cut)	5=1

หมายเหตุ * การคิดคะแนน ในประเภท 1 ถ้าพบลักษณะข้างต้น 1 เมล็ด คิดเป็น 1 คะแนน มีเพียงลักษณะแมลงกัดกินอย่างรุนแรงที่พบ 5 เมล็ด คิดเป็น 1 คะแนน

** การคิดคะแนน ในประเภท 2 ถ้าพบลักษณะข้างต้น 3/5/10 เมล็ด คิดเป็น 1 คะแนน

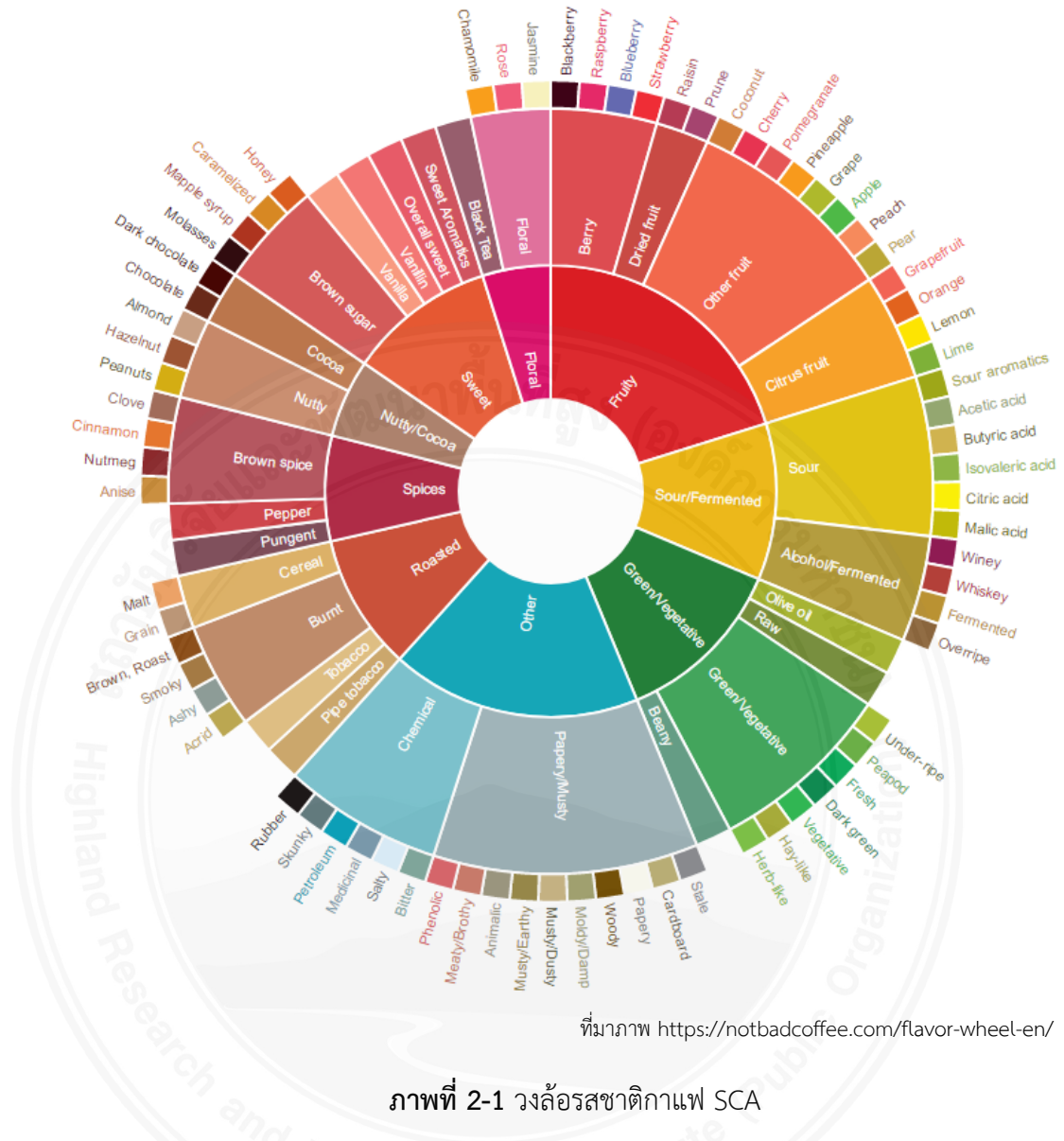
2) เกณฑ์คะแนนคุณภาพด้านรสชาติจะถูกคำนวณโดยการเอาสรุปผลของคะแนนคุณสมบัติหลักมาลบกับคะแนนข้อบกพร่องของกาแฟ ดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 เกณฑ์คะแนนคุณภาพด้านรสชาติ

คะแนนการจัดประเภทคุณภาพ		
90 - 100	Outstanding โดดเด่น	Specialty (พิเศษ)
85 - 89.99	Excellent ยอดเยี่ยม	
80 - 84.99	Very Good ดีมาก	
> 80	Below Specialty Quality ต่ำกว่าคุณภาพพิเศษ	Not Specialty (ไม่พิเศษ)

หมายเหตุ : ที่มา SCAA Protocol Cupping Specialty Coffee (2015)

วงล้อรสชาติกาแฟ SCA



ที่มาภาพ <https://notbadcoffee.com/flavor-wheel/en/>

ภาพที่ 2-1 วงล้อรสชาติกาแฟ SCA

2.2.2 ลักษณะของคุณภาพเมล็ดกาแฟ (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2552)

เมล็ดกาแฟอะราบิกา (Green Arabica Coffee Bean) ที่ได้จากการนำผลสุก ผ่านกรรมวิธีเอาส่วนเปลือกออกแล้ว หรือเรียกทั่วไปว่ากาแฟสาร หรือ กาแฟเมล็ดผลิตภัณฑ์ รูปแบบที่มีการซื้อขายมี 2 ลักษณะ ดังนี้

2.1 เมล็ดกาแฟ (Green coffee bean) เรียกทั่วไปว่า กาแฟสาร หรือ กาแฟเมล็ด หมายถึง เมล็ดกาแฟแห้งที่ได้จากผลกาแฟสุกที่เอาส่วนเปลือกออก ได้แก่ ผนังผลชั้นนอก หรือ เปลือกนอก (Exocarp) ผนังผลชั้นกลางหรือเนื้อ (Mesocarp) และผนังผลชั้นในหรือเปลือกชั้นในหรือที่เรียกว่า กะลา (Endocarp) ออกแล้ว

2.2 กาแฟกะลา (Parchment coffee) หมายถึง เมล็ดกาแฟแห้งที่ได้จากผลกาแฟสุกที่เอา ส่วนของผนังผลชั้นนอกหรือเปลือกนอก (Exocarp) และผนังผลชั้นกลางหรือเนื้อ (Mesocarp) ออก แล้ว แต่ยังมีผนังผลชั้นในหรือเปลือกชั้นในหรือที่เรียกว่ากะลา (Endocarp/Parchment) ติดอยู่

คุณภาพของเมล็ดกาแฟต้องมีคุณภาพดังต่อไปนี้

1. ไม่มีกลิ่นผิดปกติ
2. มีสีตรงตามชนิด และ ขบวนการผลิตของเมล็ดกาแฟ
3. มีความชื้นไม่เกิน 12.5%
4. ไม่พบร่องรอยการเข้าทำลายเมล็ดกาแฟ จากด้วงแมลงกาแฟ (Coffee bean weevil)

ตารางที่ 2-3 แสดงข้อบกพร่องของเมล็ดกาแฟอะราบิกา

ข้อบกพร่องของเมล็ดกาแฟอะราบิกา	% โดย น้ำหนัก
1. เมล็ดดำ (Black bean) เมล็ดที่มีสีดำภายนอกและภายใน มากกว่าครึ่งเมล็ด	0.5
2. เมล็ดมีกลิ่นผิดปกติ มีกลิ่นเหม็นเปรี้ยว หมัก-บูด กลิ่นปุย สารเคมี หรือกลิ่นรา	0.5
3. เมล็ดขึ้นรา (Moldy bean) เมล็ดกาแฟที่มีลักษณะเข้าทำลายของเชื้อรา	0.5
4. เมล็ดแตก เมล็ดที่แตกเป็นชิ้นเล็กกว่าครึ่งหนึ่งของเมล็ดกาแฟเต็ม	1.5
5. เมล็ดถูกแมลงทำลาย เมล็ดที่ถูกแมลงกัด ทะเย หรือเจาะจนเกิดเป็นรู	0.5
6. ผลกาแฟแห้ง (Dried chreey) กาแฟที่ผ่านกรรมวิธีทำให้แห้ง ยังไม่สีเปลือกออก	0.5
7. สิ่งแปลกปลอม สิ่งเจือปนที่ไม่ใช่เมล็ดกาแฟ เช่น เศษหิน ดิน เศษไม้ โลหะฯ	0.5
8. ข้อบกพร่องรวม ปริมาณน้ำหนักของข้อบกพร่อง (ข้อ1-7) รวมไม่เกิน 3%	

2.2.3 ลักษณะของคุณภาพกาแฟ (Coffee Quality Characterize Characteristics) (พงษ์ศักดิ์, 2561)

กาแฟเมื่อถูกนำมาคั่วเพื่อการชิมประเมินคุณภาพ และการประเมินคุณภาพตั้งแต่ต้น มีส่วนประกอบของผลการประเมินที่สำคัญซึ่งควรจะทำความเข้าใจเป็นพื้นฐาน ก่อนที่จะประเมิน ในองค์ประกอบอื่นๆ ตามที่มีการกล่าวถึงหรือกำหนดชื่อเฉพาะอย่าง หลากหลาย จึงจะเป็น ข้อพิจารณาได้ว่ากาแฟเป็นพืชเครื่องดื่ม ที่สามารถให้ผลต่อผู้บริโภค ในด้านความช่วยเหลือหรือความต้องการในหลายมิติด้วยกัน ลักษณะที่สำคัญประกอบด้วย

1) **Fragrance** หมายถึง กลิ่นผงกาแฟแห้ง กลิ่นที่ได้จาก การสูดดมความหอมของไอหรือ ก๊าซจากผงกาแฟในถ้วย

2) **Aroma** หมายถึง กลิ่นหอมเมื่อดมจากการผสมกาแฟกับ น้ำร้อน 80 องศาเซลเซียส กลิ่นในลักษณะเปรี้ยวหรือกลิ่นหอม ของดอกไม้หรือของกลิ่นดิน เป็นต้น ซึ่งเป็นสิ่งที่กาแฟมี ส่วนนี้ เป็นส่วนสำคัญต่อระบบประสาทสัมผัสของมนุษย์

3) **Flavor** หมายถึง รสชาติการสัมผัสจากการดื่มเข้าไปในปาก ซึ่งจะสัมผัสกับประสาทและการรับรสชาติของลิ้น กระพุ้งแก้ม และในลำคอ ซึ่งจะมีความนุ่มนวล กลมกล่อม ความหอมหวาน (Mild) ความเปรี้ยว (Sour) ความขม (Bitter) ทั้งนี้ควรเป็น รสชาติของท้องถิ่นจะมีลักษณะเฉพาะที่สามารถบ่งบอกได้เช่น Brazil Santos, Colombian Mild, Blue Mountain, Jamaica Mild, Java Indonesia หรือ Ethiopia Mild เป็นต้น

4) **Acidity** หมายถึง ความเป็นกรดหรือความเปรี้ยวของ กาแฟ ซึ่งแสดงถึงสิ่งที่มีประจำในกาแฟจากแหล่งต่างๆ เป็น ส่วนประกอบของรสชาติกาแฟที่จะกระตุ้นให้เกิดความ กระปรี้กระเปร่า คล้ายรสของผลไม้ เป็นต้น

5) **Body** หมายถึง เนื้อกาแฟ ความหนาแน่น หรือความเข้มข้น ของมวลกาแฟที่สัมผัสจากการดื่ม โดยสามารถสัมผัสได้ในปาก ของผู้ชิมกาแฟหรือผู้ดื่มกาแฟ

6) **After Taste** หมายถึง กลิ่นไอที่ยังคงค้างอยู่ในลำคอ หลังจากกลืนกาแฟลงไปหรือบ้วนกาแฟทิ้งไปแล้ว

7) **Balance** หมายถึง รสชาติของกาแฟเมื่อดำเนินการ ทดสอบโดยการชิมแล้ว มีลักษณะของความสมดุลในองค์ประกอบ สำคัญคือ Aroma Acidity และ Body

8) **Uniformity** หมายถึง ความสม่ำเสมอของกาแฟขงชิม ที่มีลักษณะคงที่ไม่เปลี่ยนแปลง มีลักษณะเฉพาะ

9) **Overall** หมายถึง รสชาติของกาแฟที่ขงชิม มีลักษณะ โดยรวมเป็นดังที่ชิมและสามารถให้ผลการประเมินในภาพรวม ของคุณภาพได้เป็นอย่างดี

องค์ประกอบทางโภชนาการในกาแฟเมล็ด (Nutrition Chemical Component)
(ชัยวัฒน์ และคณะ, 2558) เมล็ดกาแฟดิบถูกนำไปเข้าสู่กระบวนการคั่วด้วยความร้อนจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของปฏิกิริยาเคมี เรียกว่า Pyrolytic Reaction ทำให้ปริมาณของน้ำตาลและโปรตีนลดลง และมีการเปลี่ยนแปลงของเคมีต่างๆ ในเมล็ดกาแฟดิบ ส่งผล ให้เมล็ดกาแฟคั่วเปลี่ยนสีน้ำตาลอ่อน น้ำตาลเข้มและดำ และ กลิ่นหอม (Aroma)

(คำนวณร้อยละโดยน้ำหนัก)

1) น้ำ / ความชื้น	12 %
2) โปรตีน	13 %
3) น้ำตาล	14 %
4) สารคาเฟอีน	1 – 1.5 %
5) กรดคาเฟอานิค	9 %
6) สารที่ละลายน้ำอื่นๆ	5 %
7) สารเซลลูโลสและสารประกอบ	35 %
8) ใย	4 %
9) อื่นๆ	7 %

2.3 ระบบการปลูกกาแฟอาราบิก้าในประเทศไทย

การส่งเสริมการปลูกกาแฟบนพื้นที่สูงในระยะแรกเริ่ม เป็นการปลูกในพื้นที่ที่เกษตรกรเคยทำการเกษตรมาก่อน แบ่งเป็น 3 ระบบหลัก

(1) ระบบหมุนเวียนการใช้พื้นที่ (Rotational shifting cultivation) ของชนกลุ่มกะเหรี่ยงและลัวะ ในปัจจุบันจึงเป็นกาแฟสวนหลังบ้านและกาแฟในป่า ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนไร่เหล่าเป็นสวนกาแฟ เช่น บ้านยอดไม้ (ห้วยซี้เปอะ) ต.แม่ศึก อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่

(2) ระบบไม่หมุนเวียนพื้นที่ (Pioneer shifting cultivation) โดยกลุ่มม้ง เย้า ลาหู่ อาข่า และลีซุ กาแฟของชนกลุ่มนี้จะเป็นกาแฟกลางแจ้ง เช่น กาแฟที่ดอยช้าง

(3) ระบบเกษตรป่าไม้ (Agroforests) อย่างสวนเมี่ยงที่ทำโดยคนพื้นราบใช้พื้นที่ปลูกเมี่ยงบนดอย กาแฟในระบบนี้จะเป็นการปลูกภายใต้ร่มเงาของไม้ป่า เช่น ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตก

จากการสำรวจการเกิดโรคและแมลง นิธิ และคณะ (2545) ได้รายงานการสำรวจปริมาณการระบาดของโรคและแมลงในระบบการปลูกกาแฟกลางแจ้งและภายใต้ร่มเงาในภาคเหนือตอนบน พบว่ามีระบบการปลูกกาแฟอย่างเดียวกกลางแจ้ง ปลูกกาแฟร่วมกับป่าไม้ ปลูกกาแฟร่วมกับไม้ผล เช่น ท้อ บัวย ลิ้นจี่ ส้มโอ และปลูกกาแฟร่วมกับไม้ป่า ระบบการปลูกกาแฟอย่างเดียวกกลางแจ้งพบโรคสำคัญ คือ โรคใบจุดสีน้ำตาล หนอนเจาะลำต้น ราสนิม กิ่งและยอดแห้ง ผลไหม้ ขาดสังกะสี ราเขม่าดำ เพี้ยหอยสีเขียว ส่วนระบบการปลูกภายใต้ร่มเงาพบโรคราสนิม กิ่งและยอดแห้ง ขาดธาตุแมกนีเซียม หนอนเจาะลำต้น เพี้ยหอยสีเขียว เพี้ยหอยสีน้ำตาล ส่วนแปลงที่มีร่มเงาสูงมากๆ จะพบโรคใบจุดสาหร่ายในอัตราสูง แต่ไม่ทำให้เกิดความเสียหายแก่ต้นกาแฟ สรุปได้ว่าการให้ร่มเงาในปริมาณเหมาะสม คือ ระหว่าง 20-50 % จะช่วยป้องกันความเสียหายจากศัตรูพืชได้

ประเสริฐ (2548) ได้รายงานการศึกษาต้นทุนการผลิตกาแฟอาราบิก้าที่เหมาะสมในระบบการปลูกกาแฟ พบว่า ระบบการปลูกกาแฟเชิงเดี่ยว มีต้นทุนการผลิตกาแฟรวมทั้ง 4 ปีมากที่สุด คือ 26,977.43 บาท รองลงมาคือระบบกาแฟร่วมกับไม้ผล 22,869.45 บาท และระบบกาแฟร่วมกับป่าไม้ 20,107.89 บาท ส่วนรายได้จากผลผลิตกาแฟจะเริ่มได้รับในปีที่ 3 โดยระบบการปลูกกาแฟเชิงเดี่ยวมีรายได้รวม 2 ปี คือ ปีที่ 3 และปีที่ 4 มากที่สุด 15,936.00 บาท รองลงมาคือระบบกาแฟร่วมกับไม้ผล 8,648.75 บาท และระบบกาแฟร่วมกับป่าไม้ 7,318.80 บาท

ในสภาพร่มเงาที่ต่างกัน Cheng *et al.* (2016) สรุปว่าน้ำหนักต่อผลของกาแฟผลสด ขนาดและน้ำหนักของเมล็ด ความพึงพอใจของผู้ดื่มกาแฟ (Preference) ปริมาณคาเฟอีน (Caffeine) ปริมาณ Sucrose และปริมาณไขมัน (Lipids or fat) จะมีเพิ่มขึ้นตามความเข้มของร่มเงาที่เพิ่มขึ้น ในขณะที่ปริมาณ Trigonelline และ Chlorogenic acids จะลดลงเมื่อเพิ่มร่มเงา ซึ่งมีผลต่อคุณภาพ Bote *et al.* (2018) พบว่าค่า Specific leaf area ที่ร่มเงา 30 เปอร์เซ็นต์ มีค่าเท่ากับ 187 cm² g⁻¹ ขณะที่ความเข้มแสง 100 เปอร์เซ็นต์วัดได้ 109 cm² g⁻¹ Steiman *et al.* (2011) พบว่าร่มเงาช่วยลดอุณหภูมิใบ และเพิ่ม Specific leaf area แต่ไม่มีผลต่อความยาวกิ่ง รวมถึงร่มเงายังทำให้ความเข้มข้นของธาตุอาหารในใบต่างกัน ในขณะที่ Rodríguez-López *et al.* (2014) พบว่ากาแฟที่ปลูกกลางแจ้งหรือได้แสงมากกว่าจะมีน้ำหนักซาก (Biomass) มากกว่ากลุ่มที่ได้รับแสงน้อยกว่า และถ้าได้รับแสงตอนเช้าจะมีน้ำหนักซากมากกว่าได้รับแสงตอนบ่าย

2.4 พื้นที่การส่งเสริมการปลูกกาแฟโครงการหลวง

ในปีพ.ศ. 2517 ลุงพะโย ตาโร อดีตผู้ใหญ่บ้านหนองหล่ม สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับมอบหมายจากผู้ใหญ่บ้านให้คอยรับเสด็จฯ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทำให้ลุงพะโยมีโอกาสเข้าเฝ้าในหลวงอย่างใกล้ชิด

ลุงพะโยกล่าวว่า เมื่อมีรับสั่งถามถึงต้นกาแฟ จึงได้นำทางไปทอดพระเนตรทรงมีรับสั่งสอนให้มีการใส่ปุ๋ย และนำหญ้ามาใส่โคนต้น เมื่อลุงพะโยนำเมล็ดกาแฟถวายพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงทอดพระเนตรเห็นว่าเมล็ดกาแฟมีความสมบูรณ์ดีและปลูกในพื้นที่ได้จึงมีรับสั่งให้ส่งเสริมการปลูกกาแฟโดยใช้เมล็ดที่นายพะโยนำมาถวายกลับคืนให้ชาวบ้านนำไปปลูกต่อ ต่อมาโครงการหลวงจึงได้เข้ามาส่งเสริมการปลูกกาแฟและนำวิธีการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมตั้งนั้นทางกรมวิชาการเกษตรโดยการสนับสนุนจากระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกาผ่านทางโครงการหลวงระหว่างปี พ.ศ. 2517-2522 ได้ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยเพื่อหาพันธุ์กาแฟอาราบิก้าที่สามารถต้านทานโรคราสนิมที่ระบาดในแหล่งปลูกภาคเหนือของไทยต่อมาในปีพ.ศ. 2525 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จทอดพระเนตรแปลงกาแฟที่ขุนวาง (ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ในปัจจุบัน) และทรงมีพระราชดำริให้กรมวิชาการเกษตรพัฒนาสายพันธุ์กาแฟที่เหมาะสมกับสภาพที่สูงของประเทศไทยเพื่อปลูกทดแทนผืนบนพื้นที่สูง

การพัฒนาการผลิตกาแฟอาราบิก้าของโครงการหลวงมุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการผลิตให้ได้มาตรฐานและมีคุณภาพดีเทียบเท่ากับกาแฟที่ผลิตได้ในต่างประเทศ โดยพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งในทุกขั้นตอนตั้งแต่การพัฒนาเกษตรกร การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวและแปรรูปจนถึงการตรวจสอบคุณภาพของผลผลิต กาแฟพันธุ์อาราบิก้าพันธุ์ต่างๆ ได้มีการวิจัย ทดสอบปลูก และได้มีการส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงต่างๆ ปลูกเพื่อทดแทนพืชเสพติดและเป็นพืชรายได้มานานกว่า 40 ปี ปัจจุบันสายพันธุ์คาติมอร์ เป็นสายพันธุ์หลักที่มีการปลูกเนื่องจากสามารถเจริญเติบโตดี ทนทานต่อโรคราสนิมและให้ผลผลิตได้ดีในสภาพแวดล้อมบนดอยสูงของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง

สภาพแวดล้อมที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกกาแฟอาราบิก้า นั้น ความสูงของพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการให้คุณภาพกาแฟอาราบิก้า นั้นควรจะเป็นพื้นที่สูงตั้งแต่ 1,000 เมตร ขึ้นไปเนื่องจากอากาศเย็นบนดอยสูง อุณหภูมิเฉลี่ยที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 18-22 องศาเซลเซียสจะช่วยให้เมล็ดกาแฟเจริญเติบโตและพัฒนาสารอาหารที่พอเพียงจนได้อายุพร้อมสำหรับการเก็บเกี่ยวที่ 8-9 เดือน นอกจากนี้สภาพดินที่ปลูกกาแฟควรเป็นดินที่สามารถระบายน้ำได้ดีและความเป็นกรดต่างดิน (pH) อยู่ระหว่าง 5.0 -5.5 ปริมาณน้ำฝนควรอยู่ระหว่าง 1,500 -1,800 มม.ต่อปีความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 70-80 % และความลาดชันของพื้นที่ไม่เกิน 45 องศา เพราะต้องพิจารณาถึงระยะปลูกให้เหมาะสมกับความลาดชันและการทำงานในสวนที่ง่ายและสะดวกของเกษตรกรด้วย

2.4.1 การปลูกและผลิตกาแฟอาราบิก้า งานวิจัยและพัฒนากาแฟอาราบิก้าดำเนินงานส่งเสริมการปลูกกาแฟอาราบิก้า และสนับสนุนการสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรจากการดำเนินงานพัฒนาอาชีพภาคการเกษตร จำนวน 28 แห่ง มีพื้นที่ปลูกกาแฟ รวมทั้งสิ้น 14,934.38 ไร่ มีเกษตรกรจำนวน 2,313 ราย (ตารางที่ 2-4)

ตารางที่ 2-4 พื้นที่ส่งเสริมการปลูกกาแฟอาราบิก้า จำนวน 28 แห่ง

ลำดับ	ศูนย์ฯ/สถานีฯ	เกษตรกรที่ส่งเสริม(ราย)	พื้นที่(ไร่)
1	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น	246	2,137.25
2	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตก	374	5,307.00
3	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง	281	2,500.00
4	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงผาตั้ง	53	663.00
5	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลาน้อย	198	701.35
6	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ปูนหลวง	57	182.50
7	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยโป่ง	94	475.27
8	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ	77	142.50
9	สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง	92	403.50
10	สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์	84	329.16
11	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยส้มป่อย	91	196.00
12	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยแล้ง	23	81.25
13	สถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอด	70	142.50
14	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางอุ๋ง	112	130.88
15	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แพะ	55	57.00
16	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แฮ	33	51.00
17	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง	21	46.00
18	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่เฒ่า	30	53.83
19	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์	27	29.25
20	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนแปะ	24	9.25
21	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่งน้อย	2	5.00
22	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำริน	10	24.25
23	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ	67	152.00
24	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง	27	96.00
25	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะป๊อก	20	18.50
26	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเลอตอ	8	13.70
27	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองหอย	5	25.30
28	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปั่งค่า	2	5.00
	รวม	2,183	13,978

2.5 พื้นที่ส่งเสริมการส่งเสริมการปลูกกาแฟของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

2.5.1 โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี ตำบลวาวี อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน), 2564: ออนไลน์)



ภาพที่ 2-2 ขนาดและที่ตั้ง โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี

ประวัติความเป็นมา

หลังสิ้นสุดโครงการพัฒนาพื้นที่สูงไทยเยอรมัน ประมาณเมื่อปี พ.ศ. 2539 พื้นที่ตำบลวาวี ยังคงมีปัญหาหลงเหลือที่ต้องดำเนินการต่อเนื่องทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จากการเข้าร่วมประชุมสัมมนา เรื่องทิศทางและการปฏิบัติงานวิจัยและพัฒนาที่สูง ของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง สำนักงานป้องกันและปราบปรามยาเสพติดภาค 5 ได้เสนอหนังสือ ขอโครงการหลวงเข้าดำเนินการพัฒนาพื้นที่สูง จำนวน 25 หมู่บ้าน ในตำบลวาวี อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ซึ่งหม่อมเจ้าภีศเดช รัชนี องค์ประธานมูลนิธิโครงการหลวง ทรงมอบหมายให้สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงเข้าดำเนินการภายใต้ชื่อ “โครงการขยายผลโครงการหลวงวาวี” ซึ่งในช่วงแรกของการดำเนินงานโครงการได้เน้นการพัฒนาในบ้านหลัก จำนวน 3 หมู่บ้านได้แก่ บ้านดอยช้าง หมู่ที่ 3 บ้านดอยล้าน หมู่ที่ 4 และบ้านใหม่พัฒนา หมู่ที่ 25 ต่อมาเมื่อวันที่ 25 เมษายน 2559 ได้มีการเปลี่ยนชื่อโครงการขยายผลโครงการหลวงวาวีเป็น โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี

ขนาดและที่ตั้ง

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี มีพื้นที่ดำเนินงานจำนวน 53 กลุ่มบ้าน ในเขต ตำบลวาวีอำเภอแม่สรวย จังหวัด สำนักงานโครงการตั้งอยู่หมู่ที่ 3 ตำบลวาวีสำหรับ รับ ทางเชื่อมต่อ ระหว่างหมู่บ้านบางพื้นที่ในตำบลวาวี ความสูงของพื้นที่อยู่ระหว่าง 500 – 1,317 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง พิกัด X 559519. 00 Y 2191036.00 สภาพถนนยังเป็นดินลูกรัง บางเส้นทางไม่สามารถใช้สัญจรได้ในฤดูฝน ความสูงของพื้นที่อยู่ระหว่าง 500 – 1,600 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประชากรรวมทั้งสิ้น 47,854 คน แยกเป็นชาย 24,466 คน หญิง 23,388 คน จำนวนครัวเรือน 6,558 หลังคาเรือน ประกอบด้วยชนเผ่าอาข่า มูเซอ เย้า จีน กะเหรี่ยง ลีซอ

ไทยใหญ่ ไทยพื้นเมืองอยู่ห่างจากจังหวัดเชียงราย อยู่ห่างจากอำเภอแม่สรวย ระยะทาง 32 กิโลเมตร และอยู่ห่างจาก องค์การบริหารส่วนตำบลลาวี ระยะทางประมาณ 25 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับเขตพื้นที่ตำบลห้วยชมภู อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

ทิศใต้ ติดกับเขตพื้นที่ตำบลป่าแดด และ ตำบลแม่สรวย อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย

ทิศตะวันออก ติดกับเขตพื้นที่ตำบลโป่งแพร่ อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย

ทิศตะวันตก ติดกับเขตพื้นที่ตำบลบ้านหลวง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่ตำบลลาวีส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงชันสลับกับป่าดงดิบ มีพื้นที่ราบเป็นบางส่วนมีระดับความสูง 500– 1,600 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลักษณะดินส่วนมากเป็นดินร่วนมีความอุดมสมบูรณ์ เป็นพื้นที่ที่มีสภาพอากาศเหมาะแก่การปลูกพืชและไม้ผลเมืองหนาว เป็นแหล่งใหญ่ของการปลูกและการแปรรูปกาแฟอาราบิก้าที่ครบวงจร



ภาพที่ 2-3 ลักษณะภูมิประเทศพื้นที่ตำบลลาวี

ภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศ สภาพภูมิอากาศ ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม อุณหภูมิเฉลี่ย 27 องศาเซลเซียส มีลักษณะร้อนชื้น ในฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน – กันยายน อุณหภูมิเฉลี่ย 22 องศาเซลเซียส มี ลักษณะฝนตกชุก และในฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม – มกราคม อุณหภูมิเฉลี่ย 8 องศาเซลเซียส มีลักษณะ หนาว เย็น มีปริมาณน้ำฝนมากถึงปีละ 2,230 มิลลิเมตร

แหล่งน้ำ

แหล่งน้ำ สำหรับแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญเกิดจากลำห้วยในพื้นที่ทางทิศเหนือ ได้แก่ ลำห้วยลาวี ทางทิศใต้ คือ ลำห้วยน้ำริน ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ คือ ลำห้วยเลาจ่าว ซึ่งไหลลงมารวมกันแล้วไหลลงสู่ลำน้ำแม่สรวย ซึ่งเป็น ลำน้ำสายหลัก มีระยะทางประมาณ 50 กม. เพื่อใช้ในการอุปโภคและบริโภค

สภาพเศรษฐกิจ

สภาพเศรษฐกิจ อาชีพของชาวบ้านตำบลลาวาวีส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ซึ่งพื้นที่และพืชที่ทำการ เพาะปลูกมีดังนี้ กาแฟอะราบิกา และมะคาเดเมีย ปลูกมากที่บ้านดอยช้าง บ้านดอยล้าน บ้านแสนเจริญ และบ้านใหม่ พัฒนา พืชทั้งสองชนิดมีพื้นที่ปลูกรวม ประมาณ 5,000 ไร่ เป็นสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ พืชเศรษฐกิจอื่น ๆ เช่น ลิ้นจี่ ข้าวโพด ถั่วต่าง ๆ มะเขือเทศ จะปลูกทั่วไปในหมู่บ้าน เกษตรกรมีความตั้งใจร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐในการที่จะปรับปรุงและพัฒนาอาชีพด้านการเกษตร โดยอาศัยองค์ความรู้จากโครงการหลวง ผู้นำชุมชนที่มีความรู้สูงมีความเข้มแข็งและเข้าใจแนวทางดำเนินงาน มีนักวิจัยชุมชนที่มีประสบการณ์ เกษตรกรมีการรวมเป็นกลุ่มเป็นสถาบันเกษตรกร อีกทั้งยังมีหน่วยงานของกรมวิชาการเกษตรช่วยสนับสนุนด้านวิชาการอยู่ในพื้นที่ (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูง เชียงราย)

สังคมชุมชน

สังคมชุมชน กลุ่มบ้านในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงลาวาวี ทั้ง 53 กลุ่มบ้าน มีประชากรรวม ทั้งสิ้น 47,854 คน แยกเป็นชาย 24,466 คน หญิง 23,388 คน จำนวนครัวเรือน 6,558 หลังคาเรือน ประกอบด้วยชนเผ่าอาข่า มูเซอ เย้า จีน กะเหรี่ยง ลีซอ ไทยใหญ่ ไทยพื้นเมือง ด้านสาธารณสุขประชาชนใช้บริการจาก สถานีอนามัยประจำตำบล/หมู่บ้าน 5 แห่ง คือ บ้านลาวาวี หมู่ที่ 1 บ้านดอยช้าง หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพร้าว หมู่ที่ 7 บ้านห้วยไคร้ หมู่ที่ 13 และบ้านโป่งกลางน้ำ หมู่ที่ 12



ภาพที่ 2-4 สภาพสังคมชุมชน กลุ่มบ้านในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงลาวาวี

สิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อม พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงลาวาวีส่วนใหญ่ใช้พื้นที่เพื่อทำการเกษตรกรรม ปลูก พืชเศรษฐกิจ ได้แก่ ชา กาแฟ ลิ้นจี่ มะคาเดเมีย ถั่ว และข้าวโพด การถือครองที่ดินทำกินและที่อยู่อาศัยของราษฎรยังไม่ มีเอกสารสิทธิ์ พื้นที่ป่าโดยรอบของบ้านดอยช้าง บ้านดอยล้าน และบ้านใหม่พัฒนา เป็นแหล่งต้นน้ำ มีแหล่งท่องเที่ยว เป็นจุดชมวิวและสวนพฤกษชาติดอยช้างที่มีความสูงราว 1,600 ม. จากระดับน้ำทะเล และเป็นที่ตั้งสวนผลไม้และไม้ ดอกเมืองหนาวของศูนย์วิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตเชียงราย 2 (เกษตรที่สูงลาวาวีเดิม) และดอยกาดผี บ้านปางกิว หมู่ 2

มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,500 เมตร มีน้ำตก 4 แห่ง ได้แก่ น้ำตกห้วยน้ำอุ่น หมู่ที่ 21 บ้านห้วยน้ำอุ่น น้ำตกโป่งสลิ้ม หมู่ที่ 7 บ้านทุ่งพร้าว น้ำตกสวนใต้ หมู่ที่ 15 บ้านแม่โง่งแย้ และน้ำตกขุนสรวย หมู่ที่ 14 บ้านขุนสรวย

โครงสร้างพื้นฐาน

โครงสร้างพื้นฐาน เส้นทางคมนาคม ปัจจุบันมีเส้นทางคมนาคม 3 เส้นทาง ได้แก่

1. ระยะทางจากจังหวัดเชียงรายถึงทางแยกเข้าอำเภอแม่สรวย ตามทางหลวงหมายเลข 1 ระยะทาง 21 กิโลเมตร
2. เส้นทางคมนาคมทางหลวงหมายเลข 118 อำเภอแม่สรวย-จังหวัดเชียงใหม่แยกจากทางหลวงหมายเลข 1 ถึง อำเภอแม่สรวย ระยะทาง 27 กิโลเมตร และจากอำเภอแม่สรวย ถึงจังหวัดเชียงใหม่ ระยะทาง 122 กิโลเมตร
3. ทางหลวงชนบท (รพช.) จากอำเภอ แม่สรวย - องค์การบริหาร ส่วนตำบลวาวี ระยะทางประมาณ 25 กิโลเมตร เป็นเส้นทางคมนาคมหลัก ได้ลาดยางไปแล้ว จากแยกบ้านตีนดอย NC 583750 ผ่านบ้านทุ่งพร้าว -บ้านห้วยมะซาง - บ้านห้วยไคร้ - บ้าน ห้วยน้ำเย็น - บ้านย่าน่า - บ้านโป่งกลางน้ำ - บ้านวาวี - บ้าน เล่าลี ระยะทาง 55 กิโลเมตร ลักษณะเป็นถนนลาดยางกว้างประมาณ 6 เมตร สำหรับทางเชื่อมต่อระหว่างหมู่บ้านบางพื้นที่ ในตำบลวาวี สภาพถนนยังเป็นดินลูกรัง บางเส้นทางไม่สามารถใช้สัญจร ได้ในฤดูฝน ระยะเวลาในการเดินทางจากสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ถึงโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี 3 ชั่วโมง (ระยะทาง 170 กิโลเมตร)

ประชากร

ในพื้นที่ดำเนินงานของ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวีประชากร รวมทั้งสิ้น 47,854 คน แยกเป็นชาย 24,466 คน หญิง 23,388 คน จำนวนครัวเรือน 6,558 ครัวเรือน ประกอบด้วยชนเผ่าอาข่า มูเซอ เย้า จีน กะเหรี่ยง ลีซอ ไทยใหญ่ ไทยพื้นเมือง

การศึกษา

ในพื้นที่ตำบลวาวี มีโรงเรียนบ้านดอยช้างทำการสอนตั้งแต่ชั้นอนุบาล - ม.3 โรงเรียนบ้านวาวี ทำการสอนตั้งแต่ชั้นอนุบาล - ป.6 โรงเรียนมัธยมวาวีวิทยาคมทำการสอนตั้งแต่ชั้น ม.1 - ม.6 โรงเรียนตำรวจ ตระเวนชายแดนบ้านดอยล้าน 6 โรงเรียนตำรวจตระเวน ชายแดนบ้านห้วยน้ำกั้น และศูนย์เด็กเล็กที่อยู่ในการดูแล ขององค์การบริหารส่วนตำบลวาวี

2.5.2 โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง ตำบลแม่สลองนอก อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน), 2564: ออนไลน์)



ภาพที่ 2-5 พื้นที่ชุมชนตำบลแม่สลอง

ความเป็นมาของโครงการ

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาภาค 3 หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา กองบัญชาการกองทัพไทย ทำหนังสือถึงประธานมูลนิธิโครงการหลวง ขอความอนุเคราะห์สนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่ดอยแม่สลอง อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย หม่อมเจ้าภีศเดช รัชนี ประธานมูลนิธิโครงการหลวง และคณะได้เดินทาง มาตรวจเยี่ยมชุมชนในพื้นที่เพื่อรับทราบสภาพปัญหาและการดำเนินงานต่างๆ บ้านสันติคีรี ตำบลแม่สลองนอก อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2553 คณะสำรวจของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ได้เดินทางเข้าสำรวจพื้นที่รายหมู่บ้าน ในตำบลแม่สลองนอก-แม่สลองใน-ป่าตึง จังหวัดเชียงราย เมื่อวันที่ 19-20 พฤษภาคม และ 9-10 กรกฎาคม 2553 รวม 15 หมู่บ้าน 25 กลุ่มบ้าน ได้เริ่มดำเนินงาน ภายใต้ชื่อ โครงการขยายผลโครงการหลวงแม่สลอง จังหวัดเชียงราย เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2553 เป็นต้นมา ต่อมาเมื่อ วันที่ 25 เมษายน 2559 ได้มีการเปลี่ยนชื่อโครงการขยายผลโครงการหลวงแม่สลอง เป็นโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง

พื้นที่ดำเนินงาน

สถานที่ตั้ง สภาพพื้นที่ ขนาดที่ตั้ง โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง มีพื้นที่ดำเนินงานจำนวน 67 กลุ่มบ้าน ในเขต 8 ตำบล คือตำบลแม่สลองนอก และตำบลแม่สลองใน อำเภอแม่ฟ้าหลวง ตำบลป่าตึง อำเภอแม่จัน ตำบลยางฮอม และ ตำบลปอ อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย ตำบลมะลิกา และ ตำบลแม่ฮ้อย อำเภอแม่ฮ้อย จังหวัดเชียงใหม่ ตำบลรวมเย็น อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา

สำนักงานโครงการ ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 ตำบลแม่สลองนอก อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย ความสูงของพื้นที่อยู่ระหว่าง 1,225 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางพิกัด X 5742221.00 Y 2228071.00 โดยอยู่ห่างจาก สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ระยะทาง 230 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาเดินทาง 4 ชั่วโมง 20 นาที ห่าง จากจังหวัดเชียงราย ระยะทาง 75 กิโลเมตร ใช้ ระยะเวลาเดินทาง 1

ชั่วโมง 15 นาที อยู่ห่างจาก อำเภอแม่ฟ้าหลวง ระยะทาง 65 กิโลเมตร ระยะเวลาเดินทาง 1 ชั่วโมง และอยู่ห่างจากศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหมอกจ๋าม อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงใหม่ ระยะทาง 35 กิโลเมตร ระยะเวลาเดินทาง 40 นาที เส้นทางคมนาคมเป็นถนนลาดยางทั้งหมด มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือติดต่อกับตำบลแม่สลองใน อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย

ทิศใต้ ติดต่อกับตำบลป่าตึง อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย

ทิศตะวันออก ติดต่อกับตำบลป่าซาง อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย

ทิศตะวันตก สาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพเมียนมาร์

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง มีพื้นที่ 163.56 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็น 102,230 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่อยู่อาศัย 2,518 ไร่ พื้นที่ป่าไม้ 60,667 ไร่ พื้นที่ลำห้วย หนองน้ำ แม่น้ำ 259 ไร่ และพื้นที่ทำการเกษตร 38,786 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 20 หมู่บ้าน 14 กลุ่มบ้าน และหมู่บ้านขยายใน อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 5 หมู่บ้าน

** รวมพื้นที่ดำเนินงานในปีงบประมาณ พ.ศ.2557 จำนวน 25 หมู่บ้าน 14 กลุ่มบ้าน (39 กลุ่มบ้าน)

ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นภูเขา ซึ่งเป็นแนวเทือกเขาแดนลาว ตำบลแม่สลองนอก มีพื้นที่ตั้งอยู่บนยอดเขาสูง ได้แก่ ดอยหก ดอยสามเส้าใหญ่ ดอยสามเส้าน้อย ดอยแม่สลองน้อย ดอยอองรองและดอย แตก อยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่ ดอยคูพานี ทางทิศใต้ ดอยสวนคาและ ดอยป่า ยาง ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ดอยปุงโลป่าและ ดอยแม่สลอบบน ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ดอย สามเส้า และดอยแม่สลอง ทางตอนกลางของพื้นที่ มี เทือกเขาสลับกับแนวร่องน้ำ มีอัตราการชะล้าง พังทลายรุนแรงมากในพื้นที่สูงถึงร้อยละ 31.36 ตำบลแม่สลองนอกมีพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 62 ถึงร้อยละ 99 ที่เหลือเป็นดินในกลุ่มชุดดินที่ 5 และ 61B โดยมี รายละเอียด คือ กลุ่มชุดดินที่ 62 ดินนี้ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขา ซึ่งมีความลาดชันมากกว่า 35 % ดินที่พบในบริเวณ ดังกล่าวนี้อาศัยดิน ลึกและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของ หินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหิน หรือหินพื้นใต้อยู่ ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ต่างๆ มักมีการ ทำไร่เลื่อนลอยที่ขาด การอนุรักษ์ ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน คือ พื้นที่ภูเขาลาดชันกว่า 35% มี การกัดกร่อนของดินได้ง่าย กลุ่มชุดดินที่ 5 เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว ดินบนมีสีเทาแก่ น้ำตาลปนเทา ดินล่างมีสีเทาอ่อนหรือสีเทา ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตาม ธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง pH 5.5- 6.5 แต่ถ้าดินมีก้อนปูนปะปนในดินชั้นล่าง ดินชั้นนี้จะมีปฏิกิริยาเป็นด่างอ่อน pH 7.5-8.0 กลุ่มชุดดิน ที่ 61B ดินนี้มีการผสมของดินหลายชนิด ซึ่งเกิดจากการผุพังสลายตัวของหินต้นกำเนิดชนิดต่าง ๆ แล้วถูกพัดพามาทับถมบริเวณที่ลาดเชิงเขา เหมาะสมที่จะคงเป็นธรรมชาติมีบางแห่งทำไร่เลื่อนลอย มีสภาพพื้นที่เป็น ลูกคลื่นลอนลาดถึงลอนชัน มีความลาดชันประมาณ 6-20 %

ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ มีอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 28 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยทั้งปี 30.8 องศาเซลเซียสและอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 19 องศาเซลเซียส โดยมีปริมาณน้ำฝนมากที่สุด 363.8 มิลลิเมตร ช่วง เดือนกันยายน ปริมาณน้ำฝนน้อยที่สุด 0.8 มิลลิเมตร ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ไม่มีฝนตก เลยในช่วงเดือนมกราคมและ ธันวาคม รวมปริมาณน้ำฝนที่ตกในรอบปี 1,556 มิลลิเมตร

แหล่งน้ำ

สำหรับแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร และการอุปโภค-บริโภค ได้จากอ่างเก็บน้ำแม่จันทรง อ่างเก็บน้ำสันติคีรี และ ตาน้ำธรรมชาติ ปัญหาสำคัญคือพื้นที่ส่วนใหญ่ขาดน้ำทั้งเพื่อการอุปโภคบริโภค ช่วงฤดูโดยเฉพาะพื้นที่บ้านสันติคีรีซึ่งเป็น กลุ่มบ้านหลัก มีการขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและ ในช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคมของทุกปี ทั้งนี้การดำเนินงานใน ระยะที่ผ่านมาได้มีการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค โดยกรมชลประทานได้สร้างถึงเก็บพร้อมระบบส่งน้ำจำนวน 1 จุด และได้จัดทำแหล่งน้ำขนาดเล็กเพื่อการเกษตรที่บ้านสันติคีรี จำนวน 4 จุด บ้านป่าคาสุขใจ จำนวน 10 จุด บ้านอาแบ จำนวน 3 จุด บ้านป่าคาสามัคคี จำนวน 1 จุด และบ้านอาหละ จำนวน 1 จุด และมี ปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรมาก เนื่องจากลำห้วยขนาดใหญ่และที่มีปริมาณน้ำเพียงพออยู่ต่ำกว่าระดับพื้นที่ทำการเกษตรและพื้นที่ตั้งชุมชน ในขณะที่ฝาย และระบบประปาภูเขาที่อยู่สูง น้ำ ต้นทุนมีน้อย ซึ่งจากการดำเนินงานที่ผ่านมาได้รับการพัฒนาแหล่งน้ำจากหน่วยงานต่างๆ แล้ว บางส่วน

สภาพเศรษฐกิจ

ลักษณะการประกอบอาชีพของชุมชนส่วนใหญ่ในพื้นที่ ประกอบอาชีพหลัก คือ ทำ การเกษตร โดยการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์แบบวิถีเกษตรดั้งเดิม ร้อยละ 75 อาชีพรองลงมาคือ รับจ้าง ทั่วไปทั้งในและนอกพื้นที่ร้อยละ 20 และมีอาชีพเสริมคือการค้าขายคิดเป็นร้อยละ 5 ตามลำดับ ผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยง สัตว์ ฆา กาแฟอะราบิกา ข้าวไร่ พลับ พลัม (เชอ รี) สุก ร และไก่พื้นเมือง มีรายได้เฉลี่ย 30,000 – 50,000 บาทต่อ ครัวเรือนต่อปี ฐานะความเป็นอยู่ ส่วนใหญ่ค่อนข้างยากจน โดยพึ่งพิงธรรมชาติเป็นหลักในการดำเนินชีวิต

- 1) การประกอบอาชีพภาคการเกษตร มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด 15,049 ไร่ ซึ่งมีรายได้ เฉลี่ยที่มาจากภาคการเกษตรประมาณ 25,623 บาทต่อครัวเรือนต่อปี (ข้อมูล กชช.2ค ปี พ.ศ.2548)
 - การทำนา มีการทำนาเพื่อผลิตข้าวบริโภคในครัวเรือน แบ่งเป็นการปลูกข้าวไร่ จำนวน ทั้งสิ้น 2,675 ไร่ มีผลผลิตเฉลี่ย 315 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตรวม 842.63 ตันต่อปี และมี พื้นที่การทำนาปีทั้งหมด 189 ไร่ โดยมี ผลผลิตเฉลี่ย 550 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีผลผลิตรวม ทั้งสิ้นประมาณ 103.95 ตัน ซึ่งผลผลิตข้าวในแต่ละปีไม่เพียงพอต่อ การบริโภคในครัวเรือน เนื่องจากผลผลิตที่ได้ต่อไร่ค่อนข้างต่ำ
 - การปลูกพืช มีการปลูกพืชชนิดต่างๆ เพื่อการจำหน่ายและบริโภค มีพื้นที่การปลูกพืชทั้งสิ้น 12,185 ไร่ ประกอบด้วย พืชไร่ส่วนใหญ่คือปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พื้นที่ 2,083 ไร่ คิดเป็น ร้อยละ 98.35 ของพื้นที่ การปลูกพืชไร่ทั้งหมด 2,118 ไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 600 กิโลกรัมต่อ ไร่ รวมผลผลิตทั้งสิ้น 977.4 ตันต่อปี และมีการปลูก พืชไร่อื่นๆ เช่น ถั่วลิสง ถั่วดำและถั่ว แดง แต่มีปริมาณเพียงเล็กน้อย ไม้ผล ไม้ยืนต้น พื้นที่ส่วนใหญ่จะมีการปลูกชา ประกอบด้วย ชาอู่หลง และชาอัสสัม มีพื้นที่ ปลูกจำนวนทั้งสิ้น 5,050 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 226.29 กิโลกรัม ต่อไร่ และมีผลผลิตรวม 1,142.3 ตันต่อปี รองลงมา คือ พลัม มีพื้นที่ปลูกจำนวน 2,480 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 800 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีผลผลิตรวม 2,180 ตันต่อปี และกาแฟอะราบิกา มี พื้นที่ปลูกทั้งหมด 1,430 ไร่ และมีผลผลิตเฉลี่ย 195 กิโลกรัมต่อไร่ และ ผลผลิตทั้งหมด 186 ตันต่อปี พืชผัก ซึ่งผักส่วนใหญ่ที่ปลูก ได้แก่ มะเขือเทศ กะหล่ำปลีต้นรากชู คะน้า ถั่วลิ้นเตา หน่อไม้ น้ำ และพืชผักอื่นๆ ซึ่งมีพื้นที่ปลูกรวมทั้งสิ้น 194 ไร่



ภาพที่ 2-6 การประกอบอาชีพภาคการเกษตร

- การเลี้ยงสัตว์ในแต่ละหมู่บ้านมีการเลี้ยงสัตว์เพื่อใช้ในการบริโภคในครัวเรือน การประกอบพิธีการ และเพื่อจำหน่าย ได้แก่ ไก่พื้นเมือง สุกร และเป็ดเทศ ซึ่งมีการเลี้ยงไก่พื้นเมืองจำนวนมาก สำหรับสัตว์ใหญ่ที่มีการเลี้ยง ได้แก่ โคเนื้อและกระบือ

2) การประกอบอาชีพนอกภาคการเกษตร การประกอบอาชีพนอกภาคการเกษตรส่วนใหญ่เป็นการรับจ้าง โดยมีอัตราค่าจ้างเฉลี่ย 300 บาทต่อวัน และมีรายได้เฉลี่ยที่มาจากนอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 36,446 บาทต่อปี

สังคมชุมชน

กลุ่มบ้านในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง ทั้ง 67 กลุ่มบ้าน มีประชากร จำนวน 6,309 ครัวเรือน จำนวน 30,722 คน ประกอบด้วย 8 เผ่า คือ ไทยใหญ่ อาข่า ลีวะ ลีซอ ลาหู่ จีน ยูนาน เมียน และไทยพื้นเมือง ด้านสาธารณสุขประชาชนใช้บริการจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสันติคีรี และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านธาตุ หรือ โรงพยาบาลแม่จัน อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย และที่ผ่านมาโครงการ พัฒนาแบบพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลองได้สนับสนุนการทำแผนชุมชนและการการนำไปใช้ประโยชน์ใน 6 กลุ่มบ้าน คือ บ้านเลาสิบ บ้านอาแบ บ้านแม่เต๋อ บ้านแม่จันหลวง บ้านธาตุ และบ้านปางตันเตื่อ ส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มอาชีพ ได้แก่ กลุ่มไม้ผล กลุ่มปลูกผัก กลุ่มผู้ปลูกกาแฟอะราบิกา กลุ่มผู้ปลูกชาอัสสัม และกลุ่มผู้เลี้ยงสัตว์ การจัดตั้งกลุ่มและกองทุนเพื่อให้ เกษตรกรพึ่งตนเองได้ เช่น กลุ่มวิสาหกิจชุมชน และกลุ่มแปรรูป (วิสาหกิจชุมชน) การพัฒนาตลาดผลผลิตในชุมชน การ พัฒนาหมู่บ้านสะอาดชุมชนเข้มแข็ง และสนับสนุนกิจกรรมเพื่อรักษาวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น

สิ่งแวดล้อม

สภาพพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง ทั้ง 57 กลุ่มบ้าน มีพื้นที่ประมาณ 160.47 ตารางกิโลเมตร หรือ 100,297.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 98.50 และอยู่นอกเขตป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่ 2.36 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,475.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.50 การจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติ เป็นพื้นที่ป่าเหมาะสมกับการเกษตร 1.74 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,089 ไร่คิดเป็นร้อยละ 1.07 เป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 83.70 ตารางกิโลเมตร หรือ 52,315.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 51.40 และเป็นพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ 74.58 ตาราง กิโลเมตร หรือ 46,610.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 45.80 และนอกเขตป่าสงวนแห่งชาติ 2.81 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,785.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.72 สภาพป่าทั่วไปถูกถางทำลายและทำไร่หมุนเวียนเพื่อปลูกข้าวไร่ และข้าวโพดในพื้นที่จึง มีปัญหาสำคัญคือ การสูญเสียป่าต้นน้ำ การชะล้างพังทลายและเสื่อมโทรม

ของดิน มลภาวะจากการเผา และการใช้สารกำจัด วัชพืช ทั้งนี้การดำเนินงานที่ผ่านมาโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง ได้ส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการ อนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม เช่น การปลูกป่าชาวบ้าน การปลูกหญ้าแฝก การฟื้นฟูป่าชุมชน การจัดทำฝาย การลดใช้สารเคมีและลดการเผา การทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยชีวภาพ และการจัดทำแผนที่ดินรายแปลงและปรับระบบการใช้พื้นที่ให้เหมาะสม โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน/หน่วยงาน

เส้นทางคมนาคม

ด้านการคมนาคมเพื่อเดินทางจากจังหวัดเชียงรายไปยังตำบลแม่สลองนอกไปตาม ถนนพหลโยธินหมายเลข 1 ผ่านอำเภอแม่จันไปประมาณ 1กิโลเมตร บริเวณบ้านป่าซาง หลัก กม. ที่ 860 มีทางแยก ซ้ายมือไป 12 กิโลเมตร ตามทางหลวงหมายเลข 1130 แยกขวาไปตามทางหลวงหมายเลข 1234 ประมาณ 11 กิโลเมตร ถึงบ้านอีโก้สามแยก แยกทางขวาไปหมู่บ้านเทอดไทย ส่วนแยกทางซ้ายไปดอยแม่สลอง ระยะทาง 18 กิโลเมตร รวมระยะทางจากเชียงราย 42 กิโลเมตร เป็นทางลาดยางตลอดสาย จึงถึงดอยแม่สลอง (ภาพที่ 2-7

)



ภาพที่ 2-7 เส้นทางคมนาคม