

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

กาแพะราปิกาเป็นพืชเศรษฐกิจบนพื้นที่สูงที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรของมูลนิธิโครงการหลวงและสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) หรือ สวพส. ปีละมากกว่า 300 ล้านบาท เป้าหมายการส่งเสริมการปลูกกาแพะร่วมกับป่า เพื่อสร้างรายได้ สร้างความมั่นคงทางด้านอาหาร นอกจากนี้ ยังช่วยเพิ่มพื้นที่สีเขียว ก่อให้เกิดความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้ ต้นน้ำลำธารสำคัญของภาคเหนือ ทั้งในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย น่าน แม่ฮ่องสอน ตาก โดยกาแพะราปิกามีพื้นที่ปลูกทั้งในพื้นที่โครงการหลวงและ สวพส. กว่า 40,000 ไร่

ความแปรปรวนของสภาพอากาศที่รุนแรงมากขึ้น ปริมาณน้ำฝนที่มีมากขึ้น หรือบางแห่งมีอากาศร้อนจัด แห้งแล้งเป็นระยะเวลายาวนาน และผิดปกติ ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของกาแพลดน้อยลง มีการระบาดของโรคและแมลงศัตรูมากขึ้น ผลผลิตเสียหายมากกว่าร้อยละ 70 ทำให้กระทบต่อปริมาณผลผลิตกาแพของประเทศ และที่สำคัญกระทบต่อรายได้ของเกษตรกร นอกจากนี้ การแข่งขันของตลาดผู้บริโภคกาแพในประเทศมีมากยิ่งขึ้น เนื่องจากมีความต้องการใช้กาแพะราปิกาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่การผลิตกาแพในประเทศยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ ทำให้ต้องมีการนำเข้าเมล็ดกาแพจากต่างประเทศ ดังนั้น โอกาสทางการตลาดของกาแพะราปิกายังมีมาก แต่ต้องมีการศึกษาวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาก็เกษตรกรกำลังเผชิญ คือปริมาณผลผลิตที่มีแนวโน้มลดลง จากข้อจำกัดของสายพันธุ์กาแพที่อ่อนแอต่อโรคราสนิม เกษตรกรขาดทักษะและวิธีการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดการผลิตที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมถึงการสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยระบบการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และการลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนในกระบวนการผลิต จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการสร้างโอกาสและช่องทางตลาดให้กับผลิตผลของเกษตรกรได้

ดังนั้น สวพส. จึงดำเนินการวิจัยและคัดเลือกสายพันธุ์กาแพคุณภาพสูงที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมบนพื้นที่สูง และมีเอกลักษณ์ด้านรสชาติการชิมให้มีคุณภาพดีเยี่ยม โดยจากการศึกษาในปี 2566 ได้ทำการเลือกสายพันธุ์กาแพคุณภาพโครงการหลวงของต้นกาแพชุดที่ 2 (ปลูกปี 2557) จำนวน 3 สายพันธุ์ ที่มีลักษณะทรงต้นที่ดี ด้านทานโรคราสนิม ให้ผลผลิตดี และมีคุณภาพการชงดื่มที่ดีเยี่ยม เพื่อใช้สำหรับในการขยายพันธุ์สนับสนุนให้แก่เกษตรกร ส่วนในการศึกษาต้นแม่พันธุ์ชุดที่ 3 (ปลูกปี 2560) ที่มาจาก 4 แหล่งพันธุ์ ได้แก่ แหล่งพันธุ์แม่ลำน้อย ห้วยน้ำขุ่น ห้วยส้มป่อย และวาวี พบว่า มีเพียงต้นกาแพแม่จากที่มาจากแหล่งพันธุ์วาวี และ ห้วยน้ำขุ่น ที่ไม่มีการระบาดของโรคราสนิม จึงมีการวางแผนติดตามการเจริญเติบโต และคุณภาพผลผลิตต่อเนื่องในฤดูกาลถัดไป (ปีสุดท้าย) เพื่อวิเคราะห์คุณภาพและคุณสมบัติเด่น และคัดเลือกเป็นสายพันธุ์กาแพคุณภาพโครงการหลวงต่อไป ซึ่งในช่วงหลายปีที่ผ่านมา หนึ่งในปัญหาที่ทำให้ผลผลิตกาแพลดลงเกิดจากเกษตรกรขาดการจัดการดูแลสวนที่ดี และสม่ำเสมอทำให้พบปัญหาด้านกาแพไหม้ อ่อนแอต่อโรค เช่น โรคราสนิม รวมถึงสายพันธุ์ที่ทนทานต่อโรคราสนิม และเหมาะสมกับพื้นที่สูงมีน้อยชนิด เป็นต้น การตัดแต่งต้น

กาแฟเป็นอีกหนึ่งวิธีการจัดการในการเพิ่มผลผลิตกาแฟได้ โดยเฉพาะในต้นกาแฟที่มีลักษณะโทรม ให้ผลผลิตน้อย เพื่อให้เกิดการสร้างลำต้นใหม่ที่สมบูรณ์ขึ้นมาทดแทน รวมถึงการจัดการใส่ปุ๋ยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ และปรับสภาพดินให้เหมาะสมต่อการใช้ธาตุอาหารของต้นกาแฟ และการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อการให้ผลผลิต จึงเป็นอีกหนึ่งแนวทางในการปรับปรุงปริมาณและคุณภาพของผลผลิตกาแฟ และสำหรับการนำหลัก BCG มาใช้ในกระบวนการผลิต ด้วยการศึกษาและพัฒนาองค์ความรู้ในการเสริมศักยภาพการผลิตกาแฟ ด้วยการปุ๋ยหมักชีวภาพจากเศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการแปรรูปกาแฟ ได้แก่ เปลือกกาแฟเชอรี่ และเปลือกกาแฟกะลา โดยผลการศึกษาในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 พบว่าในกระบวนการหมักวัสดุจากเปลือกกาแฟทั้ง 2 ส่วนนี้ เพื่อให้มีการย่อยสลายที่เร็วขึ้นนั้นจำเป็นต้องมีการเติมมูลวัว และจุลินทรีย์ เข้าไปช่วยเพื่อเพิ่มอัตราการย่อยสลายที่เร็วขึ้น ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในปุ๋ยหมักที่อยู่ในเปลือกกาแฟเชอรี่พบปริมาณที่สูงกว่าในเปลือกกะลา และจะดำเนินการศึกษาถึงประสิทธิภาพในการใช้ปุ๋ยหมักจากเปลือกกาแฟสำหรับเป็นวัสดุเสริมประสิทธิภาพการผลิตพืช เพื่อลดต้นทุนการผลิตจากปัจจัยการผลิตที่สูงขึ้น เช่น ปุ๋ยเคมี หรือปุ๋ยอินทรีย์ นอกจากนี้ การเพิ่มมูลค่าสินค้าด้วยแนวทางการผลิตภายใต้ระบบอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น การเพิ่มมูลค่าจากการสร้าง Growth engine ที่ตอบโจทย์ความยั่งยืน และการปรับตัวให้สอดคล้องกับบริบทใหม่ๆ ของโลก โดยเฉพาะการมุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goal: SDG) ซึ่งในปีที่ผ่านมาได้ศึกษาการกักเก็บมวลชีวภาพในต้นกาแฟและไม่ให้ร่มเงาในระบบการปลูกกาแฟในรูปแบบต่างๆ ที่แตกต่างกัน 5 ระบบ ได้แก่ ระบบการปลูกภายใต้ร่มเงาไม้ป่าธรรมชาติ การปลูกภายใต้ร่มเงาป่าสนสามใบ การปลูกภายใต้ร่มเงาระบบวนเกษตร การปลูกภายใต้ร่มเงาไม้ผลเมืองหนาว (พลัม) และรูปแบบการปลูกแบบกลางแจ้ง เพื่อเป็นฐานข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษา และการดำเนินงานในระยะต่อไปนั้นจะมีการเก็บข้อมูลซ้ำในรอบปีที่ 2 เพื่อทำการประเมินความสามารถในการกักเก็บคาร์บอนในแต่ละระบบการปลูกกาแฟ นำไปสู่การสร้างมาตรฐานการประเมินและการใช้ประโยชน์ โดยเป็นอีกเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนของอุตสาหกรรมกาแฟตลอดโซ่การผลิตตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อคัดเลือกและทดสอบสายพันธุ์กาแฟอะราบิกาคุณภาพสูง ทนทานต่อโรคราสนิมและมีรสชาติการชงดื่มที่มีเอกลักษณ์
- 2.2 เพื่อวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการสวนสำหรับการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพกาแฟ ในระบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 2.3 เพื่อศึกษาแนวทางการเพิ่มมูลค่าระบบการผลิตกาแฟตามแนวทาง BCG Model

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

- 1 การคัดเลือกและทดสอบสายพันธุ์กาแฟอะราบิกาคุณภาพสูง ทนทานต่อโรคราสนิมและมีรสชาติการชงดื่มที่มีเอกลักษณ์

1.1 คัดเลือกสายพันธุ์ที่ให้รสชาติเป็นเอกลักษณ์ ให้ผลผลิตสูง ทนทานต่อโรคและแมลง เป็นสายพันธุ์กาแฟที่มาจาก 2 แหล่งพันธุ์ (ปลูกคัดเลือกชุดที่ 3 ปีปลูก 2560) ได้แก่ แหล่งพันธุ์จากห้วยน้ำขุ่น (HNK) และแหล่งพันธุ์จากควาวี (WW)

1.2 การทดสอบสายพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตกับพื้นที่สูงต่างกัน 3 ระดับ ใช้สายพันธุ์กาแฟโครงการหลวง จำนวน 4 สายพันธุ์

2. การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการสวนสำหรับการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพกาแฟในระบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2.1 ศึกษาปัจจัยการจัดการสวนกาแฟและการแปรรูปผลิตภัณฑ์กาแฟคุณภาพสูง โดยคัดเลือกแปลงปลูกกาแฟคุณภาพของเกษตรกรตัวอย่างในแต่ละพื้นที่ที่ได้รับรางวัลจากการประกวดคุณภาพกาแฟในระดับประเทศ อย่างน้อย 3 แห่ง เปรียบเทียบกับสวนกาแฟของเกษตรกรรายอื่นๆ ในพื้นที่เดียวกัน 3 แห่ง

2.2 ทดสอบวิธีการจัดการสวนกาแฟและวิธีการแปรรูปผลิตภัณฑ์กาแฟคุณภาพสูงในสวนกาแฟที่มีการตัดแต่งกิ่งแบบหนักในช่วงปี 1 – 2 ปีที่ผ่านมา มีการใส่ปุ๋ยบำรุงต้น มีกำจัดวัชพืช และมีกำจัดมอดกาแฟ และทำการคัดเลือกแปลงกาแฟที่มีการจัดการสวนที่ดีในการศึกษาเปรียบเทียบกับแปลงที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง

2.3 สำรวจและวิเคราะห์ปัจจัยสภาพแวดล้อมบางประการที่กระทบต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของกาแฟ ในระบบปลูกกาแฟที่แตกต่างกันจำนวน 5 ระบบ

3 ศึกษาแนวทางการเพิ่มมูลค่าระบบการผลิตกาแฟตามแนวทาง BCG Model

3.1 การศึกษาแนวทางระบบกาแฟผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการศึกษาข้อมูลการกักเก็บ และการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากกิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตกาแฟตั้งแต่การจัดการดูแล จนถึงกระบวนการแปรรูป ในระบบปลูกกาแฟที่แตกต่างกันจำนวน 5 ระบบ

3.2 ศึกษาและพัฒนาปุ๋ยหมักชีวภาพจากเศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการแปรรูปกาแฟ ได้แก่ เปลือกกาแฟเชอร์รี่ และเปลือกกาแฟกะลา ที่ได้จากการศึกษาในปี 2566 มาทำการทดสอบกับพืช 2 ชนิด ได้แก่ ผักตระกูลสลัด และต้นกล้ากาแฟ