



# วารสาร PARA RUBBER ELECTRONIC BULLETIN

# ยางพารา

ปีที่ 42 ฉบับที่ 1 มกราคม-มีนาคม 2564

ฉบับอิเล็กทรอนิกส์ 44



# ผลกระทบทางนิเวศรีวิวิทยาต่อกาแฟโรบัสตาที่ปลูกร่วมในสวนยางพารา

ระวี เจริญวิภา<sup>1</sup> และ พรเทพ ธีระวัฒน์พงศ์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

<sup>2</sup>ศูนย์วิจัยพืชสวนยะลา สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร

ยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของประเทศไทยมาอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 40 ปี โดยสัดส่วนพื้นที่ปลูกยางพาราส่วนใหญ่ยังคงอยู่ในภาคใต้หรือมากถึง 60 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ปลูกยางพาราทั่วประเทศ อย่างไรก็ตาม จากวิกฤตราคายางตกต่ำตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 เป็นต้นมา จนทำให้มีราคาเฉลี่ยต่ำกว่า 60 บาทต่อกิโลกรัม นั้น ได้ทำให้เกษตรกรสวนยางพาราประสบปัญหาการมีรายได้ลดลง จึงมีความต้องการใช้ประโยชน์เพื่อการปลูกพืชแซมหรือพืชร่วมบริเวณพื้นที่ว่างระหว่างแถวยางพารามากขึ้น ภายใต้นโยบายการสนับสนุนจากรัฐบาลที่ต้องการแก้ปัญหาภาคการผลิตต้นน้ำอย่างยั่งยืน ทั้งการลดต้นทุนการผลิตและเสริมรายได้ เพื่อลดความเสี่ยงจากสภาวะความผันผวนของราคายางพาราในอนาคต

อย่างไรก็ตาม การส่งเสริมการปลูกยางพาราในอดีตนั้น ได้ให้ความสำคัญกับการทำสวนยางพาราแบบเชิงเดี่ยว (Monocropping system) ซึ่งสถาบันวิจัยยางได้มีการศึกษาและกำหนดเป็นระยะปลูกที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของยางพาราให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น 3x6 3x7 หรือ 3x8 เมตร ทำให้ในระยะยางพาราอายุ 1-3 ปี จึงยังไม่มีข้อจำกัดด้านสภาพพื้นที่และปริมาณความชื้นแสงต่อการปลูกพืชแซม แต่ในระยะหลังเปิดกรีดการใช้ประโยชน์พื้นที่ระหว่างแถวยางพารา พืชปลูกส่วนใหญ่ไม่สามารถเจริญได้ดีภายใต้สภาพแวดล้อมสวนยางพาราที่มีร่มเงาหนาที่บและกรณีระบบรากยางพาราแผ่ขยายอย่างหนาแน่น ขณะเดียวกัน

ปัจจุบันได้มีการปลูกพืชร่วมหลากหลายชนิด ซึ่งยังไม่มี การกำหนดรูปแบบที่เหมาะสม ที่สามารถรองรับการปลูกพืชร่วมให้มีประสิทธิภาพได้อย่างเพียงพอ โดยเฉพาะชนิดของพืชร่วมที่ปรับตัวให้เจริญเติบโตและให้ผลผลิตดีในระยะหลังเปิดกรีด การจัดการปุ๋ย การจัดการน้ำ และระยะปลูกที่เหมาะสมระหว่างต้นยางพาราและพืชร่วม เป็นต้น

สอดคล้องกับความนิยมของเกษตรกรทางภาคใต้ที่มีการขยายพื้นที่ปลูกกาแฟโรบัสตา (Robusta) เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งในสภาพสวนเชิงเดี่ยว สวนไม้ผลผสมผสาน และการปลูกเป็นพืชร่วมในสวนยางพารา ซึ่งการผลิตกาแฟโรบัสตาทางภาคใต้ของไยนั้น พบเห็นได้ส่วนใหญ่ในจังหวัดชุมพร ระนอง กระบี่ รวมถึงบริเวณ 5 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง เช่น สตูล สงขลา และยะลา ขณะเดียวกัน เกษตรกรยังได้มีการรวมกลุ่มเป็นเครือข่ายผู้ปลูกหรือแปรรูป เพื่อรองรับการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ของชุมชน เช่น กลุ่มผู้ปลูกกาแฟโรบัสตาบริเวณจังหวัดตรัง สตูล พัทลุง และสงขลา เป็นต้น ซึ่งโดยส่วนใหญ่ยังต้องการปลูกกาแฟโรบัสตาในสวนยางพารา เพื่อมีช่องทางเพิ่มรายได้ต่อปีสูงกว่าการปลูกยางพาราเพียงอย่างเดียว ทำให้กาแฟโรบัสตาได้กลายเป็นพืชร่วมที่ได้รับความสนใจอย่างแพร่หลายสำหรับการปลูกร่วมกับสวนยางพาราทางภาคใต้ของไทย

บทความนี้ จึงเรียบเรียงจากข้อมูลงานวิจัยที่มุ่งเน้นทางนิเวศรีวิวิทยาพืช (ภาพที่ 1) รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากการสำรวจ และการสอบถามเกษตรกร



ภาพที่ 1 การศึกษาทางนิเวศรีวิวิทยาเพื่อประเมินผลกระทบของการปลูกกาแฟโรบัสตาพร้อมยางพารา เช่น ความชื้นในดิน การแข่งขันของระบบรากยางพาราและกาแฟโรบัสตา (A) ประสิทธิภาพการสังเคราะห์แสงของกาแฟโรบัสตาภายใต้สภาพร่มเงายางพารา (B) และปริมาณการส่องผ่านของแสงและการปกคลุมของทรงพุ่มยางพารา (C) ในช่วงอายุยางพารา 5, 10 และ 15 ปีบริเวณจังหวัดสงขลา สตูล และพัทลุง

เจ้าของสวนยางพาราที่มีการปลูกกาแฟโรบัสตาเป็นพืชร่วมบริเวณจังหวัดสงขลา สตูล และพัทลุง เพื่อแสดงให้เห็นถึงผลกระทบจากปัจจัยจำกัดต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของกาแฟโรบัสตาในสวนยางพารา นอกจากนี้ บทความนี้ยังเสนอแนวคิดสำหรับแนวทางการจัดการ เพื่อลดผลกระทบจากข้อจำกัดดังกล่าวและนำไปประยุกต์ใช้แก่ผู้สนใจในอนาคตด้วย

### ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจปลูกกาแฟโรบัสตาในสวนยางพารา

โดยความหมายของระบบการปลูกพืช (Cropping system) จัดเป็นแบบแผนการผลิตพืชปลูก โดยคำนึงถึงปัจจัยการผลิตและสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ปลูก ร่วมกับการตัดสินใจของเกษตรกร ที่เปลี่ยนแปลงตามปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคมและการได้ผลตอบแทนจากการผลิตพืชปลูกนั้น โดยรูปแบบการปลูกอาจแตกต่างกันตามชนิดของพืชปลูก ความหนาแน่นในการปลูก และช่วงเวลาการปลูกได้ (Vandermeer, 1989) เช่นเดียวกับการตัดสินใจของเกษตรกรในภาคใต้ที่ต้องการปลูกกาแฟโรบัสตาในสวนยางพารา เพื่อเสริมรายได้หรือลดความเสี่ยงของรายได้จากการพึ่งพาผลผลิตยางพารา

เพียงอย่างเดียว ซึ่งหากพิจารณาจากปัจจัยที่จะนำมาประกอบการตัดสินใจหรือการยอมรับเพื่อปรับเปลี่ยนไปเป็นการปลูกกาแฟโรบัสตาพร้อมยางพารานั้น อาจมาจาก 3 ปัจจัยสำคัญ (Somboonsuke, 2001) คือ ปัจจัยทางกายภาพ ชีวภาพ และ เศรษฐกิจสังคม

### ปัจจัยทางกายภาพ

เมื่อพิจารณาตามหลักวิชาการถึงความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางพารา (สถาบันวิจัยยาง, 2555) จึงทำให้เกษตรกรมีความเชื่อมั่นถึงศักยภาพเชิงพื้นที่เพื่อปลูกกาแฟโรบัสตาเป็นพืชร่วมด้วย เช่น เป็นพื้นที่ปลูกไม่มีน้ำท่วมขัง หรือไม่มีลักษณะพื้นที่ลาดชันเกินกว่า 30 องศา และมีหน้าดินอุดมสมบูรณ์ลึกกว่า 1 เมตร ฯลฯ ขณะเดียวกัน พื้นที่ภาคใต้มีสภาพดินและอากาศที่เหมาะสมต่อการปลูกกาแฟโรบัสตา (สถาบันวิจัยพืชสวน, 2562) เช่น มีอุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ในช่วง 25-32 องศาเซลเซียส ตลอดปี มีปริมาณน้ำฝนรวมตลอดปีไม่น้อยกว่า 1,800 มิลลิเมตร หรือเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ดีในสภาพพื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเลต่ำกว่า 200 เมตร เป็นต้น

### ปัจจัยทางชีวภาพ

ในด้านของสายพันธุ์โรบัสตามีพันธุ์แนะนำที่สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดีในภาคใต้ของไทย ได้แก่ พันธุ์ชุมพร 1, พันธุ์ชุมพร 2, พันธุ์ชุมพร 3, พันธุ์ชุมพร 84-4 และ พันธุ์ชุมพร 84-5 (สถาบันวิจัยพืชสวน, 2562) รวมถึงต้นพันธุ์กาแฟโรบัสตาที่มีการอนุรักษ์ไว้ในชุมชน ตั้งแต่ยุคสมัยนำเข้ามาจากประเทศมาเลเซียก่อนปี พ.ศ. 2500 ก่อนที่จะปรับเปลี่ยนมาปลูกยางพารามากขึ้นในระยะต่อมา แต่ยังคงพบเห็นต้นกาแฟโรบัสตาอายุมากกว่า 50 ปี และยังคงให้ผลผลิตได้ทุกปี จนได้รับความนิยมนขยายพันธุ์จากเกษตรกรเพื่อแสดงถึงอัตลักษณ์เชิงพื้นที่ปลูก อีกทั้ง แม้ในสวนยางพารามีสภาพความชื้นสัมพัทธ์สูง และมีสภาพร่มเงาตลอดวัน ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการระบาดของโรคราสนิม แต่ต้นกาแฟโรบัสตาเป็นสายพันธุ์ที่สามารถต้านทานต่อโรคราสนิมได้ดี จึงทำให้เกษตรกรมีความมั่นใจในการนำไปปลูกร่วมยางพาราได้ เป็นต้น

### ปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคม

จากผลกระทบด้านราคาผลผลิตยางพาราตกต่ำ การประสบปัญหาแรงงานกรีตที่มีทักษะ หรือความต้องการสร้างผลิตภัณฑ์จากกาแฟโรบัสตาที่มีอัตลักษณ์ของชุมชน หรือการมีแหล่งรับซื้อผลผลิต อาจกล่าวได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกษตรกรให้ความสนใจและตัดสินใจปลูกร่วมกับยางพารามากขึ้นเช่นกัน

### ช่วงอายุสำหรับการปลูกกาแฟโรบัสตาในสวนยางพารา

สำหรับลักษณะการปลูกกาแฟโรบัสตา ร่วมยางพารานั้น แม้เป็นการตัดสินใจโดยเกษตรกรที่ต้องการปลูกตามความเหมาะสมกับปัจจัยสภาพแวดล้อม หรือบริบทของสังคม และสถานะทางเศรษฐกิจ แต่ความสำเร็จในการใช้เป็นพืชร่วมนั้น จะขึ้นอยู่กับระยะอายุของต้นยางพาราด้วย สามารถแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ตามระยะอายุสวนยางพารา คือ ระยะก่อนเปิดกรีต และ ระยะหลังเปิดกรีต

### ระยะก่อนเปิดกรีต

ส่วนใหญ่เป็นการปลูกเป็นพืชร่วมหลังจากปลูกสร้างสวนยางพาราแล้วอย่างน้อย 1 ปี จนถึงระยะยางพาราอายุ 5 ปี ซึ่งจากข้อมูลเบื้องต้น พบว่า การปลูกกาแฟโรบัสตาในระยะนี้ ทำให้มีการเจริญเติบโตได้ใกล้เคียงกับการปลูกในสภาพเชิงเดี่ยว หรือร่วมไม้ผลไม้ยืนต้นผสมผสาน เช่น ก้อยยทุเรียน สะตอ ฯลฯ เนื่องจากเป็นระยะที่สวนยางพารามีร่มเงาจากทรงพุ่มยางพาราไม่แน่นทึบ ทำให้มีการส่องผ่านของแสงได้ดีตลอดทั้งวัน หรือมีปริมาณใกล้เคียงกับสภาพกลางแจ้ง ทำให้ไม่มีข้อจำกัดด้านการส่องผ่านของแสง และเอื้อต่อการสังเคราะห์แสงได้เป็นอย่างดี จึงสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ภายใน 3 ปีหลังปลูก (ภาพที่ 2A)

### ระยะหลังเปิดกรีต

กาแฟโรบัสตาที่ปลูกระหว่างแถวสวนยางพาราในระยะนี้ ต้องอาศัยอยู่ใต้ร่มเงาของต้นยางพาราตลอดฤดูกาล จากข้อมูลเบื้องต้น หากเป็นช่วงเวลาเริ่มเปิดกรีตหน้าแรก ต้นยางพารามักมีทรงพุ่มแน่นทึบ ทำให้มีการส่องผ่านของแสงแคบน้อย และมีความชื้นสัมพัทธ์สูง ทำให้ต้นกาแฟโรบัสตาเจริญเติบโตได้ช้าและมีระยะเวลาให้ผลผลิตช้ากว่า 3 ปี หรือมีปริมาณผลผลิตลดลงได้ นอกจากนี้ หากปลูกร่วมในระยะหลังเปิดกรีตหน้าที 2-3 หรือระยะยางแก่อายุมากกว่า 20 ปี แม้ยางพารามีทรงพุ่มโปร่งขึ้น มีการส่องผ่านของแสงมากขึ้น เนื่องจากมีการทิ้งกิ่งมากขึ้นตามธรรมชาติของต้นยางพารา แต่ต้นกาแฟโรบัสตาอาจประสบปัญหาด้านการเจริญเติบโตช้าลงหรือแคระแกร็น เนื่องจากมีระบบรากยางพาราหนาแน่นบริเวณใกล้ผิวดิน (ภาพที่ 2B และ 2C)

### ข้อจำกัดด้านศักยภาพการเจริญเติบโตของกาแฟโรบัสตาในสวนยางพารา

หากพิจารณาจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในสวนยางพาราในแต่ละช่วงอายุ สามารถแบ่งข้อจำกัดที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อเจริญเติบโตของต้นกาแฟโรบัสตาได้ 2 ปัจจัย คือ สภาพร่มเงา และการแผ่กระจายของระบบรากในสวนยางพารา (ตารางที่ 1)



ภาพที่ 2 ลักษณะของต้นกาแฟโรบัสตาอายุ 5 ปี หลังปลูกร่วมยางพาราในช่วงอายุ 5 ปี (A) 10 ปี (B) และ 15 ปี (C)

### สภาพร่มเงาในสวนยางพารา

โดยธรรมชาติกาแฟโรบัสตาสามารถปรับตัวได้ดีในสภาพร่มเงา รวมถึงภายใต้สภาพแวดล้อมสวนยางพาราเช่น อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความชื้นในดิน ที่มีส่วนช่วยให้ต้นกาแฟโรบัสตาเจริญเติบโตได้ดีในระยะหลังจากปลูกในปีแรก หากพิจารณาการปลูกกาแฟโรบัสตาระหว่างแถวยางพาราในระยะหลังเปิดกรีด พบว่าต้นกาแฟโรบัสตามีการปรับตัวด้านลักษณะโครงสร้างทรงพุ่มเพื่อให้สามารถรับแสงได้ดีขึ้น เช่น การเอนหาแสงของลำต้น การยืดของกิ่งให้สูงชะลูด การแผ่กว้างของขนาดแผ่นใบและบางลง เนื่องจากในสภาพพรางแสงที่บด ต้นกาแฟโรบัสตาจะมีการยืดของลำต้นเข้าหาแสงมากขึ้น (ระวี และชนินทร์, 2558) รวมถึงการปรับตัวให้มีปริมาณคลอโรฟิลล์ต่อพื้นที่ใบสูงขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสังเคราะห์แสง (ณัฐวิทย์ และคณะ, 2562) แต่ในสภาพความเข้มแสงสูงและอากาศร้อนจัด อาจทำให้ต้นกาแฟโรบัสตามีอาการใบไหม้ หรือชะงักการเจริญเติบโตและทิ้งใบมากขึ้นได้เช่นกัน นอกจากนี้

สภาพร่มเงาของยางพารายังส่งผลต่อการสร้างมวลชีวภาพทางลำต้นของกาแฟโรบัสตาลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับปลูกในสภาพกลางแจ้ง (Chiarawipa *et al.*, 2021) และเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ต้นอ่อนแอและมีลักษณะอาการแคระแกร็นหรืออาจยืนต้นตายในระยะต่อมาได้ ลักษณะเช่นนี้ จึงเป็นสาเหตุให้มีปริมาณผลผลิตลดลงได้ถึง 25-50 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบปริมาณผลผลิตต่อต้นของต้นกาแฟโรบัสตา (อายุ 5 ปี) ที่ปลูกในช่วงยางอ่อน (อายุ 1-5 ปี) กับช่วงเริ่มเปิดกรีดและหลังเปิดกรีดหน้าที่ 2 (อายุ 6-10 และ 11-15 ปี) เนื่องจากมีจำนวนข้อและการติดผลลดต่ำลง

### การแผ่กระจายของระบบรากในสวนยางพารา

ยางพารามีระบบรากฝอยหนาแน่นบริเวณผิวดินจนถึงที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร และยังแผ่กระจายระหว่างแถวได้หนาแน่นขึ้นตามช่วงอายุของยางพารา การปลูกกาแฟโรบัสตาร่วมยางพารา จึงเป็นการเพิ่มความหนาแน่นต่อพื้นที่ปลูก ซึ่งส่งผลให้เกิดการแข่งขัน

ของระบบรากกับต้นยางพาราได้ โดยเฉพาะการใช้น้ำที่ระดับผิวดิน ซึ่งย่อมส่งผลต่อประสิทธิภาพการใช้น้ำในสวนยางพาราด้วย (Wu *et al.*, 2016) เนื่องจากระบบรากต้นกาแฟโรบัสตาเจริญเติบโตได้ในช่วงระดับความลึกเดียวกันกับยางพารา แต่ระบบรากยางพาราสามารถปรับตัวและเจริญได้ดีที่ระดับความลึก 0-60 เซนติเมตร (Chiarawipa *et al.*, 2021) รวมถึงเกิดการแก่งแย่งธาตุอาหารในดิน ซึ่งเป็นสาเหตุให้ต้นกาแฟโรบัสตาแสดงอาการขาดธาตุไนโตรเจน (N) แมกนีเซียม (Mg) สังกะสี (Zn) และทองแดง (Cu) เมื่อเข้าสู่ระยะเริ่มให้ผลผลิต (ภาพที่ 3) สอดคล้องกับรายงานที่พบว่า กาแฟโรบัสตาอายุ 3 ปี มีแนวโน้มพบลักษณะอาการขาดธาตุอาหารหรือมีค่าต่ำกว่ามาตรฐาน เช่น ทองแดง และสังกะสี (อนงนาฏ และคณะ, 2562) ผลกระทบดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ต้นกาแฟโรบัสตาที่ปลูกร่วมกับสวนยางพาราในระยะหลังเปิดกรีด มักได้รับผลกระทบด้านการเจริญของรากช้ากว่าปกติ และมีผลต่อความสมบูรณ์ทางลำต้นลดลงด้วย เมื่อเปรียบเทียบกับการปลูกในระยะก่อนเปิดกรีด

**แนวทางจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตกาแฟโรบัสตาในสวนยางพารา**

เพื่อเป็นการใช้ประโยชน์เชิงพื้นที่ในสวนยางพาราให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และปรับปรุงการจัดการสวน

ยางพาราที่มุ่งเน้นการปลูกพืชร่วมในอนาคต ทำให้การปรับปรุงระบบปลูกยางพารากับพืชแซมหรือพืชร่วม จึงได้รับความสนใจมากขึ้นทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ บทความนี้ได้สรุปแนวทางสำหรับการจัดการเพื่อปลูกกาแฟโรบัสตาในสวนยางพารา ในรูปแบบที่มีความเป็นไปได้สำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ในแปลงเกษตรกร 2 ลักษณะสำคัญ คือ การปรับระยะปลูก และการจัดการดินและปุ๋ย

**การปรับระยะปลูก**

ปัจจุบัน มีการปรับระยะปลูกในแปลงเกษตรกรทางภาคใต้ คือ ปลูกแบบสลับแถวเว้นแถว (Single row and double space planting pattern) โดยการกำหนดระยะปลูกระหว่างต้นเท่าเดิม แต่เว้นระยะระหว่างแถวทั้งสิ้น เช่น 3x10 หรือ 3x14 เมตร (ภาพที่ 4) ซึ่งหากเป็นการปลูกสร้างสวนใหม่ เกษตรกรยังคงยื่นขอสงเคราะห์การปลูกยางพาราใหม่ในแบบที่ 3 ได้ โดยมีต้นยางพาราไม่น้อยกว่า 40 ต้นต่อไร่ แต่ไม่เกิน 50 ต้นต่อไร่ ระยะปลูกสม่ำเสมอ (การยางแห่งประเทศไทย, 2563) หรือใช้วิธีโค่นล้มต้นยางพาราเดิมแบบแถวเว้นแถว ด้วยแนวทางเช่นนี้ ทำให้สามารถปลูกกาแฟโรบัสตาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะมีพื้นที่ว่างและการส่องผ่านของแสงตลอดช่วงอายุยางพารา และยังลดการแข่งขันของระบบรากยางพาราด้วย อย่างไรก็ตาม ควร

**ตารางที่ 1 แนวคิดเชิงเปรียบเทียบผลกระทบและการปรับตัวของต้นกาแฟโรบัสตาในสวนยางพารา**

ระยะที่เริ่มปลูกกาแฟโรบัสตาในสวนยางพารา		การปรับตัวของต้นกาแฟโรบัสตาในสวนยางพารา		
อายุยางพารา (ปี)	สภาพร่มเงาในสวนยาง	การแข่งขันของระบบราก	การเจริญเติบโต	การให้ผลผลิต
1 - 5	ต่ำ	ต่ำ	สูงมาก	สูงมาก
6 - 10	สูง	สูง	ต่ำ	ต่ำ
11 - 15	ปานกลาง	สูงมาก	ปานกลาง	ปานกลาง

หมายเหตุ: เปรียบเทียบกับต้นกาแฟโรบัสตาอายุ 5 ปีเท่ากัน ที่ปลูกสภาพกลางแจ้ง หรือไม่ได้ร่วมยางพารา



ภาพที่ 3 ลักษณะอาการผิดปกติที่พบในต้นกาแฟโรบัสตาที่ปลูกร่วมกับยางพารา เช่น การระบาดของโรคราเขม่าดำบริเวณใบ (A) การระบาดของเพลี้ยบริเวณยอดอ่อน (B) และอาการขาดธาตุอาหาร เช่น อาการแผ่นใบเหลืองระหว่างเส้นใบในระยะใบแก่ (C) และใบอ่อน (D)

ต้องพิจารณาถึงผลเสียต่อรายได้ของเกษตรกรในอนาคต ทั้งปริมาณผลผลิตน้ำยางต่อไร่และราคาไม้ยางพาราต่อไร่ เนื่องจากจะมีปริมาณต้นต่อพื้นที่ลดต่ำลงจากเดิมถึง 40-50 เปอร์เซ็นต์

นอกจากนี้ มีแนวทางการใช้ระบบการปลูกสร้างสวนยางพาราแบบแถวคู่ (Double row planting pattern) (ปราโมทย์ และสุรชาติ, 2558) เพื่อรองรับการทำ

สวนยางพาราแบบผสมผสาน โดยยังคงปริมาณต้นยางพาราให้ใกล้เคียงเหมือนการปลูกระยะเดิม เช่น การใช้ระยะปลูกระหว่างต้น 3x2.5 หรือ 3x3 หรือ 4x2 เมตร แต่เว้นระหว่างแถวเพิ่มขึ้นประมาณ 2 เท่า (Double space) เช่น 16 เมตร (3x2.5x16 เมตร) หรือ 20 เมตร (4x2x20 เมตร) ฯลฯ ซึ่งในต่างประเทศ พบว่า ต้นยางพารามีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตน้ำยางใกล้เคียง

เคียงกับระยะปลูกเดิม ส่วนต้นกาแฟยังคงเจริญเติบโต และให้ผลผลิตสูงใกล้เคียงกับการปลูกแบบเชิงเดี่ยว (Snoeck *et al.*, 2013)

อย่างไรก็ตาม การใช้รูปแบบทั้ง 2 ลักษณะ อาจมีความเสี่ยงต่อการโคนล้ม เช่น สายพันธุ์ RRIT 251 ที่มีลักษณะการแตกกิ่งและทรงพุ่มใหญ่และไม่ต้านทานต่อแรงลม หรือสภาพพื้นที่ที่มีการชะล้างของหน้าดินได้ง่าย หรืออยู่ในพื้นที่ลาดชันสูงกว่า 15 องศา เป็นต้น (สถาบันวิจัยยาง, 2555) ขณะเดียวกัน การใช้รูปแบบการปลูกเช่นนี้ เกษตรกรต้องเข้าใจและพิจารณาถึงผลกระทบตามมาในอนาคตด้วย เพราะต้องมีการจัดการที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น การเพิ่มต้นทุนสูงขึ้นจากความจำเป็นด้านการจัดการน้ำและปุ๋ยที่แตกต่างไปจากการทำสวนยางพาราแบบเดิม หรือการกำหนดระยะปลูกให้เหมาะสมเพื่อลดความหนาแน่นต่อพื้นที่ปลูก เป็นต้น

### การจัดการดินและปุ๋ย

หากพิจารณาจากการปลูกร่วมยางพาราในระยะปลูกแบบเดิม จำเป็นต้องมีการปรับวิธีการให้ปุ๋ยแก่ยางพาราและพีชร่วม ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญอย่างหนึ่งสำหรับการเพิ่มศักยภาพการเจริญเติบโตของกาแฟโรบัสตาในสวนยางพาราได้ โดยจากการสำรวจ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ต้องการเพิ่มต้นทุนจากค่าปุ๋ยเคมีเพื่อใส่ให้แก่ต้นกาแฟหรือพีชร่วมอื่น ๆ แต่ในทางปฏิบัติเกษตรกรสามารถลดต้นทุนจากปริมาณปุ๋ยเคมีที่ปรับลดสัดส่วนลง ด้วยวิธีแบ่งการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง โดยลดปริมาณปุ๋ยเคมี (ลดจากคำแนะนำ 25%) ร่วมกับการให้ปุ๋ยอินทรีย์ (สถาบันวิจัยยาง, 2555) ซึ่งผลการศึกษาในต้นกล้าอายุ 1 ปีหลังจากปลูกร่วมกับยางพารา เมื่อเปรียบเทียบกับ การให้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว (100%) พบว่า การให้ปุ๋ยเคมี (75%) ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ (อัตรา 1 กิโลกรัม/ต้น/ปี) สามารถเพิ่มการเจริญเติบโตของใบ กิ่ง และรากต้นกาแฟโรบัสตาในสวนยางพาราสูงขึ้นไม่แตกต่างกัน อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินบริเวณสวนยางพารา ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อยางพาราด้วย (พงศกร และคณะ, 2560) ขณะเดียวกัน หากมีการเพิ่มความถี่ในการให้ปุ๋ย

และพรวนดินรอบโคนต้นทุก 3 เดือน จะทำให้มีอัตราการเจริญเติบโตได้ดีกว่าถึง 25-30 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากการพรวนดินเป็นการลดการแข่งขันจากรากยางพารา ส่วนปุ๋ยอินทรีย์มีคุณสมบัติฟื้นฟูสภาพดินและปรับปรุงโครงสร้างดินได้ดี จึงมีส่วนช่วยในการดูดซึมธาตุอาหารของรากกาแฟโรบัสตาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (อมรรัตน์ และระวี, 2563) (ภาพที่ 4)

ดังนั้น การปลูกกาแฟโรบัสตาพร้อมกับยางพาราจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงความหนาแน่นของพืชปลูกภายใต้สภาพที่จำกัด เช่น ในสวนยางพาราระยะปลูกเดิม ควรปลูกต้นกาแฟโรบัสตาแบบแถวเดี่ยวบริเวณระหว่างแถวยางพารา และมีระยะห่างระหว่างต้นอย่างน้อย 3 เมตร เพื่อช่วยลดการบังแสง และผลกระทบการแข่งขันของระบบราก สอดคล้องกับการปลูกร่วมกับไม้ผลบางชนิด เช่น ส้มโอ ลองกอง และมังคุด ที่ส่งผลให้มีผลผลิตน้ำยางลดลง หากมีการปลูกร่วมด้วยความหนาแน่น 30-40 ต้นต่อไร่ (สมบุญ และคณะ, 2558)

นอกจากนี้ ควรมีข้อระวังในการปลูกร่วมยางพาราในสวนที่มีการระบาดของโรครากขาว หรือการปลูกร่วมในสวนที่ไม่มีการขุดต่อรากยางพาราก่อนปลูกใหม่ ซึ่งเป็นสาเหตุให้ต้นกาแฟโรบัสตาถูกโรคเข้าทำลายและยืนต้นตายได้ในระยะหลังปลูก 1-2 ปีแรก

ทั้งนี้ แม้ต้นกาแฟโรบัสตาอาจได้รับผลกระทบจากปริมาณผลผลิตต่อต้นลดลง แต่บทความนี้ ไม่ได้นำเสนอในประเด็นด้านคุณภาพผลผลิตของกาแฟโรบัสตา ซึ่งควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงผลของสภาพร่มเงาในสวนยางพาราที่อาจส่งเสริมให้มีความโดดเด่นด้านกลิ่นรสได้ เนื่องจากสภาพร่มเงามักเอื้อต่อคุณภาพด้านกลิ่นรสของเมล็ดกาแฟ และอาจเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยยกระดับการผลิตกาแฟโรบัสตาเชิงคุณภาพและมีอัตลักษณ์ สำหรับการปลูกร่วมยางพาราในอนาคตได้

### สรุป

เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ระหว่างแถวยางพารา เพื่อปลูกกาแฟโรบัสตาเป็นพีชร่วมยางพาราได้ อย่างไรก็ตาม ปัจจัยสภาพแวดล้อมในสวนยางพารา จัดเป็นข้อจำกัดที่สามารถส่งผลต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของกาแฟโรบัสตาลดลง จึงจำเป็นต้องให้





ภาพที่ 4 ลักษณะต้นกาแฟโรบัสตาอายุ 1 ปี ในสวนยางพาราอายุ 12 ปี ที่มีการพรวนดินรอบโคนต้น พร้อมกับการแบ่งใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (A) การไถพรวนระหว่างแถว และจัดการน้ำ (B) และลักษณะการปลูกกาแฟโรบัสตา (อายุ 3 ปี) ร่วมยางพารา (อายุ 3 ปี) ที่มีระยะปลูกระหว่างแถว 10 เมตร (C)

ความสำคัญควบคู่ทั้งการแข่งขันของระบบรากและความต้องการแสง โดยต้องคำนึงถึงช่วงอายุของยางพารา และเพิ่มความถี่ในการจัดการดินและปุ๋ยด้วยเหตุนี้ จึงควรมีการปรับปรุงรูปแบบการปลูกสร้างสวนยางพารา ที่รองรับการปลูกกาแฟโรบัสตาเป็นพืชร่วมให้มีศักยภาพ เพื่อเป็นแนวทางหนึ่งสำหรับการปลูกร่วมสวนยางพาราได้อย่างยั่งยืน

### คำขอบคุณ

ผู้เขียนขอขอบคุณเกษตรกรเจ้าของสวนกาแฟโรบัสตา และสวนยางพาราบริเวณจังหวัดสงขลา สตูล และพัทลุง ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการทำวิจัย และให้ข้อมูลผลกระทบจากการปลูกกาแฟโรบัสตาร่วมกับยางพารามาอย่างต่อเนื่อง (ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558) สำหรับใช้ประกอบในการเขียนบทความนี้ รวมถึงนักศึกษาปริญญาโท (นิเวศสรวิวิทยาพืช) ที่ช่วยเหลือในการบันทึกข้อมูลและถ่ายภาพประกอบ

### เอกสารอ้างอิง

การยางแห่งประเทศไทย, 2563. บันทึกข้อความ เรื่อง ปรับอัตราค่าการจ่ายเงินและรูปแบบการปลูกแทน. ลงวันที่ 19 สิงหาคม 2563. ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาการผลิต การยางแห่งประเทศไทย.

ณัฐวิทย์ ญาณพิสิษฐกุล, ระวี เจียรวิภา และ สุรชาติ เพชรแก้ว. 2562. การเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานและสรีรวิทยาภายใต้สภาวะร่มเงาและตำแหน่งคูใบของใบกาแฟโรบัสต้า. *ว. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี* 27(6): 1046-1057.

ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี และ สุรชาติ เพชรแก้ว. 2558. *วนเกษตรยางพารา*. คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตหาดใหญ่.

พงศกร สุทธิกาญจน์ไทย์, ระวี เจียรวิภา, บัญชา สมบูรณ์สุข และ ชรินทร์ ศิริขันธ์ตยกุล. 2560. ผลของการให้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ต่อการเจริญเติบโตของต้นกาแฟโรบัสต้าในสวนยางพารา. *ว. วิทยาศาสตร์สงขลานครินทร์* 4 (4): 25-31.

ระวี เจียรวิภา และ ชรินทร์ ศิริขันธ์ตยกุล. 2558. การปรับตัวลักษณะฟีนอไทป์ของต้นกาแฟโรบัสต้าภายใต้

สวนไม้ผลผสมผสาน. *ว. วิทย. กษ.* 46 (3) (พิเศษ): 433-436.

- สถาบันวิจัยยาง. 2555. *ข้อมูลวิชาการยางพารา 2555*. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สถาบันวิจัยพืชสวน. 2562. *คู่มือการจัดการการผลิตกาแฟโรบัสตา*. กรมวิชาการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สมบูรณ์ เจริญจิระตระกูล, พลากร สัตย์ซื่อ และอริศรา ร่มเย็น. 2558. ความรู้ภาคปฏิบัติและบทเรียนกับการขับเคลื่อนเชิงนโยบายเพื่อเพิ่มพื้นที่การปลูกพืชร่วมยาง. *ว. พัฒนาสังคม* 17: 35-50.
- อนงนาฏ ศรีประโชติ, พรภัสสร ศุขะพันธุ์, ปิยธิดา ชัยดำรงโรจน์, นุจรี บุญแปลง และ พรทิวากัญญวงศ์หา. 2562. ความผันแปรของเหล็กแมงกานีส ทองแดง และสังกะสี ในใบกาแฟที่ปลูกในพื้นที่ขนาดเล็ก: กรณีศึกษาอำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย. *ว. พืชศาสตร์สงขลานครินทร์* 6 (2): 60-68.
- อมรรัตน์ ชุมทอง และ ระวี เจียรวิภา. 2563. ผลของปุ๋ยและพืชร่วมต่างชนิดกันต่อการเจริญเติบโตของกาแฟโรบัสต้าพันธุ์พื้นเมือง. รายงานวิจัยโครงการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนฐานราก สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจังหวัดสงขลา.
- Chiarawipa, R., P. Suteekanjanonthai, and B. Somboonsuke. 2021. Adaptive ecophysiological characteristics of leaves and root distribution of Robusta coffee samplings in relation to rubber ages under an intercropping system. *J. Agr. Sci. Tech.* 23: 387-402.
- Da Matta, F. M. 2004. Ecophysiological constraints on the production of shaded and unshaded coffee: a review. *Field Crop. Res.* 86: 99-114.
- Somboonsuke, B. 2001. Recent evolution of rubber-based farming systems in southern Thailand. *Kasetsart J. (Soc. Sci.)* 22: 61-74.
- Snoeck D., R. Lacote, Z. J. Keli, A. Doumbia, T. Chapuset, P. Jagoret and E. Gohet. 2013.

Association of *Hevea* with other tree crops can be more profitable than *Hevea* monocrop during first 12 years. *Ind. Crops Prod.* 43: 578-586.

Vandermeer, J. 1989. The Ecology of Inter-crop-

ping. Cambridge University Press: Cambridge.

Wu, J., W. Liu and C. Chen. 2016. Can inter-cropping with the world's three major beverage plant help improve the water use of rubber trees? *J. Appl. Ecol.* 53: 1787-1799.