

บทที่ 2

ตรวจเอกสาร

2.1 สายพันธุ์กาแฟอราบิก้า (พงษ์ศักดิ์, 2561)

โครงการหลวงเริ่มก่อตั้งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2512 เพื่อการพัฒนาพื้นที่สูงในภาคเหนือ โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ คือ การแก้ไขปัญหาความยากจน ปัญหาการปลูกฝิ่น ปัญหาความมั่นคงของทรัพยากรธรรมชาติ จากการทำการเกษตรแบบดั้งเดิม ปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมบนที่สูง กาแฟอราบิก้านับเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญชนิดหนึ่งที่ ถูกนำมาเป็นพืชเศรษฐกิจทดแทนการปลูกพืชเสพติดฝิ่นด้วย ศักยภาพและความเป็นไปได้ในการปลูกบนพื้นที่สูง นอกจากจะ สามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรชาวเขาแล้ว ยังสามารถสร้าง ผลต่อการพัฒนาทรัพยากรป่าไม้และแหล่งน้ำเป็นสำคัญพันธุ์กาแฟอราบิก้าที่ปลูกในประเทศไทยนับแต่เริ่มมีการปลูกกาแฟอราบิก้าบนพื้นที่สูง ในปี พ.ศ. 2513 สายพันธุ์ที่ถูกนำมาทดลองปลูกในประเทศไทยจะประกอบด้วยสายพันธุ์ Caturra, Catuai, S795, SL28, SL14, Typica, Bourbon และ Blue Mountain และภายหลัง (ปี พ.ศ. 2521 – 2525) พบว่ามีการระบาดของโรคราสนิมมาก โดยเฉพาะสายพันธุ์คาทูรา (Caturra) ทำให้มีการนำเข้าสายพันธุ์คาร์ติมอร์ (Catimor) มาทดลองปลูก ซึ่งพบว่ามีการ ต้านทานโรคราสนิมและเห็บโตได้ดี ดังนั้นปัจจุบันส่วนใหญ่จึง เป็นสายพันธุ์คาร์ติมอร์ที่มีความต้านทานต่อโรคราสนิม และ พันธุ์อราบิก้าอื่นๆ ที่ไม่ต้านทานต่อโรคราสนิม กาแฟพันธุ์คาร์ติมอร์ได้ถูกนำมาส่งเสริมให้มีการปลูกทั่วไป เพื่อช่วยลดการจัดการในการพ่นยาในแปลงปลูก โดยหน่วยงานที่ทำงานด้านการพัฒนาการเกษตรหลายหน่วยงานในพื้นที่บนที่สูงทางภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตลอดจนบางพื้นที่ของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สายพันธุ์กาแฟ อราบิก้าที่สำคัญมีดังนี้

1) สายพันธุ์คาทูรา ซึ่งเป็นสายพันธุ์ของกาแฟอราบิก้าดั้งเดิม 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) สายพันธุ์ทิปปิก้า (Typica) มีลักษณะเด่นยอดเป็นสีทองแดง ติดลูกห่างระหว่างข้อ มีใบเล็กเรียบ เจริญเติบโตเร็ว แต่ไม่ทนต่อโรคราสนิม โรคใบจุด เป็นต้น เป็นพันธุ์ดั้งเดิมต้นกำเนิดของกาแฟอราบิก้าเริ่มปลูกในประเทศเยเมน แล้วแพร่หลายไปสู่ประเทศอินเดีย ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศอเมริกาใต้ ประเทศฟิลิปปินส์ และรัฐฮาวาย ประเทศสหรัฐอเมริกา

3) สายพันธุ์บลูเมาเทน (Blue Mountain) กลายพันธุ์มาจากพันธุ์ทิปปิก้า มีใบที่บางแคบและยอด อ่อนสีน้ำตาลแดง มีความเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมบนที่สูง ทนทานต่อความแห้งแล้ง มีความต้านทานโรคที่เกิดกับผลกาแฟ (Coffee Berry Disease, CBD: *Colletotrichum coffeanum*) แต่อ่อนแอต่อโรคราสนิมในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการระบาดของ

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

5) สายพันธุ์เบอร์บอน (Bourbon) เป็นกาแฟที่กลายพันธุ์มาจากกาแฟทรีปีก้า ลักษณะต้นกาแฟไม่สูงมาก มีข้อถี่ใบกว้าง ยอดอ่อนมีสีเขียว ให้ผลสุกที่ช้า แต่ให้ผลผลิตกาแฟที่ดีกว่าและมีคุณภาพ ด้านรสชาติและกลิ่นหอมกว่ากาแฟทรีปีก้า

6) สายพันธุ์คาติมอร์ (Catimor) เป็นการเรียกชื่อพันธุ์ที่ได้มาจากคำว่า คาทูรา (Caturra) และ ไฮบริโด เดอ ติมอร์ (Hibrido de Timor) เป็นชื่อเรียกการผสมข้ามระหว่างพันธุ์ คาทูราผลสีแดง CIFIC 19/1 ซึ่งเป็นต้นแม่ และ ไฮบริโด เดอ ติมอร์ CIFIC 832/1 ซึ่งเป็นต้นพ่อ และการผสมกลับ (Backcross) ระหว่างลูกผสมทำให้ลูกผสมที่ได้มีความต้านทานต่อโรค ราสนิม ซึ่งได้จากพันธุ์ไฮบริโด เดอ ติมอร์ และลักษณะทรงต้นเตี้ย และผลผลิตสูง การใช้เลขหมาย CIFIC 19/1 และ CIFIC 832/1 ได้กำหนดโดยนักปรับปรุงพันธุ์พืชที่ ศูนย์วิจัยโรคราสนิมนานาชาติ (Centro de Investigacao das Ferrgens de Cafeeiro, CIFIC) ในการให้ผลผลิตและคุณภาพกาแฟอาราบิก้า เป็นพืชสวนอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของโลก

ในปี พ.ศ. 2513 สถานีเกษตรที่สูงและศูนย์ฝึกอบรมเกษตรที่สูงขุนช่างเคี่ยน ได้ทดลองปลูกและส่งเสริมกาแฟอาราบิก้าให้กับเกษตรกรชาวเขา พันธุ์กาแฟที่ถูกนำเข้ามาปลูกนั้นมีหลายชนิดพันธุ์ย่อย (varieties) ซึ่งนำมาจากประเทศอินเดีย รัฐฮาวายและทวีปอเมริกาใต้ อาทิ ทิปปิก้า (Typica), เบอร์บอน (Bourbon), คาทูรา (Caturra), คาทูย (Catuai), เอส-528 (S-528), เอส-795 (S-795) และ เอส-1059 (S-1059) ปัญหาที่พบจากการปลูกกาแฟสายพันธุ์เหล่านี้ คือ การไม่ต้านทานต่อโรคราสนิมใบกาแฟ (Coffee leaf rust) ส่งผลให้การปลูกและการผลิตกาแฟในช่วงระยะสิบปีแรกไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ต่อมาในปี พ.ศ. 2526 นักวิชาการจากกรมวิชาการเกษตร ได้เดินทางไปศึกษาดูงานที่ศูนย์วิจัย โรคราสนิมของกาแฟที่ประเทศโปรตุเกส นำเมล็ดพันธุ์กาแฟอาราบิก้าคาติมอร์ (Coffee Arabica cv. Catimor) 2 เบอร์ คือ คาติมอร์ CIFIC 7962 และ คาติมอร์ CIFIC 7963 หลังจากได้เพาะเมล็ดและทดสอบกล้าพันธุ์ กับเชื้อรา *H. vastatrix* Race II ในห้องปฏิบัติการ นำกล้าพันธุ์เหล่านี้ได้ถูกส่งไปปลูกเพื่อทดสอบผลผลิต และความต้านทานต่อโรคราสนิมในสภาพธรรมชาติ ที่สถานีทดลองเกษตรหลวงขุนวาง จ.เชียงใหม่ สถานีเกษตรที่สูงเขาค้อ จ.เพชรบูรณ์ และ ศูนย์วิจัยและส่งเสริมกาแฟอาราบิก้าโครงการหลวงแม่หลอด จ.เชียงใหม่ ต่อมาในปี พ.ศ. 2527 และปี พ.ศ. 2530 กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร ได้รับเมล็ดพันธุ์กาแฟอาราบิก้าคาติมอร์ อีก 3 เบอร์ คือ คาติมอร์ CIFIC 7958, คาติมอร์ CIFIC 7960 และ คาติมอร์ CIFIC 7961 จากศูนย์วิจัยโรคราสนิมของโปรตุเกส กล้าพันธุ์เหล่านี้ได้ถูกส่งไปปลูกที่สถานีเกษตรที่สูงเขาค้อ จ.เพชรบูรณ์ มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ดอยตุง สถานีทดลองเกษตรที่สูง จ.เชียงราย และ ศูนย์วิจัยและพัฒนากาแฟอาราบิก้า มูลนิธิโครงการหลวงแม่หลอด จ.เชียงใหม่ เพื่อทดสอบการทนทานต่อโรคราสนิม (พงษ์ศักดิ์และคณะ, 2557) ซึ่งกาแฟที่ปลูกในพื้นที่โครงการหลวงบางพื้นที่ ได้นำต้นกล้ากาแฟมาจากการขยายสายพันธุ์คาติมอร์ที่ปลูกทดสอบในศูนย์วิจัยและส่งเสริมกาแฟอาราบิก้าโครงการหลวงแม่หลอด (ชื่อเดิม) ซึ่งทางโครงการหลวงนำมาส่งเสริมปลูกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533

2.2 กาแฟพิเศษ (Specialty Coffee)

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 1

ตารางที่ 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	เกลบ (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	เมล็ดที่ไม่เต็มเม็ด (Immature)	5=1
หมายเหตุ Category 1 ต้องไม่มีเลย 0 คะแนน Category 2 มีได้ไม่เกิน 5 คะแนน ต่อจำนวน 1 ตัวอย่าง/350 กรัม		เมล็ดที่มีน้ำหนักเบา (Floater)	5=1
		เหี่ยว (Withered)	5=1
		เมล็ดคล้ายหุข้าง (Shell)	5=1
		แตกหัก (Broken/Chipped/Cut)	5=1

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

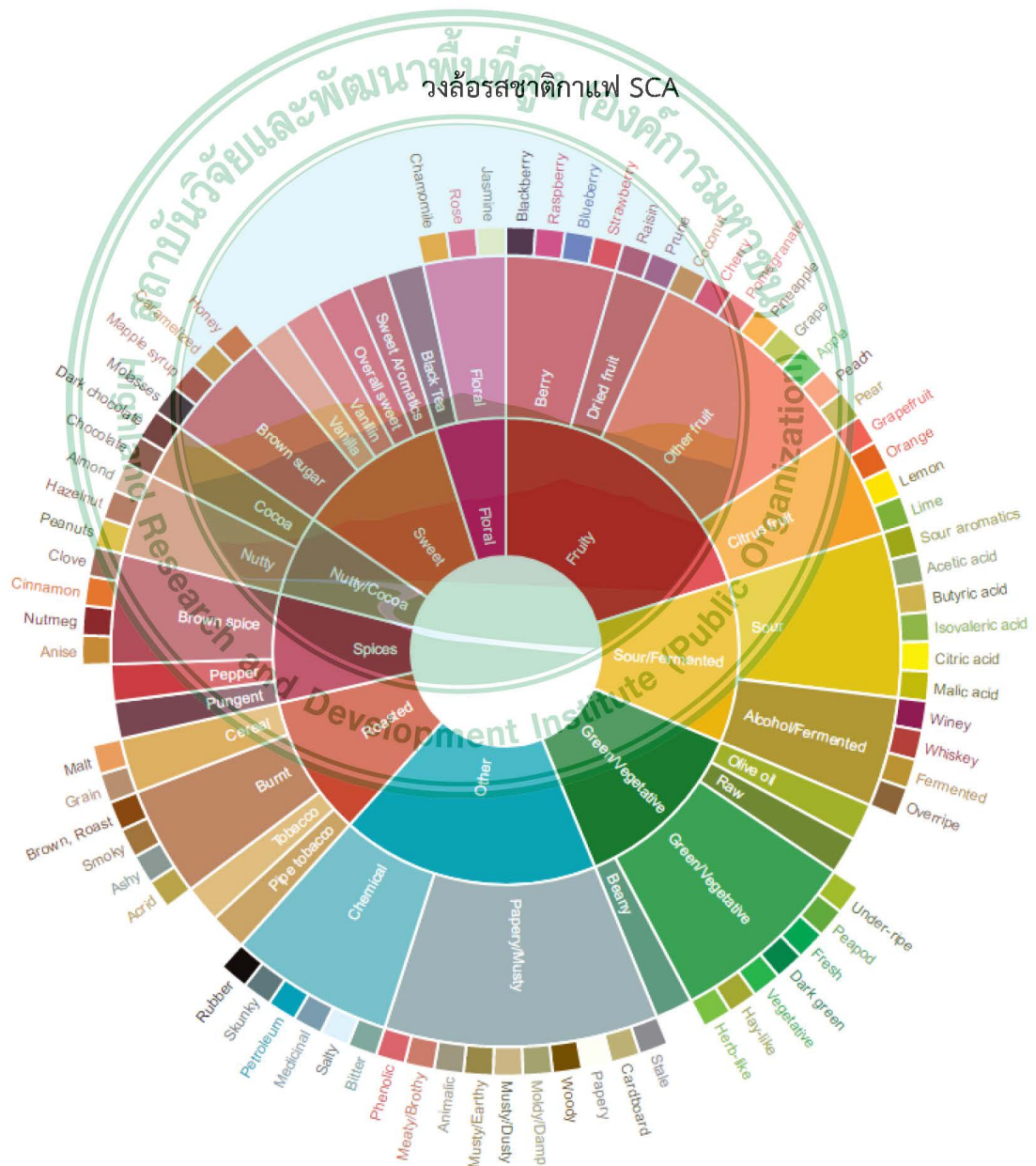
** การคิดคะแนน ในประเภท 2 ถ้าพบลักษณะข้างต้น 3/5/10 เมล็ด คิดเป็น 1 คะแนน

2) ด้านรสชาติกาแฟ เกณฑ์คะแนนคุณภาพด้านรสชาติจะถูกคำนวณโดยการเอาสรุปผลของคะแนนคุณสมบัติหลักมาลบกับคะแนนข้อบกพร่องของกาแฟ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 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)



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

2.2.2 ลักษณะของคุณภาพเมล็ดกาแฟ (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2552)

เมล็ดกาแฟอาราบิก้า (Green Arabica Coffee Bean) ที่ได้จากการนำผลสุก ผ่านกรรมวิธีเอาส่วนเปลือกออกแล้ว หรือเรียกทั่วไปว่ากาแฟสาร หรือ กาแฟเมล็ดผลิตภัณฑ์ รูปแบบที่มีการซื้อ-ขาย มี 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 เมล็ดกาแฟแห้งที่ได้จากผลกาแฟสุกที่เอาส่วนของผนังผลชั้นนอกหรือเปลือกนอก (Exocarp) และผนังผลชั้นกลางหรือเนื้อ (Mesocarp) ออกแล้ว แต่ยังมีผนังผลชั้นในหรือเปลือกชั้นในหรือที่เรียกว่ากะลา (Endocarp/Parchment) ติดอยู่

คุณภาพของเมล็ดกาแฟต้องมีคุณภาพดังต่อไปนี้

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

ตารางที่ 3 แสดงข้อบกพร่องของเมล็ดกาแฟอาราบิก้า

ข้อบกพร่องของเมล็ดกาแฟอาราบิก้า	% โดยน้ำหนัก
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 เมล็ดที่ถูกแมลงกัดแทะ 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 และการประเมินคุณภาพตั้งแต่ต้นมีส่วนประกอบของผลการประเมินที่สำคัญซึ่งควรทำความเข้าใจเป็นพื้นฐาน ก่อนที่จะประเมินในองค์ประกอบอื่นๆ ตามที่มีการกล่าวถึงหรือกำหนดชื่อเฉพาะอย่าง หลากหลาย จึงจะเป็น

ข้อพิจารณาได้ว่ากาแฟเป็นพืชเครื่องดื่ม ที่สามารถให้ผลต่อผู้บริโภค ในด้านความช่วยเหลือหรือความต้องการในหลายมิติด้วยกัน ลักษณะที่สำคัญประกอบด้วย

1) **Fragrance** หมายถึง กลิ่นผงกาแฟแห้ง กลิ่นที่ได้จาก การสูดดมความหอมของไอหรือก๊าซจากผงกาแฟในถ้วย

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

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) กรดคาเฟอานิก	9 %
6) สารที่ละลายน้ำอื่นๆ	5 %
7) สารเซลลูโลสและสารประกอบ	35 %
8) เถ้า	4 %
9) อื่นๆ	7 %

2.3 กระบวนการแปรรูปกาแฟ (Coffee Processing)

อุตสาหกรรมกาแฟเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยและภาคใต้ ก่อให้เกิดการจ้างงานและเป็นการสร้างรายได้ให้กับประเทศอีกทางหนึ่ง โดยอุตสาหกรรมกาแฟของประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมแปรรูปขั้นต้นที่นำเอากาแฟสดมาแปรรูปให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมและสะดวกในการนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์กาแฟต่อไป โดยอุตสาหกรรมกาแฟนั้น มีการผลิตสารกาแฟ 2 วิธีด้วยกันคือ กระบวนการแปรรูปแบบแห้ง (Dry Processing) หรือที่เรียกว่า “การสีแห้ง” และการแปรรูปแบบเปียก (Wet Processing) หรือที่เรียกว่า “การสีเปียก” กระบวนการแปรรูปแบบเปียกหรือสีเปียกจะคำนึงถึงคุณภาพผลิตภัณฑ์ในระดับสูง เป็นวิธีการที่นิยมกันแพร่หลาย จะได้สารกาแฟที่มีคุณภาพ กลิ่นสะอาด ราคาสูงกว่าวิธีตากแห้ง แต่กระบวนการแบบแห้งจะให้รสสัมผัสกาแฟที่กลมกล่อม การทำสารกาแฟโดยวิธีเปียก ปัจจุบันวิธีการแปรรูปมีความหลากหลายมากขึ้น เพื่อตอบสนองต่อกลุ่มผู้บริโภคเฉพาะ เช่นการแปรรูปแบบ Honey Process และ Semi-wet Process เป็นต้น

2.3.1 การแปรรูปแบบเปียก (Wet Process) (คู่มือการแปรรูปกาแฟอราบิก้า, 2560)

1) การเก็บผลผลิต การเก็บเกี่ยวผลกาแฟผลสด (เชอรี่) เพื่อนำมาแปรรูปเป็นกาแฟกลั่นนั้น ต้องมีความใส่ใจเป็นพิเศษ เพราะเป็นจุดเริ่มต้นของกาแฟเมล็ดที่มีคุณภาพดี มีกลิ่น รสชาติเป็นที่ต้องการของตลาด ขั้นตอนการเก็บผลกาแฟมีข้อปฏิบัติดังนี้ ควรเก็บกาแฟที่ผลสุก เก็บผลที่สูง 90-100 เปอร์เซ็นต์ (ภาพที่ 1) หรือผลมีสีแดงหรือสีเหลืองเกือบทั้งผล ผลอ่อนเมื่อใช้มือบีบ และคัดแยกผลที่เป็นโรค ผลที่ยังไม่สุกเต็มที่ (สีเขียว) ผลแห้ง หรือผลเน่าออก ก่อนจะนำไปแปรรูป



ภาพที่ 1 ผลกาแฟที่สุก 90-100 เปอร์เซ็นต์

2) การปอกเปลือก นำผลกาแฟสุกที่เก็บได้มาปอกเปลือกนอกทันที โดยเครื่องปอกเปลือก ต้องทำการปอกเปลือกภายใน 24 ชั่วโมง (ภาพที่ 2) นำผลกาแฟมาแช่น้ำ และคัดเฉพาะผลที่จมน้ำ นำไปปอกเปลือกและแยกผลที่ลอยน้ำออกเพื่อแปรรูปหลังสุด หลังปอกเปลือกแล้วนำไปแช่น้ำ สะอาดเพื่อกำจัดเมือก ไม่ควรเก็บผลกาแฟไว้นานหลังการเก็บเกี่ยวเพราะผลกาแฟเหล่านี้จะเกิดการหมัก (Fermentation) ขึ้นมาจะทำให้คุณภาพด้านรสชาติเสียไป ขณะการปอกเปลือก ให้สำรวจว่ามี เมล็ดกาแฟถูกอัดบิหรือแตกหัก หรือไม่ถ้ามีปริมาณมากควรทำการปรับเครื่องก่อนทุกครั้ง



ภาพที่ 2 การปอกเปลือกนอกกาแฟโดยเครื่องปอกเปลือก

3) การกำจัดเมือก เมล็ดกาแฟที่ปอกเปลือกนอกออกแล้ว จะมีเมือกลื่นๆ หุ้มอยู่ ทำการคัด แยกเปลือกและสิ่งเจือปนต่างๆ ออกให้หมด นำไปหมักด้วยน้ำในถังพลาสติก บ่อซีเมนต์ หรือภาชนะ อื่นๆ ที่สะอาด โดยใส่น้ำสะอาดพอปริ่มๆ กับเมล็ดกาแฟ ทิ้งไว้ประมาณ 12-24 ชั่วโมง (ภาพที่ 3)

ข้อควรระวังในการกำจัดเมือก

- ไม่ควรแช่เมล็ดกาแฟไว้ในน้ำนานเกิน 24 ชั่วโมง เพราะจะทำให้กาแฟมีคุณภาพไม่ดี มีกลิ่นเหม็น
- ในน้ำเดิมหากมีการแช่นานเกิน 24 ชั่วโมง ในกรณีถ้าเมือกยังไม่ย่อยสลายหมดควรเปลี่ยนน้ำที่หมัก เมล็ดกาแฟ



ภาพที่ 3 การกำจัดเมือกเมล็ดกาแฟที่ปอกเปลือกนอกออกแล้ว

ความผิดปกติจากระยะเวลาในการหมัก

- ✓ 16 ชั่วโมง : คุณภาพดี (good quality)
- 24 ชั่วโมง : รสขมเหมือนผลไม้ (bitter fruit, stained)
- 40 ชั่วโมง : รสเหมือนน้ำส้มสายชู (bitter fruit, stained)

- 64 ชั่วโมง : กลิ่นสับปะรดหมัก (pineapple, stained)
- 72 ชั่วโมง : เน่า บุด เหม็นเปรี้ยว ขม (rancid, bitter)
- 88 ชั่วโมง : เน่าเหม็น (bitter, stinker, stained, Brown)

4) การล้างเมือก หลังจากหมักเมล็ดกาแฟได้ประมาณ 12-24 ชั่วโมง ต้องตรวจสอบว่าเมือกถูกย่อยสลายหมดหรือไม่ จากนั้นนำเมล็ดกาแฟมาล้างน้ำให้สะอาด คัดเปลือกกาแฟออกเมื่อขัดแล้ว เมล็ดกาแฟจะไม่ลื่น แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้งก่อนที่จะนำไปตากให้แห้ง (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 การล้างเมือกหลังจากหมักเมล็ดกาแฟได้ประมาณ 12-24 ชั่วโมง

5) การตากหรือการทำให้แห้ง หลังจากเมล็ดกาแฟผ่านการล้างทำความสะอาดแล้วนำเมล็ดกาแฟมาเทลงบนลานตากที่สะอาด หรือเทลงบนตาข่ายพลาสติก บนแคร่ไม้ไผ่ที่ยกสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร หรือบนภาชนะที่อากาศสามารถถ่ายเทได้สะดวก ไม่ควรตากกาแฟให้สัมผัสกับพื้นดิน หรือพื้นซีเมนต์ เพราะเมล็ดกาแฟจะดูดกลิ่น ทำให้ได้รสชาติที่ไม่ดี ควรตากเมล็ดกาแฟกระจายสม่ำเสมอไม่ควรหนาเกิน 1 นิ้ว ควรที่จะกลับเมล็ดกาแฟวันละ 2 - 4 ครั้ง จะทำให้เมล็ดแห้งเร็วขึ้น และสีของกะลาสม่ำเสมอ หากตากในที่โล่งแจ้งเวลากลางคืนควรใช้พลาสติกคลุมเพื่อป้องกันน้ำฝนหรือน้ำค้าง ใช้เวลาตากประมาณ 7 -10 วัน หรือจนกว่าเมล็ดจะแห้ง ความชื้นกะลาปริมาณ 12 % (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 5 การตากหรือการทำให้แห้งบนแคร่ไม้ไผ่ที่ยกสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร

2.3.2 การแปรรูปแบบแห้ง (Dry Process)

เก็บผลกาแฟที่สุก 90-100 เปอร์เซ็นต์ หรือผลมีสีแดงหรือสีเหลืองเกือบทั้งผล นำมาล้างน้ำ และตัดผลกาแฟที่ลอยน้ำออก แล้วนำไปตาก โดยข้ามขั้นตอนการปอกเปลือกและขจัดเมือกไป ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 การแปรรูปแบบแห้ง (Dry Process)

2.3.3 การแปรรูปแบบ Honey Processing

เก็บผลกาแฟที่สุก 90-100 เปอร์เซ็นต์ หรือผลมีสีแดงหรือสีเหลืองเกือบทั้งผล นำมาล้างน้ำ และตัดผลกาแฟที่ลอยน้ำออก นำมาปอกเปลือกและเนื้อกาแฟออก โดยจะข้ามขั้นตอนการขจัดเมือกไป แล้วนำไปตากให้บางๆ กาแฟกะลาที่ได้มาจึงมีสีน้ำตาลดำต่าง จุดเด่นของกาแฟ Honey Process คือ มีความเปรี้ยวต่ำ (Lower acidity) แต่มีบอดี้ และความละมุนของรสชาติที่ดีมาก ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 การแปรรูปแบบแห้ง (Dry Process)

2.3.4 มาตรฐานของกาแฟราบิก้าโครงการหลวง

1. มาตรฐานกาแฟผลสด

- ผลสุกมีสีแดงหรือสีเหลือง นิ่ม
- มีผลสีเขียว ดำ หรือสิ่งเจือปนอื่นๆ ไม่เกิน 5%

2. มาตรฐานกาแฟกะลา (มูลนิธิโครงการหลวง, 2559)

- กาแฟกะลาที่มีความชื้นไม่เกิน 10-12 %
- กาแฟกะลาต้องสะอาด มีสีขาวอมเหลือง (ภาพที่ 8)

- ไม่มีกลิ่นเหม็นที่เกิดจากการหมักหรือกลิ่นอื่นๆ เช่นควันไฟ กลิ่นสารเคมี
- ไม่มีสิ่งเจือปน เช่น เศษหิน ดิน ใบไม้ และมีเชื้อรา
- ไม่มีเมล็ดกาแฟที่ถูกมอดเจาะผลกาแฟ เมล็ดเครื่องไม้กัด เมล็ดดำ



ภาพที่ 8 กาแฟกะลาต้องสะอาด มีสีชาวมเหลือง

3. มาตรฐานกาแฟเมล็ด (สารกาแฟ)

- สารกาแฟไม่มีรอยกัด รอยตัด และรอยเจาะของแมลง
- สารกาแฟไม่เกิน 13%
- ไม่มีสิ่งเจือปน เช่น เศษหิน ดิน ใบไม้ และมีเชื้อรา

2.4 พื้นที่การส่งเสริมการปลูกกาแฟโครงการหลวง

ในปีพ.ศ. 2517 หลวงพะโย ตาโร อดีตผู้ใหญ่บ้านหนองหล่ม สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ อำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับมอบหมายจากผู้ใหญ่บ้านให้คอยรับเสด็จฯ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทำให้หลวงพะโยมีโอกาสเข้าเฝ้าในหลวงอย่างใกล้ชิด

หลวงพะโยกล่าวว่า เมื่อมีรับสั่งถามถึงต้นกาแฟ จึงได้นำทางไปทอดพระเนตรทรงมีรับสั่งสอนให้มีการใส่ปุ๋ย และนำหญ้ามาใส่โคนต้น เมื่อหลวงพะโยนำเมล็ดกาแฟถวายพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงทอดพระเนตรเห็นว่าเมล็ดกาแฟมีความสมบูรณ์ดีและปลูกในพื้นที่ได้จึงมีรับสั่งให้ส่งเสริมการปลูกกาแฟโดยใช้เมล็ดที่นายพะโยนำมาถวายกลับคืนให้ชาวบ้านนำไปปลูกต่อ ต่อมาโครงการหลวงจึงได้เข้ามาส่งเสริมการปลูกกาแฟและนำวิธีการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมดั่งนั้นทางกรมวิชาการเกษตรโดยการสนับสนุนจากกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกาผ่านทางโครงการหลวงระหว่างปี พ.ศ. 2517-2522 ได้ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยเพื่อหาพันธุ์กาแฟอาราบิก้าที่สามารถต้านทานโรคราสนิมที่ระบาดในแหล่งปลูกภาคเหนือของไทยต่อมาในปีพ.ศ. 2525 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จทอดพระเนตรแปลงกาแฟที่ขุนวาง (ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ในปัจจุบัน) และทรงมีพระราชดำริให้กรมวิชาการเกษตรพัฒนาสายพันธุ์กาแฟที่เหมาะสมกับสภาพที่สูงของประเทศไทยเพื่อปลูกทดแทนผืนบนพื้นที่สูง

การพัฒนาการผลิตกาแฟอาราบิก้าของโครงการหลวงมุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการผลิตให้ได้มาตรฐานและมีคุณภาพดีเทียบเท่ากาแฟที่ผลิตได้ในต่างประเทศ โดยพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในทุกขั้นตอนตั้งแต่การพัฒนาเกษตรกร การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวและแปรรูป จนถึงการตรวจสอบคุณภาพของผลผลิต กาแฟพันธุ์อาราบิก้าพันธุ์ต่างๆ ได้มีการวิจัย ทดสอบปลูกและได้มีการส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงต่างๆ ปลูกเพื่อทดแทนพืชเสพติดและ

เป็นพืชรายได้มานานกว่า 40 ปี ปัจจุบันสายพันธุ์คาติมอร์ เป็นสายพันธุ์หลักที่มีการปลูกเนื่องจากสามารถเจริญเติบโตดี ทนทานต่อโรคราสนิมและให้ผลผลิตได้ดีในสภาพแวดล้อมบนดอยสูงของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง

สภาพแวดล้อมที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกกาแฟอาราบิก้านั้น ความสูงของพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการให้คุณภาพกาแฟอาราบิก้านั้นควรจะเป็นพื้นที่สูงตั้งแต่ 1,000 เมตร ขึ้นไปเนื่องจากอากาศเย็นบนดอยสูง อุณหภูมิเฉลี่ยที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 18-22 องศาเซลเซียสจะช่วยให้เมล็ดกาแฟเจริญเติบโตและพัฒนาสารอาหารที่พอเพียงจนได้อายุพร้อมสำหรับการเก็บเกี่ยวที่ 8-9 เดือน นอกจากนี้สภาพดินที่ปลูกกาแฟควรเป็นดินที่สามารถระบายน้ำได้ดีและความเป็นกรดด่างดิน (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 ในปีการผลิต 2562/๒๕๖3 ศูนย์ฯ/สถานีฯ โครงการหลวง 24 แห่งและสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) จำนวน 10 แห่ง รวม 34 แห่ง มีเกษตรกรส่งผลผลิตกาแฟกะลา จำนวน 1,055 ราย น้ำหนักรวม 917,074.7 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าแก่เกษตรกร จำนวน 106,290,185.00 บาท คิดเป็นรายได้เฉลี่ยของเกษตรกร 100,749 บาท (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 พื้นที่ส่งเสริมการปลูกกาแฟอาราบิก้า จำนวน 28 แห่ง

ลำดับ	ศูนย์ฯ/สถานีฯ	เกษตรกรที่ส่งเสริม(ราย)	พื้นที่(ไร่)
1	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุน	246	2,137.25
2	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตก	374	5,307.00
3	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง	281	2,500.00
4	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงผาตั้ง	53	663.00
5	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลำน้อย	198	701.35
6	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ปวนหลวง	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

ลำดับ	ศูนย์ฯ/สถานีฯ	เกษตรกรที่ส่งเสริม(ราย)	พื้นที่(ไร่)
14	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางอุ๋ง	112	130.88
15	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แพะ	55	57.00
16	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แฮ	33	51.00
17	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง	21	46.00
18	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ	30	53.83
19	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์	27	29.25
20	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนแปะ	24	9.25
21	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก๋น้อย	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	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปึงค่า	2	5.00
รวม		2,183	13,978

2.4.2 การถ่ายทอดเทคโนโลยี

- 1) แปลงสาธิตการปลูกกาแฟอาราบิก้าภายใต้ระบบอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยี และพัฒนาความรู้ให้แก่เกษตรกร
- 2) พัฒนาศูนย์เรียนรู้การปลูกกาแฟอาราบิก้าของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 3 แห่ง ได้แก่ แม่ล่าน้อย ดินตัก และป่าเมี่ยง จำนวนแปลงเรียนรู้รวม 27 แปลง พื้นที่ 86.5 ไร่
- 3) พัฒนาแปลงสาธิตและเรียนรู้การปลูกกาแฟอาราบิก้าของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 5 แห่ง ได้แก่ ดินตัก ป่าเมี่ยง แม่ปุนหลวง อ่างช้าง และห้วยโป่ง จำนวน 23 แปลง พื้นที่ 23 ไร่

2.5 พื้นที่ปลูกกาแฟอาราบิก้าของโครงการหลวง

1) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุน อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย

เดิมเป็นศูนย์ย่อยของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ปุนหลวง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ต่อมา ในปี พ.ศ. 2526 ได้จัดตั้งเป็นศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุน บนพื้นที่ 20 ไร่ เพื่อช่วยเหลือราษฎรให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น โดยการส่งเสริมการปลูกพืชเขตหนาวทดแทนการไร่เลื่อนลอย และพัฒนาปัจจัยพื้นฐานในชุมชนให้มีมาตรฐาน ตลอดจนฟื้นฟูและอนุรักษ์สภาพแวดล้อมให้มีความอุดมสมบูรณ์

- ลักษณะภูมิประเทศ เป็นหุบเขาและเนินเขาสลับซับซ้อน มีที่ราบแคบกระจายอยู่ทั่วไป ครอบคลุมพื้นที่ 88,339 ไร่
- ความสูงจากระดับน้ำทะเล 600 – 1,400 เมตร อุณหภูมิเฉลี่ย 22 องศาเซลเซียส
- ประชากร ชาวไทยภูเขาเผ่าอาข่า ปกาเกอญอ ลาหู่และจีนยูนนาน ครอบคลุม 8 หมู่บ้าน (14 หย่อมบ้าน) จำนวนกว่า 7,470 คน

ปัจจุบันศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น มุ่งพัฒนาและส่งเสริมเกษตรกรปลูกพืชภายใต้ระบบ มาตรฐานอาหารปลอดภัย ได้แก่ ระบบการเพาะปลูกที่ดี (GAP) ส่งเสริมการปลูกชาจีน กาแฟ และไม้ผลยืนต้น สามารถสร้างรายได้ที่มั่นคงและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นแก่เกษตรกร นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการสนับสนุน กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการเสริมสร้างความเข้มแข็งของคนและชุมชน การฟื้นฟูอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งส่งเสริมการปลูกป่าชาวบ้านตามแนวพระราชดำริป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง การอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยการปลูกหญ้าแฝก รมรงค์การลดการใช้สารเคมีและเฝ้าระวัง การปนเปื้อนมลพิษในสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเป็นศูนย์เรียนรู้ด้านการเกษตรที่สูงแก่นักเรียน นักศึกษา เกษตรกร และผู้สนใจทั่วไป

ผลผลิตหลัก ได้แก่ พริกหวานเขียว พริกหวานแดง พิลเลย์ไอซ์เบิร์ก เคพกูสเบอร์รี่สตรอว์เบอร์รี่บ๊วย พลัม พลัม กาแฟ ชา

2) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงผาตั้ง อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย

เดิมเป็นหน่วยย่อยของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยแล้ง เริ่มเข้ามาดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพของเกษตรกรครั้งแรก ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2547 โดยทำการทดสอบและส่งเสริมการปลูกพืชผักเขตหนาว ต่อมา พ.ศ. 2549 ได้ส่งเสริมการปลูกพืชผักเขตหนาว และ ไม้ผลเขตหนาวชนิดต่าง ๆ และใน พ.ศ.2550 มูลนิธิโครงการหลวงได้จัดตั้งศูนย์พัฒนาโครงการหลวงผาตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการ เพื่อให้การดำเนินงานมีความคล่องตัว ส่งเสริมอาชีพ พัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนให้เกิดการพึ่งพาตนเอง ตลอดจนฟื้นฟูและอนุรักษ์สภาพแวดล้อมให้มีความอุดมสมบูรณ์

- ลักษณะภูมิประเทศ ตั้งอยู่บนเทือกดอยผาหม่น แนวแบ่งเขตไทยกับลาว เป็นภูเขาสูงชัน ครอบคลุมพื้นที่กว่า 25,083 ไร่
- ความสูงจากระดับน้ำทะเล 700 – 1,800 เมตร อุณหภูมิเฉลี่ย 22 องศาเซลเซียส
- ประชากร ชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง จีนยูนนาน และเมี่ยน รวม 3 หมู่บ้าน (1 หย่อมบ้าน) จำนวนกว่า 2,930 คน

ปัจจุบันศูนย์พัฒนาโครงการหลวงผาตั้ง ได้จัดทำแปลงทดสอบสาธิตการปลูกพืชเพื่อหาพันธุ์ดีที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชผักไม้ผล ไม้ดอก กาแฟ พืชไร่ ภายใต้ระบบ มาตรฐานอาหารปลอดภัย เช่น ระบบการเพาะปลูกที่ดี (GAP) และส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์สร้างรายได้ที่มั่นคงและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นแก่เกษตรกร นอกจากนี้ยังส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วมในการฟื้นฟู อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการปลูกป่าชาวบ้านตามแนวพระราชดำริป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง การปลูกหญ้าแฝกเพื่อลดการพังทลายของดิน และพัฒนาคุณภาพชีวิตและความเข้มแข็งของคนและชุมชน โครงการหมู่บ้านปลอดยาเสพติด การพัฒนาสุขอนามัยและ สิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชนชาวเขา การอนุรักษ์และฟื้นฟูหัตถกรรมชนเผ่า รวมไปถึงการรวมกลุ่มจัดตั้ง

สหกรณ์การเกษตรและกิจการกลุ่มออมทรัพย์ตลอดจนเป็นศูนย์เรียนรู้ด้านการเกษตรที่สูงแก่นักเรียน นักศึกษา เกษตรกร และผู้สนใจทั่วไป

ผลผลิตหลัก ได้แก่ ผักตระกูลสลัด พืช พลับหวนพันธุ์พญาโวคาโด องุ่น กาแฟอาราบิก้า

3) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ปุนหลวง อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

เมื่อ พ.ศ. 2521 พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมราษฎรบ้านแม่ปุนหลวง ทอดพระเนตรวิถี ชาวเขาเผ่ามูเซอแดง ซึ่งมีฐานะยากจน ชาวบ้านส่วนใหญ่มีอาชีพ เก็บใบเมี่ยงหรือชาป่าส่งจำหน่าย รวมทั้งปลูกฝิ่น ทรงเสด็จพระราชดำเนินไปตามไหล่เขาซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ไร่ฝิ่นของราษฎร ชาวเขาพระราชทานพระราชกระแสรับสั่งกับผู้อาวุโสของหมู่บ้าน และราษฎรชาวเขาที่ตามเสด็จความว่า “อยู่ที่ไหน ให้อยู่ดีดี ให้เลิกปลูกฝิ่น เลิกทำสายป่า แล้วเราจะหาพืชผัก ไม้ผล มาให้ปลูก หาไก่พันธุ์ดี มาให้เลี้ยง เพื่อสร้างรายได้แทนการปลูกฝิ่น” มูลนิธิโครงการหลวงจึงได้ตั้งศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ปุนหลวงขึ้น โดยมี สำนักงานอยู่ที่บ้านแม่ปุนหลวง หมู่ 8 ตำบลเวียง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย และมอบหมายให้ สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ เข้าร่วมดำเนินงานพัฒนาพื้นที่เดิม ที่มีชาวเขาปลูกฝิ่น ประมาณ 1,000 ไร่ ให้พัฒนาเปลี่ยนเป็นสวนไม้ผลเขตหนาวพร้อมทั้งส่งเสริมอาชีพให้ชาวเขาปลูกไม้ผลเขตหนาวชนิดต่าง ๆ ตลอดจนการปลูกพืชผัก และการเลี้ยงสัตว์ ต่อมา พ.ศ. 2526 ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ปุนหลวงจึงได้ย้ายสำนักงานออกมาตั้งอยู่ที่บ้านขุนแจ หมู่ 8 ตำบลแม่แว่น อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

- ลักษณะภูมิภูเขาสลับซับซ้อน บางพื้นที่เป็นหุบเขาลึบ ลาดเทลงสู่แม่น้ำแม่จันและแม่น้ำแม่ลาว
- ความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,000 - 1,400 เมตร อุณหภูมิเฉลี่ย 22 องศาเซลเซียส
- ประชากร ชาวไทยภูเขาเผ่าลีซอ ล่าหู่จีนฮ่อ และอาข่า รวม 5 หมู่บ้าน (7 หย่อมบ้าน) จำนวนประชากรกว่า 3,953 คน

ปัจจุบันศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ปุนหลวง ได้จัดทำแปลงทดสอบสาธิตและส่งเสริมให้เกษตรกร ปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ภายใต้ระบบมาตรฐานอาหารปลอดภัย ได้แก่ ระบบการเพาะปลูกที่ดี (GAP) สร้างรายได้ที่มั่นคงและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นแก่เกษตรกร นอกจากนี้ยังสนับสนุนและส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วมของ ชุมชน โดยการจัดกิจกรรมและพัฒนาด้านการศึกษา สังคม สิ่งแวดล้อม และสาธารณสุข ส่งเสริมการอนุรักษ์ งานหัตถกรรมชนเผ่า กลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์ กลุ่มโฮมสเตย์ ชุมชน กลุ่มยุวเกษตรกร และส่งเสริมการปลูกป่า ชาวบ้านตามแนวพระราชดำริ ป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง การอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยการปลูกหญ้าแฝก อนุรักษ์การใช้สารเคมีและเฝ้าระวังการปนเปื้อนมลพิษในสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเป็นศูนย์เรียนรู้ด้าน การเกษตรที่สูงแก่นักเรียน นักศึกษา เกษตรกร และผู้สนใจทั่วไป

ผลผลิตหลัก ได้แก่ ปวยเล้ง ต้นหอมญี่ปุ่น บร็อคโคลี่ เซเลอรี่ กะหล่ำปลีแดง กระเทียมต้น แรดิช กะหล่ำดอก กะหล่ำปม พลาสเลย์พืช พลับ พลัม บ๊วย ชา กาแฟ

4) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

เมื่อ พ.ศ.2523 พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เสด็จพระราชดำเนินไป ทรงเยี่ยมราษฎรในพื้นที่ ทรงทราบถึงความเดือดร้อนของราษฎรที่ประกอบอาชีพทำสวนเมี่ยง ซึ่งมีราคาตกต่ำลง จึงพระราชทานเงินทุน สำหรับการสร้างศูนย์สาธิตและส่งเสริมการเพาะเห็ดหอมและ กาแฟอราบิก้า ต่อมาศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง ได้ขยายผลการดำเนินงานด้านการเพาะปลูกไม้ดอกและไม้ผลเพิ่มขึ้น เพื่อส่งเสริมอาชีพ พัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนให้เกิด การพึ่งพาตนเอง ตลอดจนฟื้นฟูและอนุรักษ์สภาพแวดล้อมให้มีความอุดมสมบูรณ์

- ลักษณะภูมิประเทศ เป็นภูเขาสลับซับซ้อนเป็นป่าดิบเขาและเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันครอบคลุมพื้นที่ 75,506 ไร่
- ความสูงจากระดับน้ำทะเล 650 - 1,500 เมตร อุณหภูมิเฉลี่ย 23 องศาเซลเซียส
- ประชากร ชาวไทยภูเขาเผ่าปกาเกอญอ และคนเมือง รวม 10 หมู่บ้าน จำนวนประชากรกว่า 2,500 คน

ปัจจุบันศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง มุ่งพัฒนาและส่งเสริมเกษตรกรในการเพาะปลูกพืชผัก ไม้ผล กาแฟให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานที่ดี ภายใต้ระบบมาตรฐานการเพาะปลูกที่ดี (GAP) ส่งเสริม การเพาะเห็ดเมือง หนาว และส่งเสริมการผลิตน้ำผึ้งจากสวนกาแฟ สร้างรายได้ที่มั่นคงและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นแก่เกษตรกร รวมถึงการ เสริมสร้างคุณภาพชีวิตและความเข้มแข็งของคนและชุมชน นอกจากนี้ศูนย์ฯ ป่าเมี่ยง ยังได้รับการสนับสนุนจาก สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยจัดสร้างโรงเรือนผลิตเห็ดในระบบควบคุมสภาพแวดล้อม เพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพการเพาะเห็ดเมืองหนาว และยังเป็นแหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาอาชีพเพาะเห็ดแก่เกษตรกรในพื้นที่ โครงการหลวง ตลอดจนเป็นศูนย์เรียนรู้ด้านการเกษตรที่สูงแก่นักเรียน นักศึกษา เกษตรกร และผู้สนใจทั่วไป ผลผลิตหลัก ได้แก่ เสาวรสหวาน ชิมบี๊เดียม ไม้กระถาง ชาอัสสัม กาแฟ เห็ด วานิลลา ดอกไม้แห้ง น้ำผึ้งจากสวนกาแฟ

5) สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ในปีงบประมาณ 2555 ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอ่างขาง ได้ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพให้กับเกษตรกรในพื้นที่ส่งเสริมหลัก จำนวน 5 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านนอแล บ้านขอบด้ง บ้านปางม้า บ้านคุ้ม และบ้านหลวง ส่วนพื้นที่ขยายการส่งเสริม จำนวน 4 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านผาแดง บ้านสันชัย บ้านป่าเกี๊ยะ และบ้านถ้ำฮอบ โดยส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืช จำนวน 10 ชนิด ได้แก่ ผักอินทรีย์ ผัก GAP ไม้ผลเขตหนาว ไม้ผลเขตร้อน ไม้ผลขนาดเล็ก-สตอเบอรี่ ไม้ดอกไม้ประดับ ชาอินทรีย์ กาแฟ พืชสมุนไพร และพืชไร่ ส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ไก่กระตูด้า ไก่เบรส และไก่ต๊อก พร้อมทั้งได้รับการรับรองระบบมาตรฐานการผลิตจากสถาบันต่าง ๆ ได้แก่ มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ (Organic Thailand) ของกรมวิชาการเกษตร ครอบคลุม 4 ชนิดพืช ได้แก่ ผักอินทรีย์ พืชสมุนไพร ชาอินทรีย์ และกาแฟ มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกท. (IFOAM ACCREDITED) ของสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกท.) มาใช้กับระบบการผลิตพืชอินทรีย์ ครอบคลุม 3 ชนิด ได้แก่ ผักอินทรีย์ พืชสมุนไพร ชาอินทรีย์ มาตรฐานระบบการจัดการคุณภาพการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP พืช) ของกรมวิชาการเกษตร จำนวน 5 ชนิดพืช ได้แก่ ชา

อินทรี ไม้ผลเขตหนาว ไม้ผลเขตร้อน-อโวคาโด ไม้ผลขนาดเล็ก-สตอเบอรี่ และผักปกติ มาตรฐาน GMP ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข จำนวน 1 แห่ง คือ โรงงานชาวอ่างขาง และมาตรฐานวิธีการที่ดีในการผลิต (GMP อาหาร) สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข จำนวน 3 ชนิด/แห่ง ได้แก่ ชา ชาสมุนไพร โรงคัดบรรจุ

- มาตรฐาน GLOBAL GAP.กำลังอยู่ระหว่างการดำเนินการขอรับรองจำนวน 2 ชนิดพืช ได้แก่ ไม้ผลเขตหนาว และไม้ผลขนาดเล็ก-สตอเบอรี่ โดยคำนึงถึงมาตรฐานความปลอดภัยของผู้ผลิตและผู้บริโภคเป็นหลัก
- ในด้านการท่องเที่ยวส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมด้านการท่องเที่ยวภายในชุมชน เช่น กิจกรรมด้านงานหัตถกรรม ได้แก่ การทำกำไลหญาอูแค การทอผ้าคลุมไหล่ ผ้าพันคอ ด้วยสีย้อมธรรมชาติ กิจกรรมด้านการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยว ได้แก่ อบรมมัคคุเทศก์น้อย อบรมการให้บริการแก่ผู้ประกอบการที่พักและร้านอาหาร อบรมมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหาร ให้ผู้ประกอบการร้านอาหาร เพื่อขอการรับรองมาตรฐาน “อาหารสะอาด รสชาติอร่อย” (Clean Food Good Tasts) จากสาธารณสุข
- ด้านงานฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้แก่ การส่งเสริมให้เกษตรกรขยายพันธุ์และปลูกหญ้าแฝกซ่อมแซมในแปลงปลูกพืชต่างๆ เพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ กิจกรรมการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดิน เช่น ให้เกษตรกรผลิตปุ๋ยหมัก ปุ๋ยน้ำชีวภาพ ปุ๋ยพืชสด สำหรับใช้ในแปลงปลูกพืชผักของเกษตรกร ด้านการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น การรณรงค์ลดการใช้สารเคมีและการเฝ้าระวังการปนเปื้อนในแหล่งน้ำ การรณรงค์และรวบรวมขยะมีพิษ เป็นต้น
- ด้านงานฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าต้นน้ำลำธารส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกป่าชาวบ้านตามแนวรั้วและในสวนของเกษตรกร เพื่อสามารถนำไม้มาใช้ประโยชน์ได้ กิจกรรมด้านการดูแลรักษาป่าต้นน้ำ เช่น การทำฝายชะลอน้ำ และการทำแนวป้องกันไฟป่า เป็นต้น

ทั้งนี้เพื่อให้การส่งเสริมและพัฒนาอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีและยั่งยืน สามารถพึ่งพาตนเองได้ มีรายได้เพิ่มขึ้น และมีสุขภาพที่ดีปราศจากโรคภัยต่าง ๆ ในการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยทั้งของผู้ผลิตและผู้บริโภคภายใต้มาตรฐานการรับรองจากที่ต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงจะทำให้พัฒนาเกิดความสำเร็จและยั่งยืน เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี และสามารถนำพาประเทศสู่การพัฒนาที่เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้นต่อไป

สิทธิเดชและคณะ (2562) ได้รายงานผลวิเคราะห์คุณภาพการชิม ของตัวอย่างกาแฟที่แปรรูป 3 รูปแบบในพื้นที่ปลูกกาแฟของโครงการหลวง จำนวน 9 แห่ง และพื้นที่ สวพส. จำนวน 11 แห่ง ดังตารางที่ 5 ได้คัดเลือกจำนวน 3 พื้นที่ ได้แก่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลาน้อย ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยโป่ง และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง มาทำเป็นผลิตภัณฑ์กาแฟชนิดใหม่ของโครงการหลวง กาแฟที่มีรสชาติเป็นเอกลักษณ์เฉพาะแหล่งผลิต (Single origin) (ภาพที่ 9)

ตารางที่ 5 ผลวิเคราะห์คุณภาพการชิมของตัวอย่างกาแฟในพื้นที่ปลูกกาแฟของโครงการหลวง
จำนวน 9 แห่ง และพื้นที่ สวพส. จำนวน 11 แห่ง

พื้นที่	แปรรูปแบบเปียก (Wet)	แปรรูปน้ำผึ้ง (Honey)	แปรรูปแบบแห้ง (Dry)
1. ปางมะโอ	คะแนน 81.00 กลิ่นรส: ดาร์กช็อกโกแลต, ส้ม, สมุนไพร	คะแนน 79.25 กลิ่นรส: ดาร์กช็อกโกแลต, เนื้อไม้	คะแนน 79.50 กลิ่นรส: กล้วยแห้ง, ขนุน, น้ำตาลทรายแดง, พริกไทย
2. วาวี	คะแนน 81.00 กลิ่นรส: ชามะนาว, ช็อกโกแลตขาว, ลูกเกด	คะแนน 81.50 กลิ่นรส: แอปเปิ้ล, ช็อกโกแลต, ถั่ว	คะแนน 83.25 กลิ่นรส: ลิ้นจี่, กล้วยแห้ง, ช็อกโกแลต
3. แม่สลอง	คะแนน 84.00 กลิ่นรส: ลูกพรุนแห้ง, ช็อกโกแลต	คะแนน 84.00 กลิ่นรส: ชาภูเขา, น้ำผึ้ง, ส้ม	คะแนน 81.50 กลิ่นรส: แยมสตอเบอร์รี่, ชาดอกมะลิ, ขนุน
4. ห้วยฮะ	คะแนน 80.25 กลิ่นรส: ถั่วคั่ว, โกโก้, ดาร์กช็อกโกแลต	คะแนน 80.75 กลิ่นรส:	คะแนน 80.50 กลิ่นรส: ลูกพรุนแห้ง, ลูกเกด, ช็อกโกแลต, ชาดำ
5. บ่อเกลือ	คะแนน 80.50 กลิ่นรส: ลูกพรุน, กล้วย, คาราเมล	คะแนน 78.50 กลิ่นรส: โกโก้, กล้วย, ยาสูบ	คะแนน 84.00 กลิ่นรส: ลูกพรุนแห้ง, สตอเบอร์รี่, ช็อกโกแลต
6. ป่าเกียะใหม่	คะแนน 81.00 กลิ่นรส: โกโก้, ชาดำ, ยาสูบ	คะแนน 82.75 กลิ่นรส: ชาภูเขา, พีช, มะนาว, แอปเปิ้ล	คะแนน 83.50 กลิ่นรส: เสาวรส, โกโก้, กล้วย แห้ง
7. โหล่งขอต	คะแนน 79.75 กลิ่นรส: โกโก้, พริกไทย, อบเชย, เปลือกมะนาว	คะแนน 80.50 กลิ่นรส: เนย, ถั่ว, มะลิแห้ง	คะแนน 80.75 กลิ่นรส: ชาดำ, สมุนไพร, ช็อกโกแลต
8. ป่าแป๋	คะแนน 81.00 กลิ่นรส: ลูกพรุน, ยาสูบ, สมุนไพร	คะแนน 83.75 กลิ่นรส: ชาอู๋หลง, ถั่ว, เนย, น้ำตาลทรายแดง	คะแนน 83.75 กลิ่นรส: คาราเมล, วานิลลา, ช็อกโกแลต
9. ขุนดินน้อย	คะแนน 79.75 กลิ่นรส: ลูกพรุนแห้ง, ยาสูบ, ยารักษาโรค	คะแนน 79.25 กลิ่นรส: ป๊อปคอร์น, ชา, ยาสูบ	คะแนน 83.00 กลิ่นรส: เนยสีเหลือง, ครีม, ช็อกโกแลตขาว
10. แม่สลอง	คะแนน 78.75 กลิ่นรส: ถั่ว, สมุนไพร, พริกไทย	คะแนน 77.25 กลิ่นรส: รสเผ็ด, ยาสูบ, ชา	คะแนน 83.50 กลิ่นรส: ลูกพรุนแห้ง, โกโก้, มะนาว
11. ดินดก	คะแนน 81.25 กลิ่นรส: ดาร์กช็อกโกแลต, โกโก้, พริกไทย	คะแนน 79.25 กลิ่นรส: หัวหอม, กลิ่นบ่ม, แอปเปิ้ล	คะแนน 80.50 กลิ่นรส: กานพลู, พริกไทยดำ, โกโก้
12. ป่าเมี่ยง	คะแนน 83.00 กลิ่นรส: มะนาว, ชา, บาบ สมาติ, กลิ่นไม้ซีดาร์	คะแนน 79.00 กลิ่นรส: มะนาว, พริกไทย, ยาสูบ	คะแนน 82.00 กลิ่นรส: มะยม, เปลือกมะนาว, น้ำตาลทรายแดง

ตารางที่ 5 (ต่อ) ผลวิเคราะห์คุณภาพการชิมของตัวอย่างกาแฟในพื้นที่ปลูกกาแฟของโครงการหลวง
จำนวน 9 แห่ง และพื้นที่ สวพส. จำนวน 11 แห่ง

พื้นที่	แปรรูปแบบเปียก (Wet)	แปรรูปน้ำผึ้ง (Honey)	แปรรูปแบบแห้ง (Dry)
13. แม่ปุนหลวง	คะแนน 82.75 กลิ่นรส: ชามะนาว, หอมหัวใหญ่, แอปเปิ้ล	คะแนน 77.50 กลิ่นรส: รสเผ็ด, กานพลู, ยาสูบ	เม็ดขึ้นรา
14. อ่างช้าง	คะแนน 82.50 กลิ่นรส: ชากุหลาบ, ช็อกโกแลต, แดงกวา	คะแนน 79.00 กลิ่นรส: โกโก้, ยาสูบ, ยางรถ	คะแนน 79.25 กลิ่นรส: น้ำมะนาว, ถั่ว, อัลมอนด์
15. อินทนน	คะแนน 80.25 กลิ่นรส: ถั่วคั่ว, ถั่วอลันท์	คะแนน 79.25 กลิ่นรส: ถั่ว, ถั่วเหลือง, ถูข	คะแนน 80.00 กลิ่นรส: ลูกเกด, ถั่ว, ดาร์กช็อกโกแลต
16. ห้วยโป่ง	คะแนน 83.00 กลิ่นรส: ชากุหลาบ, พีช, แอปเปิ้ล, ถั่ว	คะแนน 78.25 กลิ่นรส: หญ้า, หญ้าแห้ง, กลิ่น ดิน	คะแนน 82.00 กลิ่นรส: โกโก้, ผลไม้ตระกูล เบอร์รี่, ชาเขียว
17. ผาตั้ง	คะแนน 83.75 กลิ่นรส: ชากุหลาบ, มะนาว, หัวหอม	คะแนน 81.25 กลิ่นรส: มะนาว, ชากุหลาบ	คะแนน 80.75 กลิ่นรส: ดาร์กช็อกโกแลต, เปลือกมะนาว, ผลไม้ ตระกูลเบอร์รี่
18. ห้วยน้ำขุ่น	คะแนน 82.50 กลิ่นรส: มะนาว, เนย, แอปเปิ้ลไซรัป	คะแนน 80.5 กลิ่นรส: มะนาว, สมุนไพร, รส เผ็ด	คะแนน 80.50 กลิ่นรส: สดอเบอร์รี่, ยาสูบ, โกโก้
19. แม่ลำน้อย	คะแนน 80.50 กลิ่นรส: กานพลู, ถั่ว ลันเตา, โกโก้	คะแนน 78.00 กลิ่นรส: ป๊อปคอร์น, สมุนไพร, กลิ่นดิน	คะแนน 77.50 กลิ่นรส: ดาร์กช็อกโกแลต, พริกไทย, กานพลู, กลิ่นดิน



ภาพที่ 9 ผลิตภัณฑ์กาแฟชนิดใหม่ของโครงการหลวง (Specialty coffee)