



การปลูกพืชร่วมและเกษตรผสมผสาน: ทางเลือกเพื่อลดความเสี่ยงของเกษตรกร ชาวสวนยางพารา



เอกสารเผยแพร่ ฉบับที่ 630

สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี (สพท.)
สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.)

พฤษภาคม 2564

การปลูกพืชร่วมและเกษตรผสมผสาน: ทางเลือกเพื่อลดความเสี่ยงของเกษตรกรชาวสวนยางพารา

จัดทำโดย

อาทิตยา พองพรหม
ปริญญ์ แก้วฟู
ภัทรพล เชิดเกียรติชัย

สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี (สพท.)
สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.)
พฤษภาคม 2564

คำนำ

ยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดไม่ยืนต้นที่อยู่คู่กับภาคเกษตรของไทยมานาน แม้ว่าที่ผ่านมาเกษตรกรจะประสบปัญหาความผันผวนของราคาผลผลิตโดยเฉพาะตั้งแต่ปี 2556 ที่ราคายางพาราตกต่ำต่อเนื่อง แต่เกษตรกรจำนวนมากยังคงปลูกยางพาราและยังคาดหวังว่าจะเป็นแหล่งรายได้หลักของครัวเรือน เอกสารฉบับนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอสถานการณ์ทั่วไปและสภาพปัญหา ความท้าทายของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา และเสนอหลักการ แนวทาง และวิธีการที่จะเป็นทางเลือกในการลดความเสี่ยงโดยการจัดการแปลงยางพาราแบบหลากหลายและยั่งยืนของเกษตรกร โดยศึกษาและวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลจากภาคสนามและข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อสรุปเรียบเรียงและนำเสนอเป็นข้อมูลและความรู้ให้กับเจ้าหน้าที่ของ ส.ป.ก. ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรในเขตปฏิรูปที่ดินซึ่งมีพื้นที่ปลูกยางพารามากกว่า 6.8 ล้านไร่ เกษตรกรประมาณ 746,466 ราย โดยเนื้อหาเป็นทั้งส่วนที่เป็นข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับยางพารา ความรู้ในเชิงวิชาการ และแนวปฏิบัติที่สามารถนำไปปรับใช้ได้ จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าข้อมูลในเอกสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านทั้งในระดับผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ ส.ป.ก. ผู้นำเกษตรกร ตลอดจนผู้สนใจทั่วไป

ผู้เขียนขอขอบคุณเกษตรกร แหล่งข้อมูลทุกแหล่ง และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่กรุณาอนุเคราะห์ข้อมูลและความรู้ เกี่ยวกับการจัดการสวนยางพาราแบบยั่งยืน และขอขอบคุณโอกาสและการสนับสนุนจากผู้อำนวยการสำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี (สพท.) ขอขอบคุณ คุณธีรพันธ์ พูลสวัสดิ์ และคุณกวีวัฒน์ วาตวิจิตร ที่ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล และขอบคุณเจ้าหน้าที่ สพท.ทุกท่านที่มีส่วนในการสนับสนุนให้การจัดทำเอกสารเผยแพร่ฉบับนี้สำเร็จลงได้

คณะผู้จัดทำ

พฤษภาคม 2564

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

บทนำ

เอกสารเผยแพร่ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอสถานการณ์ทั่วไปและสภาพปัญหา ความท้าทายของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา และเสนอหลักการ แนวทาง และวิธีการที่จะเป็นทางเลือกในการลดความเสี่ยงโดยการจัดการแปลงยางพาราแบบหลากหลายและยั่งยืนของเกษตรกร โดยศึกษาและวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลจากภาคสนามและข้อมูลทุติยภูมิ ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่ายางพารายังถือได้ว่าเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของไทย และสามารถสร้างรายได้หลักให้กับเกษตรกรได้ แต่เนื่องจากยางพาราเป็นสินค้าที่ขึ้นอยู่กับกลไกตลาดโลกทำให้มีความผันผวนและพบว่าราคาคตกต่ำต่อเนื่องมาตั้งแต่ช่วงปี 2556 ซึ่งส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของสถานะทางการเงินของเกษตรกร คือ รายได้ไม่แน่นอนและลดลงต่อเนื่อง ในขณะที่รายจ่ายสูงขึ้น ทั้งค่าใช้จ่ายในการผลิต รายจ่ายครัวเรือนและหนี้สิน ทำให้ครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกยางพาราอย่างเดียวและปลูกแบบเชิงเดี่ยวต้องพึ่งรายได้จากยางพาราเพียงอย่างเดียวมีแนวโน้มที่จะต้องตกอยู่ในสถานะที่มีความเสี่ยงสูงขึ้น อ่อนไหวและเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงเรื่องราคามากกว่าเกษตรกรที่มีกิจกรรมอื่นที่หลากหลายหรือทำสวนยางพาราแบบผสมผสาน

สรุปผลการศึกษา

การปฏิบัติเพื่อนำไปสู่การสร้างสวนยางพาราที่มีความหลากหลายนั้น สามารถประยุกต์ใช้หลักการ **การปลูกพืชแซมยาง** คือ พืชที่ปลูกระหว่างแถวยางในขณะที่ยางอายุไม่เกิน 4 ปี หรือพิจารณาขนาดของต้นยางร่วมด้วย (จะให้ผลดีที่ต้นยางอายุไม่เกิน 3 ปี) ซึ่งควรเป็นกลุ่มพืชล้มลุกหรือพืชไร่ และ **การปลูกพืชร่วมยาง** คือ พืชที่ปลูกเพื่อให้ผลผลิตพร้อม ๆ กับยางพารา ซึ่งสามารถขึ้นได้ดีในสภาพร่มเงา โดยพบว่าในกลุ่มนี้สามารถจำแนกประเภทพืชที่ปลูกได้หลายกลุ่ม ทั้งกลุ่มพืชไร่ พืชผัก ไม้ผล-ไม้ยืนต้น-ไม้ป่า หรือเรียกว่ากลุ่มไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ หรือถ้าแบ่งตามการใช้ประโยชน์อาจจำแนกเป็นกลุ่มพืชอาหาร สมุนไพรและเครื่องเทศ ไม้ดอกไม้ประดับ ไม้ใช้สอย ไม้ให้ร่มเงา พืชปรับปรุงดิน เป็นต้น นอกจากนี้ เกษตรกรสามารถ **เลี้ยงสัตว์ในสวนยางได้** เช่น แพะ หมู ไก่ เป็ด เป็นต้น และกลุ่มสัตว์น้ำหรือกิจกรรมประมงในแปลงสวนยาง เช่น ปลา กบ เป็นต้น และเกษตรกรสามารถประกอบอาชีพเสริมรายได้อื่น ๆ เช่น การเพาะเห็ดฟางทะเลลายปาล์มในสวนยาง นอกจากนี้ การปรับเปลี่ยนพื้นที่บางส่วนเพื่อปลูกพืชอื่น ๆ เช่น ปาล์มน้ำมัน ถั่วลิสง กาแฟ และพืชอื่น ๆ เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยสร้างความมั่นคงให้กับเกษตรกรได้ โดยสามารถการเลือกชนิดพืชที่ปลูกที่คำนึงถึงการตลาดในพื้นที่ สภาพพื้นที่ ระยะเวลาการให้ผลตอบแทน เช่น มีรายได้เป็นรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน และรายปี

การปลูกพืชในสวนยางแบบหลากหลายต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ คือ (1) ชนิดพืชที่เลือกปลูกควรพิจารณาถึงความต้องการของตลาด ความต้องการใช้ประโยชน์ของครัวเรือน ระบบราก ความทนทานต่อร่มเงา ความเกื้อกูลกัน ความเหมาะสมกับพื้นที่ อายุเก็บเกี่ยว และอายุของยางพารา (2) ความรู้ ความสามารถ ความถนัดในการจัดการของเกษตรกรในการปลูก การดูแล และการเก็บเกี่ยวพืชแต่ละชนิดได้อย่างเหมาะสม

(3) อายุและช่วงระยะเวลาการปลูกพืชควรเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมเพื่อให้ได้ผลผลิตและรายได้สูงสุดสำหรับชนิดพืชที่ปลูกไม่ว่าจะโดยหลักการปลูกแซมหรือปลูกร่วมในสวนยางพารา นอกจากจะขึ้นอยู่กับความต้องการของเกษตรกรแล้วถ้าจะให้ได้ผลดีควรคำนึงถึงกับสภาพพื้นที่และอายุของยางพารา ความพร้อมในเรื่องแหล่งน้ำ และความต้องการของตลาด รวมถึงเทคนิควิธีในการจัดการเพื่อลดปัญหาการแย่งธาตุอาหารน้ำ และการได้รับแสงแดดของพืช อย่างไรก็ตาม จากกรณีตัวอย่างจะเห็นได้ว่าเกษตรกรสามารถเลือกชนิดพืชที่ได้หลากหลายชนิดไม่สามารถกำหนดตายตัวเนื่องจากวัตถุประสงค์ในการปลูกแตกต่างกันไป แต่สามารถให้ข้อมูลเป็นตัวอย่าง เช่น กรณีการปลูกพืช มีพืชหลายชนิดที่สามารถแยกเป็นกลุ่ม พืชไร่ กลุ่มพืชสมุนไพร และเครื่องเทศ กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ กลุ่มไม้ กลุ่มไม้ผล กลุ่มเห็ด กลุ่มผักพื้นบ้าน นอกจากนี้เกษตรกรสามารถเลี้ยงสัตว์และประมงร่วมในสวนยางพาราได้เช่นกัน

เกษตรกรสามารถปรับเปลี่ยนการปลูกยางพาราให้เข้าสู่การทำสวนยางแบบยั่งยืนได้ 2 ลักษณะ คือ (1) การปรับเปลี่ยนพื้นที่บางส่วนปลูกพืชเลี้ยงสัตว์ร่วม หรือแบบเกษตรผสมผสาน หรือพืชสัตว์เศรษฐกิจอื่น นอกเหนือจากการทำสวนยางไปพร้อมกับการคงพื้นที่ปลูกยางโดยแบ่งสัดส่วนพื้นที่ปลูกยางพาราเชิงเดี่ยวและผสมผสานอย่างชัดเจนซึ่งอาจจะแบ่งจากแปลงเดิมหรือแปลงอื่น ๆ ก็ได้ในกรณีเกษตรกรมีที่ดินมากกว่า 1 แปลง (2) การปรับเปลี่ยนทั้งแปลง โดยการปลูกพืชร่วมหรือผสมผสานและทำกิจกรรมอื่นในสวนยางพาราเต็มแปลง โดยมีตัวอย่างการจัดการที่เสนอไว้หลายรูปแบบ ที่เกษตรกรสามารถปรับตัวแบบค่อยเป็นค่อยไปเริ่มจากพื้นที่ขนาดเล็กและเมื่อมีความพร้อมจึงขยายพื้นที่มากขึ้น สำหรับการจัดการระยะปลูกและตำแหน่งการปลูก สามารถทำได้หลายลักษณะ เช่น ปลูกสลับแถว วิธีปลูกเป็นแนวกันลม วิธีปลูกผสมผสานแบบไม่เป็นแถวเป็นแนวในร่องยางหรือบริเวณที่ยังมีพื้นที่ว่างในสวนยางทั้งภายในแปลงหรือบริเวณขอบแปลง หรือจะเลือกปลูกแบบไม่กั้นชนิดไปจนถึง ปลูกแบบหลากหลายในลักษณะเกษตรผสมผสานและระบบวนเกษตรที่มีความซับซ้อนเลียนแบบระบบนิเวศของป่าธรรมชาติซึ่งจะต้องใช้หลักการปลูกพืชหลายระดับชั้นเข้ามาประยุกต์ใช้

อย่างไรก็ตาม การปลูกพืชเพื่อเพิ่มความหลากหลายในสวนยางพารานั้น ไม่มีรูปแบบที่ตายตัวแต่ขึ้นอยู่กับวางแผนจัดการแปลงของเกษตรกรเพื่อให้เกิดผลที่สนองความต้องการของครัวเรือนได้อย่างเหมาะสม โดยเกษตรกรแต่ละรายจำเป็นต้องกำหนดชนิดและกิจกรรมให้เหมาะสมกับระบบนิเวศของแปลงที่ดินในแต่ละพื้นที่ ความพร้อมของครัวเรือน (เช่น แรงงาน เงินทุน ความรู้ในตั้งแต่การปลูก จนถึงขาย เป็นต้น) ความต้องการใช้ประโยชน์ของเกษตรกรเอง ความต้องการของตลาด รวมถึงการตระหนักถึงความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และควรเริ่มทดลองจากพืชที่ขนาดเล็กก่อน หากได้ผลดีและมีประสบการณ์ในการจัดการแล้วจึงขยายพื้นที่เพิ่มขึ้น ซึ่งการปรับเปลี่ยนสวนยางพาราตามแนวทางดังกล่าวข้างต้นนั้นเกษตรกรจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการพื้นที่เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด กล่าวคือ เกษตรกรยังสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตจากยางพาราและเกิดผลผลิตอื่น ๆ จากกิจกรรมอื่น ๆ ด้วย

จากการศึกษาพบว่าแม้ว่าผลผลิตรายกิจกรรมในสวนยางพาราที่มีการปลูกพืชเลี้ยงสัตว์ร่วมหรือทำเกษตรผสมผสาน อาจจะได้ไม่เต็มศักยภาพ แต่เมื่อคิดในภาพรวมของการใช้ประโยชน์ที่ดินแล้วจะได้รับประโยชน์มากกว่ายางเชิงเดี่ยวอย่างแน่นอน จะเห็นได้จากผลการศึกษาของนักวิชาการ หน่วยงานของรัฐ และ

กรณีตัวอย่างเกษตรกรที่ได้ปฏิบัติแล้ว ยืนยันว่าการสร้างความหลากหลายในสวนยางพาราจะให้ผลดีมากกว่าผลเสีย โดยเฉพาะประโยชน์ในเรื่องการช่วยลดความเสี่ยง และสร้างภูมิคุ้มกันให้กับเกษตรกรซึ่งประโยชน์และระดับความมั่นคงยั่งยืนจะขึ้นอยู่กับทักษะความสามารถในการบริหารจัดการกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของครัวเรือนโดยเฉพาะความมั่นคงด้านรายได้และอาหาร นอกจากนี้ การฟื้นตัวของระบบนิเวศในแปลงเกษตรกรรมที่มีความหลากหลายทางชีวภาพและความอุดมสมบูรณ์ของดิน ตลอดจนหากเกษตรกรปฏิบัติตามแนวทางเกษตรกรรมยั่งยืนในรูปแบบเกษตรผสมผสาน/วนเกษตรและปรับเปลี่ยนการจัดการดินและสารกำจัดศัตรูพืชมาเป็นรูปแบบเกษตรอินทรีย์หรือเป็นเกษตรที่มีมิตรกับสิ่งแวดล้อม ก็ยังส่งผลให้เกิดผลดีทั้งต่อเกษตรกรชุมชนและระบบนิเวศโดยรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

ที่ผ่านมาแม้ว่าการยอมรับและปรับตัวของเกษตรกรยังไม่กว้างขวางนัก แต่การปฏิบัติในกลุ่มเกษตรกรที่เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงทำให้เห็นแนวโน้มที่ดีในการลดปัญหาความเสี่ยงต่าง ๆ จากการปลูกยางเชิงเดี่ยวได้ ภาครัฐจึงควรให้ความสำคัญกับมาตรการที่สามารถพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรด้านการผลิตและการจัดการที่มีประสิทธิภาพสูงและยั่งยืนมากขึ้นโดยควรส่งเสริมให้เกษตรกรลดเนื้อที่ปลูกยางพารา และ/หรือ ปรับระบบการผลิตที่สร้างความหลากหลายมากขึ้น รวมถึงพัฒนาความรู้และใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยเฉพาะการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน ประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่งคือการพัฒนาความรู้และปรับเปลี่ยนแนวคิดของเกษตรกรในเรื่องการบริหารจัดการเงิน พฤติกรรมการใช้จ่ายและการบริโภค รวมถึงการสร้างวินัยทางการเงินที่เหมาะสมสอดคล้องกับรายได้ เพื่อให้เกษตรกรสามารถพึ่งตนเองและดำรงอยู่ได้แม้ว่าจะเผชิญกับภาวะวิกฤติราคายางพารา และปัจจัยจากภายนอกอื่น ๆ ที่เป็นปัจจัยลบและเกิดขึ้นแบบรวดเร็วขึ้นวิกฤติ หรือ Shock

ในส่วนของ ส.ป.ก. สามารถขับเคลื่อนการส่งเสริมยางพาราแบบยั่งยืนผ่านโครงการที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน เช่น โครงการส่งเสริมระบบวนเกษตร และการปลูกพืชสมุนไพรร่วม โดยควรกำหนดให้เกษตรกรชาวสวนยางเป็นหนึ่งในกลุ่มเป้าหมายหลักในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตสู่การปลูกพืชร่วมยาง เกษตรผสมผสานและวนเกษตรในสวนยางตามลำดับ ทั้งนี้ ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาเชิงคุณภาพมากขึ้นโดยเน้นสร้างการเปลี่ยนแปลงที่เป็นรูปธรรมผ่านเกษตรกรต้นแบบ และสร้างกลุ่มแกนนำและเครือข่ายผู้นำ เพื่อเป็นกลไกในการขยายผลความรู้และการปฏิบัติอย่างเป็นระบบ รวมถึงการประสานความร่วมมือกับการยางแห่งประเทศไทย กรมป่าไม้ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ เครือข่ายภาคประชาชน รวมถึงภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องในระดับพื้นที่ที่มีเป้าหมายร่วมกันในการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรลดความเสี่ยงจากการปลูกพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยว เพื่อสร้างความมั่นคงให้กับครัวเรือนเกษตรกรในระยะยาว

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	ข
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูปภาพ	ช
1. สถานการณ์การปลูกยางพาราในประเทศไทย	1
2. พื้นที่ปลูกยางพาราในเขตปฏิรูปที่ดิน	2
3. ลักษณะสวนยางพาราของไทยในอดีต	3
4. การขยายตัว ลักษณะของสวนยางพาราและผลกระทบจากการทำสวนยางพาราในปัจจุบัน	5
5. ปัญหาความผันผวนของราคายางพาราและความท้าทายของเกษตรกรชาวสวนยาง	9
6. แนวทางการสร้างความหลากหลายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดินและความยั่งยืน ในระบบเกษตรกรรม	14
6.1 หลักการพหุสัทธิกรม	14
6.2 การปลูกพืชหลากหลายแบบพหุสัทธิกรมกับการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน	16
6.3 ระบบเกษตรผสมผสานและวนเกษตร	17
7. ผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบจากการปลูกพืชร่วมและเกษตรผสมผสานในยางพารา	19
8. แนวทางการสร้างสวนยางแบบผสมผสาน	24
9. สวนยางพาราแบบผสมผสานในลักษณะวนเกษตรในสวนยางพารา	29
10. แนวทางการปรับปรุงแบบแปลงเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชร่วมและสวนยางผสมผสาน	31
11. รูปแบบการปลูกยางพาราแบบผสมผสานและระบบวนเกษตร: แนวปฏิบัติจากกรณีตัวอย่าง	37
11.1 รูปแบบและชนิดพืชตัวอย่างจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ	37
11.2 รูปแบบและชนิดพืชตัวอย่างจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ	43
12. ตัวอย่างทางเลือกเพื่อการปรับตัวของเกษตรกรชาวสวนยาง	47
13. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	49
13.1 บทสรุป	49
13.2 ข้อเสนอแนะจากการศึกษา	52
บรรณานุกรม	53
ภาคผนวก	59

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	พื้นที่ปลูก ผลผลิตต่อไร่และผลผลิตรวม ยางพารา ในประเทศไทย ปี 2561
ตารางที่ 2	ชนิดพืช จำนวนเกษตรกรและเนื้อที่ปลูกพืชหลักในเขตปฏิรูปที่ดิน (แสดงข้อมูลเฉพาะพืชหลัก)
ตารางที่ 3	จำนวนเกษตรกรและจำนวนเนื้อที่ปลูกยางพาราในเขตปฏิรูปที่ดิน
ตารางที่ 4	คุณลักษณะของครัวเรือนจำแนกตามที่ดิน แรงงาน ทนและทางเลือก/การจัดการความเสี่ยงในการดำรงชีพ
ตารางที่ 5	สรุปประโยชน์ของสวนยางพาราแบบวนเกษตรเปรียบเทียบกับสวนยางพาราเชิงเดี่ยว
ตารางที่ 6	การให้บริการจากระบบนิเวศของแปลงวนเกษตรสวนยางพารา
ตารางที่ 7	แสดงผลผลิตน้ำยางพาราที่ได้จากสวนยางประเภทต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง
ตารางที่ 8	บัญชีรายชื่อชนิดของพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมในการทำสวนป่าแต่ละพื้นที่ตามกฎหมายกระทรวง การขอขึ้นทะเบียนและการออกหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนที่ดินเป็นสวนป่า พ.ศ. 2561

สารบัญรูปภาพ

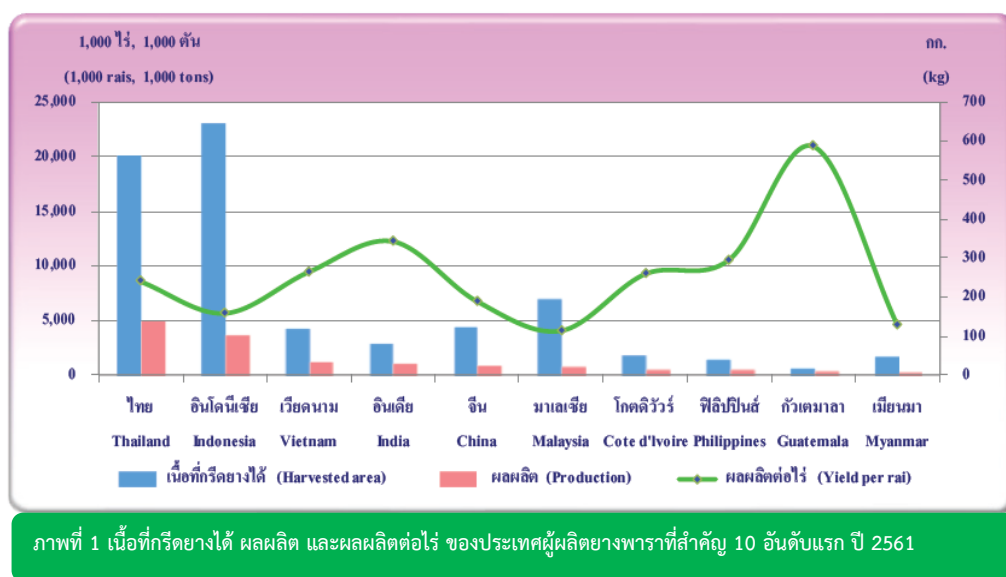
ภาพที่	หน้า
1 เนื้อที่กีดกันได้ ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ของประเทศผู้ผลิตยางพาราที่สำคัญ อันดับแรก ปี 2561	10 1
2 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกยางพาราในประเทศไทย	6
3 ต้นทุนต่อหน่วย ราคาผลผลิต และผลตอบแทนสุทธิจากยางพาราของเกษตรกรผู้ปลูก ยางพารา	10
4 สรุปสภาพปัญหา แนวโน้มความเสี่ยงและความท้าทายของเกษตรกรชาวสวนยางพารา	11
5 การส่งเสริมเกษตรกรปลูกแทนแบบผสมผสานของการยางแห่งประเทศไทย	13
6 ตัวอย่างหลักการพิจารณาประสิทธิภาพการใช้ที่ดินจากการปลูกพืช	17
7 ประโยชน์ของสวนยางพาราแบบผสมผสาน	21
8 ไม้เศรษฐกิจที่น่าสนใจในแต่ละภาค	25
9 การจัดชั้นเรือนยอดของประเภทไม้ร่วมในการสร้างสวนยางแบบผสมผสาน	30
10 ปลูกยางพาราแบบเดี่ยว: วิธีเว้นระยะปลูกภายในแถว	33
11 ปลูกยางพาราแบบเดี่ยว: วิธีเว้นระยะปลูกระหว่างแถว	33
12 ตัวอย่างการปลูกยางพาราแบบสวนวนเกษตร: ปลูกยางพาราสลับแถวเดี่ยว ระยะ 3x8 เมตร ต้นยางพารา 42 ต้น/ไร่ พืชร่วมไม้ยืนต้นอื่น 42 ต้น/ไร่ และพืชแซมทนร่ม/ผัก พื้นบ้าน/สมุนไพร/สัตว์เลี้ยง	34
13 ตัวอย่างการปลูกยางพาราแบบสวนวนเกษตร: ปลูกยางพาราสลับแถว ระยะ 4x8 เมตร มีต้นยางพารา 44 ต้น/ไร่ ไม้ยืนต้นอื่นเป็นแนวบังลม 12 ต้น/ไร่ และพืชแซมทนร่ม/ผัก พื้นบ้าน/สมุนไพร/สัตว์เลี้ยง	34
14 ตัวอย่างการปลูกยางพาราแบบสวนวนเกษตร: ปลูกยางพาราสลับแถว ระยะ 4x8 เมตร มี ต้นยางพารา 48 ต้น/ไร่ สลับแถวไม้ยืนต้นอื่น 15 ต้น/ไร่ และพืชแซมทนร่ม/ผักพื้นบ้าน/ สมุนไพร/สัตว์เลี้ยง	35
15 ตัวอย่างการปลูกยางพาราแบบแถวคู่ เว้นระยะระหว่างแถวคู่ให้กว้างขึ้น	36
16 ตัวอย่างการปลูกยางพาราแบบแถวคู่ขยายระยะห่างระหว่างแถวเพื่อใช้พื้นที่ปลูกพืช/ กิจกรรมอื่น	36
17 ผักกูดในร่องยาง	37
18 สมุนไพร: หญ้ารีแพร์แซมยางพารา	43
19 ตัวอย่างพืชแซมยางพารา: ข้าวไร่ ถั่วลิสง ตะไคร้ สมุนไพร	44
20 ตัวอย่างพืชแซมยางพารา: สมุนไพรกลุ่มพืชหัว เช่น ไพล ขมิ้น ว่านชักมดลูก	44
21 ตัวอย่างพืชแซมยางพารา: กล้ายว ตะไคร้ ข้าวโพด พริก มะเขือ ถั่วลิสงแซมยางพารา	44

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
22	ตัวอย่างพืชร่วมยาง: เหลียง	44
23	ตัวอย่างพืชร่วมยางพารา: หวายตัดหน่อ กาแฟ คอนแคน ผักหวานป่า เหลียง ไผ่ และ มังคุด	45
24	ตัวอย่างพืชร่วมยางพารา: ไม้ยืนต้น เช่น กฤษณา จำปาทอง ยางนา	46
25	ตัวอย่างการทำสวนผสมผสานแบบประณีตบริเวณบ้าน: พืชผักสวนครัว ไม้ผล เลี้ยงสัตว์	46
26	ตัวอย่างการทำวนเกษตรโดยมีสวนยางพาราอยู่ในระบบมีการปลูกพืชร่วมที่หลากหลาย (เน้นพืชท้องถิ่น เช่น ผักหวานป่า คอนแคน ผักกูด อีลือก ข้า กล้วย ยางบก แดง)	46
27	ตัวอย่างการทำสวนยางพาราโดยแบ่งพื้นที่ทำเกษตรแบบผสมผสานและพื้นที่ยางพารา+ พืชร่วมยาง	47
28	ตัวอย่างรูปแบบการจัดการแปลงสวนยางพาราเพื่อลดความเสี่ยงด้วยการปรับเปลี่ยนสู่ การเกษตรแบบหลากหลาย	48
29	ตัวอย่างรูปแบบการจัดการแปลงสวนยางพาราเพื่อลดความเสี่ยงด้วยการปรับเปลี่ยนสู่ การเกษตรแบบหลากหลาย	49
30	สรุปประเภทกิจกรรมที่สามารถปลูก/เลี้ยงร่วมในแปลงสวนยางพาราในแต่ละช่วงอายุ	51

1. สถานการณ์การปลูกยางพาราในประเทศไทย

ยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทยเนื่องจากเป็นแหล่งสร้างรายได้และการจ้างงานให้กับเกษตรกรชาวสวนยาง ตลอดจนอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเป็นจำนวนมาก จากสถิติพบว่า ในปี 2561 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกยางพารา 22.63 ล้านไร่ มีเนื้อที่กรีดยางได้ประมาณ 20 ล้านไร่ พื้นที่ปลูกมากเป็นอันดับที่สองของโลก รองจากประเทศอินโดนีเซียซึ่งมีพื้นที่ปลูกประมาณ 22.9 ล้านไร่ แต่ผลผลิตของไทยมีมากเป็นอันดับหนึ่ง คือ ประมาณ 4.813 ล้านตัน ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 240 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งต่ำกว่าผลผลิตต่อไร่ของหลายประเทศ เช่น กัวเตมาลา อินเดีย ฟิลิปปินส์ และเวียดนาม เป็นต้น (ดังภาพที่ 1) (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร , 2563ก)



ภาพที่ 1 เนื้อที่กรีดยางได้ ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ของประเทศผู้ผลิตรายยางพาราที่สำคัญ 10 อันดับแรก ปี 2561

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2563ก)

ตารางที่ 1 พื้นที่ปลูก ผลผลิตต่อไร่และผลผลิตรวม ยางพารา ในประเทศไทย ปี 2561

ภาค/จังหวัด	เนื้อที่ยืนต้น (ไร่)	เนื้อที่กรีดยางได้ (ไร่)	ผลผลิตต่อไร่ (กก.)*	ผลผลิตรวม (ตัน)*
เหนือ	1,350,335	1,077,267	182	196,177
ตะวันออกเฉียงเหนือ	5,225,749	4,742,345	223	1,056,286
กลาง	2,466,078	2,220,134	196	435,770
ใต้	13,584,115	11,983,353	261	3,125,294
รวมทั้งประเทศ	22,626,277	20,023,099	240	4,813,527

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2563ก)

หมายเหตุ: *ผลผลิตยางแผ่นดิบ

ในปี 2561 จากเนื้อที่ยืนต้นทั้งหมด 22.63 ล้านไร่ มีการปลูกยางพารามากที่สุดในภาคใต้ รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางและภาคเหนือ (ตารางที่ 1) มีผลผลิตรวมทั่วประเทศ 4,813,527 ตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563ก) โดยพบว่าผลผลิตส่วนใหญ่ส่งออกต่างประเทศประมาณปีละ 4.36 ล้านตัน โดยประเทศไทยครองส่วนแบ่งการตลาดในตลาดโลกถึงร้อยละ 35.84 มูลค่าส่งออกประมาณ 221,363 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563ข)

2. พื้นที่ปลูกยางพาราในเขตปฏิรูปที่ดิน

จากการวิเคราะห์แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ศทส.) ส.ป.ก. ปี 2563 พบว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดินมีการปลูกพืชหลายชนิด ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยว โดยมีพื้นที่ปลูกข้าวมากเป็นลำดับที่ 1 ประมาณ 7.8 ล้านไร่ รองลงมาคือยางพาราประมาณ 6.8 ล้านไร่ มันสำปะหลัง และอ้อย ตามลำดับและพืชอื่น ๆ ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ชนิดพืช จำนวนเกษตรกรและเนื้อที่ปลูกพืชหลักในเขตปฏิรูปที่ดิน (แสดงข้อมูลเฉพาะพืชหลัก)

ลำดับ	ชนิดพืช	จำนวนราย	จำนวนแปลง	จำนวนเนื้อที่ปลูก (ไร่)
1	นาข้าว	900,213.00	1,091,377.00	7,796,066.74
2	ยางพารา	746,466.00	907,119.00	6,831,549.18
3	มันสำปะหลัง	642,851.00	783,171.00	5,788,441.29
4	อ้อย	503,984.00	606,633.00	5,170,743.30
5	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	210,459.00	253,295.00	1,507,283.65
6	ปาล์มน้ำมัน	149,180.00	174,687.00	1,038,307.22
7	ลำไย	89,949.00	98,011.00	380,444.68
8	สับปะรด	30,883.00	34,836.00	231,425.00
9	ทุเรียน	16,305.00	18,245.00	83,443.73
10	พืชผัก	18,824.00	21,324.00	70,590.63
11	มะพร้าว	8,189.00	9,394.00	59,532.21
12	เงาะ	7,176.00	7,451.00	29,902.11
13	กาแฟ	3,845.00	4,471.00	16,478.84
14	มังคุด	1,856.00	1,898.00	6,695.59

ที่มา: ข้อมูลวิเคราะห์จากแผนที่โดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ส.ป.ก. (2563)

ตารางที่ 3 จำนวนเกษตรกรและจำนวนเนื้อที่ปลูกยางพาราในเขตปฏิรูปที่ดิน

ภาค	ยางพารา			เนื้อที่คิดเป็นร้อยละ
	จำนวนราย	จำนวนแปลง	จำนวนเนื้อที่ (ไร่)	
ภาคเหนือ	95,719	109,290	508,043	7.44
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	395,076	475,403	3,330,422	48.75
ภาคกลาง	66,817	70,020	770,259	11.28
ภาคใต้	188,854	252,406	2,222,825	32.54
รวมทุกภาค	746,466	907,119	6,831,549	100.00

ที่มา: ข้อมูลวิเคราะห์จากแผนที่โดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ส.ป.ก. (2563)

จากตารางที่ 2 และ 3 แสดงให้เห็นว่ายางพาราเป็นพืชหลักของเกษตรกรในเขตปฏิรูปที่ดิน โดยมีพื้นที่ปลูกและจำนวนเกษตรกรปลูกมากเป็นลำดับที่ 2 รองจากข้าว มีเกษตรกรปลูกยางพารารวมถึง 746,466 ราย หรือประมาณร้อยละ 26 ของจำนวนเกษตรกรที่ได้รับการจัดที่ดิน (ประมาณ 2.85 ล้านราย) มีเนื้อที่ปลูกมากกว่า 6.8 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 30 ของเนื้อที่ปลูกยางพาราทั่วประเทศ (ประมาณ 22.63 ล้านไร่) และเมื่อพิจารณารายภาคจะเห็นได้ว่ามีพื้นที่ปลูกมากที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ 3.33 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 48.75 ของพื้นที่ปลูกยางพาราในเขตปฏิรูปที่ดินทั้งหมด และคิดเป็นประมาณร้อยละ 63.73 ของพื้นที่ปลูกยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งหมดของประเทศ (ประมาณ 5.23 ล้านไร่) รองลงมาคือพื้นที่ภาคใต้ มีเกษตรกรปลูก 188,854 ราย และ พื้นที่ 2.22 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 32.54 ของพื้นที่ปลูกในเขตปฏิรูปที่ดินทั้งหมด พื้นที่ปลูกยางพาราดังกล่าว หากประมาณการพื้นที่ยางพาราที่กรีดยังได้อ้างอิงจากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2562) ที่ประมาณร้อยละ 88.5 จะมีพื้นที่กรีดยังได้ในเขตปฏิรูปที่ดินประมาณ 6.05 ล้านไร่ เมื่อคำนวณผลผลิตเฉลี่ยที่ 240 กก./ไร่ จะมีผลผลิตที่ออกจากเขตปฏิรูปที่ดินถึง 1,451,021 ตัน (ยางแผ่นดิบ) หรือมีมูลค่ามากกว่า 59,434 ล้านบาท (คำนวณราคายางแผ่นชั้น 3 ราคา 40,960 ต่อตัน)

3. ลักษณะสวนยางพาราของไทยในอดีต

ยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่นำเข้ามาปลูกเป็นครั้งแรกในประเทศไทยที่อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง เมื่อประมาณปี 2442 จากนั้นมีการขยายพื้นที่เพาะปลูกยางพาราและกลายเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญเกษตรกรในภาคใต้ ภาคตะวันออก ไปสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือตามลำดับ ลักษณะของสวนยางพาราในอดีตและปัจจุบันมีความแตกต่างกันค่อนข้างมากเนื่องจากอิทธิพลของการส่งเสริมการปลูกยางพาราแนวใหม่ของรัฐ อย่างไรก็ตาม ภาคใต้ซึ่งเป็นพื้นที่แรกของการปลูกและขยายตัวของพื้นที่ปลูกยางพารามากกว่า 1 ศตวรรษเป็นพื้นที่ที่สะท้อนถึงรูปแบบสวนยางพาราในอดีตได้ดีกว่าพื้นที่อื่น โดยจากการศึกษาของ ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี และ สุรชาติ เพชรแก้ว (2560) พบว่า การทำสวนยางพาราของไทยในอดีต ต้นยางพาราจะเติบโตผสมผสานอยู่กับพรรณไม้ต่าง ๆ ในสวน การดำเนินชีวิตของเกษตรกรเป็นแบบผสมผสาน เรียบง่าย ทำงานทั้งวันอยู่

ในสวน ใช้เวลาทำงานอยู่ในสวนยางพาราประมาณ 8 - 9 ชั่วโมงต่อวัน และปลูกทุกอย่างที่บริโภคหรือที่ใช้ในครอบครัวไว้ในสวน ด้วยวิธีการปลูกและจัดการดังกล่าวสวนยางพาราในอดีตจะไม่เป็นแถวเป็นแนวและมีขนาดเล็กใหญ่ไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากปลูกเพิ่มหรือเว้นไว้ให้เจริญเติบโตต่างเวลากัน แต่กลับพบว่าสวนยางพาราของเกษตรกรมีวัตถุดิบอาหารหลายชนิดสลับหมุนเวียนกันไปตลอดปี สามารถสร้างรายได้หลายทาง เช่น จากน้ำยาง ผลไม้ท้องถิ่น ของป่าต่าง ๆ เช่น สมุนไพร เห็ด สัตว์ป่า เป็นต้น นับได้ว่าเป็นการดำเนินชีวิตที่อยู่ร่วมกับธรรมชาติและพึ่งพาปัจจัยภายในท้องถิ่นของตนเองเป็นหลัก ผลผลิตทางการเกษตรที่ชาวสวนยางพาราในอดีตสามารถหาได้จากป่ายางพารา นั้นค่อนข้างหลากหลาย สรุปได้ดังนี้

(1) **ผักพื้นบ้านที่เป็นไม้ยืนต้น** ซึ่งมีทั้งที่เกษตรกรตั้งใจปลูกไว้ในสวน เช่น สะตอ มะพร้าว ฝรั่ง ฝรั่งป่า ฝรั่งนาม มะปริง มะมุด มะไฟ ล้างแซ ลองกอง มังคุด ขนุน ชะมวง ส้มแขก ส้มจี๊ด เหมียง ฯลฯ และพืชท้องถิ่นที่เจริญเติบโตเองจากตามธรรมชาติ ซึ่งพืชบางชนิดชาวสวนยางพาราเว้นไว้ไม่กำจัดออกไป เนื่องจากนำมาเป็นพืชสำหรับบริโภคและใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น เหยียง เหยียง เหยียงนก เหยียงนาง ฉก (นิยมเรียกในภาคใต้ หรือ เนา (จ.ตรัง) หรือ ตำว (ภาคเหนือ)) จิกน้ำ จิกสวน เพกา กระโดน เลียบ ไฟสามกอง ท้มมั่ง เทพธำโร สมุย แซะ ประ เเตย หมากรวม เเตยพรุ สีหรง เต่าร้าง สาคุ เป็นต้น

(2) **ผักพื้นบ้านที่เป็นไม้เถา** เช่น ตำลึง พาโหม กระทกรก ย่านาง น้ำเต้าไฟ มะระขี้นก มะเดื่อดิน ขรี ส้มเกรียบ หวายพรุ หวายลิง เป็นต้น

(3) **ผักพื้นบ้านที่ล้มลุกหรือเป็นพืชล้มลุก** เช่น บุก อุดพิต บอนเต่า บอนส้ม ส้มกุ้ง ผักกูด ลำเท็ง (ผักกูดแดง) ผักหนาม ดาหลา กระวาน เร่ว กะทือ กระชาย เปราะ เป็นต้น

(4) **เห็ดที่งอกขึ้นเองในป่าตามฤดูกาลต่างๆ** เช่น เห็ดเผาะ (เห็ดยาง) เห็ดหูหนู เห็ดแครง เห็ดไข่ไก่ เห็ดโคน (เห็ดปลวก) เห็ดตับเต่า เป็นต้น

(5) **ไม้ใช้สอย** เป็นไม้ยืนต้นที่ชาวสวนยางพาราเว้นไว้ ไม่โค่นออกไป และจะนำออกมาใช้ประโยชน์เมื่อถึงเวลาที่ต้องการ ใช้ประโยชน์เนื้อไม้ในภายหลัง เช่น กระทอนบ้าน ทุเรียนบ้าน ตำเสา พะยอม ยางนา จำปาป่า ตะเคียน สะเดา ก่อ เป็นต้น

(6) **ไม้ประดับ** พืชในสวนยางพาราบางชนิดปัจจุบันนิยม นำมาเป็นไม้ประดับตกแต่งภูมิทัศน์ เช่น บังสุริย์ หมากรวม จิ้ง (ยี่รู) กระพ้อ เต่าร้าง เเตย สีหรง หางช้าง (เพชรหึง) ห่อข้าวสิดา พร้าวนกคุ้ม เอื้องหมายนา เป็นต้น

(7) **ไม้สมุนไพร** ในป่ายางพารามีพืชหลายชนิดที่สามารถนำมาใช้ในการรักษาโรค เนื่องจากมีสรรพคุณเป็นยาสมุนไพร เช่น ชิงคอกเดียว ปลาไหลเผือก ญ่ารีแพร์ หมากรวม โดไม่รู้ล้ม ฟ้าทะลายโจร มะแว้ง พร้าวนกคุ้ม หัวร้อยรู เป็นต้น

(8) **สัตว์ป่า** เนื่องจากในป่ายางพารามีความหลากหลายทางชีวภาพมาก จึงสามารถเกื้อกูลให้สัตว์ป่าเข้ามาอาศัยหลบภัยหรือทำรังวางไข่หลายประเภท เช่น ผึ้ง อุง (ชันโรง) มดแดง แย้ ตะกวด กระรอก กระถิก กระเจง ไก่ป่า นกต่าง ๆ เช่น นกหัวขวาน นกเป็ด นกขมิ้น นกโพระดก นกฮูก ฯลฯ และสัตว์หน้าดินต่าง ๆ เช่น ไส้เดือน กิ้งกือ แมงสาบป่า เป็นต้น ซึ่งสัตว์เหล่านี้สร้างประโยชน์ทั้งทางตรง และทางอ้อม เช่น ใช้เป็นอาหาร ช่วยกำจัดศัตรูพืช ช่วยผสมเกสรพืชผลทางการเกษตร เป็นต้น

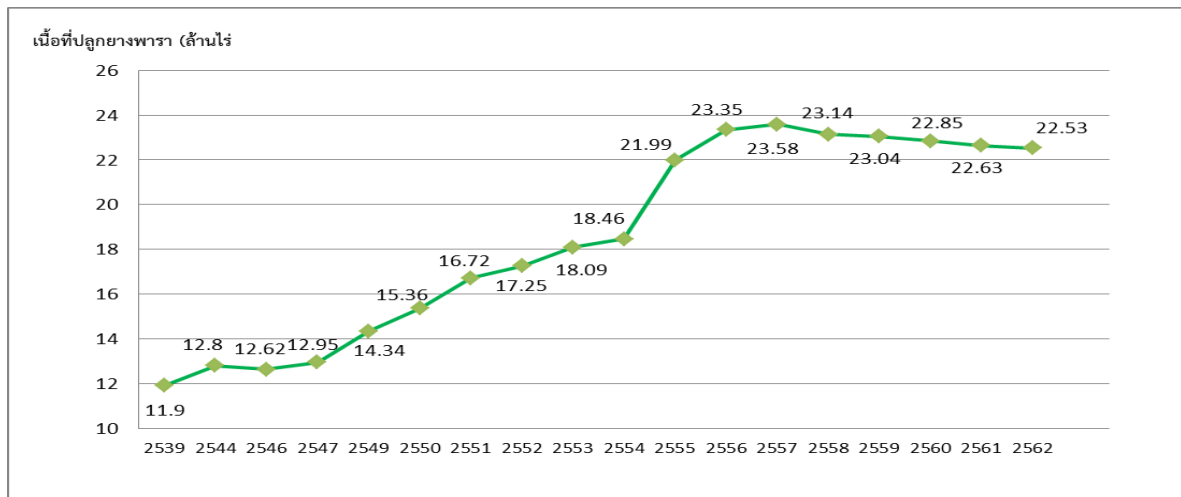
(9) **สัตว์เลี้ยง** ในสวนปาล์มยางพาราในอดีตมักมีสัตว์เลี้ยงร่วมอยู่ด้วยหลายชนิด เช่น วัวบ้าน ไก่บ้าน แพะ แกะ หมูขี้พริก เป็นต้น โดยชาวสวนยางพาราอาจปล่อยให้หากินตามอิสระอยู่ภายในสวน จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยกำจัดศัตรูพืชและวัชพืช และสัตว์เลี้ยงเหล่านี้สามารถขายเป็นรายได้เสริมและช่วยสร้างภูมิคุ้มกันทางรายได้ให้กับครอบครัว

จากกิจกรรมที่หลากหลายข้างต้น ทำให้เกษตรกรสามารถสร้างรายได้ตลอดทั้งปี โดยแบ่งเป็น (1) รายฤดูกาล เช่น สะตอ เหยียง เนียง เนียงนก ก่อ ประ ส้มแขก ละไม ลังแข พุเรียน เห็ด ฯลฯ (2) รายเดือน เช่น กล้วย มะพร้าว หน่อไม้ (ไผ่ตง ไผ่หนาม ไผ่ป่า เป็นต้น) หมาก เพกา ขนุน ฯลฯ (3) รายสัปดาห์ เช่น ปลีกล้วย ขิงข่า ใบตอง ยอดมะกรูด ยอดชะมวง ผักพื้นบ้านชนิดต่าง ๆ ฯลฯ และ (4) รายวัน เช่น ไม้กวาดก้านมะพร้าว ผลิตภัณฑ์จักสานต่างๆ จากย่านลิเภา ก้านมะพร้าว ไข่ เป็นต้น (ปราโมทย์ แก้ววงศ์ ศรี และ สุรชาติ เพชรแก้ว, 2560)

ลักษณะสวนยางในอดีตดังกล่าวข้างต้น สอดคล้องกับข้อมูลและความเห็นของ นายอภิรักษ์ หมดหลี ที่ได้กล่าวถึงประสบการณ์เกี่ยวกับสวนยางยั่งยืน ไว้ในการเสวนาออนไลน์ ผักพื้นบ้านในสวนยางยั่งยืน “ฟื้นคลั่งยาและอาหารให้ชุมชน” เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2563 ว่า การทำสวนยางเมื่อก่อนนั้น มีความอุดมสมบูรณ์มากกว่าปัจจุบัน มีระบบนิเวศสมบูรณ์ สมัยก่อนปลูกยางพาราด้วยเมล็ด ซึ่งโตมาอย่างปลูกด้วยเมล็ดจะมีรากแก้ว มีลำต้นใหญ่ร่วมกับพืชชนิดอื่น ๆ เกิดป่าหลายชั้น ดินไม่ถูกกัดเซาะเพราะมีสิ่งเหล่านี้ช่วยไว้ มีผักที่หลากหลาย ซึ่งบางชนิดก็เกิดขึ้นได้เองตามธรรมชาติ บทเรียนเหล่านี้ได้สะท้อนให้เห็นถึงความอยู่ดีกินดี จะเห็นได้จากสถานการณ์การเกิดโรคโควิด-19 ขึ้นมาคนที่ทำสวนยางยั่งยืนนั้นไม่ค่อยได้รับผลกระทบ อย่างน้อยมีผักขาย เช่น ผักเหียง เก็บมา 100 กำ ขายกำละ 5 บาท นำเงินส่วนนี้ไปชดเชยกับรายได้ของยางได้

4. การขยายตัว ลักษณะของสวนยางพารา และผลกระทบจากการทำสวนยางพาราในปัจจุบัน

ในช่วงเกือบ 20 ปีที่ผ่านมายางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีการขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากนโยบายการส่งเสริมของภาครัฐ และแรงจูงใจด้านราคาและรายได้ โดยมีการส่งเสริมการปลูกค่อนข้างชัดเจนจากนโยบายของรัฐในช่วงปี 2546 - 2547 และมีการขยายพื้นที่อย่างรวดเร็วอีกครั้งในช่วงปี 2553 - 2554 เนื่องจากราคายางพาราปรับตัวสูงขึ้นมาก ทำให้ในภาพรวมแล้วพื้นที่ยางพาราทั้งพื้นที่เก่าและใหม่เพิ่มสูงขึ้นมากจาก 12.62 ล้านไร่ ในปี 2546 เป็น 23.58 ล้านไร่ในปี 2557 จากนั้นมีการเปลี่ยนแปลงลดลงเพียงเล็กน้อย ดังภาพที่ 2 (บัญชา สมบูรณ์สุขและคณะ, 2546; สมบูรณ์ เจริญจิระตระกูลและคณะ, 2558 และ สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2558)



ภาพที่ 2 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกยางพาราในประเทศไทย

ที่มา: ข้อมูลจาก บัญชา สมบูรณ์สุขและคณะ (2546); สมบูรณ์ เจริญจิระตระกูลและคณะ (2558) ; สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2555) และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2556-2562)

จากการศึกษาของ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (2557) พบว่าพื้นที่สวนยางใหม่ส่วนใหญ่เพิ่มขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ โดยเกษตรกรสวนยางรายใหม่เกิดขึ้นจำนวนมากในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา มีทั้งเกษตรกรที่ถือครองสวนยางขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ รวมทั้งเกษตรกรสวนยางรายเดิมที่ขยายพื้นที่ปลูกยางใหม่เพิ่มเติม โดยเฉพาะในภาคใต้พบว่า พื้นที่ปลูกยางใหม่ได้ขยายเข้าไปทดแทนพื้นที่ปลูกพืชอาหารเดิม (ที่นา ไม้ผล และพืชอาหาร) หรือพื้นที่นาร้างและพื้นที่น้ำท่วมซึ่งไม่เหมาะสมต่อการปลูกยาง ซึ่งส่งผลต่อผลผลิตต่อไร่ลดลงและต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น รวมทั้งส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหาร นอกจากนี้ เจ้าของสวนยางเหล่านี้ยังต้องแข่งขันในการใช้ทรัพยากรที่มีราคาเพิ่มขึ้น เช่น ที่ดิน แรงงาน เงินทุน และปัจจัยการผลิตในขณะเดียวกันโครงสร้างการกระจายที่ดินก็กำลังเปลี่ยนแปลงที่ดินจำนวนมากถูกเปลี่ยนผ่านไปอยู่ในมือของนายทุนและเกษตรกรขนาดกลางหรือใหญ่ ในขณะที่เกษตรกรสวนยางที่ใช้แรงงานครัวเรือน ถือครองที่ดินต่อครัวเรือนเล็กลงเรื่อยๆ โดยร้อยละ 38 ของเกษตรกร สวนยางในจังหวัดสงขลาและพัทลุงถือครองที่ดินขนาดเล็กเฉลี่ย 15 ไร่ และร้อยละ 25 ถือครองที่ดินขนาดเล็กมากเฉลี่ย 7.0 ไร่ เกษตรกรสวนยางพาราขนาดเล็กเหล่านี้มีรายได้เกือบทั้งหมดจากสวนยางพาราซึ่งเพียงพอสำหรับการดำรงชีพเท่านั้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยภายนอกหรือช็อก (Shock) เข้ามากระทบโดยเฉพาะราคายางตกต่ำ เช่นในปัจจุบันย่อมส่งต่อความเปราะบางและความสามารถในการอยู่รอดของครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา นอกจากนี้ เนื่องจากที่ดินมีอยู่จำกัด การปลูกยางพาราในประเทศไทยในช่วง 50 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันจึงเป็นการปลูกซ้ำในที่ดินแปลงเดิมในวงรอบปลูกทดแทนที่ 2 - 3 และจากการปรับรูปแบบมาเป็นการปลูกยางพาราเชิงเดี่ยวอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อเชิงลบ คือเกิดการเสื่อมโทรมของดิน ความอ่อนไหวของระบบนิเวศการเพาะปลูก (cultivated ecosystem) และปัญหาโรคยางพารามีความรุนแรงเพิ่มขึ้น เช่น โรครากขาว (สถาบันวิจัยยาง, 2556)

จากผลการวิจัยของ ทรงชัย ทองปาน (2562) เรื่อง *เศรษฐกิจใหม่สวนยาง การเปลี่ยนแปลงวิถีการดำรงชีพของครัวเรือนชาวนาในลุ่มน้ำห้วยคอง* พบว่า การส่งเสริมการปลูกยางพาราในภาคอีสานนั้นเริ่มเข้ามาในพื้นที่ด้วยนโยบายของรัฐในช่วงประมาณ 2531 - 2547 แต่หลังจากนั้นการขยายตัวเกิดขึ้นจากศักยภาพของยางพาราเองในการสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรเมื่อราคายางพาราเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ยางพาราจึงกลายเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีการขยายการผลิตตามกลไกตลาด ครัวเรือนเกษตรกรมีแรงจูงใจจากราคาให้ปรับเปลี่ยนพื้นที่ที่เป็นที่ดอน ที่นาไร่ และนาลุ่มเป็นสวนยางพารา กล่าวได้ว่ายางพาราทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมการผลิตและรายได้ของเกษตรกร เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตในการหารายได้เลี้ยงชีพจากกลางวัน เป็น กลางคืน จากทำงานเป็น ฤดูกาล มาทำงานแบบ รายวัน หลังจากการเปิดหน้ายาง และการเก็บเกี่ยวที่เคยได้ปีละครั้งกลายเป็นเกือบทุกวัน ทำให้เกิดรายได้จากปีละครั้งมาเป็น 10 - 15 วันต่อครั้ง ซึ่งเป็นเหตุหนึ่งในการดึงแรงงานครัวเรือนที่ไปทำงานในเมืองกลับชุมชน กล่าวได้ว่า ในช่วงดังกล่าวยางพาราส่งผลต่อสังคมเกษตรอย่างน้อยในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยคองที่เป็นพื้นที่วิจัยไม่ได้อยู่ในกระบวนการก้าวออกจากการผลิตบนที่ดินเพียงอย่างเดียว การเปลี่ยนแปลงการผลิตและเศรษฐกิจครัวเรือนดังกล่าวนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการใช้จ่าย หรือการบริโภคที่เริ่มต้นจากการมีบ้านที่มั่นคง และตามด้วยรถยนต์ซึ่งกลายเป็นสัญลักษณ์ของความทันสมัย ต่อมาในช่วงปี 2556 เมื่อราคายางพาราลดลงอย่างต่อเนื่องทำให้วัตถุที่เป็นสัญลักษณ์ของความทันสมัยเริ่มกลายเป็นเงื่อนไขของความไม่มั่นคงของครัวเรือนโดยเฉพาะปัญหาภาระหนี้สินจากรถยนต์และรวมถึงการบริโภคที่เปลี่ยนไปแล้วก่อนหน้านี้ ซึ่งทำให้สมาชิกครัวเรือนบางส่วนเริ่มกลับเข้าเมืองอีกครั้ง แต่ในขณะเดียวกัน ครัวเรือนเกษตรกรที่มีความระมัดระวังในการใช้จ่ายและการบริโภคก็ยังสามารถดำรงชีพอยู่ได้อย่างมั่นคงและพร้อมที่จะเผชิญกับสถานการณ์ขึ้นลงของราคายาง

การศึกษาของ ทรงชัย ทองปาน (2562) ยังชี้ให้เห็นว่าการที่ชาวนามีทรัพยากรในการดำรงชีพที่แตกต่างกัน ทั้งจำนวนที่ดิน จำนวนยางพาราที่สามารถกรีดยางได้ ขนาดของยางพารา ความรู้ความเชี่ยวชาญ และจำนวนแรงงาน เมื่อประสบกับปัญหาราคายางตกต่ำ ทำให้แต่ละครัวเรือนเลือกใช้กลยุทธ์ในการจัดการความเสี่ยงและความไม่แน่นอนที่แตกต่างกันตามคุณลักษณะของครัวเรือน โดยสรุปเป็น 4 รูปแบบดังตารางที่ 4 ประเด็นที่น่าสนใจคือ กลยุทธ์ของชาวนาในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยคอง เน้นการลดความหลากหลายของกิจกรรมในการทำมาหาเลี้ยงชีพลง เหลือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสวนยางพาราเป็นหลัก ซึ่งมีความแตกต่างกันกับเกษตรกรในชุมชนภาคเหนือตอนบนที่ยังคงเน้นสร้างความหลากหลายในการดำรงชีพมีการทำการเกษตรทั้งในแปลงเกษตรและพืชพันธุ์ นอกจาก ความเสี่ยงจากความไม่แน่นอนของราคาผลผลิตที่เกษตรกรไม่สามารถควบคุมได้แล้ว ความเสี่ยงที่ค่อนข้างมีแนวโน้มรุนแรงมากยิ่งขึ้น ได้แก่ ปัญหาความมั่นคงด้านอาหาร ปัญหาสุขภาพและสิ่งแวดล้อม โดยปัญหาความมั่นคงด้านอาหารนั้นเกิดจากการเปลี่ยนแปลงผืนนาซึ่งเป็นพืชอาหารหลักมาเป็นยางพารา และชาวนาตัดสินใจที่จะซื้อข้าวแทนการทำนาปลูกข้าวไว้บริโภคและนำไปสู่ความเสี่ยงมากขึ้นเมื่อ “ราคาข้าวสูงขึ้นแต่ราคายางพารากลับลดต่ำลง” มากกว่านั้น ยังเกิดข้อกังวลถึงผลกระทบจากสารเคมีตกค้างในดินและน้ำที่จะส่งผลถึงอาหารที่เคยมีในธรรมชาติให้ลดลงด้วย ทำให้ครัวเรือนเกษตรกรเปลี่ยนจากการหาмаเป็นการซื้อ ทั้งข้าวและกับข้าว ประกอบกับพฤติกรรมบริโภคที่เปลี่ยนเป็นแบบเมือง ทำให้เกิดความไม่มั่นคงในการดำรงชีพ ซึ่งผลของการศึกษานี้ สอดคล้องกับการศึกษา

ของ ยศ สันตสมบัติ และอรุณญา ศิริผล (2556) และปิ่นแก้ว เหลืองอร่ามศรี (2554) ที่พบว่าเศรษฐกิจยางพาราที่ขยายตัวในภาคเหนือตอนบนและในตอนใต้ของลาว ตามลำดับ เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนที่นาเป็นยางพารา ความไม่มั่นคงในเรื่องข้าวจึงเพิ่มสูงขึ้น (ทรงชัย ทองปาน, 2562)

ตารางที่ 4 คุณลักษณะของครัวเรือนจำแนกตามที่ดิน แรงงาน ทุนและทางเลือก/การจัดการความเสี่ยงในการดำรงชีพ

ที่ดิน	แรงงาน	ทุน	ยุทธศาสตร์ในการดำรงชีพ
ไม่มี	น้อย	น้อย	- รับจ้างในสวนยางพารา - ขยายปริมาณการรับจ้างมากขึ้น - ต่อร่องกับเจ้าของสวนยางเพื่อเพิ่มสัดส่วนผลประโยชน์ - สะสมที่ดิน (เปลี่ยนนามาเป็นสวนยางพารา/สะสมทุนเพื่อซื้อที่ดินทั้งในและนอกชุมชน) - ตัดสินใจกลับเข้าไปทำงานในเมืองอีกครั้ง
น้อยเมื่อเทียบกับแรงงานในครัวเรือน	มากกว่าเมื่อเทียบกับที่ดิน	น้อย	- ทำการผลิตในสวนยางของตนเอง - ออกไปรับจ้างในสวนยางของผู้อื่น - ลดจำนวนแรงงานลงให้เหลือเพียงพอกับจำนวนของสวนยางพารา ด้วยการส่งสมาชิกส่วนหนึ่งออกไปรับจ้างนอกหมู่บ้านเพื่อลดส่วนแบ่งและรายจ่ายลง - ขยายพื้นที่การผลิต (เปลี่ยนนามาเป็นสวนยางพารา/สะสมทุนเพื่อซื้อที่ดินทั้งในและนอกชุมชน)
เพียงพอเมื่อเทียบกับแรงงานในครัวเรือน	เพียงพอเมื่อเทียบกับที่ดิน	เพียงพอ	- ลดต้นทุนด้านแรงงานด้วยการใช้แรงงานจากสมาชิกในครัวเรือนเป็นหลัก หลีกเลี่ยงการจ้างงานจากภายนอก - ปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตเพื่อลดการจ้างงาน - ขยายพื้นที่การผลิต (เปลี่ยนนามาเป็นสวนยางพารา/สะสมทุนเพื่อซื้อที่ดินทั้งในและนอกชุมชน)
มากเมื่อเทียบกับแรงงานในครัวเรือน	น้อยเมื่อเทียบกับที่ดิน	มาก	- สะสมที่ดินทั้งในและนอกชุมชนเพื่อขยายพื้นที่การผลิต - อุปถัมภ์ครัวเรือน/สะสมแรงงาน - สร้างความยืดหยุ่นในการแบ่งปันผลประโยชน์กับแรงงาน

ที่มา: ทรงชัย ทองปาน (2562)

อย่างไรก็ตาม การทำสวนยางพาราของเกษตรกรในปัจจุบันแตกต่างจากอดีตในหลายประการ เช่น การใช้เวลาทำงานอยู่ในสวน และความหลากหลายทางชีวภาพในสวน สำหรับการทำงานในสวนพบว่าเกษตรกรใช้เวลาในการทำงานกรีดยางประมาณ 3 ชั่วโมงต่อวันต่อคน ในช่วงเวลา 1 ปีนั้น เกษตรกรสามารถกรีดยางได้เพียงประมาณ 180 - 200 วัน กล่าวได้ว่า เกษตรกรใช้เวลาทำงานในสวนยางพาราน้อยเกินไป

ทำให้มีเวลาว่างมากขึ้นและเป็นสาเหตุหนึ่งที่น่าไปสู่การใช้จ่ายเงินมากขึ้นด้วย ประกอบกับยังขาดวินัยทางการเงิน และมีพฤติกรรมบริโภคนิยม ฟุ้งฟ้างจ่ายภายนอกมากเกินไป ทำให้เกษตรกรมีรายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย ส่วนประเด็นความหลากหลายทางชีวภาพ ปัจจุบันพบว่ามีการทำลายระบบนิเวศย่อยภายในพื้นที่สวนยางพารามากขึ้น เช่น ห้วย หนอง คลอง บึง พืชพรรณประจำถิ่นที่ใช้บริโภคยังชีพ ไม่ใช้สอย รวมทั้งการปลูกยางพาราตามพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม เช่น ปลูกตามบริเวณที่มีความลาดชันมากเกินไป (เกินกว่าร้อยละ 35) ปลูกตามบริเวณสองฟากริมฝั่งคลอง เป็นต้น เมื่อพื้นที่เหล่านี้ลดลงจึงส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิต วัฒนธรรม สังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม (ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี และสุรชาติ เพชรแก้ว, 2560)

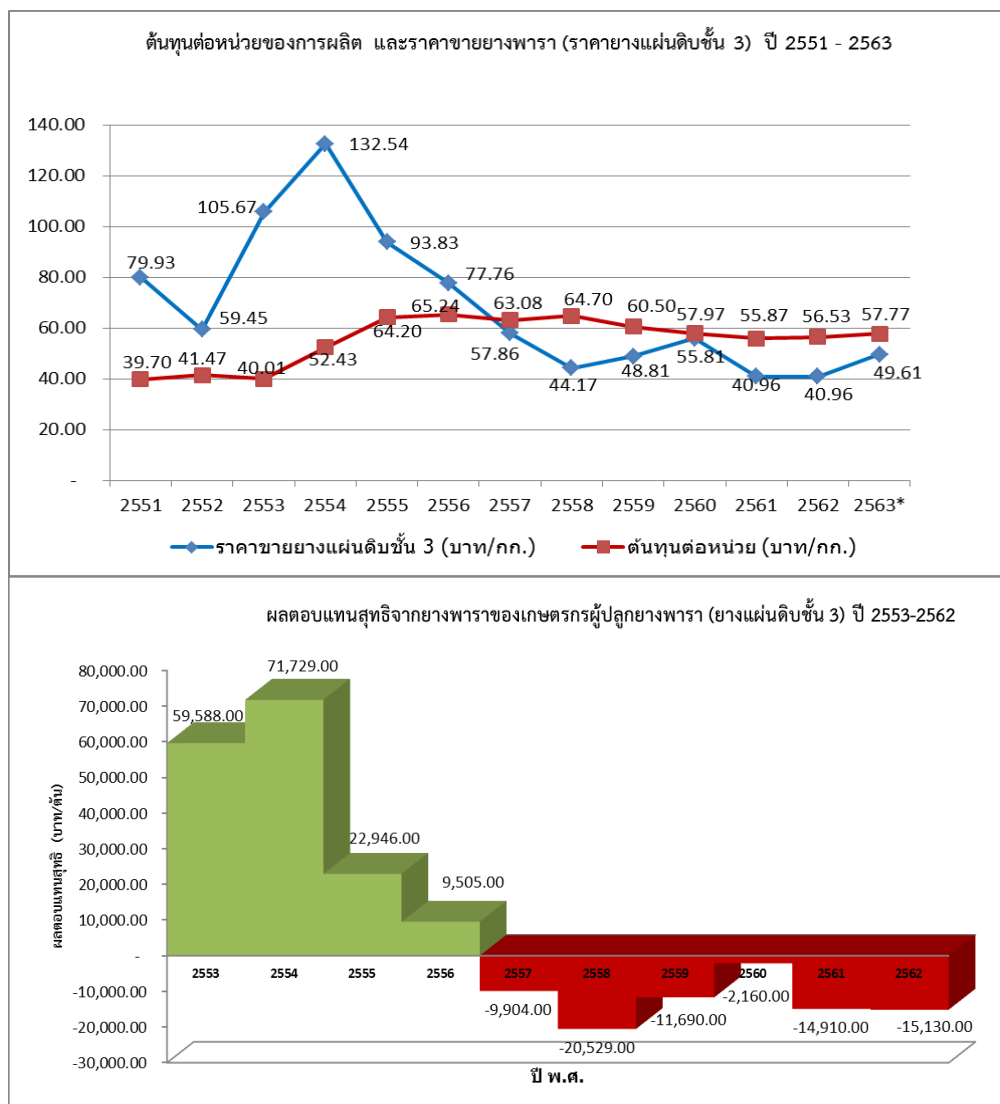
5. ปัญหาความผันผวนของราคายางพาราและความท้าทายของเกษตรกรชาวสวนยาง

จากภาวะราคายางพาราที่มีความผันผวนขึ้น - ลง ตามกลไกตลาดโลกทำให้เกษตรกรประสบปัญหาความไม่แน่นอนและไม่มั่นคงด้านอาหารและรายได้โดยเฉพาะเกษตรกรในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งส่วนใหญ่เป็นยางพาราที่ปลูกในช่วงการส่งเสริมของภาครัฐเมื่อประมาณ 2546 – 2547 และส่วนใหญ่เป็นการปลูกยางพาราเชิงเดี่ยวรวมถึงมีการขยายพื้นที่ปลูกในพื้นที่นาข้าว พื้นที่ปลูกพืชไร่ และป่าหัวไร่ปลายนาที่เป็นแหล่งอาหารธรรมชาติ ทำให้ระบบนิเวศเดิมเปลี่ยนแปลงไป รวมถึงการใช้สารเคมีในการทำสวนยางพารา ส่งผลต่ออาหารธรรมชาติลดลง

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุนและผลตอบแทนพบว่าเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตประมาณ 55,870 บาท/ตัน (ปี 2561) ในขณะที่ราคายางพารา ยางแผ่นดิบชั้น 3 อยู่ที่ 40,960 บาท/ตัน น้ำยางสดคละ 38,720 บาท/ตัน ทำให้ผลตอบแทนยางแผ่นดิบของเกษตรกรติดลบหรือประสบปัญหาขาดทุนอยู่ที่ประมาณ 14,910 บาท/ตัน เนื่องจากภาวะราคาที่ได้มีค่าผันผวนและตกต่ำลง ทั้งนี้ปัญหาด้านราคานับตั้งแต่ยางพาราถูกนำเข้ามาปลูกในประเทศไทย ราคาที่เกษตรกรสวนยางได้รับนั้น ถูกกำหนดโดยราคาตลาดโลกตลอดมาและมีความผันผวนตลอดเวลา ตัวอย่างเช่น ราคายางถดถอยอย่างยาวนานกว่า 15 ปี ในช่วงปี 2528 - 2543 และเริ่มฟื้นตัวในปลายปี 2543 การขยายตัวของ อุปสงค์ยางอย่างต่อเนื่องในตลาดโลกส่งผลให้ราคายางบูม (Price boom) ในช่วงปี 2545 - 2555 ราคายางแผ่นดิบในตลาดกลางหาดใหญ่เฉลี่ย 29.15 บาทต่อกิโลกรัมในปี 2545 และเพิ่มขึ้นสูงสุดเฉลี่ย 132.54 บาทต่อกิโลกรัมในปี 2554 จากนั้นพบว่าราคาถดถอยอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2555 โดยราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 57.86 บาทต่อกิโลกรัมในปี 2557 และลดลงเหลือ 40.96 บาทต่อกิโลกรัม ในปี 2561 ต่อเนื่องถึงปี 2562 ซึ่งราคายางดังกล่าวเริ่มต่ำกว่าต้นทุนตั้งแต่ปี 2557 เป็นต้นมา ทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนลดลงอย่างต่อเนื่อง (สถาบันวิจัยยาง, 2558, สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2562, สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2555, 2558, 2561 และ 2563) (ภาพที่ 3)



จะเห็นว่าปัจจุบันลักษณะการปลูกยางพาราของเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกตามแนวที่รัฐส่งเสริม คือ การปลูกแบบเชิงเดี่ยว และมีการจัดการตั้งแต่เรื่องพันธุ์จนถึงการดูแลรักษา การกรีดยาง และการขาย ผลผลิต ที่ผ่านมากเกษตรกรมีรายได้แน่นอนและค่อนข้างสูงในช่วงราคายางสูงขึ้น ทำให้เกษตรกรชาวสวนยาง จำนวนมากเปลี่ยนแปลงวิถีการดำรงชีวิต มีการบริโภคและการใช้จ่ายที่สูงขึ้นตามกำลังซื้อ มีการก่อหนี้ ครัวเรือนสูงขึ้น จะเห็นได้จากผลการวิเคราะห์ของ ธนาอุส บุญทอง, โชติพัฒน์ กลิ่นสุคนธ์ และประภัทร พูนสิน (2562) ซึ่งระบุว่า ตั้งแต่ปี 2556 รายได้สุทธิครัวเรือนเกษตรกรที่พึ่งพิงยางพาราเป็นหลักมีแนวโน้ม ลดลง โดยปี 2559 รายได้สุทธิลดลงจาก ปี 2556 และ ปี 2553 ร้อยละ 6 และร้อยละ 48 ตามลำดับ ในขณะที่ สถานะทางการเงิน ได้แก่ อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน อัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนหนี้สิน ต่อรายได้มีความเปราะบางมากขึ้นเมื่อเทียบกับในอดีต โดยหนี้สินรวมเพิ่มขึ้นต่อเนื่องจากการก่อหนี้ที่สูง ในช่วงปี 2554 - 2555 ทำให้เกษตรกรชาวสวนยางต้องแบกรับภาระหนี้สินในสัดส่วนที่สูงขึ้น ส่งผลให้ ความสามารถในการชำระหนี้และการบริโภคของครัวเรือนลดลง



ภาพที่ 3 ต้นทุนต่อหน่วย ราคาผลผลิต และผลตอบแทนสุทธิจากยางพาราของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา

ที่มา: ข้อมูลจากสำนักงานวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2555, 2558, 2561, 2563) และ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2563ข)

การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตจากความหลากหลายในอดีตสู่การผลิตแบบเชิงเดี่ยวที่เป็นรูปแบบยางพาราระแสหลักในประกอบกับการขยายพื้นที่ปลูกทดแทนพื้นที่อาหารและการใช้สารเคมีในการผลิตยางพารา ในขณะที่ขาดการจัดการเพิ่มมูลค่าผลผลิตยางพารา (เกษตรกรส่วนใหญ่ขายเป็นยางก้อนถ้วย ยางแผ่นดิบ และน้ำยางสด) ซึ่งจะขายได้ราคาต่ำและมีข้อจำกัดด้านการตลาด ทำให้เกษตรกรมีความอ่อนไหวสูงต่อการเปลี่ยนแปลงของราคายางพารา ความมั่นคงด้านอาหารลดลง ในขณะที่เสี่ยงต่อสารเคมีและดินเสื่อมโทรมลง และเป็นที่ทราบกันว่ายางพาราเป็นสินค้าที่ไทยต้องพึ่งการส่งออกเป็นหลักและเป็นสินค้าที่ขึ้นกับกลไกตลาดโลก ดังนั้น นอกจากเกษตรกรชาวสวนยางของไทยทั้งในเขตปฏิรูปที่ดินและเกษตรกรทั่วไปจะมีแนวโน้มที่จะประสบปัญหาราคายางพาราลดต่ำต่อเนื่องที่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของรายได้แล้ว ยังมีความท้าทายในเรื่องอื่น ๆ อีก หลายประการ เช่น การแข่งขันกับผู้ผลิตรายอื่นจากประเทศอื่นโดยเฉพาะกลุ่มประเทศ CLMV (กัมพูชา ลาว เมียนมาร์ และเวียดนาม) ซึ่งเป็นแหล่งผลิตขนาดใหญ่ของจีนที่เดิมเป็นตลาดแหล่งใหญ่ของไทยแต่ปัจจุบันสามารถผลิตใช้เองในประเทศและส่วนหนึ่งจากการใช้พื้นที่ปลูกโดยเฉพาะในประเทศ CLMV เศรษฐกิจโลกชะลอตัวอาจส่งผลกระทบต่อความต้องการสินค้าต่ำลง การแข่งขันจากยางสังเคราะห์ที่ผลิตด้วยเทคโนโลยีที่สูงขึ้น การใช้ยางธรรมชาติจากพืชอื่น กระแสการรักษาสิ่งแวดล้อมที่ รวมถึงความเสี่ยงจากการขาดแคลนแรงงานกรีดยาง การเข้าสู่สังคมสูงวัย ความผันผวนของสภาพอากาศที่อาจกระทบให้ระดับผลผลิตยางลดลงและต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น รวมถึงผลกระทบจากโรคระบาด COVID-19 ที่ส่งผลให้เศรษฐกิจทั่วโลกชะลอตัว โดยมีการวิเคราะห์จากศูนย์วิจัยกสิกรรมไทยว่า ในภาวะแบบ New Normal ราคายางพาราอาจจะตกอยู่ในช่วงของราคาใหม่ที่ต่ำกว่าเดิมและยากที่จะกลับไปสูงขึ้นอีกเช่นในอดีต (ธนายุส บุญทอง, โชติพัฒน์ กลิ่นสุคนธ์ และประภัทร พูนสิน, 2562 ;เกียรติศักดิ์ คำศรี, 2556 และ ณรงค์ฤทธิ์ อุดลย์ฐานานุกิตต์ ;นราพร สังสะนา, ม.ป.ป. และ นิสารัตน์ วิเชียรศรี/รัชดา คงขุนเทียน) สภาพปัญหาและความท้าทายของเกษตรกรชาวสวนยางสรุปได้ดังภาพที่ 4

จากสถานการณ์ในภาพที่ 4 พบว่าที่ผ่านมารัฐมีมาตรการเข้ามาช่วยเหลือเกษตรกรผ่านโครงการต่าง ๆ โดยคณะกรรมการนโยบายยางธรรมชาติ กำหนดมาตรการเพื่อแก้ไขปัญหายางพาราตั้งแต่ต้นน้ำ (เกษตรกร) จนถึงปลายน้ำ (ภาคอุตสาหกรรม) โดยการยางแห่งประเทศไทย (กยท.) มีโครงการควบคุมปริมาณผลผลิตและมาตรการด้านการตลาดและการแปรรูป ได้แก่ โครงการสนับสนุนสินเชื่อเป็นเงินทุนหมุนเวียนแก่สถาบันเกษตรกรเพื่อรวบรวมยาง (วงเงิน 10,000 ล้านบาท) โครงการสนับสนุนสินเชื่อสถาบันเกษตรกรแปรรูปยางพารา (วงเงิน 5,000 ล้านบาท) โครงการสนับสนุนสินเชื่อเป็นเงินทุนหมุนเวียนแก่ผู้ประกอบการกิจการยาง (ยางแท่ง) โครงการสนับสนุนสินเชื่อผู้ประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์ยาง (วงเงิน 25,000 ล้านบาท) โครงการส่งเสริมการใช้ยางของหน่วยงานภาครัฐ โครงการ 1 หมู่บ้าน 1 กิโลเมตรและโครงการประกันรายได้เกษตรกรชาวสวนยางระยะที่ 1 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563ข)

วิถีชาวสวนยางพาราไทย

ปลูกแบบเชิงเดี่ยว ขยายพื้นที่ปลูกพืชอาหาร ความหลากหลายทางชีวภาพ/อาหารธรรมชาติและพืชอาหารลดลง วิธีการดำรงชีพเปลี่ยนตามรูปแบบการผลิตและการเก็บเกี่ยว วิธีการบริโภคนิยมและใช้จ่ายเปลี่ยนแปลงตามรายได้ยุคยางราคาสูง ขายเป็นยางก้อนถ้วย/ยางแผ่นดิบ/น้ำยางสด ขาดการรวมกลุ่มจัดการผลผลิต พึ่งพึ่งรัฐสูงเมื่อประสบปัญหา

แนวโน้มความเสี่ยงจากยางพาราเชิงเดี่ยว

อ่อนไหวสูงต่อภาวะราคาคงต่ำ ขาดความมั่นคงด้านอาหาร
อันตรายจากสารเคมีต่อตนเองและระบบนิเวศ ดินเสื่อม
โรคระบาด

ความเสี่ยงจากวิกฤติราคายางพาราคงต่ำต่อเนื่อง

รายได้ลดลงต่ำกว่ารายจ่าย ขาดความมั่นคงทางการเงิน หนี้สินสูงกว่าศักยภาพการชำระหนี้ แรงงาน
ครัวเรือนออกนอกพื้นที่เพื่อหารายได้ให้เพียงพอ ขาดการปรับปรุงดูแลสวนยาง การละทิ้งที่ดิน
มีความเสี่ยงในการสูญเสียที่ดินจากการขาย/หลุดจำนอง เกษตรกรรายย่อยตกอยู่ในสภาวะ
เปราะบางสูง

ประเด็นท้าทายชาวสวนยางพาราไทย

ราคายางพาราขึ้นกับ กลไกตลาดโลก/ราคา ผันผวนสูง มีแนวโน้ม ตกต่ำต่อเนื่อง	การแข่งขันจาก ผลิตภัณฑ์ยาง สังเคราะห์และ วัตถุดิบอื่น	ผลผลิตโดยรวมของ โลกสูงขึ้น/การ แข่งขันสูงขึ้น	โครงสร้างอุตสาหกรรม ยางพาราไทยเน้นส่งออก / ความต้องการของตลาดโลก ต่ำลงจากภาวะเศรษฐกิจ ชะลอตัว	ขาดแคลนแรงงานจาก สภาพสังคมสูงวัย/การ เคลื่อนย้ายแรงงาน น้ำท่วม	การเปลี่ยนแปลง สภาพอากาศ / ภัยภิบัติ: ภัยแล้ง ภัยน้ำท่วม	แรงกดดัน กดดันจาก กระแสอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม	การระบาดของ โรค COVID-19 เศรษฐกิจชะลอ ตัว/ปรับตัววิถี ใหม่
---	--	---	---	---	---	--	--

ภาพที่ 4 สรุปสภาพปัญหา แนวโน้มความเสี่ยงและความท้าทายของเกษตรกรชาวสวนยางพารา

ที่มา: สรุปจาก ธนายศ บุญทอง, โชติพัฒน์ กลิ่นสุคนธ์ และประภัทร พูนสิน (2562) ;เกียรติศักดิ์ คำศรี (2556) ; ณรงค์ฤทธิ์ อดุลย์ฐานานุกิตติ และนราพร สังสนา (2562); ชัยวัช ไชยเจริญสุข (2562) และนิศาตร์ณี วิเชียรศรี และรัชดา คงขุนเทียน (2563)

นอกจากมาตรการช่วยเหลือดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีกรสนับสนุนให้เกษตรกรลดพื้นที่ปลูกยางพารา
ลงและให้เพิ่มความหลากหลายของชนิดพืชมากขึ้น ตัวอย่างเช่น การยางแห่งประเทศไทย (กยท.) มีมาตรการ
ให้ชาวสวนยางที่ต้องการโค่นยางเพื่อปลูกทดแทนหันมาเลือกปลูกแบบผสมผสานตามหลักเกณฑ์ของการยาง
แห่งประเทศไทยจากเดิมที่ปลูกแบบเชิงเดี่ยว โดยลดจำนวนต้นยางพาราจากประมาณ 76 ต้นต่อไร่ (ระยะปลูก
3x7 เมตร) ปรับเหลือไม่น้อยกว่า 40 ต้นต่อไร่ โดยรับทุนเท่าเดิม คือ ไร่ละ 16,000 บาทต่อปี โดยการปลูก
แทน เริ่มระยะห่างระหว่างแถว 9 - 10 เมตร เพื่อให้มีพื้นที่ว่างระหว่างต้นยาง ไร่ปลูกพืชชนิดอื่นมากขึ้น และ
ยังสามารถขอทุนสงเคราะห์ปลูกแทนได้อีกในรอบต่อไป ถ้าเหลือจำนวนต้นยางในสวนไม่น้อยกว่า 25 ต้นต่อไร่
สถาบันวิจัยยาง (2561) โดยมาตรการดังกล่าวเป็นการเพิ่มรูปแบบการส่งเสริมให้เกษตรกรมีการปลูกยางพารา
แทนหลังจากโค่นยางเก่าที่เอื้อต่อการปลูกยางพาราแบบหลากหลายมากขึ้น เช่น แบบที่ 3 ปลูกแทนด้วยไม้ยืน
ต้นที่มีค่าทางเศรษฐกิจ และแบบที่ 5 ปลูกแทนแบบผสมผสาน โดยแบบที่ 5 แบ่งเป็น (5.1) ปลูกพืชผสมผสาน
โดยยางพาราเป็นพืชหลัก (โดยให้มีต้นยางพาราไม่น้อยกว่า 40 ต้น/ไร่) (5.2) ปลูกพืชผสมผสานโดยเลือกไม้ยืนต้น
ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ¹ เป็นพืชหลัก (ภาพที่ 5)

¹ ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากเว็บไซต์การยางแห่งประเทศไทย http://www.rubber.co.th/more_news.php?cid=412&filename=index

การปลูกแทนแบบผสมผสาน คือ การปลูกแทนที่มีกิจกรรมตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป ภายในพื้นที่และเวลาเดียวกัน โดยกิจกรรมนั้นต้องสนับสนุนเกื้อกูลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการผสมผสานระหว่างกิจกรรม 2 ลักษณะ (1) พืช+พืช และ (2) พืช+สัตว์ แยกได้เป็น 4 รูปแบบหลัก	
ผสมผสาน แบบ พืช+พืช 1. ยางพาราพันธุ์ดี (พืชหลัก ไม่น้อยกว่า 40 ต้น/ไร่) + พืชรอง 2. ไม้ยืนต้นที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ (ตามที่ กยท.กำหนด) + พืชรอง	ผสมผสาน แบบ พืช+สัตว์ 1. ยางพาราพันธุ์ดี (พืชหลัก ไม่น้อยกว่า 40 ต้น/ไร่) + เลี้ยงสัตว์+ประมง 2. ไม้ยืนต้นที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ (ตามที่ กยท.กำหนด) + เลี้ยงสัตว์+ประมง
ไม้ยืนต้นที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ 3 ประเภท (1) ไม้ผล ได้แก่ ทุเรียน เงาะ มังคุด ละมุด ลำไย ลิ้นจี่ มะขาม มะม่วง มะพร้าว มะนาว ส้มโอ ส้มในกลุ่มเปลือกกล่อน Mandarins (เช่น ส้มเขียวหวาน ส้มโชกุน และ ส้มสายน้ำผึ้ง) ลองกอง ลางสาด ระกำ สละ ฝรั่ง ขนุน จำปาตะ มะม่วงหิมพานต์ชมพู หมาก สาลี่ สะตอ กาแฟ มะพร้าว มะยงชิด และ อินทผลัม (2) ไม้ยืนต้นปลูกเพื่อแปรรูป ได้แก่ พะยูง สัก ยางนา สะเดาเทียม ประดู่ กระถินเทพา (3) ไม้ชนิดอื่นๆ ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน กฤษณา ไผ่ (ตามประกาศคณะกรรมการการยางแห่งประเทศไทย เรื่อง กำหนดไม้ยืนต้นชนิดอื่นที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ พ.ศ. 2558)	
รูปแบบการวางแผนปลูกพืช (1) ปลูกแซมในแถวพืชหลัก (2 ชนิดขึ้นไป/เต็มพื้นที่) (2) ปลูกแบบแบ่งเป็นแปลง (2 ชนิดขึ้นไป/เต็มพื้นที่) (กยท.อนุญาตให้มีแหล่งน้ำไม่เกินร้อยละ 5/กรณีมีการสร้างโรงเรือนต้องไม่กระทบต่อพืชหลัก)	

ภาพที่ 5 การส่งเสริมเกษตรกรปลูกแทนแบบผสมผสานของการยางแห่งประเทศไทย

จะเห็นได้ว่า การปลูกยางพาราเชิงเดี่ยวมีส่วนทำให้เกิดผลกระทบในทางลบด้านต่าง ๆ ทั้งทางตรงทางอ้อมเพิ่มมากขึ้น โดยความถี่ของการเกิดและระดับความรุนแรงของผลกระทบดังกล่าวเพิ่มขึ้นเป็นลำดับเมื่อการเปลี่ยนทางเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว รวมถึงการเกิดภัยพิบัติทั้งภัยจากโรคระบาด ภัยแล้ง น้ำท่วม ชักนำกลับไปสู่ปัญหาความเปราะบางและพึ่งตนเองได้ต่ำในระดับของครัวเรือนเกษตรกร และชุมชน เกษตรกรต้องพึ่งการสนับสนุนและการชดเชยจากรัฐอย่างต่อเนื่องจนเกิดความคุ้นชินและขาดแรงจูงใจที่จะนำไปสู่การปรับตัวและเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตที่มีความยั่งยืนมากขึ้น ซึ่งแน่นอนว่าในระยะยาวย่อมส่งผลกระทบถึงเศรษฐกิจของชาติตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

6. แนวทางการสร้างความหลากหลายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดินและความยั่งยืนในระบบเกษตรกรรม

6.1 หลักการพหุสิทธกรรม

การปลูกพืชแบบพหุสิทธกรรม (Multiple-cropping) คือ การปลูกพืชมากกว่าหนึ่งชนิดในพื้นที่เดียวกัน ซึ่งอาจจะปลูกร่วมกันในเวลาเดียวกันหรือต่างระยะเวลากันได้ นับเป็นอีกหนึ่งทางเลือกของเกษตรกรที่ปัจจุบันทำการเกษตรเชิงเดี่ยว ซึ่ง ชนวน รัตนวราหะ (2536) ได้กล่าวถึงการปลูกพืชแบบพหุสิทธกรรมโดยแบ่งระบบการจัดการออกเป็น 6 ระบบหลัก สรุปได้ดังนี้

(1) **ระบบการปลูกพืชร่วม (Intercropping)** หมายถึง ระบบพหุสิทธกรรมที่ปลูกพืชตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปร่วมกันในเวลาเดียวกัน ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

(1.1) การปลูกแบบผสม (Mixed intercropping) หมายถึง การปลูกพืชร่วมที่ไม่เป็นแถวเป็นแนว แต่หากจะปลูกผสมกันไปตามความเหมาะสมของสภาพที่ต้องการตามธรรมชาติ

(1.2) การปลูกพืชแบบเป็นแถว (Row intercropping) หมายถึง ระบบการปลูกพืชร่วมที่มีอย่างน้อยหนึ่งชนิดที่ปลูกเป็นแถว พืชที่เหลืออาจจะปลูกเป็นแถวสลับกับพืชแรกหรือปลูกไม่เป็นแถวอยู่ระหว่างแถวของพืชชนิดแรกก็ได้

(2) **ระบบการปลูกแบบรับช่วง (Relay cropping)** หมายถึง ระบบการปลูกพืชแรกก่อนแต่ยังไม่ถึงวันเก็บเกี่ยวก็จะมีการปลูกพืชที่สองในพื้นที่เดียวกันซึ่งอาจปลูกระหว่างแถว (inter - row) หรือปลูกผสม (mixed) ก็ได้

(3) **ระบบการปลูกพืชแบบทวิสิทธกรรมหรือแบบตาม (Double or Sequential cropping)** หมายถึง ระบบการปลูกพืชแรกจนเก็บเกี่ยวแล้วจึงปลูกพืชสองตามทันทีหรือเว้นช่วงไม่นานนัก โดยเฉพาะในสภาพของพื้นที่ที่ยังมีความชื้นและน้ำในดินเหลือจากการปลูกพืชแรกเพียงพอต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของพืชที่สอง

(4) **ระบบการปลูกพืชต่างระดับ (Multi - storeyed cropping)** วิธีการนี้อาจกระทำได้ทั้งในรูปแบบของการปลูกพืชเป็นแถวเป็นแนวหรือการปลูกผสมปนเปกันไม่เป็นแถวก็ได้ โดยมีหลักการสำคัญคือการให้มีพืชหลาย ๆ ชนิดที่สามารถปลูกอยู่ร่วมกันได้โดยไม่แย่งแสงแดด ธาตุอาหารในดิน แหล่งน้ำ และอากาศ ในอดีตเกษตรกรใช้ประสบการณ์ในการจัดระบบที่เหมาะสมของสวนผลไม้ที่มีทุเรียน มะม่วง มังคุด กล้วย มะพร้าว หนาม ลองกอง เงาะ กาแฟ ชিং วาน ทองหลาง โดยพืชแต่ละชนิดจะผสมผสานอยู่ในระบบ ชนิดใดต้องการแสงแดดมาก พุ่มต้นไม่หนาทึบ เช่น หนามและมะพร้าวจะอยู่ส่วนบน ลดลงมาเป็นไม้ที่มีพุ่มหนา เช่น มะม่วง ทุเรียน มังคุด กล้วย ฯลฯ ลดลงมาจากระดับกลางจะเป็นไม้ที่ต้องการร่มเงา เช่น กาแฟ โกโก้ และชา ส่วนที่ต่ำลงมาอีกและต้องการแสงไม่มาก เช่น ชিং ข่า วานต่าง ๆ เป็นต้น

(5) **ระบบการปลูกพืชแบบราทูน (Ratoon cropping)** หมายถึง การใช้พืชที่สามารถจะยืดระยะเวลาของการให้ผลผลิตได้มากกว่าหนึ่งฤดูกาลโดยไม่ต้องมีการปลูกใหม่โดยใช้วิธีการตัดให้เหลือแต่ตอ ซึ่งจะแตกกิ่งก้านและให้ผลผลิตใหม่ได้ เช่น ฝ้าย อ้อย ข้าวฟ่าง สับปะรด ละหุ่ง เป็นต้น

(6) ระบบการปลูกพืชแบบเกาะอาศัย (Parasitic cropping) หมายถึง การปลูกพืชชนิดที่อาศัยในลักษณะของกาฝาก (Parasitic) กับพืชยืนต้นอื่น โดยที่มนุษย์ได้ประโยชน์จากพืชทั้งสองชนิดหรือจากพืชกาฝากชนิดเดียว เช่น การปลูกพริกไทยบนต้นมะพร้าว สะเดา ยอป่า สะตอ เป็นต้น นอกจากพริกไทยแล้วยังมีพืชเกาะอีกเป็นจำนวนมาก เช่น ดีปลี พลุ ถั่วฝักยาว มะระ และกัญชง

ระบบพหุสิทธกรรมก่อให้เกิดประโยชน์ในหลาย ๆ ด้าน ได้แก่

(1) ความมีเสถียรภาพและความยั่งยืนของการผลิตและรายได้

การทำการเกษตรระบบพหุสิทธกรรมต้องพิจารณาถึงเสถียรภาพการผลิตที่ทำให้เกษตรกรมีอาหารเพียงพอต่อการบริโภค และมีผลผลิตเหลือขายเป็นรายได้ครัวเรือน ในด้านของความยั่งยืนของการผลิตนั้นพืชที่ปลูกร่วมกันต้องส่งผลต่อการปรับปรุงสภาพแวดล้อม มีการเสริมสร้างกัน และทำให้เกิดสมดุลในระบบเมื่อวางระบบการเกษตรที่เหมาะสมแล้ว ความเสี่ยงของเกษตรกรในด้านการผลิตและรายได้น้อยลงลงความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

(2) การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน

ระบบพหุสิทธกรรมทำให้การใช้ที่ดินมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจากเดิมที่เกษตรกรปลูกพืชเพียงชนิดเดียว

(3) การมีปฏิสัมพันธ์เกื้อกูลกันระหว่างพืชกับพืช

พืชหลายชนิดเป็นประโยชน์ต่อพืชอื่นที่ปลูกร่วมกันหรือปลูกตาม เช่น พืชตระกูลถั่วสามารถตรึงไนโตรเจนไว้ในดินซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการเพิ่มผลผลิตของพืชอื่นที่ปลูกร่วมหรือปลูกตามหลังการปลูกพืชตระกูลถั่ว ถั่วเป็นร่มเงา บังลมและให้ความชุ่มชื้นแก่พืชข้างเคียง ทำให้พืชข้างเคียงเติบโตเร็วและรอดตายในฤดูแล้ง เป็นต้น

(4) การใช้เศษพืชในระบบ

เศษพืช เช่น ใบ กิ่ง ราก และลำต้นสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุคลุมดินเพื่อรักษาความชื้นในดินและป้องกันการสูญเสียน้ำดิน ขณะเดียวกันก็ช่วยปรับปรุงดินไปพร้อม ๆ กัน

(5) การลดความเสียหายที่เกิดจากแมลงศัตรูพืชและวัชพืช

การปลูกพืชร่วมกันในระบบที่เหมาะสมจะช่วยสร้างสมดุลทางธรรมชาติ ช่วยควบคุมศัตรูพืชให้อยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อพืช และพืชบางชนิดมีคุณสมบัติในการขับไล่แมลง เช่น ดาวเรือง นอกจากนี้การปลูกพืชหลากหลายชนิดในพื้นที่เดียวกันช่วยลดการระบาดของโรคพืชเนื่องจากมีแมลงพาหะนำโรคน้อยในแปลงปลูกผสมผสาน ในด้านวัชพืช การปลูกพืชหลากหลายชนิดทำให้มีการแข่งขันในด้านพื้นที่ แสงแดด และธาตุอาหาร ทำให้วัชพืชไม่สามารถเจริญเติบโตได้

การทำการเกษตรแบบพหุสิทธกรรมให้เกิดผลดีนั้น จะต้องพิจารณา เงื่อนไขต่าง ๆ ดังนี้

(1) ชนิดและประเภทของพืช รวมถึงคุณสมบัติด้านกายภาพและชีวภาพของพืชแต่ละชนิด เช่น ระบบราก ลักษณะทรงต้น ความต้องการธาตุอาหาร ความทนทานต่อสภาพแห้งแล้ง เป็นต้น เนื่องจากพืชแต่ละชนิดอาจมีผลกระทบกันในลักษณะของการแข่งขันหรือเสริมสร้าง ดังนั้น เกษตรกรต้องศึกษาชนิดของพืชที่จะปลูกให้เข้าใจก่อน โดยพิจารณาในเรื่องดังต่อไปนี้

(1.1) ระบบรากพืช พืชหลักและพืชแซมควรมีระบบรากที่ยังลึกในดินในระดับที่แตกต่างกัน เพื่อหลีกเลี่ยงการแข่งขันการใช้ธาตุอาหารและน้ำจากดินในบริเวณเดียวกัน โดยทั่วไปพืชแซมควรมีระบบรากที่ตื้นกว่าพืชหลัก

(1.2) อายุของพืช พืชหลักและพืชแซมควรมีอายุแตกต่างกันเพื่อหลีกเลี่ยงการเก็บเกี่ยวพร้อมกัน และลดการแข่งขันการแย่งธาตุอาหารในดินในช่วงเวลาเดียวกันด้วย

(1.3) ขนาดและลักษณะของทรงพุ่มต้น พืชหลักควรมีทรงพุ่มต้นที่ไม่บังแสงแดดพืชแซมจนเกินไป อย่างไรก็ตามขึ้นอยู่กับชนิดของพืชแซมด้วยว่าชอบแดดมากน้อยเพียงใด

(1.4) พืชชนิดที่มีความเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน เช่น ปลูกพืชตระกูลถั่วเป็นพืชแซมจะช่วยตรึงไนโตรเจนให้พืชหลักและช่วยแข่งขันกับวัชพืชที่จะมาแย่งอาหารกับพืชหลัก รวมทั้งให้อินทรีย์วัตถุเมื่อเน่าเปื่อยซึ่งช่วยอนุรักษ์ความชื้นในดินไม่ให้ระเหยเร็วเกินไป

(1.5) พืชแซมควรเป็นพืชที่ชอบร่มเงา โดยเฉพาะในการปลูกพืชต่างระดับ

(2) วิธีปฏิบัติในการปลูก การดูแล และการเก็บเกี่ยว ต้องศึกษาก่อนว่าการปลูกพืชแต่ละชนิดต้องใช้วิธีใด วิธีการดูแลและกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม และการเก็บเกี่ยวพืชชนิดหนึ่งจะมีผลกระทบต่อพืชอีกชนิดหรือไม่

(3) อายุและช่วงระยะเวลาการปลูก ต้องเลือกประเภทและชนิดของพืชที่อายุเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมเพื่อให้ได้ผลผลิตและรายได้สูงสุด

6.2 การปลูกพืชหลากหลายแบบพหุสัณฐานกับการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน

ระบบพหุสัณฐาน (Multiple-Crops) สามารถทำให้การใช้ที่ดินมีประสิทธิภาพมากขึ้นมากกว่าการปลูกพืชชนิดเดียว การเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพดังกล่าววัดได้จากค่าของ LER หรือ Land Equivalent Ratio ซึ่งเป็นผลรวมของอัตราส่วนระหว่างผลผลิตของพืชแต่ละชนิดที่ได้จากการปลูกเดียวกับการปลูกร่วม (ชนวน รัตนวรหะ, 2536) Raskin Ben and Osborn Simone (2019) ได้นำเสนอหลักคิดดังกล่าว มาเป็นแนวคิดพื้นฐานการปฏิบัติในระบบวนเกษตรทั้งกรณีพืชแซมหรือพืชร่วมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน โดยยกตัวอย่างประกอบการอธิบายการคำนวณค่าประสิทธิภาพของที่ดินเมื่อปลูกพืชมากกว่าหนึ่งชนิดพร้อมกันหรือ LER โดยใช้สูตรคำนวณดังนี้

$$LER = \frac{\text{ผลผลิตเมื่อปลูกกับพืชอื่น}}{\text{ผลผลิตเมื่อปลูกพืชชนิด A อย่างเดียว}} + \frac{\text{ผลผลิตเมื่อปลูกกับพืชอื่น}}{\text{ผลผลิตเมื่อปลูกพืชชนิด B อย่างเดียว}}$$

$$\text{ตัวอย่างที่ 1 } LER = \frac{100}{100} + \frac{100}{100} = 2$$

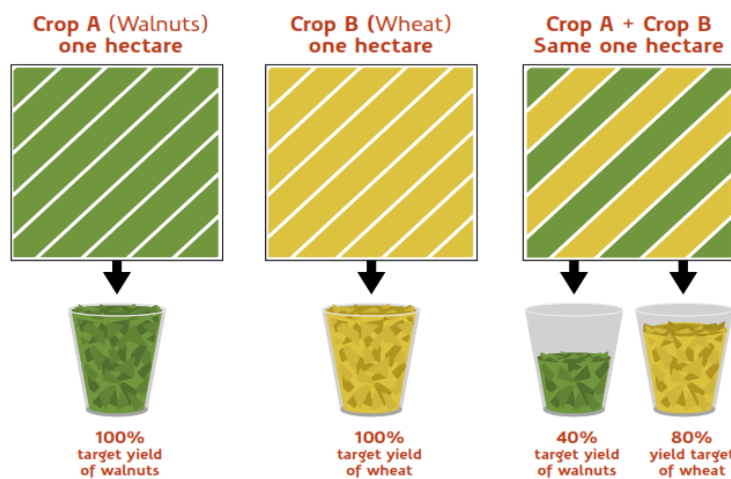
จากตัวอย่างที่ 1 กรณีที่พืชทั้งสองชนิด คือ A และ B มีผลผลิตเต็มศักยภาพเท่ากับการปลูกเชิงเดี่ยว คือ ร้อยละ 100 ค่าประสิทธิภาพการใช้ที่ดินจะมีค่าเป้าหมายเท่ากับ 2 หรือเพิ่มเป็นสองเท่า ซึ่งในทางปฏิบัติ

เมื่อมีการปลูกพืชมากกว่า 1 ชนิดในแปลงเดียวกันอาจจะในรูปแบบการปลูกแซมหรือพืชร่วม ผลผลิตของพืชแต่ละชนิดอาจจะไม่เต็มประสิทธิภาพหรือไม่สูงเท่ากับการปลูกชนิดเดียว เช่น A อาจจะได้ผลผลิตเพียงร้อยละ 40 และ B ได้ผลผลิตร้อยละ 80 กล่าวคือจะมีค่าผลรวม LER ไม่เท่ากับ 2 แต่ผลผลิตรวมต่อพื้นที่อาจสูงกว่าการปลูกเพียงชนิดเดียว ดังตัวอย่างที่ 2

ตัวอย่างที่ 2

$$LER = \frac{40}{100} + \frac{80}{100} = 1.2$$

เมื่อคำนวณค่า LER ของ A และ B จะได้ค่าเท่ากับ 1.2 ซึ่งหมายถึง มีค่าประสิทธิภาพการใช้ที่ดินเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ที่ดินปลูกพืชชนิดเดียว หรืออีกนัยหนึ่งคือหากต้องการผลผลิตพืชเชิงเดี่ยวในปริมาณที่เท่ากับผลผลิตรวมดังกล่าวจะต้องใช้ที่ดินเพื่อปลูกพืชเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 20 ของแปลงเดิม (ภาพที่ 6) หรือ หากปลูกพืชเชิงเดี่ยวแต่ละชนิดในระบบจะต้องใช้พื้นที่ 1.2 ไร่ เพื่อให้ได้ผลผลิตเท่ากับการปลูกพืชสองชนิดรวมกันในพื้นที่ 1 ไร่



ภาพที่ 6 ตัวอย่างหลักการพิจารณาประสิทธิภาพการใช้ที่ดินจากการปลูกพืชสองชนิด

ที่มา: Raskin Ben and Osborn Simone (2019)

6.3 ระบบเกษตรผสมผสานและวนเกษตร

จากหลักการข้างต้นจะเห็นได้ว่า การเกษตรแบบผสมผสาน เป็นรูปแบบหนึ่งที่ใช้หลักการจัดการแบบพหุกรรมมาใช้ เช่น การปลูกพืชร่วม (Intercropping) และการปลูกพืชแบบต่างระดับ ซึ่งปัจจุบันเกษตรผสมผสานเป็นระบบเกษตรกรรมที่ยั่งยืนรูปแบบหนึ่งที่รัฐส่งเสริมและปรากฏในยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาระดับต่าง ๆ

เกษตรผสมผสาน (Integrated Farming) คือ ระบบเกษตรที่มีการปลูกพืชและหรือมีการเลี้ยงสัตว์หลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน โดยกิจกรรมแต่ละชนิดจะต้องเกื้อกูลประโยชน์ต่อกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในไร่นา เช่น ดิน น้ำ แสงแดด อย่างเหมาะสมเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีความสมดุลของสภาพแวดล้อมและเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ วัตถุประสงค์ของการเกษตรผสมผสานเพื่อให้เกิดความมั่นคงด้านรายได้ เพื่อลดการพึ่งพาด้านเงินทุน ปัจจัยการผลิต และอาหารจากภายนอก เพื่อให้เกิดการประหยัดทางขอบข่าย เพิ่มรายได้จากพื้นที่เกษตรขนาดย่อยที่จำกัด นอกจากนี้ยังมีการเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ ลดการทำลายสิ่งแวดล้อม ทำให้เกษตรกรมีความเป็นอิสระในการดำรงชีวิต จากหลักการเกษตรผสมผสานดังกล่าว หากมีการปลูกพืชยืนต้น หรือไม้ป่าไม้ท้องถิ่นในระบบ โดยทั่วไปจะเรียกว่า **ระบบวนเกษตร (Agroforestry)** ซึ่งเป็นระบบเกษตรกรรมยั่งยืนอีกรูปแบบหนึ่ง ที่มีพื้นฐาน คือ การเกษตรแบบผสมผสาน โดยเน้นการจัดการนิเวศเกษตรเลียนแบบระบบนิเวศธรรมชาติของป่าไม้ ด้วยการผสมผสานระหว่างกิจกรรมการเกษตร (ทำนา ทำไร่ ทำสวน เลี้ยงสัตว์ ประมง) กับการป่าไม้ โดยมีลักษณะคล้ายกับการจำลองป่า ยกป่ามาไว้ในนา ในสวน ในไร่ (อาทิตยา พองพรหม, 2562)

ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี (2548) ได้อธิบายความหมายและลักษณะทั่วไปของระบบวนเกษตรไว้ว่า **วนเกษตร** คือ ระบบการกสิกรรมที่มีโครงสร้างซับซ้อนและมีความหลากหลายภายในระบบซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาความยากจนและฟื้นฟูดินไปด้วยในเวลาเดียวกัน เพราะพันธุ์พืชที่ปลูกร่วมกันอยู่แบบพึ่งพาอาศัยกันทำให้มีความยั่งยืนในระบบ ซึ่งอาจจะปลูกเป็นแถวหรือไม่ก็ได้ และอาจจะเป็นการปลูกไม้ยืนต้นร่วมกับสัตว์เลี้ยงในพื้นที่เดียวกัน ไม้ยืนต้นอาจเป็นไม้ป่าหรือไม้ผลเพื่อการเกษตรก็ได้ นอกจากนั้น อาจมีพืชล้มลุกหรือสัตว์ชนิดใดบ้างนั้นขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ ดินฟ้าอากาศ และความต้องการของเกษตรกรเป็นสำคัญ สำหรับการเรียกชื่อระบบวนเกษตรนั้นไม่ตายตัว ขึ้นอยู่กับประเภทของกิจกรรมในแปลง โดยอาจจะแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ **กลุ่มที่มีป่าไม้เป็นพื้นฐานหรือกิจกรรมหลักของระบบ** (อาจจะเป็นป่าธรรมชาติ ห้วยไร่ปลายนาที่เกษตรกรฟื้นฟูอนุรักษ์ไว้เป็นส่วนหนึ่งในแปลงเกษตรหรือป่าไม้ที่ปลูกใหม่) เช่น ป่าไม้-นาไร่สวน-เลี้ยงสัตว์ ป่าไม้-นาไร่สวน เป็นต้น และ**กลุ่มที่มีระบบเกษตรเป็นพื้นฐานหรือกิจกรรมหลักของระบบ** เช่น (1) นาไร่สวน-ป่าไม้-เลี้ยงสัตว์ (2) เลี้ยงสัตว์-ป่าไม้-นาไร่สวน (3) นาไร่สวน-ป่าไม้ เป็นต้น โดยการจะทำการเกษตรในระบบวนเกษตรให้ได้ผลสำเร็จนั้นเกษตรกรจำเป็นต้องมีความรู้ที่หลากหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง (1) ความรู้ด้านชนิดพืช และความสัมพันธ์ของระบบย่อยในเชิงวิชาการในระบบวนเกษตร เช่น ระบบนิเวศเกษตรและป่าไม้ ความสัมพันธ์ของต้นไม้ชนิดต่าง ๆ และความสัมพันธ์ของกิจกรรม ชนิดของพรรณไม้ในระบบเกษตรและการป่าไม้ เป็นต้น (2) การเพาะกล้าไม้และขยายพันธุ์ไม้ เช่น กลุ่มพืชพื้นบ้าน พืชป่า และไม้ผลต่าง ๆ เป็นต้น (3) ความรู้ด้านการจัดการผลผลิตและการตลาด เพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนาเพิ่มมูลค่าทรัพยากรที่มีอยู่ในแปลงวนเกษตร เช่น สมุนไพร พืชผัก และไม้ท้องถิ่น เป็นต้น (อาทิตยา พองพรหม, 2560)

นอกจากนี้ ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี (2557) ได้จำแนกรูปแบบการทำสวนวนเกษตรออกเป็น 3 รูปแบบใหญ่ ๆ สรุปได้ดังนี้

รูปแบบวนเกษตรดั้งเดิม: เน้นกลุ่มพืชทนต่อสภาพอากาศและภูมิประเทศได้ดี ทำแบบง่ายใช้เงินทุนน้อย โดยเฉพาะพื้นที่จับจองหรือหักร้าง ถางพง เพื่อแสดงการครอบครองพื้นที่ โดยตัดพืชอื่นที่ไม่ต้องการออกเฉพาะจุดแล้วปลูกเมล็ดพืชที่ต้องการ (เป็นแถวหรือไม่เป็นแถวก็ได้) ซึ่งพืชที่ปลูกด้วยเมล็ดจะมีโอกาสรอดตาย

ได้มากกว่าการปลูกด้วยกิ่งตอนหรือกิ่งติดตา เนื่องจากระบบรากดีกว่า ไม่ต้องบำรุงรักษาและดูแลมาก สามารถแข่งขันเพื่อการอยู่รอดได้ดี ส่วนชนิดพืชที่ไม่ต้องการก็จะค่อย ๆ ตัดสางนำไปใช้ประโยชน์ การปฏิบัติดังกล่าวต่อเนื่องกันจนเกิดสภาพเป็นสวนวนเกษตรที่มีชั้นเรือนยอด 3 - 5 ชั้น ชั้นบนสุดเป็นไม้ขนาดใหญ่ เช่น ยาง หลุมพอ ก่อ ทุเรียน สะตอ เหียง ฯลฯ ชั้นรองลงมาเป็น เนียง มะม่วง มังคุด ลางสาด ฯลฯ ชั้นต่อมาเป็น พริกไทย พืชสมุนไพรและพืชผักสวนครัวทรร่ม และตามช่องว่างระหว่างเรือนยอดอาจพบพืชที่ปลูกไว้กินหัว เช่น เผือก มันเทศ มันแกว ถั่ว ฯลฯ

รูปแบบวนเกษตรประยุกต์: เป็นการทำวนเกษตรที่ปรับปรุงโครงสร้างและคุณภาพผลผลิตให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาดปัจจุบัน บางครั้งเป็นการพัฒนาต่อเนื่องจากแบบดั้งเดิม โดยอาจจะปรับเปลี่ยนเรือนยอดของพันธุ์พื้นเมืองที่เจริญเติบโตมาจากเมล็ดให้เป็นพันธุ์อื่นที่กำลังนิยมด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น ตัดตา เสียบบเปลือก เสียบกิ่ง เสียบยอด เป็นต้น ผลดีของการเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้เก็บเกี่ยวผลผลิตง่าย มีรายได้เพิ่มขึ้น

รูปแบบวนเกษตรสมัยใหม่: เป็นการทำวนเกษตรโดยใช้เทคนิคและวิธีการที่ทันสมัยเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องมากขึ้น เช่น เริ่มต้นจากการสร้างสวนที่อาจจะมีการตัดฟันปรับพื้นที่เป็นอย่างดี ปักแนวชุดหลุมอย่างเป็นแถวเป็นแนว แล้วนำเอากิ่งพืชพันธุ์ดีมาปลูกหลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน ซึ่งอาจจะสลับแถวสลับแถบหรือคละกันก็ได้ อาจมีการจัดระบบให้น้ำและมีแผนการควบคุมผลผลิตให้เกิดขึ้นตามความประสงค์ได้ดีกว่ารูปแบบอื่น ๆ

7. ผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบจากการปลูกพืชร่วมและเกษตรผสมผสานในยางพารา

รินมนัส วัชรรัตน์ และสาระ บำรุงศรี (2017) พบว่า สวนยางพาราแบบวนเกษตรมีปริมาณใบยางพาราที่ร่วงหล่นในระบบมากกว่าสวนยางพาราแบบเชิงเดี่ยว และพบว่าสวนยางพาราแบบวนเกษตรยังมีการชะลอการร่วงของใบยางพาราในฤดูแล้งช้ากว่าสวนยางพาราแบบเชิงเดี่ยวประมาณ 10 วัน และพบปริมาณซากพืชที่ร่วงหล่นในช่วงฤดูแล้งในสวนยางพาราแบบวนเกษตรมากกว่าสวนยางพาราแบบเชิงเดี่ยวทุกเดือน (กุมภาพันธ์ - เมษายน) การที่มีปริมาณใบไม้ที่ร่วงหล่นมากกว่าแสดงให้เห็นว่าสวนยางพาราแบบวนเกษตรมีแนวโน้มที่จะช่วยเพิ่มเติมปริมาณธาตุอาหารที่จะคืนกลับสู่ดินโดยการย่อยสลายของซากพืชได้มากกว่าสวนยางพาราแบบเชิงเดี่ยว ประเด็นต่อมาคือ การที่ในสวนยางพาราสามารถชะลอการร่วงของใบยางพาราน่าจะมีประโยชน์แก่เกษตรกรที่สามารถเพิ่มช่วงเวลากรีดยางพาราเพื่อสร้างรายได้ อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ไม่ได้มีการวิเคราะห์ธาตุอาหารจากซากพืชที่ร่วงหล่น และซากพืชที่ย่อยสลายในระบบ

สมบุรณ์ เจริญจิระตระกูล และคณะ (2557) ได้สรุปผลการวิจัยว่า การปลูกพืชร่วมยางมีความเป็นไปได้เชิงเทคนิคในภาคปฏิบัติ และมีความเป็นไปได้เชิงเศรษฐกิจ คือ ลงทุนปลูกพืชร่วมยางมีความคุ้มค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการทำสวนยางเชิงเดี่ยว และในเชิงสังคม เกษตรกรที่ทำสวนยางเชิงเดี่ยวก็มีทัศนคติด้านต่าง ๆ ที่ดีต่อพืชร่วมยาง และกว่าครึ่งของเกษตรกรกลุ่มนี้ตอบว่า สนใจปลูกพืชร่วมยางในอนาคต 5 ปี

ข้างหน้า อย่างไรก็ตาม หากไม่มีมาตรการใดมาช่วยขับเคลื่อน และปล่อยให้การปลูกพืชร่วมอย่างเป็นไปตามธรรมชาติหรือตามอิสรภาพของเกษตรกรเหมือนที่ผ่านมา การเพิ่มพื้นที่การปลูกพืชร่วมอาจเป็นไปได้ยาก นอกจากนี้ สมบูรณ์ เจริญจิระตระกูล และคณะ (2558) ได้สรุปผลการศึกษเกี่ยวกับความรู้ภาคปฏิบัติและบทเรียนการขับเคลื่อนเชิงนโยบายเพื่อเพิ่มพื้นที่การปลูกพืชร่วมภายในพื้นที่ศึกษา คือ ตำบลเขาพระ อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา และตำบลตะโหมด อำเภอดงหลวง จังหวัดพัทลุง ระบุว่า ไม้ป่าทุกชนิด ปลูกเป็นพืชร่วมยางได้ เช่น ตะเคียนทอง จำปาทอง กฤษณา พะยอม สักทอง เป็นต้น ไม้เศรษฐกิจโตเร็ว เช่น สะเดาเตี้ยม และมะฮอกกานี ไม่ควรปลูกจำนวนมาก ส่วนไม้ผลที่เป็นพืชร่วมยางได้ผลดี ได้แก่ ทุเรียน จำปาตะ กระทอน มะไฟ รวมทั้งสะตอ เหียง โดยควรปลูกพืชร่วมระหว่างร่องยางด้วยความหนาแน่น 30 - 40 ต้นต่อไร่ นอกจากนี้ พบว่าไม้เศรษฐกิจโตเร็วส่งผลกระทบต่อผลผลิตยาง และไม้ผลที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ ส้มโอ ลองกอง มังคุด (ในสภาพดินที่แห้ง) มะม่วง และเงาะ

ปฏินญา สระกวี (2553) ได้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลของการจัดการในระบบวนเกษตรต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของลองกองและยางพาราภายใต้ระบบการปลูกร่วมในพื้นที่ตำบลเขาพระ อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา ในชุดดินสงขลา สวนยางพาราพันธุ์ RRIM 600 อายุ 21 ปี ระยะการปลูก 3×7 เมตร และลองกองพันธุ์ต้นหยงมีส อายุ 11 ปี ระยะการปลูก 5×7 เมตร โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบการปลูกเชิงเดี่ยวกับระบบการปลูกร่วม การศึกษาพบว่า ลองกองร่วมยางพาราสามารถทำได้ ไม่กระทบต่อการเจริญเติบโตของยางพารา และผลผลิตเนื้อไม้ แต่ผลผลิตน้ำยางสดและเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้งมีค่าต่ำกว่ายางพาราปลูกเดี่ยว และพบว่าลองกองร่วมยางพาราเจริญเติบโตน้อยกว่าลองกองปลูกเดี่ยว และออกดอกช้ากว่า 2 สัปดาห์ ผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นน้อยกว่า 41.22 เปอร์เซ็นต์ มีข้อผลสั้นกว่า 5 เซนติเมตร แต่ไม่มีผลต่อคุณภาพผลผลิตอื่น ๆ คือ จำนวนผลต่อช่อ น้ำหนักรวมต่อช่อ น้ำหนักผล น้ำหนักเนื้อผล เส้นผ่าศูนย์กลางผล ความตึงผิวผล ความหนาของเปลือก ความหวาน และกรดในน้ำคั้น ซึ่งลองกองร่วมยางพารามีปริมาณอินทรีย์วัตถุ พอสฟอรัสที่มีประโยชน์ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ และซิลเวอร์ที่เป็นประโยชน์ ในดินสูงกว่า แต่กรดและอลูมิเนียมที่แลกเปลี่ยนได้ แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ และความชื้นดินต่ำกว่าดินปลูกยางพาราเดี่ยวและดินปลูกลองกองเดี่ยว

พรเทพ อีระวัฒนพงศ์, ระวี เจริญวิภา, ปิ่น จันจุฬา, และพันธุ์ทิพย์ ปานกลาง (2018) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การเจริญเติบโตและผลผลิตของหญ้าอาหารสัตว์พื้นเมือง ในสวนยางพาราระยะก่อนเปิดกรีดและศักยภาพในการเสริมรายได้ ผลการศึกษาพบว่า การปลูกหญ้าอาหารสัตว์ทั้ง 3 ชนิด ไม่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของต้นยางพารา และยังมีศักยภาพในการเจริญเติบโตได้ดีในสภาพสวนยางพารา นอกจากนี้ หญ้าอาหารสัตว์ยังมีความสมบูรณ์ใกล้เคียงกัน ทั้งปริมาณคลอโรฟิลล์ ปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ไม่อยู่ในรูปโครงสร้าง และปริมาณไนโตรเจน ทั้งนี้หญ้าหว่ายขี้มีปริมาณโปรตีนหยาบ (12.52 %) สูงที่สุดอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับหญ้าอื่น ๆ โดยหญ้ารูซี่มีปริมาณผลผลิตน้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 333 กิโลกรัม น้ำหนักแห้ง/ไร่ รองลงมา คือ หญ้าหว่ายขี้ (203 กิโลกรัม น้ำหนักแห้ง/ไร่) และหญ้ามะเลเชีย (143 กิโลกรัม น้ำหนักแห้ง/ไร่) ตามลำดับ ทั้งนี้หญ้าอาหารสัตว์ทุกชนิดมีแนวโน้มให้ผลผลิตลดลงในช่วงฤดูร้อน โดยในระยะเวลา 2 ปี มีค่า BCR สูงที่สุดในหญ้ารูซี่ (10.66 - 11.12) รองลงมา คือ

หญ้าหว่ายข้อ (7.01 - 7.92) และหญ้ามาเลเซีย (1.29 - 3.84) ตามลำดับ เนื่องจากมีต้นทุนของค่าวัสดุพืชต่างกัน ดังนั้นการผลิตหญ้าอาหารสัตว์พื้นเมืองเพื่อการเลี้ยงสัตว์ในสวนยางพาราระยะก่อนเปิดกรีดย โดยเฉพาะหญ้ามาเลเซียและหญ้าหว่ายข้อนั้น สามารถเพิ่มผลผลิตและรายได้ได้อย่างยั่งยืนได้

นอกจากนี้ จากการศึกษาของ เยาวนิจ กิตติธรรกุล และคณะ (2559) ระบุว่า การทำสวนยางพาราผสมผสานในรูปแบบวนเกษตรนั้นให้ประโยชน์ได้มากกว่าทำสวนยางพาราเชิงเดี่ยว โดยได้อธิบายถึงประโยชน์จากสวนยางพาราแบบวนเกษตรจากการศึกษาวิจัย โดยใช้แบบจำลองในภาพที่ 7



ภาพที่ 7 ประโยชน์ของสวนยางพาราแบบวนเกษตร

ที่มา: เยาวนิจ กิตติธรรกุล และคณะ (2559)

จากภาพที่ 7 เยาวนิจ กิตติธรรกุล และคณะ (2559) อธิบายถึงประโยชน์ของการทำสวนยางแบบวนเกษตรเมื่อเปรียบเทียบกับสวนยางพาราเชิงเดี่ยวที่ได้จากการศึกษา ดังสรุปไว้ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 สรุปประโยชน์ของสวนยางพาราแบบวนเกษตรเมื่อเปรียบเทียบกับสวนยางพาราเชิงเดี่ยว

หมายเลข	คำอธิบาย
1. เรือนยอด	มีจำนวนของชั้นเรือนยอดของต้นไม้ 3 ชั้น: ชั้นที่ 1 ยางพารา ชั้นที่ 2 ไม่ใช่สอยต่าง ๆ (เช่น กฤษณา ตะเคียนทอง ยางนา นวล เม่า จำปา เตาร้าง เป็นต้น) ชั้นที่ 3 กล้าไม้ ลูกไม้
2. รายรับจากยางพารา	มีรายรับเฉลี่ยจากผลผลิตยางพารามากกว่าสวนยางพาราเชิงเดี่ยว 341.69 บาท ต่อไร่ต่อวัน (ราคาเฉลี่ยน้ำยางสด พ.ย. 2555 - ต.ค. 2556)
3. ความหลากหลายของพืช	ใน 1 ไร่มีจำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ที่ปลูกและขึ้นเอง (ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตรขึ้นไปถึงความสูงระดับอก) 6 - 20 ชนิด และมีความหนาแน่นของกล้าไม้และลูกไม้ 158 - 319 ต้น (มีความเชื่อมโยงกับข้อ 1, 4, 7, 8, 11, 12, 13, 14 และ 15)
4. การดูดซับและการเก็บกักก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	เก็บกักก๊าซคาร์บอนฯ ได้ 13 ตัน/ไร่ และดูดซับก๊าซคาร์บอนฯ เพิ่มขึ้นอย่างน้อยปีละ 16% (มีความเชื่อมโยงกับข้อ 3)
5. รายจ่าย (รวมค่าจ้างและค่าน้ำมัน)	มีรายจ่ายเฉลี่ยน้อยกว่าสวนยางพาราเชิงเดี่ยว 175.41 บาท ต่อไร่ต่อวัน คิดเป็น 39.53% (มีความเชื่อมโยงกับข้อ 1, 3, 8, 11, 12, 13, 14 และ 15)
6. รายจ่าย (ไม่รวมค่าจ้างและค่าน้ำมัน)	มีรายจ่ายเฉลี่ยน้อยกว่าสวนยางพาราเชิงเดี่ยว 8.46 บาท ต่อไร่ต่อวัน คิดเป็น 8.46% เพราะสวนยางพาราแบบวนเกษตรมีการใช้ปุ๋ยน้อยกว่าสวนยางพาราเชิงเดี่ยว (มีความเชื่อมโยงกับข้อ 12, 13, 14 และ 15)
7. การใช้ประโยชน์	มีความหลากหลายของชนิด และจำนวนพันธุ์ไม้ทั้งที่ปลูกและขึ้นเองซึ่งให้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ ดังนี้

หมายเลข	คำอธิบาย
	- พืชยังชีพ เช่น ยางพารา เต่าร้าง จำปาตะ เป็นต้น - ไม้ใช้สอย เช่น ตะเคียนทอง ยางนา นาคบุตร เป็นต้น - สมุนไพร เช่น บังบาย ฝนแสนห่า ข่าลิง ข่อย เป็นต้น - ไม้เชื้อเพลิง เช่น ส้านใหญ่ จิกนา ไทร มะเฒ่า เป็นต้น - ผลไม้ตามฤดูกาล/อาหารสัตว์ป่า เช่น มะเดื่อ กระท้อน เป็นต้น - กล้าไม้และลูกไม้ สามารถนำไปขยายพันธุ์และสร้างรายได้เสริม (มีความเชื่อมโยงกับข้อ 1)
8. เปอร์เซ็นต์การครอบคลุมเรือนยอด	มีเรือนยอดต้นไม้ครอบคลุมพื้นที่มากกว่า 80 % จึงช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำได้ดีกว่าสวนยางพาราเชิงเดี่ยว ซึ่งมีเรือนยอดต้นไม้ไม่น้อยกว่า 65 % ของพื้นที่ (มีความเชื่อมโยงกับข้อ 11 และ 15)
9. ความเข้มข้นของน้ำยาง	มีความเข้มข้นของน้ำยางเฉลี่ยมากกว่าสวนยางพาราเชิงเดี่ยว 1.4 % (ต่อไร่ต่อวัน) (มีความเชื่อมโยงกับข้อ 1, 3, 4, 8, 11, 12, 13, 14 และ 15)
10. ปริมาณยางแห้ง	มีปริมาณยางแห้งเฉลี่ยมากกว่าสวนยางพาราเชิงเดี่ยว 3.98 กิโลกรัม (ต่อไร่ต่อวัน) (มีความเชื่อมโยงกับข้อ 1, 3, 4, 8, 11, 12, 13, 14 และ 15)
11. การชะล้างพังทลายของดิน	น้ำไหลผ่านหน้าดินน้อยกว่าสวนยางพาราเชิงเดี่ยว 0.3 – 5 เท่า (บางจุดอาจจะถึง 10 เท่า) และดูดซับน้ำได้มากกว่าสวนยางพาราเชิงเดี่ยว 2 - 3 เท่า เนื่องจากสวนยางพาราแบบวนเกษตร มีชั้นเรือนยอดต้นไม้หลายระดับ มีรูปร่างใบไม้ที่หลากหลายซึ่งช่วยชะลอให้น้ำฝนไหลสู่ผิวดินช้าลง นอกจากนี้ ใบไม้ทั้งใบยางพาราและใบไม้อื่น ๆ ที่ปกคลุมบนผิวดิน ช่วยลดโอกาสที่เม็ดฝนตกลงมากระแทกดินโดยตรงและดูดซับน้ำฝนไว้ (มีความเชื่อมโยงกับข้อ 15)
12. ความชื้นในดินและอุณหภูมิผิวดิน	มีความชื้นในดินมากกว่าสวนยางพาราเชิงเดี่ยว 1.4 % มีอุณหภูมิผิวดินในเวลาเที่ยงวันต่ำกว่าสวนยางพาราเชิงเดี่ยว 2 องศาเซลเซียส และมีความชื้นสัมพัทธ์สูงกว่า 33 % ทำให้อัตราการย่อยสลายของใบยางพาราในสวนยางพาราแบบวนเกษตรเร็วกว่าสวนยางพาราเชิงเดี่ยว ส่งผลให้เกิดการหมุนเวียนธาตุอาหารคืนสู่ดินได้เร็วกว่า สม่าเสมอกว่า และมีปริมาณมากกว่า
13. ปริมาณซากพืชที่ร่วงหล่น	ปริมาณซากพืชที่ร่วงหล่นในสวนยางพาราแบบวนเกษตร (ใบไม้ กิ่งไม้ และส่วนอื่น ๆ ของพืชที่ร่วงหล่นบนพื้นดิน) มีปริมาณมากกว่าสวนยางพาราเชิงเดี่ยว (ใบและส่วนอื่น ๆ ของยางพารา) ประมาณ 1.5 - 1.8 เท่า (มีความเชื่อมโยงกับข้อ 14 และ 15)
14. การย่อยสลายของใบยางพารา	สวนยางพาราแบบวนเกษตรมีการย่อยสลายของใบยางพาราสมาเสมอและเร็วกว่าสวนยางพาราเชิงเดี่ยว (มีความเชื่อมโยงกับข้อ 12)
15. การหมุนเวียนธาตุอาหาร	สวนยางพาราแบบวนเกษตรสามารถคืนไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมสู่ดินมากกว่าสวนยางพาราเชิงเดี่ยวประมาณ 1.4 - 1.7 เท่า จากปริมาณซากพืชที่ร่วงหล่น การปลูกพืชร่วมกับยางพารา เป็นการเพิ่มปริมาณธาตุอาหารที่หมุนเวียนและช่วยรักษาความสมดุลของธาตุอาหารในระบบ นอกจากนี้ การปกคลุมเรือนยอดต้นไม้ และจำนวนชั้นเรือนยอด ช่วยรักษาธาตุอาหารไม่ให้ถูกชะล้างได้ง่ายอีกด้วย (มีความเชื่อมโยงกับข้อ 2, 9, 12, 13 และ 14) (การผลิตน้ำยางสด 1,000 กิโลกรัม ต้นยางพาราจะสูญเสียไนโตรเจน 20 กิโลกรัม โพแทสเซียม 25 กิโลกรัม ฟอสฟอรัส และแคลเซียม อย่างละ 5 กิโลกรัม)
16. การเปรียบเทียบความยั่งยืนของสวนยางพาราแบบวนเกษตรกับสวนยางพาราเชิงเดี่ยว	การทำสวนยางพาราแบบวนเกษตรสร้างประโยชน์ให้กับเจ้าของสวน ดังนี้ (1) ทุนธรรมชาติ: ข้อ 1, 3, 4, 8, 11, 12, 13, 14 และ 15 (2) ทุนเงินตรา: ข้อ 2, 5, 6, 7, 9 และ 10 (3) ทุนทางสังคม: การสร้างแรงบันดาลใจและเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้ามาเรียนรู้แนวคิด เทคนิคและวิธีการทำสวนยางพาราแบบวนเกษตร ทำให้เกิดเครือข่ายผู้สนใจการทำสวนยางพาราแบบวนเกษตรในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ (4) ทุนมนุษย์: เจ้าของสวนมีความรู้และทักษะในการจัดการสวน รวมทั้งมีสุขภาพที่ดีจากการบริโภคผลผลิตปลอดสารเคมีจากพืชร่วมยาง

ที่มา: ยาวานิจ กิตติธรรกุล และคณะ (2559)

ผลการศึกษาของโครงการวิจัยเรื่องนิเวศบริการและความหลากหลายทางชีวภาพที่กลับคืนมาในแปลงวนเกษตรยางพารา ในพื้นที่ตำบลตะโหมด อำเภอดงระดง จังหวัดพัทลุง สรุปว่า ระบบวนเกษตรสวนยางพาราที่มีการปลูกพืชเสริมเข้าไปช่วยเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ รักษาสมดุลของระบบนิเวศ สร้างความมั่นคงทางด้านอาหารและรายได้แก่เกษตรกร รูปแบบการทำวนเกษตรสวนยางพาราจะมีความเชื่อมโยงและส่งผลต่อการให้บริการของระบบนิเวศได้มากกว่าการทำสวนยางพาราเชิงเดี่ยว เพราะระบบวนเกษตรสวนยางพาราแสดงผลครอบคลุมกลุ่มบริการจากระบบนิเวศทั้ง 4 ด้าน ซึ่งประกอบด้วย 1) บริการด้านการเป็นแหล่งผลิต (Provisioning services) 2) บริการด้านการควบคุม (Regulating services) 3) บริการด้านวัฒนธรรม (Cultural services) และ 4) บริการด้านการสนับสนุน (Supporting services) (Millennium Ecosystem Assessment, 2005) โดยมีรายละเอียดของการให้บริการทางนิเวศของแปลงวนเกษตรในสวนยางพาราดังตารางที่ 6 (รสนันท์ อินทศิริสวัสดิ์ และคณะ, 2561)

ตารางที่ 6 การให้บริการจากระบบนิเวศของแปลงวนเกษตรสวนยางพารา

บริการด้านการเป็นแหล่งผลิต	บริการด้านการควบคุม	บริการด้านวัฒนธรรม	บริการด้านการสนับสนุน
1. แหล่งอาหาร 2. แหล่งสมุนไพร 3. แหล่งเนื้อไม้ 4. แหล่งเก็บรวบรวมพันธุ์กรรมพืชท้องถิ่น/พืชเฉพาะถิ่น (Endemic plant species)	1. ควบคุมความชื้นในดิน 2. การป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน 3. การดูดซับคาร์บอนฯ 4. การผสมละอองเกสร 5. การกระจายเมล็ดพันธุ์	1. อนุรักษ์ภูมิปัญญาสวนสมรม 2. คุณค่าทางการศึกษา (Long term plot) 3. การท่องเที่ยวเชิงเกษตร/ท่องเที่ยวชุมชน	1. แหล่งธาตุอาหาร/ความอุดมสมบูรณ์ของดิน/การตรึงไนโตรเจน 2. ความหลากหลายทางชีวภาพ 3. แหล่งที่อยู่ของสัตว์ที่ช่วยในการกระจายเมล็ดพันธุ์ 4. ถิ่นอาศัย ที่หาอาหารของสิ่งมีชีวิต

ที่มา : รสนันท์ อินทศิริสวัสดิ์ และคณะ (2561)

จากการศึกษาของสมศักดิ์ (2550) อ้างถึงใน รสนันท์ อินทศิริสวัสดิ์ และคณะ (2561) เพื่อเปรียบเทียบผลผลิตปริมาณน้ำยางพาราที่ได้จากสวนยางพาราเชิงเดี่ยว ป่ายางพารา (ระยะเริ่มต้น) และป่ายางพาราพบว่าป่ายางพาราให้ผลผลิตน้ำยางสดและเนื้อยางแห้งต่อต้นต่อวันสูงสุดรายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงผลผลิตน้ำยางพาราที่ได้จากสวนยางประเภทต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลตะโหมด อำเภอดงระดง จังหวัดพัทลุง

แปลง	น้ำยางสด (กรัม/ต้น/วัน)	เนื้อยางแห้ง(กรัม/ต้น/วัน)	% เนื้อยางแห้งต่อน้ำหนักสด
สวนยางพาราเชิงเดี่ยว	68	20	29.4
ป่ายางพารา (ระยะเริ่มต้น)	70	28	40.5
ป่ายางพารา	103	41	40.5

ที่มา : ดัดแปลงจากสมศักดิ์ (2550) อ้างถึงใน รสนันท์ อินทศิริสวัสดิ์ และคณะ (2561)

8. แนวทางการสร้างสวนยางแบบผสมผสาน

จากการศึกษาของนักวิชาการและตัวอย่างเกษตรกรที่ปฏิบัติตามแนวทางพหุภพกรรมดังกล่าวข้างต้น มีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันว่า ระบบสวนยางที่มีพืชร่วมไม่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตยาง อีกทั้งยังมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและความมั่นคงด้านอาหาร (ปัญหา สมบูรณ์สุข และไชยยะ คงณี, 2561) สอดคล้องกับสมบูรณ์ เจริญจิระตระกูล พลากร สัตย์ชื่อ และอริศรา ร่มเย็น (2558) สรุปว่า ระบบสวนยางที่มีพืชร่วมมีความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ (Economic Possibility) เกษตรกรจะได้รับประโยชน์เพิ่มขึ้นมากกว่ารายได้หลักจากยางพารา หากเลือกชนิดพืช สัตว์ หรือกิจกรรมเสริมต่าง ๆ และใช้หลักการของการทำการเกษตรแบบยั่งยืนที่เน้นความหลากหลาย และความปลอดภัย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในสวนยางที่เหมาะสมและสนองตอบความต้องการของครัวเรือนได้ เช่น มีรายได้เสริมจากหลายแหล่งและสามารถจัดการให้เกิดรายได้ตลอดทั้งปีแทนการมีรายได้จากยางพาราเพียงอย่างเดียว มีอาหารเพื่อการบริโภค มีไม้ใช้สอย สมุนไพร อาหารธรรมชาติ และสภาพแวดล้อมที่ดีทั้งภายในแปลงและระบบนิเวศโดยรอบ ทั้งนี้ ทางเลือกในการจัดการสวนยางพาราเพื่อความยั่งยืนสำหรับเกษตรกรที่ยังคงต้องการปลูกยางพาราเพื่อเป็นพืชเศรษฐกิจของครัวเรือนแต่ต้องการลดความเสี่ยงโดยเพิ่มความหลากหลายของชนิดพืช สามารถทำได้ 2 รูปแบบหลัก (วิทยา พรหมมี, 2563ก; วิทยา พรหมมี, 2563ข, ระวี เจริญวิภา, 2562 และ ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี และ สุรชาติ เพชรแก้ว, 2560; กรมป่าไม้, 2562; สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8, ม.ป.ป. และสถาบันวิจัยยาง, 2561) สรุปได้ดังนี้

1) การปลูกพืชร่วมในสวนยางพารา

ปัจจุบันมีผู้จัดกลุ่มการปลูกพืชร่วม (Intercropping) เป็น 2 กลุ่มย่อย คือกลุ่มพืชแซม และกลุ่มพืชร่วม (หรือ บางครั้งอาจใช้แทนกันโดยสื่อถึงการปลูกพืชอื่นในสวนยางพารา) โดยจำแนกจากลักษณะพืชที่ต้องการแสงแดดมากหรือน้อยซึ่งเกี่ยวข้องกับขนาดทรงพุ่มและอายุของยางพาราด้วย ซึ่งรูปแบบการปลูกร่วมกันนั้นสามารถทำได้ทั้งแบบเป็นแถวเป็นแนวและแบบผสมผสานไม่เป็นแถวเป็นแนวภายในร่องยางหรือพื้นที่ว่างในสวนยาง ตัวอย่างพืชแซมและพืชร่วมยาง ได้แก่

1.1) พืชแซมยาง คือ พืชที่ปลูกแซมในแปลงระหว่างแถวยางพาราโดยเป็นพืชที่เติบโตได้ดีในช่วงอายุยางพาราอายุประมาณ 1 - 4 ปี บางพื้นที่ถ้าดินดีต้นยางโตเร็วทรงพุ่มขนาดใหญ่มีร่มเงามากอาจจะปลูกพืชแซมได้ดีเพียง 3 ปีแรก การปลูกพืชแซมในช่วงระยะเวลาดังกล่าว เกษตรกรอาจจะไม่จำเป็นต้องขยายระยะปลูกโดยสามารถแซมด้วยพืชชนิดเดียวหรือหลายชนิด หรือจะใช้หลักการปลูกพืชหมุนเวียนร่วมด้วย สำหรับชนิดพืชควรเป็นพืชล้มลุก พืชไร่หรือพืชสวนที่อายุเก็บเกี่ยวสั้น ไม่กระทบต่อการเจริญเติบโตของต้นยาง และเป็นที่ต้องการของตลาด ตัวอย่างชนิดพืชที่นิยมปลูกแซม ได้แก่ กลุ่มพืชไร่ เช่น ถั่วลิสง ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวไร่ ข้าวฟ่าง ฝ้าย ถั่วแดง งา หม่อน สับปะรด อ้อยคั้นน้ำ และพืชอาหารสัตว์ เช่น หญ้ามาเลเซีย หญ้ารูซี่ หญ้าห้วยซ้อ เป็นต้น กลุ่มพืชสวน เช่น พริก แตงกวา เผือก แตงโม ถั่วฝักยาว ชะอม ข้าวโพดหวาน มะเขือ พักเขียว พักทอง ตะไคร้ กัลยาร มะละกอ และสมุนไพรต่าง ๆ เช่น ขมิ้นชัน ว่านชักมดลูก ไพล เป็นต้น

1.2) พืชร่วมยาง คือ พืชที่ปลูกระหว่างแถวยางสามารถปลูกพร้อมต้นยางหรือหลังปลูกยางพารา และอยู่ร่วมกับต้นยางเป็นระยะเวลายาวนานโดยอาศัยร่มเงาของต้นยาง ควรเป็นพืชที่ชอบแสงแดดน้อย สามารถเติบโตได้ดีในสภาพร่มเงาของยางพารา เกษตรกรสามารถวางแผนปลูกโดยใช้พืชเหลื่อมฤดูเพื่อให้สามารถเก็บผลผลิตได้ตลอดปี หรือการวางแผนปลูกตามอายุการเก็บเกี่ยวเพื่อให้เกิดผลผลิต รายวัน รายเดือน รายปี และผลผลิตระยะยาวที่สร้างความยั่งยืนได้โดยใช้เทคนิควิธีการเลือกชนิดและปลูกพืชแบบต่างระดับหรือแบบหลายระดับขั้นเข้ามาช่วยจัดการพื้นที่ เพื่อลดปัญหาการแย่งธาตุอาหารและแสงแดดของพืชในระบบได้

สำหรับชนิดพืชหากแบ่งตามความทนต่อสภาพร่มเงาและช่วงอายุของยางพารา จะแบ่งเป็น 3 กลุ่มใหญ่โดยพิจารณาตามช่วงอายุของต้นยางพารา คือ

(1) ต้นยางพาราอายุประมาณ 3 ปี ขึ้นไป เช่น ชิง ข่า ขมิ้น ผักพื้นบ้าน และพืชสมุนไพรบางชนิด

(2) ต้นยางอายุประมาณ 10 ปี ขึ้นไป เช่น พืชสมุนไพร ได้แก่ ข่า ขมิ้น ชิง ผักพื้นบ้าน เช่น ผักเหลียง หรือ ไม้สกุลหน้าวัว ไม้ดอกวงศ์ชิง เช่น ชิงแดง ดาหลา หงส์เหิน กระเจียวพังงา กระเจียว ไม้สกุลเฮลิโกเนีย และไม้ประดับบางชนิด

(3) ต้นยางอายุพาราประมาณ 15 ปี ขึ้นไปสามารถปลูกพืชสกุลระกำ เช่น ระกำหวาน สละ หวาย ตะค้าทอง กระวาน กาแฟ โกโก้

ในส่วนของ**ไม้ยืนต้น**ในกลุ่มไม่มีค่าทางเศรษฐกิจ ซึ่งหมายถึงไม้ยืนต้นทุกชนิดรวมถึงไผ่ เป็นไม้ที่สามารถนำมาสร้างมูลค่า หรือแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ รวมทั้งให้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่ผู้ปลูก เช่น ไม้ฟืน ไม้ใช้สอย ไม้ก่อสร้าง ไม้ที่เป็นพืชอาหาร หรือไม้เพื่อน้ำยาง หรือสารหอมระเหย เป็นต้น (กรมป่าไม้, 2562) ตัวอย่างชนิดพืชในกลุ่มไม้ยืนต้น แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ

(1) ไม้ผล² ได้แก่ ทูเรียน เงาะ มังคุด ละมุด ลำไย ลิ้นจี่ มะขาม มะม่วง มะพร้าว มะนาว ส้มโอ ส้มใน กลุ่มเปลือกอ่อน Mandarins (เช่น ส้มเขียวหวาน ส้มโชกุน และ ส้มสายน้ำผึ้ง) ลองกอง ฝรั่ง ระกำ สละ ฝรั่ง ขนุน จำปาตะ มะม่วงหิมพานต์ ชมพู่ หนาม สาลี่ สะตอ กาแฟ มะปราง มะยงชิด และ อินทผลัม

(2) ไม้ยืนต้น³ส่วนใหญ่ปลูกเพื่อใช้เนื้อไม้ บางชนิดใช้เป็นอาหารและการใช้สอย แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ และสร้างความร่มรื่น พื้นฟูสภาพแวดล้อมได้ จำแนกประเภทได้เป็น 3 กลุ่มหลัก ตามอายุการตัดฟันไม้ (กรมป่าไม้, 2562) ได้แก่



² ตามประกาศคณะกรรมการการยางแห่งประเทศไทย เรื่อง กำหนดไม้ยืนต้นชนิดอื่นที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ พ.ศ. 2558 (ที่ กยท.ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการปลูกแทน)

³ ตามประกาศคณะกรรมการการยางแห่งประเทศไทย เรื่อง กำหนดไม้ยืนต้นชนิดอื่นที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ พ.ศ. 2558 (ที่ กยท.ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการปลูกแทน) กำหนดให้ ไม้ยืนต้นที่ปลูกเพื่อแปรรูป ได้แก่ พะยูง สัก ยางนา สะเดาเตย ประดู่ กระถินเทพา และไม้ชนิดอื่น ๆ ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน กฤษณา ไผ่

(2.1) ไม้โตเร็ว อายุสำหรับตัดฟันไม้ประมาณ 5 - 15 ปี เช่น สะเดาเทียม กระถินเทพา กระถินณรงค์ ยูคาลิปตัส เลียน สะเดา ชี้เหล็ก โก่งกาง สนทะเล สนประดิพัทธ์ รวมถึงไม้ชนิดต่าง ๆ เป็นต้น

(2.2) ไม้โตปานกลาง อายุสำหรับตัดฟันไม้ประมาณ 15 - 20 ปี ได้แก่ สัก ประดู่ ยางนา แดง สนสองใบ สนสามใบ กระบาก สะตอ เป็นต้น

(2.3) ไม้โตช้า อายุตัดฟันไม้ประมาณ 20 - 30 ปี ได้แก่ ตะเคียนทอง พะยุง ชิงชัน มะค่าโมง เต็ง รัง จันทน์หอม ก้นกระรา เป็นต้น

นอกจากการปลูกแซม ปลูกร่วม ดังกล่าวข้างต้นแล้ว เกษตรกรสามารถปลูกแบบผสมผสานในลักษณะระบบวนเกษตรในสวนยาง โดยสามารถใช้วิธีการหลายอย่างร่วมกันในการสร้างสวนวนเกษตร ซึ่งลักษณะเฉพาะของระบบ วนเกษตรคือ มีการปลูกไม้ยืนต้น (Trees) ร่วมกับพืชเศรษฐกิจ (Crops) หรือปศุสัตว์ (Livestock) ผสมผสานกัน ซึ่งในเอกสารนี้ให้ความสำคัญกับระบบวนเกษตรในสวนยาง และจะนำเสนอข้อมูลไว้ในหัวข้อถัดไป ทั้งนี้ เกษตรกรสามารถเลือกปลูกพืชที่อยู่ในกลุ่มต้นไม้ 58 ชนิดตามบัญชีแนบท้ายพระราชบัญญัติสวนป่า ซึ่งปัจจุบัน กระทรวงพาณิชย์ (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า) ได้ออกกฎกระทรวงให้สามารถนำไม้ยืนต้นดังกล่าวมาเป็นหลักประกันทางธุรกิจได้ อย่างไรก็ตาม กรมป่าไม้ได้แนะนำชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เป็นไม้เศรษฐกิจที่น่าสนใจ ที่สามารถเลือกปลูกให้เหมาะสมตามภูมิภาค ดังตัวอย่างในตารางที่ 8 ซึ่งกรมป่าไม้ได้แนะนำชนิดไม้เศรษฐกิจที่น่าสนใจปลูกในแต่ละภูมิภาคดังภาพที่ 8 (กรมป่าไม้, 2562)

ตารางที่ 8 บัญชีรายชื่อชนิดของพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมในการทำสวนป่าแต่ละพื้นที่ ตามกฎกระทรวงการขอขึ้นทะเบียนและการออกหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนที่ดินเป็นสวนป่า พ.ศ. 2561

ลำดับ ที่	ชื่อสามัญ/ชื่อพื้นเมือง- ชื่อพฤกษศาสตร์	ภาคเหนือ	ภาคกลางและ ภาคตะวันออก	ภาค ตะวันออก เฉียงเหนือ	ภาคใต้
1	สัก <i>Tectona grandis</i> L.f	✓	✓	✓	✓
2	พะยุง <i>Dalbergia cochinchinensis</i> Pierre	✓	✓	✓	✓
3	ชิงชัน <i>Dalbergia oliveri</i> Gamble ex Prain	✓	✓	✓	✓
4	กระซิก <i>Dalbergia parviflora</i> Roxb.				✓
5	กระพี้เขาควาย <i>Dalbergia cultrata</i> Graham ex Benth.	✓	✓	✓	
6	สารภี <i>Millettia leucantha</i> Kurz var. <i>buteoides</i> (Gagnep.) P. K. Loc	✓	✓	✓	
7	แดง <i>Xylocarpus xylocarpa</i> (Roxb.) W. Theob. var. <i>kerrii</i> (Craib & Hutch.) I. C. Nielsen	✓	✓	✓	✓
8	ประดู่ป่า <i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	✓	✓	✓	✓
9	ประดู่บ้าน <i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	✓	✓	✓	✓
10	มะค่าโมง <i>Azadirachta xylocarpa</i> (Kurz) Craib	✓	✓	✓	✓
11	มะค่าแต้ <i>Sindora siamensis</i> Teijsm. ex Miq. var. <i>siamensis</i>	✓	✓	✓	✓
12	เคี่ยม <i>Cotylelobium lanceolatum</i> Craib		✓	✓	✓
13	เคี่ยมคะนอง <i>Shorea henryana</i> Pierre		✓	✓	✓
14	เต็ง <i>Shorea obtusa</i> Wall. ex Blume	✓	✓	✓	
15	รัง <i>Shorea siamensis</i> Miq.	✓	✓	✓	
16	พะยอม <i>Shorea roxburghii</i> G. Don	✓	✓	✓	✓
17	ตะเคียนทอง <i>Hopea odorata</i> Roxb.	✓	✓	✓	✓
18	ตะเคียนหิน <i>Hopea ferrea</i> Laness.	✓	✓	✓	✓
19	ตะเคียนชันตาแมว <i>Neobalanocarpus heimii</i> (King) P. S. Ashton		✓		✓

ลำดับ ที่	ชื่อสามัญ/ชื่อพื้นเมือง- ชื่อพฤกษศาสตร์	ภาคเหนือ	ภาคกลางและ ภาคตะวันออก	ภาค ตะวันออก เฉียงเหนือ	ภาคใต้
20	ไม้สกุลยาง <i>Dipterocarpus</i> spp.	✓	✓	✓	✓
21	สะเดา <i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	✓	✓	✓	✓
22	สะเดาเทียม <i>Azadirachta excelsa</i> (Jack) Jacobs		✓	✓	✓
23	ตะกู <i>Neolamarckia cadamba</i> (Roxb.) Bosser	✓	✓	✓	✓
24	ยมหิน <i>Chukrasia tabularis</i> A. Juss.	✓	✓	✓	✓
25	ยมหอม <i>Toona ciliata</i> M. Roem.	✓	✓	✓	✓
26	นางพญาเสือโคร่ง <i>Prunus cerasoides</i> D. Don	✓			
27	นนทรี <i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC.) Backer ex K. Heyne	✓	✓	✓	✓
28	สัตบรรณ <i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	✓	✓	✓	✓
29	ตีนเป็ดทะเล <i>Cerbera odollam</i> Gaertn.		✓		✓
30	พญาสัต <i>Albizia lebbek</i> (L.) Benth.	✓	✓	✓	✓
31	ปีบ <i>Millingtonia hortensis</i> L. f.	✓	✓	✓	✓
32	ตะแบกนา <i>Lagerstroemia floribunda</i> Jack	✓	✓	✓	✓
33	เสลา <i>Lagerstroemia loudonii</i> Teijsm. & Binn.	✓	✓	✓	✓
34	อินทนิลน้ำ <i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	✓	✓	✓	✓
35	ตะแบกเลือด <i>Terminalia mucronata</i> Craib & Hutch.	✓	✓	✓	✓
36	นากบุด <i>Mesua nervosa</i> Planch. & Triana		✓		✓
37	ไม้สกุลจำปี - จำปา <i>Magnolia</i> spp.	✓	✓	✓	✓
38	แคนา <i>Dolichandrone serrulata</i> (Wall. ex DC.) Seem.	✓	✓	✓	✓
39	กัลปพฤกษ์ <i>Cassia bakeriana</i> Craib	✓	✓	✓	✓
40	ราชพฤกษ์ <i>Cassia fistula</i> L.	✓	✓	✓	✓
41	สุพรรณิการ์ <i>Cochlospermum regium</i> (Schränk) Pilg.	✓	✓	✓	✓
42	เหลืองปรีดิยาธร <i>Roseodendron donnell-smithii</i> (Rose) Miranda	✓	✓	✓	✓
43	มะหาด <i>Artocarpus lacucha</i> Roxb. ex Buch-Ham.	✓	✓	✓	✓
44	มะขามป้อม <i>Phyllanthus emblica</i> L.	✓	✓	✓	✓
45	หว่า <i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	✓	✓	✓	✓
46	จามจุรี <i>Albizia saman</i> (Jacq.) Merr.	✓	✓	✓	✓
47	พลับพล <i>Microcos tomentosa</i> Sm.	✓	✓	✓	✓
48	กันเกรา <i>Fagraea fragrans</i> Roxb.	✓	✓	✓	✓
49	กะทิงใบใหญ่ <i>Litsea grandis</i> (Nees) Hook. f.	✓	✓	✓	✓
50	หลุมพอ <i>Intsia palembanica</i> Miq.	✓	✓	✓	✓
51	กฤษณา <i>Aquilaria crassna</i> Pierre ex Lecomte	✓	✓	✓	✓
52	ไม้หอม <i>Aquilaria malaccensis</i> Lam.	✓	✓	✓	✓
53	เทพทวาร <i>Cinnamomum parthenoxylon</i> (Jack) Meisn.	✓	✓	✓	✓
54	ฝาง <i>Caesalpinia sappan</i> L.	✓	✓	✓	✓
55	ไผ่ทุกชนิด	✓	✓	✓	✓
56	ไม้สกุลมะม่วง <i>Mangifera</i> spp.	✓	✓	✓	✓
57	ไม้สกุลทุเรียน <i>Durio</i> spp.	✓	✓	✓	✓
58	มะขาม <i>Tamarindus indica</i> L.	✓	✓	✓	✓

ที่มา: กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการออกหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนที่ดินเป็นสวนป่า พ.ศ. 2561

ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนที่ 46 ก 3 กรกฎาคม 2561

2) การทำสวนยางแบบผสมผสาน

การทำสวนยางแบบผสมผสานใช้หลักการพิจารณาชนิดพืชและวิธีการปลูกที่คล้ายกับการปลูกพืชร่วมแต่เน้นให้ความสำคัญไปที่ความหลากหลาย เกื้อกูลของชนิดพืช หรือสัตว์ รวมถึงกิจกรรมอื่น ๆ ในสวนยางพารา โดยในเชิงหลักการ สวนยางแบบผสมผสาน คือ การปลูกยางพันธุ์ดีเป็นพืชหลักและมีการปลูกพืชชนิดอื่น และหรือเลี้ยงสัตว์ ทำประมงร่วมด้วยเพื่อลดต้นทุนในการผลิตเพิ่มรายได้ให้แก่เจ้าของสวน ตลอดจนการรักษาความสมดุลทางธรรมชาติและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ให้คุ้มค่าที่สุด ทั้งนี้กิจกรรมเหล่านี้ต้องไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของต้นยางทุกระยะการเจริญเติบโตตั้งแต่ระยะต้นกล้ายาง ระยะยางอ่อน และระยะยางแก่ และต้องไม่มีผลกระทบต่อน้ำและคุณภาพผลผลิตยาง รวมถึงผลกระทบด้านอื่น ๆ ทางสิ่งแวดล้อม (วิทยา พรหมมี, 2563ข) ดังนั้น หากต้องการสร้างสวนยางแบบผสมผสานหรือสวนแบบวนเกษตรที่มีความหลากหลาย ควรขยายระยะของการปลูกยางพาราโดยการขยายระยะระหว่างแถวให้กว้างขึ้น และจำเป็นต้องใช้หลักการปลูกพืชหลายระดับเพื่อวางแผนเลือกชนิดพืชที่สามารถเติบโตในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม มีความเกื้อกูลกัน และระดับความต้องการแสงที่แตกต่างกัน

การสร้างสวนยางพาราผสมผสานที่ยังคงสวนยางพาราเป็นพืชหลัก สามารถทำได้หลายรูปแบบทั้งแบบที่มีความหลากหลายน้อย 2 - 3 ชนิด ไปจนถึงหลายชนิด โดยอาจจำแนกได้ 3 แบบหลัก

- (1) การปลูกยางร่วมกับพืชชนิดอื่น แบบพืช+พืช เช่น ปลูกเป็นพืชแซม/ร่วมยาง ปลูกแบบเกษตรผสมผสานหรือวนเกษตร (ยางพารา+พืชชนิดอื่น)
- (2) การปลูกยางร่วมกับการเลี้ยงสัตว์หรือประมง (ยางพารา+สัตว์/ประมง หรือ ยางพารา+สัตว์+ประมง)
- (3) การปลูกยางร่วมกับพืชชนิดอื่นและการเลี้ยงสัตว์หรือทำการประมง (ยางพารา+พืชชนิดอื่น+สัตว์/ประมง หรือสัตว์+ประมง)

ในแต่ละรูปแบบหลักจะมีรูปแบบย่อยอีกหลายแบบตามชนิดของพืช/สัตว์/ประมง/รวมถึงกิจกรรมอื่น ๆ เช่น การเพาะเห็ด การเลี้ยงผึ้ง เป็นต้น เกษตรกรสามารถจัดการสวนยางในลักษณะระบบวนเกษตรในสวนยาง โดยการปลูกไม้ยืนต้นร่วมกับพืชเศรษฐกิจ และ/หรือ การเลี้ยงสัตว์/ประมง สำหรับช่วงเวลาการปลูกต้นไม้ยืนต้นดังกล่าวสามารถทำได้ทั้งก่อนปลูกยางพารา ปลูกพร้อมกับยางพารา และปลูกหลังยางพารา แต่รูปแบบที่นิยมส่วนใหญ่จะปลูกหลังจากที่ปลูกยางพาราแล้ว 2 - 5 ปี และสามารถปลูกต้นไม้ในสวนยางพาราได้โดยแทบไม่มีข้อจำกัด (พงศา ชูเนม, 2556 อ้างถึงใน ผกามาศ ทองคำ, 2560)

ส่วนเลี้ยงสัตว์และกิจกรรมอื่นนั้นสามารถเลี้ยงแบบปล่อยตามธรรมชาติ ให้กินหญ้าในสวนยางและเลี้ยงภายในโรงเรือน สัตว์ที่นิยมเลี้ยง ได้แก่ แพะ แกะ วัว เป็ด ไก่ เกษตรกรสามารถเลี้ยงผึ้งและการประกอบอาชีพเสริมรายได้อื่น ๆ ได้ เช่น การเพาะเห็ดฟางทะเลลายปาล์มในสวนยาง (สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8, ม.ป.ป. และสถาบันวิจัยยาง, 2561)

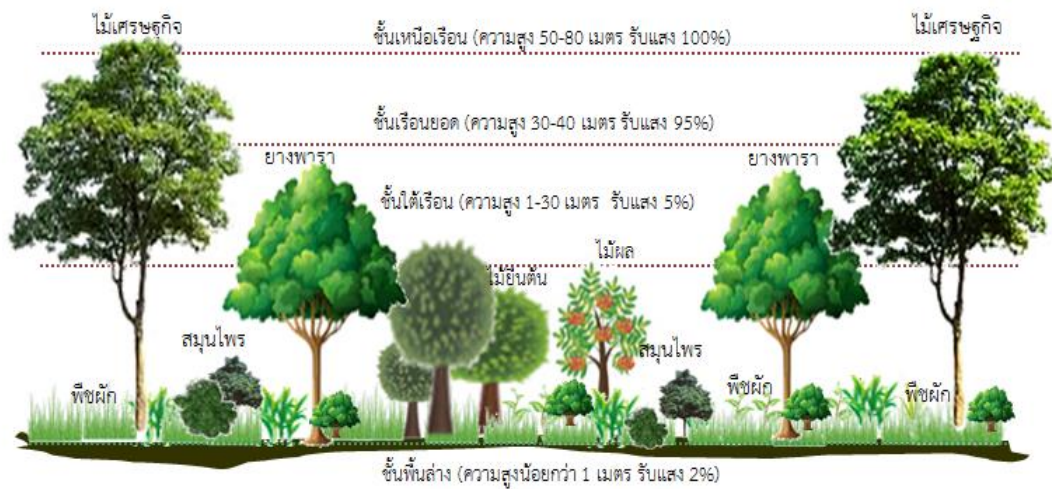
9. สวนยางพาราแบบผสมผสานในลักษณะวนเกษตรในสวนยางพารา

วนเกษตรในสวนยางพารา เป็นส่วนหนึ่งในการทำเกษตรแบบยั่งยืนที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างต่อเนื่องและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยใช้หลักการปลูกพืชทั้งพืชแซม พืชร่วมและการสร้างกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์ และอื่น ๆ ในสวนยางพารา ดังได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อที่ผ่านมา สวนยางพาราแบบวนเกษตรเป็นรูปแบบที่มีความหลากหลายของชนิดพรรณพืช ทั้งพืชแซมยางที่ให้ผลผลิตในระยะสั้น และพืชร่วมยางที่ให้ผลผลิตในระยะยาว รวมถึงพืชผัก สมุนไพร ไม้ผล และไม้ป่า ซึ่งการเลือกปลูกพืชแต่ละชนิดขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับแต่ละช่วงอายุของต้นยางพารา สภาพภูมิอากาศ ดินฟ้าอากาศ และความต้องการของเกษตรกรเป็นสำคัญ และวิธีการจะทำแบบมีระยะหรือไม่มีระยะก็ได้ (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2559 และ ผกามาศ ทองคำ, 2560) ซึ่งสอดคล้องกับ เยาวนิจ กิตติธรรกุล และคณะ (2559) ที่ได้ให้ความหมายของ **สวนยางพาราแบบวนเกษตร** ไว้ว่า หมายถึง การทำสวนยางพาราที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างต่อเนื่องและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งการเลือกองค์ประกอบต่าง ๆ ทั้งพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ในหน่วยพื้นที่นั้น ๆ จะต้องคำนึงถึงสภาพภูมิประเทศ ดินฟ้าอากาศ และความต้องการของเกษตรกรเป็นสำคัญเพื่อตอบสนองต่อความต้องการในปัจจุบันและความยั่งยืนในอนาคตทั้งในทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและความมั่นคงทางอาหาร

นอกจากนี้ จากการศึกษาของโครงการร่วมอนุรักษ์เขาคอหงส์ และหน่วยวิจัยสังคมศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม (2555) อ้างถึงใน เยาวนิจ กิตติธรรกุล (2559) พบว่า นอกจากการสร้างสวนยางพาราแบบวนเกษตรในรูปแบบต่าง ๆ ดังเสนอข้างต้นแล้ว เกษตรกรมีการ **ปล่อยไม้ธรรมชาติให้เติบโตแบบป่ายาง** ในลักษณะการเลียนแบบป่าธรรมชาติ โดยปล่อยให้ต้นไม้ที่งอกเองได้เติบโตตามธรรมชาติ เว้นพื้นที่ว่างเฉพาะทางเดินกรีดยาง โดยใช้วิธีการสาងต้นไม้เพื่อไม่ให้สวนรกจนเกินไป ไม่มีการใส่ปุ๋ยเพื่อเพิ่มธาตุอาหาร มีการปลูกพืชเสริมบ้างเพื่อประโยชน์ทางด้านอาหารและการใช้สอย ทำให้มีความหลากหลายทั้งพืชและสัตว์ เป็นทั้งแหล่งอาหาร ไม้ใช้สอย และแหล่งสมุนไพร รวมทั้งเป็นแหล่งรายได้เสริมจากการขายผลผลิตในป่ายาง และลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงดูแลสวนได้ เพราะไม่มีค่าปุ๋ยและค่ากำจัดวัชพืช นอกจากนี้สำหรับเกษตรกรที่ไม่ค่อยมีเวลาในการดูแลเอาใจใส่อาจจะเลือกปลูกไม้เอนกประสงค์ เช่น ไข่ เป็นพืชร่วมยาง เพราะไม่ต้องอาศัยการดูแลมากนัก แต่ต้องเลือกชนิดของไข่ที่มีความเหมาะสมกับการปลูกเป็นพืชร่วมยางซึ่งเป็นทั้งแหล่งรายได้จากการขายหน่อ ลำไข่ และกล่าไข่ได้ตลอดทั้งปี

อย่างไรก็ตาม ยางพาราจัดอยู่ในกลุ่มไม้ยืนต้นโตเร็วที่มีอายุยืนยาวทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่และการจัดการสวนยางที่ดี ต้นยางมีความสูงประมาณ 30 - 40 เมตร ทรงพุ่มมีลักษณะเป็นรูปทรงกรวยแตกออกมาจากลำต้นหลัก มีกิ่งก้านขยายประมาณ 10 เมตร ต้นยางมีการเจริญเติบโตที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 5 - 6 เซนติเมตรต่อปี ในขณะที่ไม้ยืนต้นที่มีค่าทางเศรษฐกิจถึงแม้จะเป็นประเภทไม้ยืนต้นโตเร็วก็ก็น่าจะมี การเจริญเติบโตช้ากว่าต้นยาง จากรายงานของกรมป่าไม้ (2562) ไม้ยืนต้นเศรษฐกิจโตเร็ว มีการเจริญเติบโตที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 4 - 5 เซนติเมตรต่อปี ความสูง 8 - 12 เมตร ไม้โตปานกลาง 2.5 - 4 เซนติเมตรต่อปี ความสูง 10 - 25 เมตร และ ไม้โตช้า น้อยกว่า 1 เซนติเมตรต่อปี ความสูง 24/26 - 50 เมตร ดังนั้น การปลูกยางแบบผสมผสานโดยการปลูกยางร่วมกับพืชชนิดอื่นนั้นสามารถจัดขึ้นเรือนไม้ภายในสวนยางให้มีลักษณะโครงสร้าง

เหมือนป่าดิบชื้นโดยมีต้นไม้เจริญเติบโตเป็นชั้นแตกต่างกันตามประเภทของพืช โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคำนึงถึงปัจจัยเรื่องการรับแสงของพืชในแต่ละชั้นซึ่งจะมีผลต่อการ (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 9 การจัดชั้นเรือนยอดของประเภทไม้ร่วมในการสร้างสวนยางแบบผสมผสาน

ที่มา: ดัดแปลงจากองค์การพิพิธภัณฑิวิทยาศาสตรแห่งชาติ (2562) อ้างถึงในวิทยา พรหมมี (2563ก)

สำหรับรูปแบบของการปลูกพืชในกลุ่มไม้ยืนต้นในสวนยางนั้น สามารถจัดการได้หลากหลายวิธี ยกตัวอย่างจากผลการศึกษาของ พงศา ชูแนม (2556) ที่ได้สรุปรูปแบบการปลูกต้นไม้ในสวนยางไว้ 3 ด้าน ดังนี้

1) **ด้านช่วงเวลาการปลูก** มี 3 รูปแบบ คือ ปลูกก่อนยางพารา ปลูกพร้อมกับยางพารา และปลูกหลังยางพารา แต่รูปแบบที่นิยม ส่วนใหญ่จะปลูกหลังจากที่ปลูกยางพาราแล้ว 2 - 5 ปี และค้นพบว่าสามารถปลูกต้นไม้ในสวนยางพาราได้โดยแทบไม่มีข้อจำกัด

2) **ด้านระยะการปลูกและพื้นที่ปลูก** คือ ระยะการปลูกยางพารา 3.5×3.5, 3×7.5, 2.5×5, 2.5×6.5, 3×7, 2.5×8, 3×8, 4×8 และ 2.5×9 ระยะการปลูกต้นไม้ 3×8, 3×7, 3×9, 12×8, 4×8, 4×9 และ 4×6 สำหรับพื้นที่การปลูก/ตำแหน่งที่ปลูก ส่วนใหญ่ปลูกระหว่างแถวต้นยางพารา และมีบางส่วนปลูกระหว่างเขตแดนกับปลูกแทนระหว่างต้นยางพาราที่ตาย

3) **ด้านชนิดของต้นไม้ที่ปลูก** ต้นไม้ที่นิยมปลูกมีหลากหลายชนิด รวมถึงต้นไม้ที่ปล่อยให้งอกเองตามธรรมชาติแล้วดูแลรักษา ซึ่งพบว่ามี 1 - 20 ชนิด ส่วนต้นไม้ที่นิยมปลูก ได้แก่ กระถินเทพา จำปาทอง ตะเคียนทอง มะฮอกกานี ยางนา ฯลฯ

วิธีการในการปลูกพืชเพื่อสร้างสวนวนเกษตรยางพารา (ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี, 2557) สรุปได้ดังนี้

(1) **วิธีปลูกสลับแถว** เป็นวิธีการปลูกพืชหลายชนิดในลักษณะสลับแถวกับยางพารา เช่น มะม่วง ทุเรียน เงาะ ขนุน จำปาตะ ฯลฯ โดยปลูกไว้ที่ระหว่างแถว 7 หรือ 8 เมตร จำนวนต้นตามที่วิชาการแนะนำ

(2) **วิธีปลูกขยายแถว** กรณีเกษตรกรต้องการเลี้ยงสัตว์ เช่น วัว แพะ แกะ หรือปลูกพืชอื่นที่ต้องการแสงแดดมากจะต้องขยายแถวหรือปลูก ยางพาราเป็นแถวคู่ เช่น ระยะ 2.5×6×14 เมตร โดยแต่ละคู่แถวยาง

(ระยะ 2.5 x 6 เมตร) ห่างกัน 14 เมตร แล้วในช่วงกว้างที่ขยายออกนี้ใช้เป็นทุ่งหญ้า เลี้ยงวัว แพะ แกะ หรือ ปลูกไม้ผลต่าง ๆ ที่ชอบแสง เช่น เงาะ ทุเรียน มังคุด ส้ม ลิ้นจี่ ลำไย ฯลฯ อย่างส่วนใหญ่ที่เหลืออื่น ๆ หากปน ไม้ป่าชนิดที่มีราคาสูงไว้ เช่น ไม้หอม ไม้ยาง ไม้ตะเคียน ไม้จำปา ไม้เคี่ยม ไม้สัก ฯลฯ ซึ่งหากยางราคาตก พืชอื่นจะเป็นตัวช่วยสร้างภูมิคุ้มกันรายได้ ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี และสุรชาติ เพชรแก้ว (2560) ได้เสนอ รูปแบบตัวอย่างการจัดการสวนยางพาราแบบวนเกษตรโดยการจัดการระยะปลูกและวิธีการปลูกพืช โดยใน รายงานนี้ขอยกตัวอย่างมาบางส่วน ดังภาพในภาคผนวกที่ 2 (ซ) และ (ช)

(3) **วิธีปลูกผสมผสาน (Random mixture)** เป็นวิธีการปลูกพืชอื่นหลาย ๆ ชนิดคลุกกันระหว่างแถว ยาง ซึ่งการปลูกพืชชนิดใดในสวนยางควรยึดหลักความต้องการแสงของพืชแต่ละชนิด และความสัมพันธ์ ระหว่างพืชเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย หากสามารถจัดได้อย่างเหมาะสมการปลูกพืชแบบนี้จะเป็นการใช้ที่ดินให้เกิด ประโยชน์สูงสุด เช่น ตรงตำแหน่งที่ต้นยางตายอาจมีไม้อื่นที่เรือนยอดอยู่ระดับเดียวกัน เช่น สะตอ มะพร้าว กระทอน ตะเคียน ฯลฯ ได้เรือนยอดของยางซึ่งเป็นเรือนยอดชั้นบนอาจมีไม้ที่ต้องการแสงน้อยลงเป็น เรือนยอดชั้นรอง เช่น เหมียง ลองกอง มังคุด ฯลฯ ได้เรือนยอดชั้นรองอาจเป็นพืชที่ต้องการแสงน้อย เช่น กระวาน บอนเต่า เห็ด เป็นต้น

(4) **วิธีปลูกเป็นแนวกันลม** เป็นวิธีการที่นำเอาพืชยืนต้นที่อาจเป็นพืชเกษตรหรือพืชป่าปลูกไว้รอบ ๆ พื้นที่สวนยาง โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเป็นแนวกันลม ซึ่งพืชกันลมจะช่วยลดความเสียหายที่จะทำให้ต้นยาง หักล้มได้ พืชที่นำมาปลูกเป็นแนวกันลมมีหลายชนิด ซึ่งการเลือกปลูกต้นไม้ชนิดใดนั้นขึ้นกับความต้องการของ เกษตรกรเอง ถ้าเลือกปลูกไม้ป่าเกษตรกรจะได้เนื้อไม้มาใช้สอยเพื่อการทำที่อยู่อาศัยหรือเพื่อการอื่น ๆ ได้ ถ้าเลือกปลูกไม้ผลก็จะได้ประโยชน์ทั้งช่วยกันลมได้และให้ผลผลิตเพื่อการบริโภคหรือจำหน่ายได้ด้วย

อย่างไรก็ตาม รูปแบบของการปลูกยางพาราแบบผสมผสาน/วนเกษตรในสวนยาง ค่อนข้างมีความ หลากหลายดังที่กล่าวไว้ในหัวข้อที่ผ่านมา เช่น สวนยางพาราร่วมกับการทำนา สวนยางพาราร่วมกับการเลี้ยงสัตว์ การปลูกไม้ผลเป็นพืชร่วมยาง การปลูกไม้ป่าเป็นพืชร่วมยาง การปลูกไม้ป่ากับไม้ผลเป็นพืชร่วมยาง การปลูก ไม้เอนกประสงค์ (ไผ่) เป็นพืชร่วมยาง เป็นต้น อาจจะปลูกก่อนยางพารา ปลูกพร้อมยางพารา และปลูกหลัง ยางพาราก็ได้ ซึ่งแต่ละรูปแบบก็มีทั้งข้อดีและข้อด้อยแตกต่างกันออกไป ดังนั้น จึงไม่มีรูปแบบที่เป็นสูตรสำเร็จ เกษตรกรสามารถนำแนวความคิดและตัวอย่างการจัดการไปประยุกต์ใช้ได้ ให้สอดคล้องกับ องค์ความรู้ ภูมิปัญญา สภาพแวดล้อม ความชอบ ความต้องการใช้ประโยชน์ และความพร้อมในการบริหารจัดการสวน ซึ่งมีความแตกต่างกันไป เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงทางด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และความมั่นคงทางอาหาร ไปพร้อม ๆ กัน

10. แนวทางการปรับปรุงรูปแบบแปลงเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชร่วมและสวนยางผสมผสาน

ที่ผ่านมานอกจากจะมีการศึกษาวิจัยจากนักวิชาการจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ แล้ว สถาบันวิจัยยาง และได้มีการศึกษาค้นคว้าวิจัยการเสริมรายได้ในสวนยางพาราทั้งปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ร่วมในสวนยางพารา พบว่าไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตยางพาราที่ทำให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ อีกทั้งมีกรณีศึกษาของเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในการสร้างสวนยางพาราแบบผสมผสานยืนยันทนสามารถ

นำมาใช้ส่งเสริมสนับสนุนให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนการจัดการสวนยางพาราแบบใหม่ภายใต้การนำองค์ความรู้มาบูรณาการแก้ปัญหาของยางพาราของประเทศไทย โดยปรับเปลี่ยนแนวทางการจัดการสวนยางพาราที่ทำเกษตรกรรมแบบปลูกพืชเชิงเดี่ยวมาปลูกพืชแบบผสมผสานโดยใช้ประโยชน์ในระหว่างแถวยางพาราที่มีพื้นที่กว้างขึ้นให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ร่วมด้วยกับการเลี้ยงสัตว์ และ/หรือทำประมงในสวนยางทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและมีเสถียรภาพมากขึ้นจากการวางจำหน่ายผลผลิตอื่น ๆ นอกจากผลผลิตยาง มีค่าใช้จ่ายครัวเรือนลดลงจากการบริโภคผลผลิตและการใช้ประโยชน์จากไม้ใช้สอยในสวนยางพารามีต้นทุนการผลิตยางลดลงจากการลดค่าใช้จ่ายในการจัดการศัตรูพืช และการจัดการดินปุ๋ยในสวนยางพาราและทำให้เกษตรกรมีงานทำตลอดทั้งปี ลดการอพยพแรงงานเกษตรกรหรือย้ายถิ่นฐานจากชนบทเข้าสู่เมืองหลวงและเมืองใหญ่ เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาให้กับเกษตรกรอย่างยั่งยืน (วิทยา พรหมมี, 2563ข)

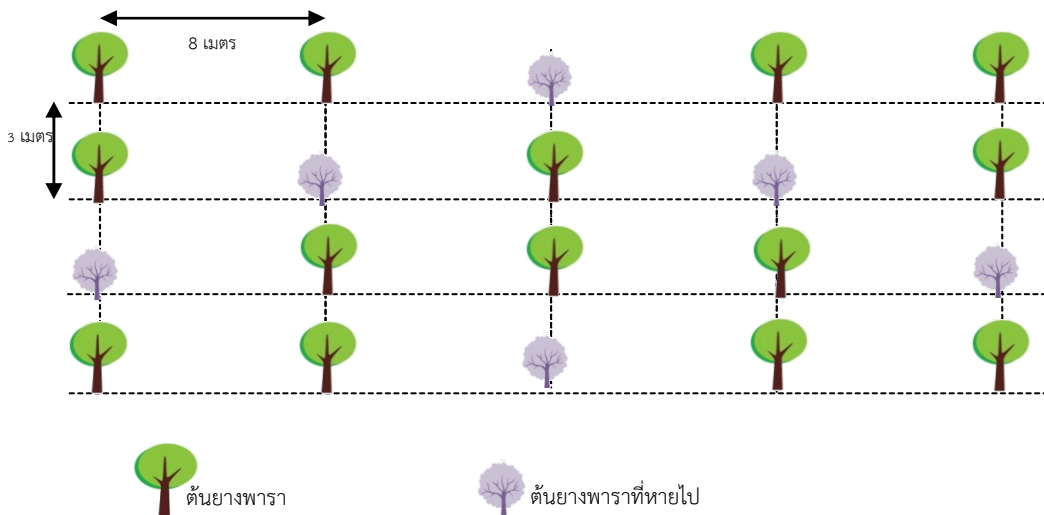
อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการสร้างสวนยางแบบผสมผสานกับพืชชนิดอื่นที่ปลูกร่วมกับยางแบบหลายชั้นเรือนยอด อาจส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์และการให้ผลผลิต เนื่องจากแสงที่ส่องลงไปสวนยางไม่เพียงพอ จึงต้องมีการขยายระยะปลูกยางให้มีระยะห่างระหว่างแถวให้กว้างขึ้นจากการใช้ระยะปลูก 7 x 3 เมตร และ 8 x 2.5 เมตร เป็นการขยายระยะห่างระหว่างแถว เช่น ขยายเป็น 9 - 12 เมตร เพื่อให้แสงสามารถส่องลงไปยังพื้นล่างสุดของสวนยางได้ ซึ่งการขยายระยะปลูกยางมีข้อดี คือ สามารถปลูกพืชร่วมที่มีทรงพุ่มขนาดใหญ่ได้หลายชนิดการจัดการง่ายและสะดวก สามารถสร้างสวนยางวนเกษตร ผลผลิตอย่างต่อเนื่องเพิ่มขึ้น สามารถปลูกพืชรองหลายชนิดเพื่อใช้ประโยชน์ในการอุปโภค - บริโภค ลดต้นทุน ลดค่าใช้จ่าย เพิ่มรายได้ ใช้ประโยชน์จากพื้นที่คุ่มค่า ลดความเสี่ยงจากการทำสวนยางเชิงเดี่ยวทั้งเรื่องราคาขายที่ตกต่ำ ฝนพายุ ต้นทุนสูง ใช้พื้นที่ไม่คุ้มค่า และรายได้ไม่แน่นอน อย่างไรก็ตาม ข้อเสียของการขยายระยะปลูกและปลูกพืชอื่นผสมผสานคือ อาจเกิดการแย่งน้ำและธาตุอาหารระหว่างพืชหลักและพืชร่วม ผลผลิตยางรวมต่อพื้นที่ลดลง เนื่องจากจำนวนต้นยางต่อพื้นที่ลดลง จำนวนต้นกรีดต่อพื้นที่น้อยลง (วิทยา พรหมมี, 2563ข)

การปรับเปลี่ยนไปสู่การทำสวนยางที่ยั่งยืนทั้งในรูปแบบพืชร่วมหรือแบบผสมผสานนั้น เกษตรกรอาจจำเป็นต้องปรับรูปแบบแปลงและวิธีการจัดการสวนยางเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชแต่ละชนิดและประสิทธิภาพการผลิตในภาพรวม โดยสามารถแยกเป็น 2 กรณี

1) **กรณี สวนยางเก่า:** เกษตรกรที่ยังไม่สามารถขยายระยะห่างของต้นยาง ควรเลือกปลูกพืชชนิดที่เหมาะสมกับช่วงอายุของยางพารา และ/หรือใช้วิธีการตัดแต่งกิ่งเพื่อเปิดช่องให้แสงส่องลงพื้นชั้นล่างได้มากขึ้น และ/หรือ ลดจำนวนต้นยางโดยตัดต้นที่ไม่แข็งแรงออกไป เป็นต้น

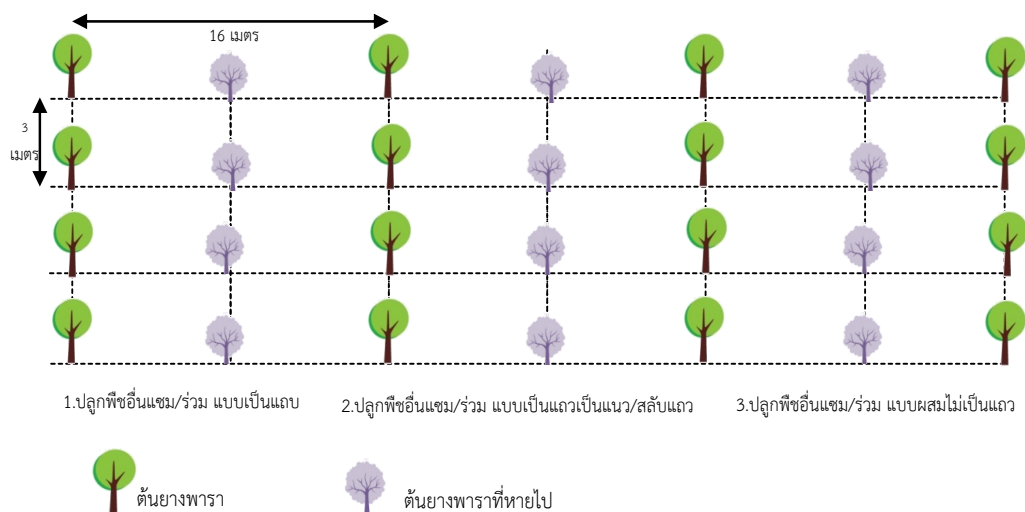
2) **กรณี สวนยางปลูกใหม่/ปลูกแทน:** เกษตรกรที่เริ่มปลูกยางใหม่หรือปลูกแทนหลังจากโค่นยางเก่าสามารถวางรูปแบบแปลงใหม่ (ปัจจุบันยางพาราเชิงเดี่ยวนิยมใช้ระยะปลูกประมาณ 3x6 เมตร (89 ต้น/ไร่) 3x7 เมตร (76 ต้น/ไร่) และ 2.5-3 x 8 เมตร (80 ต้น/ไร่)) โดยขยายระยะห่างระหว่างต้นหรือแถวเพื่อให้สามารถปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ หรือทำเกษตรผสมผสานร่วมในสวนยางพาราให้ได้ผลดีมากขึ้น สำหรับเอกสารฉบับนี้ขอสรุปวิธีการจัดการพื้นที่เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตในสวนยางพาราไว้ 2 แนวทางหลัก (ระวี เจริญวิภา, 2562 และ ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี และสุรชาติ เพชรแก้ว, 2560) ดังนี้

2.1) การปลูกยางพาราแบบแถวเดี่ยว รูปแบบนี้ยังคงการวางแถวปลูกแบบดั้งเดิมคือเป็นแบบแถวเดี่ยวแต่ปรับเปลี่ยนระยะปลูก คือ (1) ปลูกแบบเว้นระยะระหว่างต้นภายในแถว การเว้นระยะปลูกระหว่างแถวจาก เดิม คือ 7 - 8 เมตร เป็น 9 - 16 เมตร หรือประมาณ 2 เท่า ของระยะเดิม (ภาพที่ 10 และ 11)



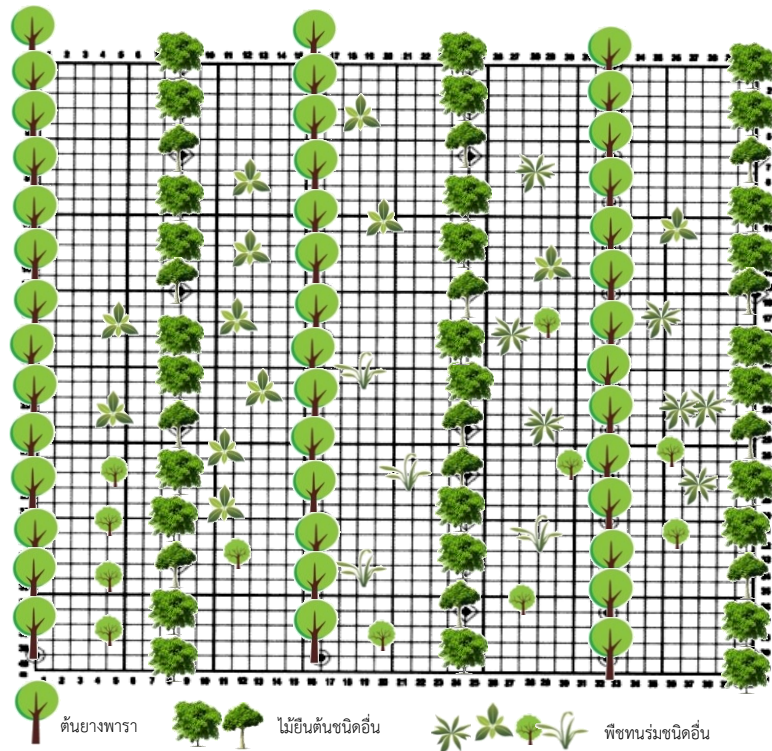
ภาพที่ 10 ปลูกยางพาราแบบแถวเดี่ยว : วิธีเว้นระยะปลูกภายในแถว

ที่มา: ดัดแปลงจาก ระวี เจริญวิภา (2562)



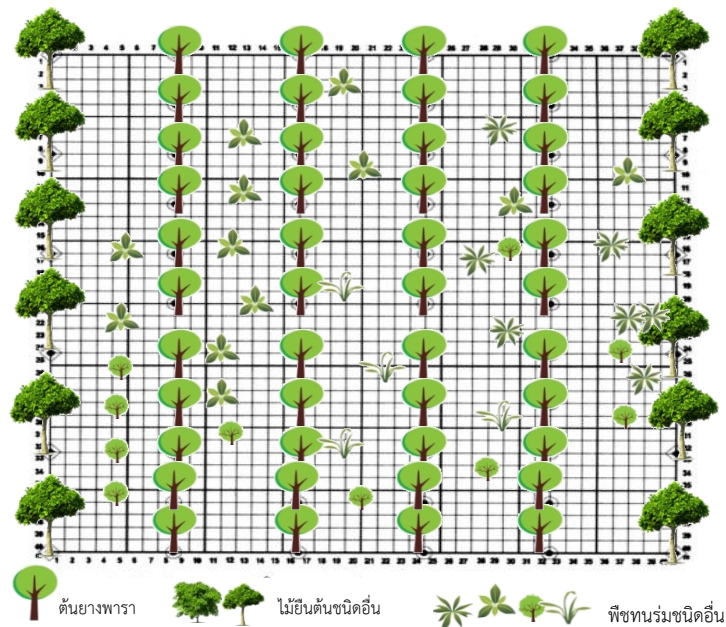
ภาพที่ 11 ปลูกยางพาราแบบแถวเดี่ยว : วิธีเว้นระยะปลูกระหว่างแถว (แถวเว้นแถว)

ที่มา: ดัดแปลงจาก ระวี เจริญวิภา (2562)



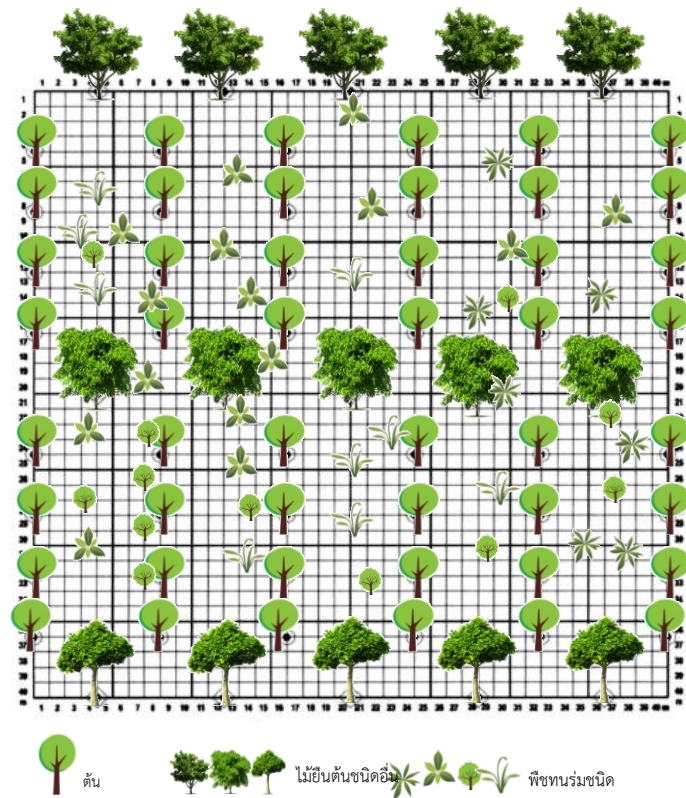
ภาพที่ 12 ตัวอย่างการปลูกยางพาราแบบสวนวนเกษตร: ปลูกยางพาราสลับแถวเดี่ยว ระยะ 3x8 เมตร ต้นยางพารา 42 ต้น/ไร่ พืชร่วมไม้อื่นต้นชนิดอื่น 42 ต้น/ไร่ และพืชแซมทนร่ม/ผักพื้นบ้าน/สมุนไพร/สัตว์เลี้ยง

ที่มา: ดัดแปลงจากปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี และสุรชาติ เพชรแก้ว (2560)



ภาพที่ 13 ตัวอย่างการปลูกยางพาราแบบสวนวนเกษตร: ปลูกยางพาราสลับแถว ระยะ 4x8 เมตร มีต้นยางพารา 44 ต้น/ไร่ ไม้อื่นต้นชนิดอื่นเป็นแนวบังลม 12 ต้น/ไร่ และพืชแซมทนร่ม/ผักพื้นบ้าน/สมุนไพร/สัตว์เลี้ยง

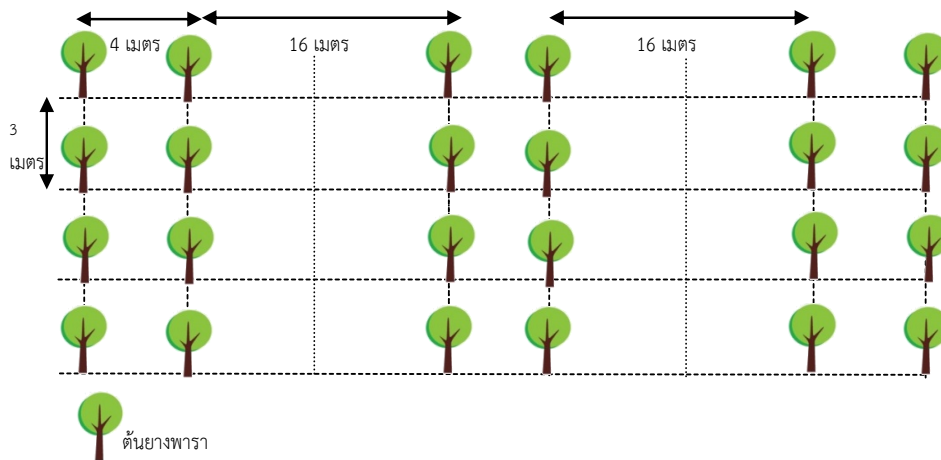
ที่มา: ดัดแปลงจากปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี และสุรชาติ เพชรแก้ว (2560)



ภาพที่ 14 ตัวอย่างการปลูกยางพาราแบบสวนวนเกษตร: ปลูกยางพาราสลับแถว ระยะ 4x8 เมตร มีต้นยางพารา 48 ต้น/ไร่ สลับแถวไม้ยืนต้นอื่น 15 ต้น/ไร่ และพืชแซมทรงกลม/ผัก พืชทาน/สมุนไพร/สัตว์เลี้ยง

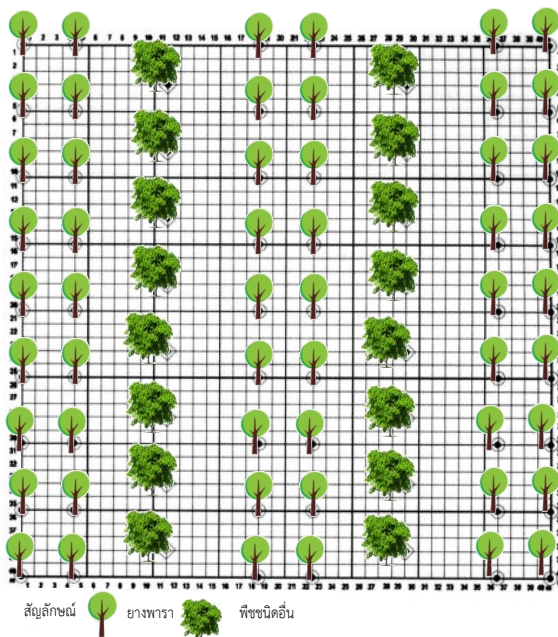
ที่มา: ดัดแปลงจากปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี และสุรชาติ เพชรแก้ว (2560)

2) การปลูกยางพาราแบบแถวคู่ การปลูกแบบแถวคู่แล้วเว้นระยะระหว่างแถวเป็นวิธีการขยายพื้นที่ว่างในสวนยางพาราอีกรูปแบบหนึ่งที่ยังไม่แพร่หลายมากนัก เช่น ระยะ 2.5x6x14 เมตร โดยแต่ละคู่แถว ยาง (ระยะ 2.5 x 6 เมตร) ห่างกัน 14 เมตร หรือ 3x2.5x16 หรือ 4x2x20 หรือ 5x4x10 หรือ 5x3x10 โดยระยะห่างระหว่างแถวจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของเกษตรกรในการใช้พื้นที่ ซึ่งวิธีการนี้จะมีพื้นที่ปลูกพืชอื่น เพิ่มขึ้นมากแต่อาจจะต้องคำนึงผลกระทบจากการปลูกยางในระยะชิดแบบแถวคู่ ซึ่งเกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนวิธีการในการจัดการด้วย โดยปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี และสุรชาติ เพชรแก้ว (2560) ได้แนะนำตัวอย่าง ปลูกแบบแถวคู่ไว้หลายรูปแบบ ในที่นี้ขอยกตัวอย่างมานำเสนอบางส่วน

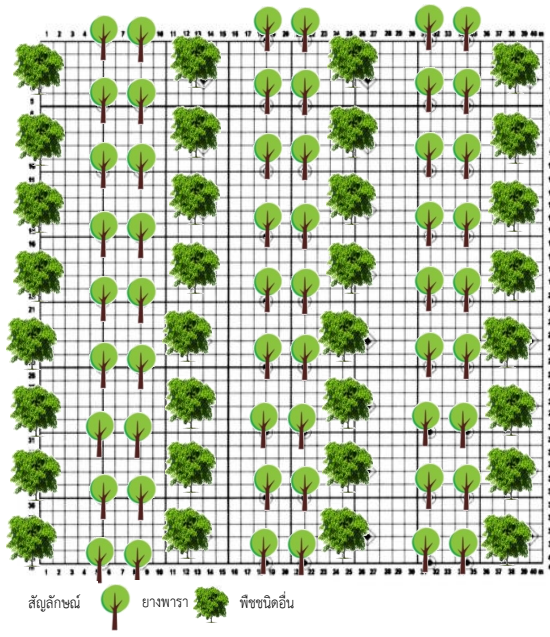


ภาพที่ 15 ตัวอย่างการปลูกยางพาราแบบแถวคู่ เว้นระยะระหว่างแถวคู่ให้กว้างขึ้น

ที่มา: ดัดแปลงจาก ระเบียบวิธีวิจัย (2562)



ตัวอย่าง การปลูกยางพาราแบบสวนวนเกษตร : ปลูกยางพาราขยายแถว ระยะ 5x4x14 เมตร มีต้นยางพารา 54 ต้น/ไร่ ไม่ยืนต้นอื่น 16 ต้น/ไร่ และพืชแซมทนมรม/ผักพื้นบ้าน/สมุนไพร/สัตว์เลี้ยง



ตัวอย่าง การปลูกยางพาราแบบสวนวนเกษตร : ปลูกยางพาราขยายแถวคู่ ระยะ 5x3x10 เมตร มีต้นยางพารา 54 ต้น/ไร่ ไม่ยืนต้นอื่นเป็นแถวบังลม 32 ต้น/ไร่ และพืชแซมทนมรม/ผักพื้นบ้าน/สมุนไพร/สัตว์เลี้ยง

ภาพที่ 16 ตัวอย่างการปลูกยางพาราแบบแถวคู่ขยายระยะห่างระหว่างแถวคู่เพื่อใช้พื้นที่ปลูกพืช/กิจกรรมอื่น

ที่มา:ดัดแปลงจาก ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี และสุรชาติ เพชรแก้ว (2560)

11. รูปแบบการปลูกยางพาราแบบผสมผสานและระบบวนเกษตร: แนวปฏิบัติจากกรณีตัวอย่าง

การปรับตัวของเกษตรกรชาวสวนยางเข้าสู่รูปแบบสวนผสมผสานดังกล่าวข้างต้นนั้น ปัจจุบันพบว่าเกษตรกรจำนวนไม่มากนักแต่มีแนวโน้มที่จะเกิดการขยายตัวเพิ่มขึ้นเนื่อง การประสบปัญหาการค่าน้ำยางพาราลดต่ำต่อเนื่อง และจากการสนับสนุนของการยางแห่งประเทศไทย (กยท.) ที่ปรับหลักเกณฑ์ในการสนับสนุนการปลูกยางแทนโดยเพิ่มรูปแบบยางผสมผสานอีกหนึ่งรูปแบบ ตลอดจนนโยบายของรัฐที่ส่งเสริมการทำเกษตรแบบยั่งยืนผ่านโครงการจากหลายหน่วยงาน รวมถึงสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมที่มีการส่งเสริมเกษตรกรรมยั่งยืนอย่างต่อเนื่องทุกรูปแบบ โดยเฉพาะระบบเกษตรแบบผสมผสาน วนเกษตร เกษตรทฤษฎีใหม่ และเกษตรอินทรีย์ เพื่อสนับสนุนให้เกษตรกรลดความเสี่ยงจากการปลูกพืชหรือการทำการเกษตรแบบเชิงเดี่ยวซึ่งยางพาราเป็นอีกหนึ่งเป้าหมายสำคัญ ซึ่งปัจจุบันในเขตปฏิรูปที่ดินมีพื้นที่ปลูกเป็นลำดับที่สองรองจากข้าว

ในเอกสารนี้ ได้ศึกษา รวบรวมตัวอย่างแนวปฏิบัติต่าง ๆ ของเกษตรกรที่ได้ลงมือทำ ปรับเปลี่ยนเข้าสู่สวนยางผสมผสาน วนเกษตรในสวนยาง รวมถึงการปลูกพืชแซม พืชร่วมในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปเผยแพร่ให้กับเกษตรกรหรือผู้สนใจได้นำไปประยุกต์ใช้ โดยได้ศึกษารวบรวมจากสองแหล่ง คือ ข้อมูลวิทยุภูมิ และข้อมูลปฐมภูมิจากการลงพื้นที่สำรวจและสัมภาษณ์เกษตรกร

11.1 รูปแบบและชนิดพืชตัวอย่างจากแหล่งข้อมูลวิทยุภูมิ

อภิชาติ ศรีสอาด และพัชรี สำโรงเย็น (2558) ได้ยกตัวอย่างเกษตรกรที่มีการทำสวนยางแบบผสมผสานไว้หลายกรณีซึ่งมีความหลากหลายของชนิดทั้งพืชและสัตว์ที่สามารถปลูกแซม ปลูกร่วม หรือเลี้ยงร่วมในสวนยางพารา รวมถึงการประกอบอาชีพเสริมในสวนยางตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง โดยยกตัวอย่างเกษตรกรที่มีการปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าวพร้อมตัวอย่างชนิดพืชและสัตว์ร่วมยาง รวมถึงการจัดการพืชที่เพิ่มกิจกรรมอื่น ๆ มากกว่าสวนยางพาราเพียงอย่างเดียว ไว้ดังสรุปไว้ตารางภาคผนวกที่ 3.1 โดยพบว่าเกษตรกรสามารถอยู่ได้ท่ามกลางปัญหาราคายางพาราที่ตกต่ำอย่างต่อเนื่อง ด้วยสร้างกิจกรรมเสริมรายได้ในพื้นที่สวนยางพาราหรือแบ่งพื้นที่ที่ถือครองเพื่อทำกิจกรรมอื่น ๆ นอกจากการทำสวนยางพาราอย่างเดียว ซึ่งหากแบ่งเป็นกลุ่มกิจกรรมต่าง ๆ (อภิชาติ ศรีสอาด และพัชรี สำโรงเย็น, 2558) สรุปได้ดังนี้

(1) กลุ่มพืช เช่น

- กลุ่มพืชไร่: ข้าวไร่ สับปะรด อ้อยคั้นน้ำ
- กลุ่มพืชสมุนไพร & พืชเครื่องเทศ: ขมิ้นชัน ข่า ตะไคร้ ดีปลี
- กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ: หน้าวัวตัดดอก ชิงแดง ดาหลา



ภาพที่ 17 ผักกูดในร่องยาง ที่มา : <https://www.prachachat.net/columns/news-349553>

- กลุ่มไม้ และหาวยกินหน่อ: ไม้เลื้อยหวาน ไม้ตงส้มแล้ง ไม้กิมซุง หาวยกินหน่อ
- กลุ่มไม้ผล: สละอินโด กล้วยไข่ กล้วยหอมทอง มะละกอ มังคุด
- กลุ่มเห็ด: เห็ดถั่งช่อ เห็ดนางรม การเพาะเห็ดฟางกองเตี้ยจากทะลายปาล์มน้ำมัน
- กลุ่มผักพื้นบ้าน: ผักเหลียง ผักกูด ผักหวานป่า สะตอ

(2) กลุ่มปศุสัตว์ เช่น แพะขุน แพะเนื้อ หมูหลุม (หรือหมูบังเกอร์)

(3) กลุ่มสัตว์ปีกและแมลงเศรษฐกิจ ได้แก่ ไก่พื้นเมือง เป็ด จิ้งหรีด ชันโรง ตัวสาคร ผึ้งพันธุ์ หนอนนก

(4) กลุ่มประมง ได้แก่ กบในบ่อซีเมนต์ ปลาตกในบ่อซีเมนต์ & บ่อพลาสติก

นอกจากนี้ จากการศึกษาเกษตรกรที่ปรับเปลี่ยนมาทำสวนยางแบบผสมผสานที่มีการเผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์หลายกรณีดังสรุปในตารางภาคผนวกที่ 3.2 ซึ่งจะยกตัวอย่างเกษตรกรบางส่วนมานำเสนอ ดังนี้

กรณี นายเวศ จันทะสระ⁴ เกษตรกรบ้านจุ่มปะ ต.คูหาใต้ อ.รัตภูมิ จ.สงขลา เริ่มมีการปรับเปลี่ยนโดยการปลูกพืชแซมยางในช่วงอายุไม่เกิน 3 ปี ปลูกพืชผักสวนครัว เช่น ขิง ข่า พริก ตะไคร้ กล้วย สมุนไพร กระพ้อ ไม้ใช้ไว้กินได้ ไม่ต้องซื้อ หลังจากนั้น ก็สามารถลงไม้ยืนต้น เช่น ตะเคียน พะยอม สะเดาเทียม มะฮอกกานี ไม้ หลุมพอ และผลไม้ต่าง ๆ โดยเป็นการปลูกร่วมกับยาง ซึ่งจะมีระยะปลูกในแต่ละแปลงที่ไม่เหมือนกัน อาจจะปลูกกระหว่างแถว หรือปลูกสลับกันก็ได้ เกษตรกรเห็นว่า การปลูก“พืชร่วมยาง” ได้ประโยชน์หลายอย่าง ทำให้สวนยางมีมูลค่าเพิ่มขึ้น มีพืชผักไว้เป็นอาหาร มีไม้ไว้ใช้ประโยชน์และขายมีรายได้เสริมจากการปลูกพืชร่วมยาง ลดต้นทุนการทำสวนยาง เพราะไม่ต้องดูแลมากไม่ต้องใช้สารเคมีทางการเกษตร เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเอง กำหนดชีวิตตนเองได้ หลุดพ้นจากเงื้อมมือทางทุนนิยม พัฒนาคุณภาพชีวิตเกษตรกรให้ดีขึ้น พื้นเศรษฐกิจชุมชนให้ดีขึ้น ต้นไม้ที่ปลูกไว้จะเป็นอนาคตของลูกหลานในการสร้างที่อยู่อาศัย เมื่อราคาไม้สูงขึ้นก็สามารถขายได้ และยังเป็นการเพิ่มมูลค่าให้แก่ที่ดิน สร้างความมั่นคงให้แก่ลูกหลาน นอกจากนี้ การปลูกพืชร่วมยางยังเป็นการฟื้นฟูระบบนิเวศกลับคืนมา สัตว์ต่าง ๆ ได้เข้ามาพึ่งพาอาศัย มีพืชที่ออกขึ้นเองหลากหลายชนิด กลายเป็นวนเกษตรไปในตัว เมื่อก่อนสวนยางเตียนโล่งมองว่าสวยสบายใจ จริงๆ แล้วไม่ใช่เลย ตอนนี้ทุกคนกลับมาเห็นคุณค่าของป่า เมื่อเกิดพายุต้นยางก็ไม่ล้ม เพราะรากต้นไม้ช่วยพยุงกันไว้ไม่ให้ล้ม และมีประโยชน์ทางด้านจิตใจ ได้เห็นต้นไม้เกิดความสบายใจ ครัวเรือนก็อยู่ได้แล้ว ไม่ถึงกับร่ำรวย แต่มีอาหารกิน นี่คือเรื่องพื้นฐานของคนเรา มองเห็นทั้งอดีต ปัจจุบันและอนาคตบนความยั่งยืน

กรณีนายหมัดฉา หนูหมาน⁵ เกษตรกรบ้านห้วยหาดสวนหลวง ตำบลฉลุง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา มีพื้นที่สวนยางพาราแบบวนเกษตร จำนวน 2 แปลง รวมเนื้อที่ 19 ไร่ เป็นหนึ่งในเกษตรกรต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการสร้างป่าในสวนยางพารา โดยเริ่มทำสวนยางพาราแบบวนเกษตร เมื่อปี 2552 ในช่วงเริ่มต้น สำหรับพื้นที่ที่มีสภาพดินแข็ง จะใช้วิธีปลูกหญ้าแฝกล้อมต้นไม้ที่ปลูกร่วมในแปลงสวนยาง วิธีนี้ช่วยรักษาความชื้น หลังจากต้นไม้เติบโตขึ้นจนมีร่มทึบไม่มีแสง ต้นหญ้าแฝกตายไป และเมื่อเวลาผ่านไปสภาพ

⁴ ขวัญฤทัย ปานนัย. 2563. “เวศ จันทะสระ” กับ “พืชร่วมยาง” สร้างเศรษฐกิจมั่นคง ส่งเสริมเกษตรกรยั่งยืน

ไม่ลืมสิ่งแวดล้อมไว้ข้างหลัง. (ออนไลน์) <https://mgronline.com/south/detail/9630000064318>

⁵ สาวบางแค22. 2563. เกษตรกรสงขลา สร้างป่าในสวนยาง สร้างรายได้ตลอดทั้งปี. เทคโนโลยีเกษตร

(ออนไลน์) https://www.technologychaoban.com/agricultural-technology/article_137937

ดินในสวนยางพาราค่อย ๆ ปรับตัวมีความชุ่มชื้นขึ้น เมื่อดินดี ต้นยางก็ให้ผลผลิตดีขึ้น แตกต่างจากสวนยางพาราที่ปลูกเชิงเดี่ยวอย่างเห็นได้ชัดโดยเฉพาะช่วงฤดูแล้ง ปัจจุบัน เกษตรกรเน้นปลูกพืชร่วมยางที่หลากหลายชนิดเพื่อใช้สอย โดยปลูกยางพาราร่วมกับไม้เศรษฐกิจ ประเภท ยางนา พยอม ตะเคียนทอง ยางแดง เทพทาร์ ต้นสัก ต้นพะยุง ฯลฯ และปลูกพืชผักสวนครัว ผลไม้ เช่น สละอินโดฯ ฝรั่งลิ้มแล้ง (ไฟกิมซุง) มะไฟ กล้วย ตะไคร้หอม กระชายดำ ชะพลู ฯลฯ ในพื้นที่ว่างที่เหลือเพื่อเป็นแหล่งอาหารในครัวเรือนและขายเพื่อสร้างรายได้ ดังนั้น นอกจากรายได้จากการกรีดยางแล้ว เกษตรกรยังมีรายได้เสริมจากพืชร่วมยางตลอดทั้งปี เป็นทั้งรายได้ระยะสั้น ระยะปานกลาง และรายได้ในระยะยาว นอกจากนี้การปลูกพืชแบบวนเกษตรในสวนยางพารายังสร้างบรรยากาศที่ร่มรื่นเย็นสบายมากกว่าภายนอกสวน สภาพดินอุดมสมบูรณ์ เนื่องจากมีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงจากการย่อยสลายของใบไม้และเศษซากพืชที่หลากหลาย วัชพืชในสวนเติบโตช้าลง ช่วยประหยัดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการกำจัดวัชพืช ไม่ต่ำกว่า 300 บาท ต่อไร่

เกษตรกรมีการเลี้ยงผึ้งโพรงแบบพึ่งพาธรรมชาติ ในสวนวนเกษตร เก็บน้ำผึ้งขายเป็นรายได้ที่ดี นอกจากนี้ ยังมีรายได้เสริมจากการนำไม้ไผ่มาเผาเป็นถ่านชาร์โคลออกขายให้กับผู้บริโภคที่รักสุขภาพ ทำให้มีรายได้หมุนเวียนอีกทางหนึ่ง และยังใช้พื้นที่บางส่วนในแปลงสวนยางพาราแห่งที่ 2 ใช้เพาะปลูกและขยายพันธุ์ไม้ เช่น โกโก้ สมอ พะยอม รางจืด ผักหวานบ้าน ตะเคียนทอง รวมทั้งปลูกต้นไม้รอบสวนเพื่อใช้เป็นรั้วกันอาณาเขต เช่น มะกอก ขี้เหล็ก เป็นต้น



เกษตรกรเห็นว่า นอกจากจะมีรายได้เพิ่มขึ้นจากพืชอื่น ๆ ที่ปลูกร่วมยางแล้ว ข้อดีของการสร้างป่าในสวนยาง ยังมีอีกหลายประการ สรุปได้ดังนี้

- (1) สวนยางใหม่ที่เปิดกรีดมีความเข้มข้นของน้ำยางสูงขึ้น อยู่ที่ร้อยละ 32 - 35 และมีปริมาณน้ำยางสูงกว่าการทำสวนยางเชิงเดี่ยว ประมาณร้อยละ 6 - 7 เนื่องจากการสร้างป่าในสวนป่า ช่วยให้ดินมีคุณภาพดีขึ้นและมีความชุ่มชื้นมากกว่าเดิมนั่นเอง
- (2) การปลูกไม้ใหญ่ซึ่งเป็นไม้เนื้อแข็ง รวมทั้งสละอินโดร่วมนาง ยังมีส่วนช่วยในการยึดเกาะหน้าดิน ได้ดีกว่าการปลูกยางเป็นพืชเชิงเดี่ยว ระบบรากของพืชร่วมยางยังช่วยชะลอความแรงของน้ำ ทำให้น้ำไหลผ่านหน้าดินช้าลง ลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน สวนฝรั่งลิ้มแล้ง (ไฟกิมซุง) มีส่วนช่วยบำรุงดินเช่นกัน เพราะพืชตระกูลไผ่มีรากฝอยจำนวนมาก กระจายตัวช่วยยึดหน้าดิน

แล้ว ใบไผ่ยังทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์กว่าพืชชนิดอื่น ๆ นอกจากมีแร่ธาตุจำนวนมากแล้วยังร่วนลงดินเป็นอินทรีย์วัตถุได้ตลอดปี

- (3) การสร้างป่าในสวนยาง จะมีการผลัดใบของพืชชนิดต่าง ๆ ร่วมด้วย ทำให้ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินมีสูง วัชพืชน้อย ประหยัดค่าตัดหญ้าและค่าปุ๋ย โดยเกษตรกรมีการจัดการเพิ่มเติม คือ ดูแลฉีดน้ำหมักจุลินทรีย์ชีวภาพเพื่อเพิ่มแร่ธาตุ เร่งการย่อยสลายให้กับอินทรีย์วัตถุ ซึ่งค่าใช้จ่ายในการผลิตน้ำหมักจุลินทรีย์ชีวภาพค่อนข้างต่ำเพราะทำได้เองในบ้าน คิดเป็นต้นทุนการผลิตเพียงปีละ 600 กว่าบาท

- (4) การสร้างป่าในสวนยาง หรือสวนยางแบบวนเกษตรนั้น ถือเป็นการช่วยอนุรักษ์ระบบนิเวศตามธรรมชาติไปด้วยในตัว เพราะการปลูกต้นไม้ เท่ากับเพิ่มปริมาณออกซิเจนและความชุ่มชื้นมากขึ้นด้วย

กรณีนายวิฑูร หนูเสน⁶ เกษตรกรตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง เจ้าของสวนวนเกษตร ชื่อ "สวนศรัทธาธรรม" เริ่มต้นในปี 2541 จากพื้นที่สวนยางพาราเก่า แต่ตัดสินใจไม่โค่นเนื่องจากสังเกตเห็นว่ามีไม้พื้นบ้านเล็ก ๆ มากมายในสวน ถ้าโค่นยางพาราจะทำให้ต้นไม้ดังกล่าวเสียหายไปด้วย ซึ่งหากต้องปลูกไม้ต้องใช้เวลานานเพื่อฟื้นคืนให้เป็นป่า เกษตรกรจึงปรับพื้นที่ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ สวนรวมมีพื้นที่ 30 ไร่ และสวนวนเกษตรป่ายาง เนื้อที่ 41 ไร่

- (1) **สวนรวม** เป็นภูมิปัญญาพื้นบ้านที่ปลูกพืชเลียนแบบธรรมชาติ เป็นพืชอาหารและไม้ยืนต้น เช่น ทุเรียน ลำสาด สะตอ มะปราง ไม้กลาย ไม้กลัด สะเดา เป็นต้น พื้นที่ 30 ไร่ นี้เครือญาติมาช่วยกันดูแล ผลผลิตก็เก็บกินแบ่งปัน

- (2) **วนเกษตรป่ายาง** จำนวน 41 ไร่ มีการบริหารพื้นที่โดยแบ่งออกเป็นแปลง ๆ คือ

- ที่อยู่อาศัย ประมาณ 2 ไร่ สำหรับปลูกบ้านอยู่ เลี้ยงไก่บ้าน และปลูกพืชผักสวนครัว
- ป่าไผ่ คือป่าที่เคยปลูกพืชไร่มาก่อนแล้วปล่อยให้ฟื้นคืนเป็นป่า จำนวน 8 ไร่ จุดประสงค์ คือการพักดิน หยุดการปลูกพืชปล่อยให้มีต้นไม้เดิมที่มีอยู่งอกขึ้นมาใหม่ จนมีลักษณะคล้ายกับป่าเดิม
- นาข้าว จำนวน 6 ไร่ เป็นการทำนาอินทรีย์ ไม่ใช้สารเคมี ใช้ปุ๋ยคอกปุ๋ยหมักชีวภาพ ขุดบ่อเลี้ยงปลาเพื่อช่วยกำจัดแมลงศัตรูข้าว
- บ่อเลี้ยงปลา จำนวน 3 ไร่ เลี้ยงปลาแบบธรรมชาติ ส่วนใหญ่เลี้ยงไว้บริโภคเอง ทั้งปลาดุก ปลาช่อน ปลาทอม ปลาเนื้ออ่อน ปลาชี่ม ปลากด ฯลฯ
- ป่ายาง มีจำนวน 4 ไร่ เป็นป่ายางเก่าที่มีไม้พื้นบ้านผสมผสาน พืชหลักคือ ยางพารา ส่วนไม้ยืนต้น ได้แก่ ทุเรียน สะเดา หลุมพอง ยาง ไข่เหี้ยว ฯลฯ พืชผัก เช่น กะเพรา ตาหมัด ยอดยายกลิ้ง สมุนไพรรวม เช่น โสมไทย กระตูดไก่ ชิง ม้ากระทืบโรง หวายลิง เป็นต้น

⁶ ชัยณรงค์ คงเกื้อ. 2553. พื้นป่ายาง...สู่การอนุรักษ์ดิน น้ำ ป่า. ลูกโลกสีเขียว (ออนไลน์)

<https://pttinternet.pttplc.com/greenglobe/2553/personal-06.html>

รวมถึงไม้ท้องถิ่นที่ใช้ในพิธีกรรมต่าง ๆ เช่น ชิง ใช้ใบกาบให้เจ้าบ่าวในพิธีแต่งงาน ไม้ขมิ้นขาว ใช้ในพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ

- สวนยางพารา เป็นแปลงที่ลงกล้ายางพารารุ่นใหม่ หลังจากได้รับการสนับสนุนจาก กองทุนสงเคราะห์ โดยการทำสวนยาง ที่ต่างกับสวนยางของเกษตรกรอื่น ๆ คือเมื่อต้น ยางพาราครบอายุกรีด คือ 7 ปี ก็จะปล่อยให้ไม้อื่นขึ้นแซม แล้วปล่อยให้เป็นป่าอย่างต่อเนื่อง
- ป่าเศรษฐกิจ จำนวน 11 ไร่ ปลูกกระถินเทพาเพื่อช่วยบำรุงดินก่อนที่จะเพาะปลูกต่อไป

ทั้งนี้ พื้นที่แต่ละแปลงแม้จะมีการใช้ประโยชน์ที่ต่างกัน แต่ยึดหลักเดียวกันคือ การอยู่ร่วมกัน อย่างเอื้ออาทร ไม่เบียดเบียนกัน และไม่พึ่งสารเคมี เน้นการทำเกษตรแบบวิถีพุทธ คือทำแบบเรียบง่าย ไม่เบียดเบียน เลียนแบบธรรมชาติ เพื่อให้เป็นการเกษตรที่ยั่งยืนกับชีวิต หลักบริหารวนเกษตรแห่งนี้ เกษตรกรสรุปผลได้ว่า

- ในด้านเศรษฐกิจ มีรายได้จากการขายน้ำยางสด ขายไม้ใช้สอย ผักพื้นบ้านต่าง ๆ ลดต้นทุน เรื่องปุ๋ยหายที่สุด ทั้งนี้ รูปแบบวนเกษตรยังช่วยให้ยึดอายุยางพาราที่เป็นไม้หลัก และมี ช่วงเวลาในการกรีดมากกว่าทำสวนยางพาราแบบเชิงเดี่ยว
- ในด้านสังคม เกษตรกรมีอาหารการกินที่มีคุณภาพ ไม่มีหนี้สิน
- ในด้านสิ่งแวดล้อม ลดการทำร้ายสิ่งแวดล้อม เพราะไม่ใช้สารเคมี ไม่รุกล้ำพื้นที่ป่า สร้างเสริม ระบบนิเวศ พืชพันธุ์ได้จากพรรณไม้หลากหลายที่เกิดขึ้น เพราะนกมาถ่ายมูลไว้ รวมถึงมีส่วน สร้างพื้นที่สีเขียว เป็นผลดีต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยการช่วยลดการชะล้าง หน้าดินได้ และเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยชะลอการสูญพันธุ์ของปลาพื้นบ้านที่อยู่ในบ่อเลี้ยง ปลาและในแปลงนาข้าว

กรณีนายบุญชู สิริมุสิกะ⁷ เจ้าของสวนไผ่อาบ ตั้งอยู่ที่ตำบล ลำภี อำเภอยะหริ่ง จังหวัดพังงา

หลังจากตัดสินใจลาออกจากอาชีพวิศวกร ได้มาทำเกษตรในช่วงแรก ๆ เริ่มต้นด้วยการปลูกพืชระยะสั้น เช่น ถั่วฝักยาว บวบ แตงกวา โดยทำการเกษตรแบบใช้สารเคมีเหมือนเกษตรทั่วไป ต่อมาพบว่าเงินที่ได้มาเมื่อนำมาลงทุนแล้วในระหว่างรอจะเก็บเกี่ยวผลผลิต



⁷ องอาจ ตันทวนิช. 2560. “อดีตวิศวกรผันตัวทำเกษตรแบบง่าย ๆ ปลูกไผ่ในสวนยาง สร้าง รายได้ 2 ทาง หมดปัญหาราคายางตก”. (ออนไลน์).

https://www.sentangsedtee.com/farming-trendy/article_24920

รอบใหม่ เงินที่มีก็ใช้หมดพอดี พอได้เงินงวดใหม่มาก็เอามาลงทุน พอรอผลผลิตอีกรอบก็หมดอีก หยุดทำเมื่อไรก็หมดเงินเมื่อนั้น จึงหยุดปลูกพืชต่าง ๆ ประมาณ 3 เดือน โดยในระหว่างนั้นยังมียางพาราและปาล์มที่เป็นแหล่งรายได้

เกษตรกรได้นำวิธีคิดและวิธีการทำงานแบบวิศวกรมาปรับใช้กับการเริ่มต้นการทำเกษตรใหม่อีกครั้ง โดยครั้งนี้ทำบนพื้นฐานของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ยึดมั่นในปรัชญานำพาด้วยการทำงานอย่างวิศวกร โดยวางแผนว่า จะสร้างสวนของตัวเองให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งเรียนรู้เชิงเกษตรที่เป็นวิถีเกษตรแบบบ้าน ๆ เขาเริ่มวางแผนงานใหม่และกำหนดรูปแบบในการทำแปลงเกษตรของตัวเองใหม่ โดยยึดหลักที่ว่า ทุกกิจกรรมต้องง่ายและทำแล้วต้องเกิดรายได้จริง

เกษตรกรมองว่า ที่ดินเป็นปัจจัยสำคัญในการทำเกษตร ขอเพียงมีพื้นที่ ถึงแม้ดินนั้นจะไม่ดีหรือน้ำไม่มี ก็สามารถที่จะทำเกษตรได้ ไม่ต้องพยายามแก้ไขปรับปรุงดินหรือลงทุนสร้างแหล่งน้ำ แต่ควรเริ่มต้นด้วยการเลือกปลูกพืชที่เหมาะสมกับดินและเหมาะสมกับปริมาณน้ำฝนในพื้นที่นั้น ๆ โดยกำหนดหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกพืชมาปลูกแปลง 10 ข้อ เพื่อใช้เป็นตัวคัดกรองคร่าว ๆ ก่อนจะปลูกพืช ดังนี้

- (1) ต้องเป็นพืชที่คนทั่วไปมองข้าม
- (2) ต้องเป็นพืชที่ปลูกแล้วสร้างรายได้จริง ๆ
- (3) ต้องเป็นพืชที่มีโรคและแมลงรบกวนน้อย อาศัยการพึ่งพิงธรรมชาติเป็นหลัก
- (4) ต้องเป็นพืชที่ทนแล้ง ทนน้ำท่วมได้ดี
- (5) ต้องให้ผลผลิตสม่ำเสมอต่อเนื่อง ไม่อิงฤดูกาล
- (6) ต้องเป็นพืชที่มีความต้องการสูง เน้นหนักไปทางด้านสุขภาพ
- (7) ต้องเป็นพืชที่ทนทาน ไม่ต้องดูแลมาก
- (8) ต้องเป็นพืชที่สามารถแปรรูปได้
- (9) ต้องเป็นพืชที่ปลูกครั้งเดียวเก็บเกี่ยวผลผลิตได้นาน
- (10) ต้องเป็นพืชที่สามารถเพิ่มมูลค่าได้ เช่น การทำกิ่งพันธุ์จำหน่าย

หลักการพิจารณา คือ ถ้าพืชชนิดใดผ่านเกณฑ์ 8 ข้อขึ้น ก็สามารถนำมาปลูกได้เลย ในส่วนของเกษตรกรได้เลือกการปลูกไม้เป็นพืชเศรษฐกิจในสวนยาง โดยมีข้อแนะนำว่าไม้กับยางพาราสามารถปลูกร่วมกันได้แต่จะต้องมีวิธีการจัดการอย่างเหมาะสม เช่น

- (1) การเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมจะนำมาปลูกแซมในสวนยางคือ ไม้ในตระกูลตงทั้งหมด เช่น ตงลิ้มแล้ง (ไม้กิมซุง เขียวเขาสมิง) ตงศรีปราชญ์ ช่างหม่น หม่าจู ปักกิ่ง และอื่น ๆ โดยสวนยางของเกษตรกรเลือกปลูกไม้ตงลิ้มแล้ง (ไม้กิมซุง เขียวเขาสมิง) เพราะดูแลง่ายและสามารถต่อยอดอาชีพสร้างรายได้ได้หลายทาง
- (2) การดูความเหมาะสมของอายุและขนาดต้นยาง เกษตรกรสามารถปลูกไม้ในช่วงยางอายุที่ปักได้ แต่หัวใจสำคัญคือ การจัดการแสง โดยใช้วิธีการจัดการขนาดและความสูงของกอไม้ให้เหมาะสมกับขนาดของต้นยาง ดังนี้ ถ้าปลูกตอนต้นยางเล็กให้คุมความสูงของลำไม้ไม่เกิน 3 เมตร เว้นลำไม่เกิน 3 ลำ ถ้ายางโตแล้ว 8 ปีขึ้นไป ให้คุมความสูงลำไม้ 4 - 5 เมตร เว้นลำกอละ 4 - 5 ลำ

ที่สวนไผ่อาบปลูกไผ่ตอนที่ยางพารามีอายุ 8 ปี ซึ่งเป็นยางที่เพิ่งเริ่มกรีดน้ำยาง การเว้นระยะกอไผ่ให้ค้ำถึงระยะต้นยางเป็นหลัก หากยางปลูก 9×9 เมตร สามารถปลูกไผ่ระยะห่าง 3 - 4 เมตร ถ้าผู้ปลูกวางแผนจะปลูกพืชอื่นเพิ่มอีก เช่น ตะเคียน พะยูง มะฮอกกานี ให้ปลูกไผ่ระยะ 6 เมตร เพื่อต่อไปจะได้ปลูกพืชแซมระหว่างไผ่เพิ่มเติมได้อีก

“ตอนที่ยางพาราคาตกก็เลิกใส่ปุ๋ยให้ต้นยาง เพราะไม่คุ้มค่าใช้จ่าย ก็หันมาเอาใจใส่ไผ่มากกว่า และในสวนยังมีผักอีกหลายชนิด เช่น ผักเหมียง ต้นส้มป่อย พูลูกินกับหมากซึ่งขายเป็นรายได้เสริมได้ทุกสัปดาห์จากการปลูกไผ่ในสวนแล้วนำเศษใบไผ่ไปหมักกองไว้เป็นกองในสวนแล้วใส่จุลินทรีย์ พด.1 หมักเป็นกองปุ๋ยตามธรรมชาติ วิธีนี้ทำให้สภาพดินดี ดินชุ่มชื้นขึ้น ปริมาณน้ำยางก็อยู่ในเกณฑ์ดี และยังสังเกตเห็นว่าสวนยางแปลงอื่นเมื่อเข้าหน้าแล้งยางจะผลัดใบหมดทั้งสวน แต่ที่นี้ต้นยางจะค่อย ๆ ผลัดใบ เพราะในดินมีความชื้นจากกอไผ่ช่วยค่อนข้างมาก” (นายบุญชู สิริมูลิกะ อ้างถึงใน องอาจ ตันทวนิช, 2560)

นอกจากนี้ ยังมีกรณีตัวอย่างเกษตรกรที่มีการจัดการสวนยางพาราโดยปลูกพืชแซม พืชร่วมและปรับสู่ระบบเกษตรผสมผสานที่น่าสนใจจากแหล่งข้อมูลออนไลน์ ดังสรุปใน ตารางภาคผนวกที่ 3.2



ภาพที่ 18 สมุนไพร: หญ้าไผ่แซมยางพารา

11.2 รูปแบบและชนิดพืชตัวอย่างจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ

จากการลงพื้นที่สำรวจเบื้องต้นเกี่ยวกับสถานการณ์การปรับตัวของเกษตรกรโดยการปลูกพืชแซมพืชร่วมในสวนยางพาราในพื้นที่ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ (ตารางภาคผนวกที่ 3.3) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยังมีความเชื่อมั่นกับสวนยางพาราในการสร้างรายได้ให้ครอบครัว แต่เริ่มมองเห็นปัญหาจากการลดลงของรายได้เมื่อราคายางพาราลดลงอย่างต่อเนื่อง สำหรับเกษตรกรที่มีที่ดินหลายแปลงยังคงพื้นที่ปลูกยางพาราไว้และปรับเปลี่ยนบางแปลงมาปลูกพืชแซม และพืชร่วม บางรายปรับตัวเข้าสู่ระบบเกษตรผสมผสานและวนเกษตรซึ่งแสดงให้เห็นผลเชิงประจักษ์ในแง่ของความมั่นคงด้านอาหารและรายได้ที่ไม่รอเพียงรายได้จากน้ำยาง แม้จะจำนวนไม่มากในแต่ละครั้งแต่เกิดรายได้ตลอดทั้งปี และลดค่าใช้จ่ายในการจัดการลง เกษตรกรส่วนใหญ่ยกเว้นภาคใต้ ถือได้ว่ายังอยู่ในช่วงของการเรียนรู้ปรับตัว นอกจากนี้ การสร้างรายได้จำนวนมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับตัวเกษตรกรเป็นหลักว่าจะสามารถเลือกชนิดพืชหรือกิจกรรมที่เหมาะสมกับพื้นที่และความต้องการของตลาดด้วยหรือไม่ รวมถึงความรู้และทักษะในการจัดการให้เกิดผลผลิตที่หลากหลายในสวนยางพารา การเพิ่มมูลค่า และการขายสินค้า ซึ่งพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังมีจุดอ่อนในเรื่องดังกล่าว



อย่างไรก็ตาม จากการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของเกษตรกรชาวสวนยางพาราระหว่างการลงพื้นที่ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาและการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นในช่วงปี 2561 - 2562 พบว่าการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตยางพารายังจำกัดในกลุ่มผู้นำเกษตรกรที่ตระหนักถึงแนวโน้มที่จะเกิดผลกระทบเชิงลบของยางพาราเชิงเดี่ยวซึ่งในจำนวนนี้มีทั้งคนที่ประสบความสำเร็จเป็นต้นแบบที่ดีแล้วและคนที่ยังอยู่ในระยะเริ่มต้นหรือช่วงทดลองปฏิบัติ ส่วนเกษตรกรชาวสวนยางพาราโดยทั่วไปนั้นส่วนใหญ่ยังไม่มี การปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิต แม้ปัจจุบันจะมีหน่วยงานของรัฐส่งเสริมการลดพื้นที่และปรับเปลี่ยนเป็นสวนยางร่วมกับพืชอื่น รวมถึงมีสื่อออนไลน์ต่าง ๆ เผยแพร่กรณีเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จอย่างต่อเนื่อง ส่วนหนึ่งเกิดจากเกษตรกรยังมีความเชื่อว่าภาครัฐจะเข้ามาช่วยเหลือเหมือนเช่นที่ผ่านมา ยังขาดข้อมูล และความตระหนักรู้ถึงผลกระทบเชิงลบด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในระยะยาว ประกอบกับยังขาดความรู้ความเข้าใจถึงวิธีการปฏิบัติและประโยชน์จากการจัดการแบบยั่งยืน และความรู้เกี่ยวกับชนิดของพืช สัตว์ ที่เหมาะสม รวมถึงการวางแผนการผลิตและจัดการผลผลิตในสวนยางแบบผสมผสานหรือการปลูกพืชร่วมเพื่อให้ได้ผลตอบแทนที่ดี



ภาพที่ 23 ตัวอย่างพืชร่วมยางพารา: หวายตัดหน่อ กาแฟ คอนแคน ฝักรวมยางพารา เหลียง ฝั และ มังคุด

จากภาพที่ 17 - 20 จะเห็นได้ว่าเกษตรกรใช้พื้นที่ร่องยางปลูกพืชแซมชนิดต่าง ๆ ระหว่างรอการกรีดยาง และเลือกปลูกพืชร่วมที่หวังผลด้านเศรษฐกิจ เช่น กาแฟ การปลูกไม้ป่าเศรษฐกิจ เช่น ยางนา จำปาทอง กฤษณา การทำสวนยางพาราแบบผสมผสาน และการแบ่งพื้นที่ทำเกษตรผสมผสานควบคู่กับทำสวนยางพาราที่มีการปลูกพืชร่วม (ภาพที่ 21 - 26) ข้อสังเกตที่พบจากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นในพื้นที่คือเกษตรกรที่สามารถขายผลผลิตได้เองและเลือกปลูกพืชที่เป็นที่ต้องการของตลาดในท้องถิ่นจะมีต้นทุนต่ำและสามารถสร้างรายได้ดี เช่น ฝักรวมยางพารา คอนแคน กระเจียวหวาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ เหลียง ลองกอง และสมุนไพรรวมพืชหัว รวมถึงการเพาะกล้าไม้ท้องถิ่นจำหน่ายในภาคใต้ เป็นต้น ส่วนการปลูกไม้ป่า/ไม้ยืนต้นร่วมยาง ถือว่ายังไม่เป็นที่นิยมมากนักแต่มีเกษตรกรบางรายทดลองปลูกโดยเฉพาะในภาคใต้และพบว่าการเติบโตที่ดี และปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะได้รับความสนใจจากเกษตรกรมากขึ้น หลังจากที่มีรัฐมีการปลดล็อคบัญชีไม้หวงห้ามของกรมป่าไม้และกำหนดให้สามารถใช้ไม้มีค่าเป็นหลักประกันการกู้เงินได้

อย่างไรก็ตาม เกษตรกรที่เริ่มปรับเปลี่ยนส่วนใหญ่ยังไม่มีการขายระยะปลูก บางรายใช้วิธีการตัดแต่งกิ่งยางพาราเพื่อเปิดแสงลงสู่พื้น และบางรายยังขาดความมั่นใจว่าในระยะยาวจะมีผลกระทบต่อทำให้ผลผลิตของยางพาราหรือไม่ แต่พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ปรับเปลี่ยนแล้วระยะหนึ่งเห็นว่าการปลูกพืชต่าง ๆ เพิ่มเข้าไปในสวนยางพารายังไม่พบว่าส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำยางในระดับที่เกิดความเสียหายเมื่อเทียบกับการปลูกเชิงเดี่ยว ซึ่งถ้าเปรียบเทียบประโยชน์ที่เกิดขึ้นทั้งอาหาร รายได้ ไม้ใช้สอย ผลผลิตอื่น ๆ และสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นแล้ว การปลูกพืชร่วมยางและสวนยางแบบผสมผสานน่าจะเป็นทางเลือกและทางรอดของเกษตรกรชาวสวนยางได้อย่างแน่นอน



ยางพารา+กฤษณา

ยางพารา+จำปาทอง

ยางพารา + ยางนา

ภาพที่ 24 ตัวอย่างพืชร่วมยางพารา: ไม้ยืนต้น เช่น กฤษณา จำปาทอง ยางนา



สมบไพรในสวนหลังบ้าน

ผัก/สมุนไพรในสวนหลังบ้าน

ไม้ผล/เลี้ยงสัตว์ในสวนหลังบ้าน

ภาพที่ 25 ตัวอย่างการทำสวนผสมผสานแบบประณีตบริเวณบ้าน: พืชผักสวนครัว ไม้ผล เลี้ยงสัตว์



ภาพที่ 26 ตัวอย่างการทำวนเกษตรโดยมีสวนยางพาราอยู่ในระบบมีการปลูกพืชร่วมที่หลากหลาย (เน้นพืชท้องถิ่น เช่น ผักหวานป่า คอนแคน ผักกูด ฝัลดก ทว่า กล้วย ยางงู แดง)

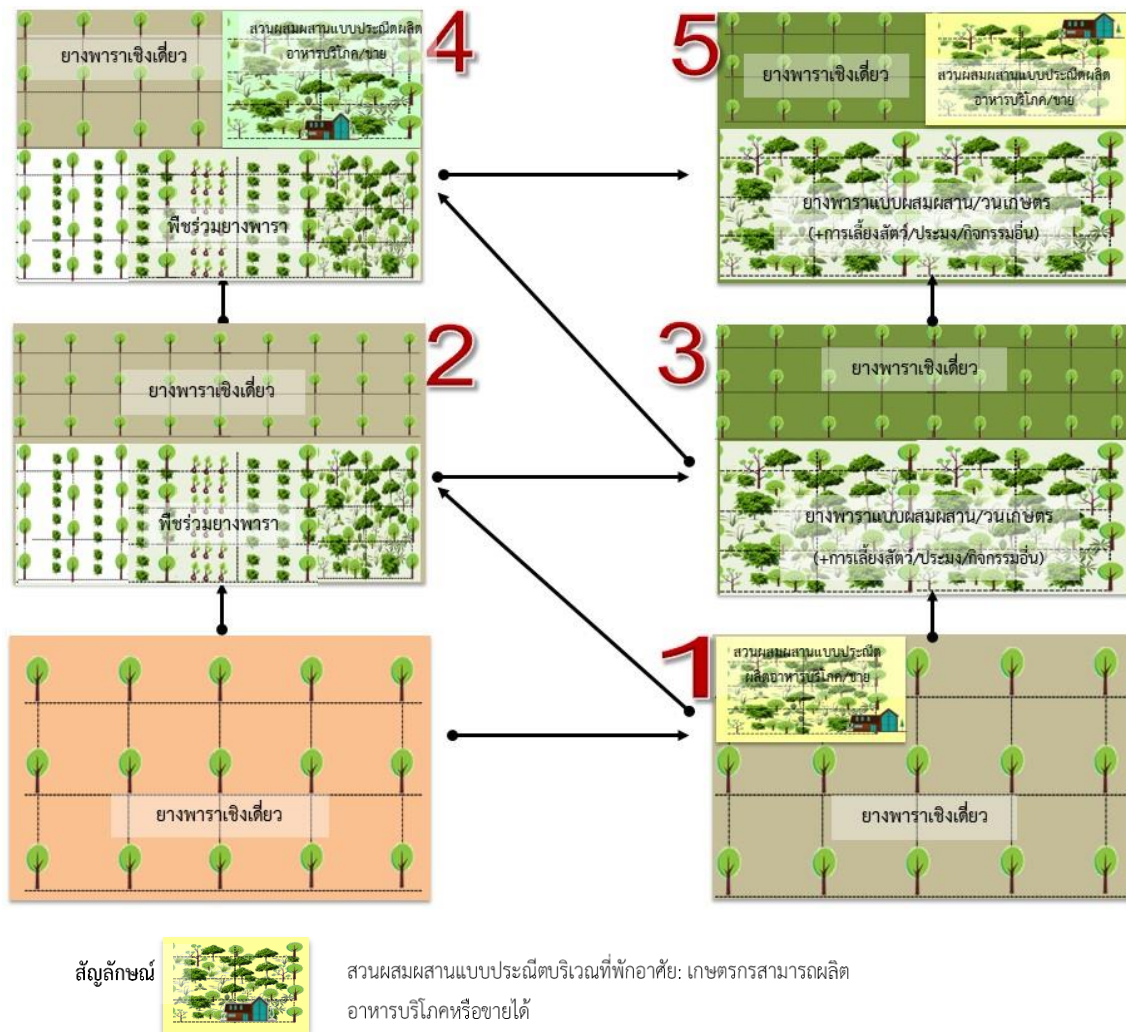


ภาพที่ 27 ตัวอย่างการทำสวนยางพาราโดยแบ่งพื้นที่ทำเกษตรแบบผสมผสานและพื้นที่ยางพารา+พืชร่วมยาง

12. ตัวอย่างทางเลือกเพื่อการปรับตัวของเกษตรกรชาวสวนยาง

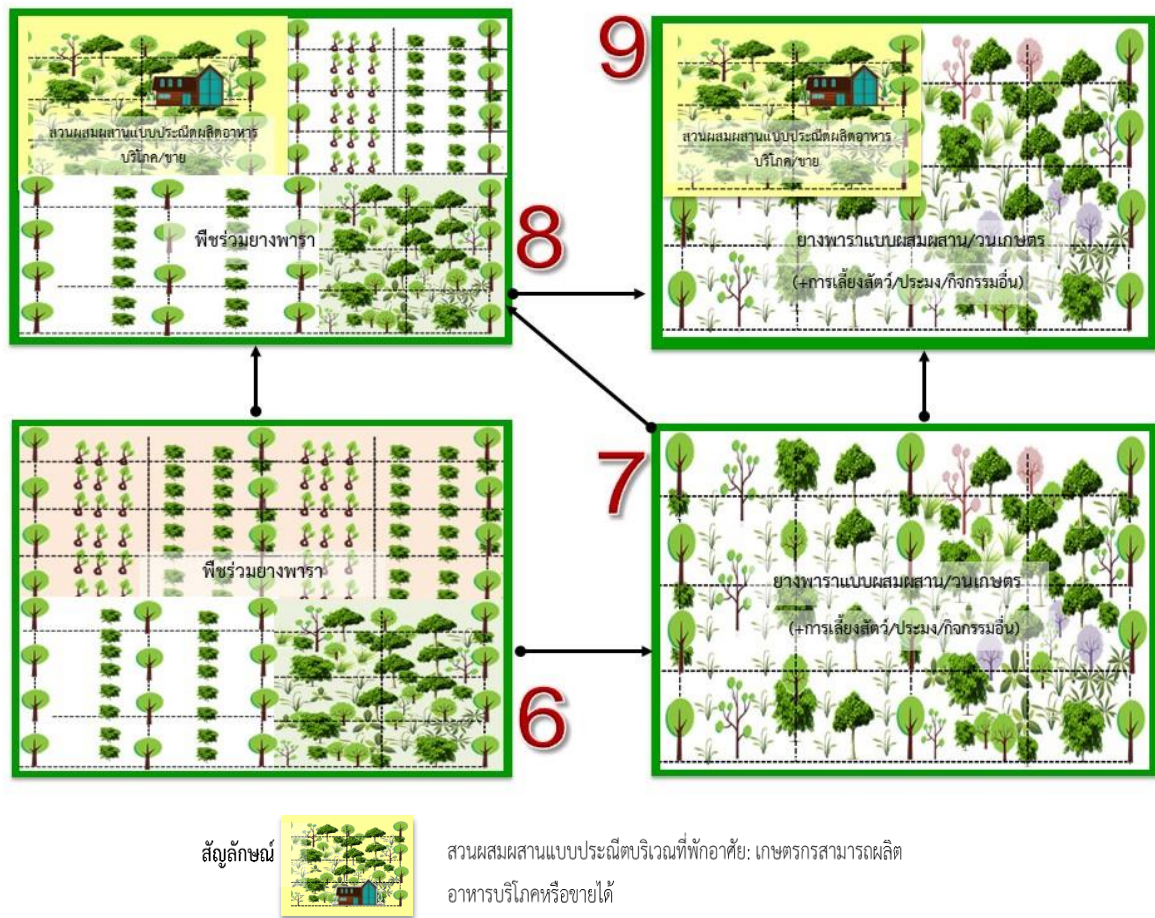
จากแนวทางการจัดการแบบพหุกรรม ตัวอย่างชนิดพืช รวมถึงแนวปฏิบัติของเกษตรกรที่นำเสนอไว้ในหัวข้อที่ผ่านมา สามารถสรุปรูปแบบที่เป็นตัวอย่างของการจัดการสวนยางพาราเชิงเดี่ยว ไปสู่รูปแบบที่ลดความเสี่ยงและสร้างความยั่งยืนได้ 2 ลักษณะ ซึ่งเกษตรกรสามารถเลือกปฏิบัติได้ทั้งแบบค่อยเป็นค่อยไป โดยอาจจะทดลองในพื้นที่แปลงเล็ก ๆ ก่อน ถ้าได้ผลดีและมีประสบการณ์มากขึ้นจึงขยายผล หรือหากมีความพร้อมสามารถปรับเปลี่ยนได้ทันที

ลักษณะที่ 1 เกษตรกรยังคงพื้นที่ปลูกยางพาราแบบเชิงเดี่ยวไว้บางส่วนและแบ่งพื้นที่บางส่วนมาจัดการแบบหลากหลาย เกษตรกรสามารถปรับตัวโดยเริ่มต้นจาก **แบบที่ 1** คือ แบ่งพื้นที่เล็ก ๆ บริเวณบ้านทำเกษตรผสมผสานแบบประณีต เพื่อสร้างอาหารและรายได้เสริมจากพืชอาหาร สัตว์เลี้ยง หรือกิจกรรมอื่น (แปลงยางเชิงเดี่ยว+สวนหลังบ้านแบบประณีต) จากนั้นสามารถปรับรูปแบบการผลิตไปสู่พหุกรรมใน **แบบที่ 2** (แปลงยางเชิงเดี่ยว+แปลงยางที่ปลูกพืชร่วม) **แบบที่ 3** (แปลงยางเชิงเดี่ยว+แปลงยางพาราผสมผสาน/วนเกษตร **แบบที่ 4** (แปลงยางเชิงเดี่ยว+แปลงยางที่ปลูกพืชร่วม+สวนหลังบ้านแบบประณีต) **แบบที่ 5** แปลงยางเชิงเดี่ยว+แปลงสวนยางผสมผสาน/วนเกษตร+สวนหลังบ้านแบบประณีต) (ภาพที่ 28) ซึ่งทั้ง 5 รูปแบบยังคงมีพื้นที่ส่วนหนึ่งที่ปลูกยางอย่างเดียวและเกษตรกรยังมีรายได้จากสวนยางพารา



ภาพที่ 28 ตัวอย่างรูปแบบการจัดการแปลงสวนยางพาราเพื่อลดความเสี่ยงด้วยการปรับเปลี่ยนสู่การเกษตรแบบหลากหลาย

ลักษณะที่ 2 การปรับเปลี่ยนทั้งแปลง โดยสามารถเลือกรูปแบบเริ่มต้นจากพืชแซม/ร่วมยาง ตั้งแต่ความหลากหลายไม่มากจนถึงมีความหลากหลายมาก คือ ระบบเกษตรผสมผสานและวนเกษตร ในสวนยางพาราที่อาจจะมียังมีการเลี้ยงสัตว์และอื่น ๆ ร่วมด้วย และเกษตรกรจะต้องอาศัยความรู้ในการจัดการที่ซับซ้อนมากขึ้น ตั้งแต่การเลือกพืช การวางแผนการผลิต จนถึงการจัดการพืชผสมผสานหลายระดับ การเก็บเกี่ยวและการตลาด ตัวอย่างดังภาพที่ 29 **แบบที่ 6** (แปลงยางที่มีพืชร่วมทั้งแปลง) **แบบที่ 7** แปลงยางที่มีพืชร่วมยาง+แปลงสวนหลังบ้านแบบประณีต) **แบบที่ 8** แปลงยางแบบผสมผสาน/วนเกษตรทั้งแปลง และ**แบบที่ 9** แปลงยางแบบผสมผสาน/วนเกษตร+แปลงสวนหลังบ้านแบบประณีต ทุกแบบยังมียางพาราเป็นพืชยืนต้นในแปลงซึ่งอาจจะไม่ใช่พืชที่สร้างรายได้หลักก็ได้ เนื่องจากมีพืชอื่นที่เมื่อนำมาปลูกร่วมแล้วสามารถสร้างรายได้สูงกว่า โดยเฉพาะแบบที่ 9 ถ้าเกษตรกรมีทักษะด้านการจัดการผลผลิต การเพิ่มมูลค่าและการตลาดแล้วจะสามารถสร้างความมั่นคงด้านรายได้ อาหาร และระบบนิเวศเกษตรของตนเองด้วย



ภาพที่ 29 ตัวอย่างรูปแบบการจัดการแปลงสวนยางพาราเพื่อลดความเสี่ยงด้วยการปรับเปลี่ยนสู่การเกษตรแบบหลากหลาย

13. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

13.1 บทสรุป

ยางพารายังถือได้ว่าเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของไทย และสามารถสร้างรายได้หลักให้กับเกษตรกรได้ แต่เนื่องจากยางพาราเป็นสินค้าที่ขึ้นอยู่กับกลไกตลาดโลกทำให้มีความผันผวนและพบว่าราคตกต่ำต่อเนื่องมาตั้งแต่ช่วงปี 2556 ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อความมั่นคงของสถานะทางการเงินของเกษตรกร คือ รายได้ไม่แน่นอนและลดลงต่อเนื่อง ในขณะที่รายจ่ายสูงขึ้น ทั้งค่าใช้จ่ายในการผลิต รายจ่ายครัวเรือนและหนี้สิน ทำให้ครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกยางพาราอย่างเดียวและปลูกแบบเชิงเดี่ยวที่ต้องพึ่งรายได้จากยางพาราเพียงอย่างเดียวมีแนวโน้มที่จะต้องตกอยู่ในสภาวะที่มีความเสี่ยงสูงขึ้น อ่อนไหวและเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงเรื่องราคามากกว่าเกษตรกรที่มีกิจกรรมอื่นที่มีความหลากหลายหรือทำสวนยางพาราแบบผสมผสาน

การปฏิบัติเพื่อนำไปสู่การสร้างสวนยางพาราที่มีความหลากหลายนั้น สามารถประยุกต์ใช้หลักการการปลูกพืชแซมยาง คือ พืชที่ปลูกระหว่างแถวยางในขณะที่ต้นยางอายุไม่เกิน 4 ปี จะให้ผลดีที่ต้นยางอายุไม่เกิน 3 ปี โดยอาจจะต้องพิจารณาขนาดของต้นยางร่วมด้วย ซึ่งพืชที่ปลูกควรเป็นกลุ่มพืชล้มลุกหรือพืชไร่ และ

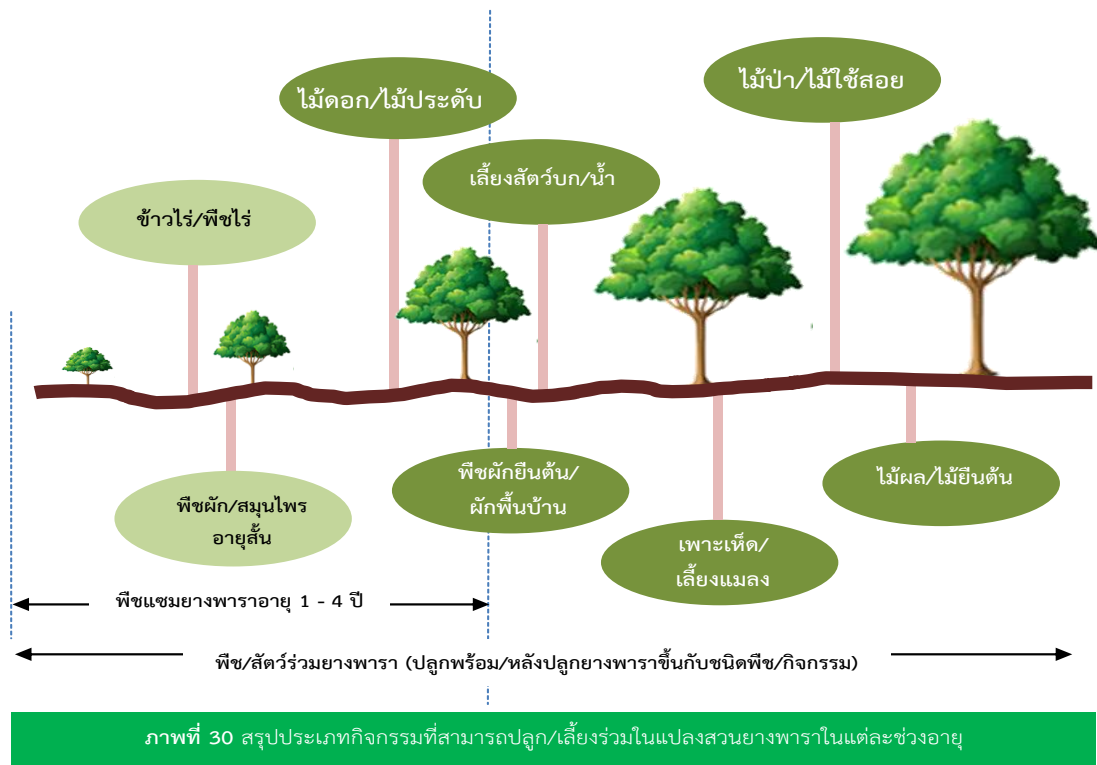
การปลูกพืชร่วมยาง คือ พืชที่ปลูกเพื่อให้ผลผลิตพร้อม ๆ กับยางพารา ซึ่งสามารถขึ้นได้ดีในสภาพร่มเงา โดยพบว่าในกลุ่มนี้สามารถจำแนกประเภทพืชที่ปลูกได้หลายกลุ่ม ทั้งกลุ่มพืชไร่ พืชผัก ไม้ผล-ไม้ยืนต้น-ไม้ป่า หรือเรียกว่ากลุ่มไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ หรือถ้าแบ่งตามการใช้ประโยชน์อาจจำแนกเป็นกลุ่มพืชอาหาร สมุนไพร และเครื่องเทศ ไม้ดอกไม้ประดับ ไม้ใช้สอย ไม้ให้ร่มเงา พืชปรับปรุงดิน เป็นต้น นอกจากนี้ เกษตรกรสามารถ **เลี้ยงสัตว์ในสวนยางได้** เช่น แพะ หมู ไก่ เป็ด เป็นต้น และกลุ่มสัตว์น้ำหรือกิจกรรมประมงในแปลงสวนยาง เช่น ปลา กบ เป็นต้น และเกษตรกรสามารถประกอบอาชีพเสริมรายได้อื่น ๆ เช่น การเพาะเห็ดฟางทะเลลาย ปาล์มในสวนยาง นอกจากนี้ การปรับเปลี่ยนพื้นที่บางส่วนเพื่อปลูกพืชอื่น ๆ เช่น ปาล์มน้ำมัน กล้วย กาแฟ และพืชอื่น ๆ เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยสร้างความมั่นคงให้กับเกษตรกรได้ โดยสามารถการเลือก ชนิดพืชที่ปลูกที่คำนึงถึงการตลาดในพื้นที่ สภาพพื้นที่ ระยะเวลาการให้ผลตอบแทน เช่น มีรายได้เป็นรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน และรายปี

การปลูกพืชในสวนยางแบบหลากหลายต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ คือ (1) ชนิดพืชที่เลือกปลูก ควรพิจารณาถึงความต้องการของตลาด ความต้องการใช้ประโยชน์ของครัวเรือน ระบบราก ความทนทาน ต่อร่มเงา ความเกื้อกูลกัน ความเหมาะสมกับพื้นที่ อายุเก็บเกี่ยว และอายุของยางพารา (2) ความรู้ ความสามารถ ความถนัดในการจัดการของเกษตรกรในการปลูก การดูแล และการเก็บเกี่ยวพืชแต่ละชนิดได้ อย่างเหมาะสม (3) อายุและช่วงระยะเวลาการปลูกพืชควรเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมเพื่อให้ได้ผลผลิตและ รายได้สูงสุด

สำหรับชนิดพืชที่ปลูกไม่ว่าจะโดยหลักการปลูกแซมหรือปลูกร่วมในสวนยางพารา นอกจากจะขึ้นอยู่กับความต้องการของเกษตรกรแล้วถ้าจะให้ได้ผลดีควรคำนึงถึงกับสภาพพื้นที่และอายุของยางพารา ความพร้อมในเรื่องแหล่งน้ำ และความต้องการของตลาด รวมถึงเทคนิควิธีในการจัดการเพื่อลดปัญหาการแย่ง ธาตุอาหาร น้ำ และการได้รับแสงแดดของพืช อย่างไรก็ตาม จากการณีตัวอย่างจะเห็นได้ว่าเกษตรกรสามารถ เลือกชนิดพืชที่ได้หลากหลายชนิดไม่สามารถกำหนดตายตัวเนื่องจากวัตถุดิบประสงค์ในการปลูกแตกต่างกันไป แต่สามารถให้ข้อมูลเป็นตัวอย่าง เช่น กรณีการปลูกพืช มีพืชหลายชนิดที่สามารถแยกเป็นกลุ่ม พืชไร่ กลุ่มพืช ไร่ เช่น ข้าวไร่ สับปะรด อ้อยคั้นน้ำ กลุ่มพืชสมุนไพรและเครื่องเทศ เช่น ขมิ้นชัน ข่า ตะไคร้ ดีปลี กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ เช่น หน้าวัวตัดดอก ชิงแดง ดาหลา กลุ่มไผ่ เช่น ไผ่เลี้ยงหวาน ไผ่ดงลิ้มแล้ง ไผ่กิมชุง กลุ่มไม้ผล เช่น สละอินโด กล้วยไข่ กล้วยหอมทอง มะละกอ มังคุด กลุ่มเห็ด เช่น เห็ดถุงตระกูลนางรม การเพาะเห็ดฟางกองเตี้ยจากทะเลลายปาล์มน้ำมัน กลุ่มผักพื้นบ้าน เช่น ผักเหลียง ผักกูด ผักหวานป่า สะตอ กรณีการเลี้ยงสัตว์ เช่น แพะขุน แพะเนื้อ หมูหลุม ไก่พื้นเมือง เป็ด จิ้งหรีด ชนโรง ดั่งสาคร ผึ้งพันธุ์ หนอนนก กรณีกลุ่มกิจกรรมประมง เช่น กบในบ่อซีเมนต์ ปลาตุ๋กในบ่อซีเมนต์ & บ่อพลาสติก เป็นต้น

นอกจากนี้ การจัดการให้เข้าสู่สวนยางผสมผสานในลักษณะสวนวนเกษตรเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่กำลัง ได้รับความสนใจจากผู้นำเกษตรกรรวมถึงหน่วยงานส่งเสริมการเกษตร แม้กระทั่งการยางแห่งประเทศไทยซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการส่งเสริมการปลูกยางพารา เนื่องจากเล็งเห็นว่าจะสามารถสร้างประโยชน์ได้ หลากหลายทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมให้กับเกษตรกร ซึ่งการทำวนเกษตรในสวนยางนอกจากจะ ใช้หลักการปลูกพืชแซม พืชร่วม ในกลุ่มพืชไร่พืชสวนโดยทั่วไป หรือเลี้ยงสัตว์ทำประมงร่วมแล้ว สิ่งสำคัญคือ

การปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้ป่าไม้ท้องถิ่นที่ไม่ใช่พืชเศรษฐกิจหลักทั่วไป หรือที่ทราบกันทั่วไปว่าการปลูกไม้ป่าซึ่งการปลูกไม้ป่าในสวนยางนั้นควรเลือกไม้ป่าที่ทนต่อสภาพร่มเงาของต้นยางขนาดใหญ่ โดยปลูกผสมผสานกึ่งกลางระหว่างแถวยางและทดแทนการปลูกซ่อมต้นยาง เช่น ภาคใต้ ได้แก่ กระถินเทพา กระถินณรงค์ สะเดาเทียม ทั้ง พะยอม มะฮอกกานี เคี่ยม ตะเคียนทอง ยางนา ยมหิน ภาคตะวันออก ได้แก่ กระถินเทพา กระถินณรงค์ สะเดาไทย ยมหอม ตะเคียนทอง ยมหิน ยางนาแดง และประดู่ป่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ กระถินเทพา กระถินณรงค์ สะเดาไทย ยางนา ตะเคียนทอง ยมหิน พะยูง สารภี และประดู่ป่า เป็นต้น



ทั้งนี้ เกษตรกรสามารถจัดการได้ 2 ลักษณะ คือ (1) การปรับเปลี่ยนพื้นที่บางส่วนปลูกพืชเลี้ยงสัตว์ร่วม หรือแบบเกษตรผสมผสาน หรือพืชสัตว์เศรษฐกิจอื่นนอกเหนือจากการทำสวนยางไปพร้อมกับกับการคงพื้นที่ปลูกยางโดยแบ่งสัดส่วนพื้นที่ปลูกยางพาราเชิงเดี่ยวและผสมผสานอย่างชัดเจนซึ่งอาจจะแบ่งจากแปลงเดิมหรือแปลงอื่น ๆ ก็ได้ กรณีเกษตรกรมีที่ดินมากกว่า 1 แปลง (2) การปรับเปลี่ยนทั้งแปลง โดยการปลูกพืชร่วมหรือผสมผสานและทำกิจกรรมอื่นในสวนยางพาราเต็มแปลง โดยมีตัวอย่างการจัดการที่เสนอไว้หลายรูปแบบ ที่เกษตรกรสามารถปรับตัวแบบค่อยเป็นค่อยไปเริ่มจากพื้นที่ขนาดเล็กและเมื่อมีความพร้อมจึงขยายพื้นที่มากขึ้น สำหรับการจัดการระยะปลูกและตำแหน่งการปลูก สามารถทำได้หลายลักษณะ เช่น ปลูกสลับแถว ปลูกเป็นแนวกันลม ปลูกผสมผสานแบบไม่เป็นแถวเป็นแนวในร่องยางหรือบริเวณที่ยังมีพื้นที่ว่างในสวนยางทั้งภายในแปลงหรือบริเวณขอบแปลง หรือจะเลือกปลูกแบบไม่กั้นชนิดไปจนถึงปลูกแบบหลากหลายในลักษณะเกษตรผสมผสานและระบบวนเกษตรที่มีความซับซ้อนเลียนแบบระบบนิเวศของป่าธรรมชาติ ซึ่งจะต้องใช้หลักการปลูกพืชหลายระดับชั้นเข้ามาประยุกต์ใช้

อย่างไรก็ตาม การปลูกพืชเพื่อเพิ่มความหลากหลายในสวนยางพารานั้น ไม่มีรูปแบบที่ตายตัว แต่ขึ้นอยู่กับวางแผนจัดการแปลงของเกษตรกรให้เกิดผลที่สนองความต้องการของครัวเรือนได้อย่างเหมาะสม ซึ่งในเอกสารนี้ได้นำเสนอแนวทาง ตัวอย่างรูปแบบการจัดการ และตัวอย่างชนิดพืช ไว้บางส่วนที่ผู้สนใจสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ทั้งนี้ เกษตรกรแต่ละรายจำเป็นต้องกำหนดชนิดและกิจกรรมให้เหมาะสมกับระบบนิเวศของแปลงที่ดินในแต่ละพื้นที่ ความพร้อมของครัวเรือน (เช่น แรงงาน เงินทุน ความรู้ในตั้งแต่การปลูก จนถึงขาย เป็นต้น) ความต้องการใช้ประโยชน์ของเกษตรกรเอง ความต้องการของตลาด รวมถึงการตระหนักถึงความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และควรเริ่มทดลองจากพืชที่ขนาดเล็กก่อน หากได้ผลดีและมีประสบการณ์ในการจัดการแล้วจึงขยายพื้นที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ วิธีการปลูกพืชดังกล่าวข้างต้น ในสวนยางพาราเกษตรกรจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการพื้นที่เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด คือ เกษตรกรยังสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตจากยางพาราและเกิดผลผลิตอื่น ๆ จากกิจกรรมอื่น ๆ ด้วย ซึ่งจากการศึกษาพบว่า แม้ว่าผลผลิตรายกิจกรรมในสวนยางพาราที่มีการปลูกพืชเลี้ยงสัตว์ร่วมหรือทำเกษตรผสมผสานอาจจะไม่ได้เต็มศักยภาพ แต่เมื่อคิดในภาพรวมของการใช้ประโยชน์ที่ดินแล้วจะได้รับประโยชน์มากกว่ายางเชิงเดี่ยวอย่างแน่นอน จะเห็นได้จากผลการศึกษาของนักวิชาการ หน่วยงานของรัฐ และกรณีตัวอย่างเกษตรกรที่ได้ปฏิบัติแล้ว ยืนยันว่าการสร้างความหลากหลายในสวนยางพาราจะให้ผลดีมากกว่าผลเสีย โดยเฉพาะประโยชน์ในเรื่องการช่วยลดความเสี่ยง และสร้างภูมิคุ้มกันให้กับเกษตรกรซึ่งประโยชน์และระดับความมั่นคงยั่งยืนจะขึ้นอยู่กับทักษะความสามารถในการบริหารจัดการกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของครัวเรือนโดยเฉพาะความมั่นคงด้านรายได้และอาหาร นอกจากนี้ การฟื้นตัวของระบบนิเวศในแปลงเกษตรกรรมที่มีความหลากหลายทางชีวภาพและความอุดมสมบูรณ์ของดิน ตลอดจนหากเกษตรกรปฏิบัติตามแนวทางเกษตรกรรมยั่งยืนในรูปแบบเกษตรผสมผสาน/วนเกษตรและปรับเปลี่ยนการจัดการดินและสารกำจัดศัตรูพืชมาเป็นรูปแบบเกษตรอินทรีย์หรือเป็นเกษตรที่มิตรกับสิ่งแวดล้อม ก็จะมีส่งผลให้เกิดผลดีทั้งต่อเกษตรกรชุมชนและระบบนิเวศโดยรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

13.2 ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

ที่ผ่านมาแม้ว่าการยอมรับและปรับตัวของเกษตรกรยังไม่กว้างขวางนัก แต่การปฏิบัติในกลุ่มเกษตรกรที่เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงทำให้เห็นแนวโน้มที่ดีในการลดปัญหาความเสี่ยงต่าง ๆ จากการปลูกยางเชิงเดี่ยวได้ สำหรับการผลักดันแนวทางดังกล่าวข้างต้นนั้น ภาครัฐควรให้ความสำคัญกับมาตรการที่สามารถพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรด้านการผลิตและการจัดการที่มีประสิทธิภาพสูงและยั่งยืนมากขึ้นโดยควรส่งเสริมให้เกษตรกรลดเนื้อที่ปลูกยางพารา และ/หรือ ปรับระบบการผลิตที่สร้างความหลากหลายมากขึ้น รวมถึงพัฒนาความรู้และใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยเฉพาะการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน ประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่งคือการพัฒนาความรู้และปรับเปลี่ยนแนวคิดของเกษตรกรในเรื่องการบริหารจัดการเงิน พฤติกรรมการใช้จ่ายและการบริโภค รวมถึงการสร้างวินัยทางการเงินที่เหมาะสมสอดคล้องกับรายได้ เพื่อให้เกษตรกรสามารถพึ่งตนเองและดำรงอยู่ได้แม้ว่าจะเผชิญกับภาวะวิกฤติราคายางพารา และปัจจัยจากภายนอกอื่น ๆ ที่เป็นปัจจัยลบและเกิดขึ้นแบบรวดเร็วขึ้นวิกฤติ หรือ shock

ในส่วนของ ส.ป.ก. สามารถขับเคลื่อนการส่งเสริมยางพาราแบบยั่งยืนผ่านโครงการที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน เช่น โครงการส่งเสริมระบบวนเกษตร และการปลูกพืชสมุนไพร โดยควรกำหนดให้เกษตรกรชาวสวนยางเป็นหนึ่งในกลุ่มเป้าหมายหลักในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตสู่การปลูกพืชร่วมยาง เกษตรผสมผสานและวนเกษตรในสวนยางตามลำดับ ทั้งนี้ ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาเชิงคุณภาพมากขึ้นโดยเน้นสร้างการเปลี่ยนแปลงที่เป็นรูปธรรมผ่านเกษตรกรต้นแบบ และสร้างกลุ่มแกนนำและเครือข่ายผู้นำ เพื่อเป็นกลไกในการขยายผลความรู้และการปฏิบัติอย่างเป็นระบบ รวมถึงการประสานความร่วมมือกับการยางแห่งประเทศไทย กรมป่าไม้ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ เครือข่ายภาคประชาชน รวมถึงภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องในระดับพื้นที่ที่มีเป้าหมายร่วมกันในการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรลดความเสี่ยงจากการปลูกพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยว เพื่อสร้างความมั่นคงให้กับครัวเรือนเกษตรกรในระยะยาว

บรรณานุกรม

- กรมป่าไม้. 2562. คู่มือสำหรับประชาชนการปลูกไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ (ออนไลน์).
<https://forestinfo.forest.go.th/pfd/Download/DL344.pdf>
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2559. แผนพัฒนาการเกษตรในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564). สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- เกียรติศักดิ์ คำศรี. 2556. ส่องนโยบายยางพาราจีน นัยต่อไทยในอีก 1 ทศวรรษหน้า (ออนไลน์).
<https://www.scbeic.com/th/detail/product/343>
- ขวัญฤทัย ปานนุ้ย. 2563. “ เวศจันทะสระ” กับ“ พืชร่วมยาง” สร้างกองปราบห้ามลืมหักษาไว้ข้างหลัง (ออนไลน์). <https://mgronline.com/south/detail/9630000064318>
- โครงการร่วมอนุรักษ์เขาคอหงส์ และหน่วยวิจัยสังคมศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม. 2555. การจัดการความรู้เรื่องการจัดการสวนยางพาราแบบวนเกษตรเพื่อความยั่งยืนของชุมชนและสิ่งแวดล้อมในภาคใต้. กรุงเทพฯ : ส่วนวิจัยและจัดการองค์ความรู้ มูลนิธิพลังที่ยั่งยืน.
- จตุรภัทร รัตนวิสาณนท์. 2551. การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเชิงพื้นที่. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2. กรมวิชาการเกษตร.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- จำนงค์ จุลเอียด, พรชุลย์ นิลวิเศษ, บำเพ็ญ เขียวหวาน และสมจิต โยธะคง. 2557. “การส่งเสริมเพื่อการพึ่งพาตนเองของเกษตรกรชาวสวนยางในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้”, วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ 6 (2): 147-155
- ซุบ เข็มนาค. 2536. “หลักการและการจำแนกระบบวนเกษตร.” ใน คณะกรรมการกลุ่มผลิตชุดวิชาวนศาสตร์เกษตร (บรรณาธิการ), วนศาสตร์เกษตร = Agroforestry. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, : 109-153

ชนวน รัตนวราหะ (บรรณาธิการ). 2536. **เกษตรกรรมเชิงระบบ เกษตรกับสิ่งแวดล้อม**. กรมวิชาการเกษตร.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

ชัยณรงค์ คงก่อ. 2553. **ฟื้นป่ายาง...สู่การอนุรักษ์ดิน น้ำ ป่า**. ลูกโลกสีเขียว (ออนไลน์).

<https://pttinternet.pttplc.com/greenglobe/2553/personal-06.html>

ชัยวัช โขเวเจริญสุข. 2562. **แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2562-64 อุตสาหกรรมยางพาราแปรรูป**

(ออนไลน์). <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/Agriculture/Rubber/IO/io-rubber-20>

ไชยยะ คงณิ และคณะ. 2560. **โครงการ การรับรู้ความเสี่ยงและกลยุทธ์จัดการความเสี่ยงเกษตรกรสวนยางในภาคใต้ ประเทศไทย**. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).

ณรงค์ฤทธิ์ อุดลยฐานานุกศักดิ์ และนราพร สังสะนา. 2562. **ความจริงยางพาราไทย : อดีตที่หายไป ความท้าทายใหม่ที่เข้ามา**. Regional Insight ส่วนเศรษฐกิจภาคใต้ ฉบับที่ 16/2562 ธนาคารแห่งประเทศไทย.

(ออนไลน์). https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/DocLib/Article_23Dec2019.pdf

ธนาอุส บุญทองมโชติพัฒน์ กลิ่นสุคนธ์ม ประภัทร พูลิน. 2562. **ส่องฐานะเศรษฐกิจชาวสวนยางบนเส้นทางที่ท้าทาย: มุมมองก้าวต่อไปของนโยบาย ธนาคารแห่งประเทศไทย** (ออนไลน์).

https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/RegionalEconomy/EducationPaper/Natural_Rubber_Policy.pdf

นัตตา รัศมีแพทย์ และสุพัตรา ศรีสุวรรณ. 2560. “การปลูกพืชเสริมรายได้ในสวนยางพาราของเกษตรกรอำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี”. **วารสารเกษตรพระจอมเกล้า** 35 (1): 117-124.

นิศารัตน์ วิเชียรศรี และรัชดา คงขุนเทียน. 2563. **ศูนย์วิจัยกสิกร คาดโควิด-19 ข้ำเติมราคายางพาราไทยมองกรอบปีนี้ 30-50 บ./กก.ชี้เป็นโจทย์ท้าทายภาครัฐ-เกษตรกรเร่งปรับตัว** (ออนไลน์). สำนักข่าว

อินโฟเควสท์ [https://www.infoquest.co.th/news/2020-](https://www.infoquest.co.th/news/2020-7c0857ee6c615d6f66271eedbfe49b72)

[7c0857ee6c615d6f66271eedbfe49b72](https://www.infoquest.co.th/news/2020-7c0857ee6c615d6f66271eedbfe49b72), 5 พฤษภาคม 2563

บัญชา สมบูรณ์สุข, ปรีตถ พรหมมี และ รจเรข หนูสังข์. 2546. **พลวัตรและการปรับตัวชุมชนชาวสวนยางภาคใต้** (ออนไลน์).เอกสารประกอบการประชุมวิชาการของกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ภาคใต้

โครงการแผนที่ภูมิทัศน์ภาคใต้: ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม คำที่ 29:ยางพารา (คำระดับ 1) เมื่อวันที่ 23-24 เมษายน 2546 ณ โรงแรมกรีนเวิลด์พาเลซ จังหวัดสงขลา. คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. <http://kb.psu.ac.th:8080/psukb/bitstream/2553/4279/14/ch3.pdfm/2553/4279/14/ch3.pdf>

[4279/14/ch3.pdfm/2553/4279/14/ch3.pdf](http://kb.psu.ac.th:8080/psukb/bitstream/2553/4279/14/ch3.pdfm/2553/4279/14/ch3.pdf)

บัญชา สมบูรณ์สุข, ปริญญญา เฉิดโฉม, ปรีตถ พรหมมี และรจเรข หนูสังข์. 2547. **การปรับตัวทางเศรษฐกิจ**

- และสังคมของเกษตรกรชาวสวนยางในระบบการทำฟาร์มสวนยางขนาดเล็กเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อม.** รายงานการสัมมนาาระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 3 :สู่ระบบการผลิตอาหารที่ปลอดภัย สร้างมูลค่าเพิ่ม และใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน. หน้า 95-109. เชียงใหม่.
- ปัญญา สมบูรณ์สุข และไชยยะ คงมณี. 2561. “สาเหตุของปัญหาการขับเคลื่อนสวนยางพาราที่มีความหลากหลายระบบผลิต: รากเหง้าของปัญหาและทางเลือกของเกษตรกรสวนยางพาราภายใต้ภาวะราคายางตกต่ำ”. วารสารบริหารธุรกิจและสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง. 1 (3) : 1-14
- ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี. 2548. เอกสารประกอบการสอนวิชาหลักสวนเกษตร. ภาควิชาธรณีศาสตร์, คณะทรัพยากรธรรมชาติ: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี. 2551. เอกสารประกอบการสอนวิชาหลักสวนเกษตร รหัส 542-476. ภาควิชาธรณีศาสตร์, คณะทรัพยากรธรรมชาติ: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี. 2557. **วนเกษตรในสวนยางพารา.** เอกสารประกอบการสัมมนาครูยางประจำปี 2558 ณ ห้องประชุม โรงแรมเซาท์เทิร์นวิว อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี 24 ธันวาคม 2557.
- ปราโมทย์ แก้ววงศ์ศรี และสุชาติ เพชรแก้ว. 2560. **วนเกษตรยางพารา (ออนไลน์).** คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สืบค้นจาก https://ppi.psu.ac.th/upload/forum/project_423_5d7912d0006105d791.pdf
- ปริญญญา สระกวี. 2553. ผลของการจัดการในระบบวนเกษตรต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของลองกองและยางพาราภายใต้ระบบการปลูกร่วม. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาธรณีศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ผกามาศ ทองคำ. 2560. กระบวนการเรียนรู้ของแกนนำเกษตรกรเพื่อการพัฒนาตนเองและสวนยางพาราแบบวนเกษตร : กรณีศึกษาเครือข่ายเกษตรกรสวนยางพาราแบบวนเกษตร ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอลำทับใหญ่ จังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ผานิต ชวชัยขนานนท์. 2555. การออกแบบตลาดสดชุมชนเมือง ภายใต้ภูมิปัญญาเกษตรผสมผสาน. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบภายใน, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พงศา ชูเนม. 2556. การวิจัยรูปแบบและรูปแบบและแรงจูงใจในการปลูกต้นไม้ในสวนยางพารา. สถาบันลูกโลกสีเขียว หน่วยอนุรักษ์และการจัดการต้นน้ำพะโต๊ะและธนาคารต้นไม้.
- พงษ์ศักดิ์ วิทวัสสุติกุล. 2536. “แนวคิดของการใช้วนเกษตรในสวนยางพาราที่ระยอง.” วารสารวนศาสตร์ (12) :159-167
- พรเทพ ธีระวัฒนพงศ์, ระวี เจียรวิภา, ปิ่น จันจุฬา และพันธุ์ทิพย์ ปานกลาง. 2018. “การเจริญเติบโตและผลผลิตของหญ้าอาหารสัตว์พื้นเมือง ในสวนยางพาราระยะก่อนเปิดกรีตและศักยภาพในการเสริมรายได้.” วารสารวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พลากร สัตย์ชื่อ และคณะ. 2560. โครงการ “การรับรู้ผลกระทบและการปรับตัวของเกษตรกรชาวสวนยางพารา และอุตสาหกรรมยางพาราจากการเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน – กรณีศึกษาจังหวัดสงขลา”. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).

- ระวี เจริญวิภา. 2562. “พืชร่วมในสวนยางพาราทางภาคใต้ของประเทศไทย : ผลกระทบและรูปแบบการปลูก อย่างยั่งยืน”. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า 37 (1): 179-189.
- รวันต์ อินทศิริสวัสดิ์, เชิดศักดิ์ เกื้อรักษ์, ศรัณญ์ภัส รักษ์ศิลป์ และสุวิมล เกตุทอง. 2561. นิเวศบริการและความหลากหลายทางชีวภาพที่กลับคืนมาในแปลงวนเกษตรยางพารา Ecosystem Services and Biodiversity Recovery in Agro-forestry Rubber Plantations. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์.สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.). และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว)
- รินมนัส วัชรรัตน์ และสาระ บำรุงศรี. 2559. ความรู้ทางนิเวศวิทยากับการพิจารณาการปลูกพืชร่วมในสวนยางพารา กรณีศึกษาสวนยางพารา แบบวนเกษตรและสวนยางพาราแบบเชิงเดี่ยวในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย. การประชุมวิชาการการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 3
- มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน. 2551. ประสบการณ์ชาวสวนยางพาราทางเลือก. นนทบุรี: มูลนิธิเกษตรกรรมเยาวชนจิต กิตติธรรมา, ผกามาศ ทองคำ, ประกาศ สว่างโชติ และสาระ บำรุงศรี. 2559. คู่มือ การส่งเสริมการพัฒนาเครือข่ายเกษตรกร สวนยางพาราแบบวนเกษตร (สำหรับเกษตรกรสวนยางพาราย่อย). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.).
- วิโชติ จรุงรุ่งโรจน์. 2557. ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจและความมั่นคงทางสังคมของระบบการทำฟาร์มที่มีการปลูกพืชในสวนยางของเกษตรกรรายย่อยภาคใต้. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรเกษตรเขตร้อน, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วิทยา พรหมมี. 2563ก. ระบบการสร้างสวนยางแบบผสมผสานโดยการปลูกยางร่วมกับพืชชนิดอื่น. กองวิจัยและพัฒนาการผลิตยาง สถาบันวิจัยยางการยางแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ: นิเวศรรดา การพิมพ์ (ประเทศไทย).
- วิทยา พรหมมี. 2563ข. หลักการปลูกสร้างสวนยางแบบผสมผสาน. กองวิจัยและพัฒนาการผลิตยาง สถาบันวิจัยยางการยางแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ: นิเวศรรดา การพิมพ์ (ประเทศไทย)
- ศูนย์วิจัยป่าไม้. 2532. วนศาสตร์ชุมชนสำหรับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมป่าไม้. คณะวนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถาบันวิจัยยาง. 2555. ข้อมูลวิชาการยางพารา 2555. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สถาบันวิจัยยาง. 2556. ข้อมูลวิชาการยางพารา 2556. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สถาบันวิจัยยาง. 2558. ข้อมูลวิชาการยางพารา 2558. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สถาบันวิจัยยาง. 2561. ข้อมูลวิชาการยางพารา ปี 2561. การยางแห่งประเทศไทย.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- สมบูรณ์ เจริญจิระตระกูล และคณะ. 2557. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้ระบบสวนยางพารา (ออนไลน์). รายงานการวิจัย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.). <http://www.agripolicyresearch.com/?p=465>

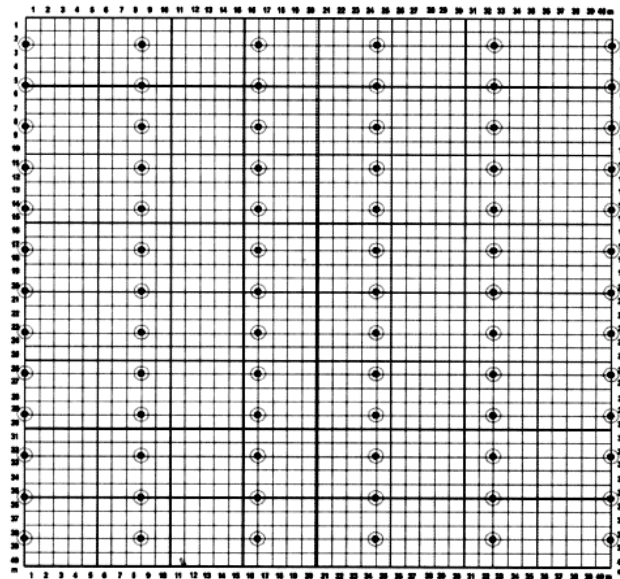
- สมบูรณ์ เจริญจิระตระกูล, อริศรา ร่มเย็น และพลากร สัตย์เชื้อ. 2558. **ความรู้ภาคปฏิบัติและบทเรียนกับการขับเคลื่อนเชิงนโยบายเพื่อเพิ่มพื้นที่การปลูกพืชร่วมยาง..** วารสารพัฒนาสังคม คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. 17 (2): 36-49
- สาวบางแค22. 2563. **เกษตรกรสงขลา สร้างป่าในสวนยาง สร้างรายได้ตลอดทั้งปี** (ออนไลน์). https://www.technologychaoban.com/agricultural-technology/article_137937
- เสน่ห์ บุญกำเนิด. 2560. “เกษตรกรชาวสวนยางพารากับการสะท้อน ย้อนคิดต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมในจังหวัดสุราษฎร์ธานี.” **อินทนิลทักษิณสาร** 12 (2): 113-127
- สุภาพรรณ สุตาคำ, วัลลภ พงษ์เย็น และจำนง ชูด้วง. 2554. **การปลูกพืชร่วมแบบผสมผสานเพื่อการเสริมรายได้และการมีกิจกรรมอื่นๆ ในช่วงว่างงานระหว่างที่ต้นยางพารายังไม่ให้ผลผลิตในช่วงฤดูฝน 2552-53.** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา.
- สุรจิต ภูภักดี และสุวัฒน์ ธีระพงษ์ธนกร. ม.ป.ป. . **การวิเคราะห์ระบบฟาร์มวนเกษตรที่มียางพาราเป็นพืชหลัก: กรณีศึกษาแปลงยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี.** คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
- สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. 2555. **สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้ม ปี 2555** สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ:อักษรสยามการพิมพ์.
- สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. 2558. **สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้ม ปี 2559** (ออนไลน์). สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. <http://www.oae.go.th/assets/portals/1/files/ebook/journalofecon2559.pdf>
- สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. 2561. **สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้ม ปี 2562** (ออนไลน์). สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. http://www.oae.go.th/assets/portals/1/files/ebook/agri_situation2561.pdf
- สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. 2563. **สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้ม ปี 2564** (ออนไลน์). สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. สืบค้นจากhttp://www.oae.go.th/assets/portals/1/files/journal/2562/agri_situation2562.pdf
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2563ก. **สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2562** (ออนไลน์). กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. <http://www.oae.go.th/assets/portals/1/files/journal/2563/yearbook62edit.pdf>
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2563ข. **สารสนเทศเศรษฐกิจการเกษตร ปี พ.ศ. 2562.** เอกสารสถิติการเกษตรเลขที่ 402.สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯ เอส ปี เค การพิมพ์.

- สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8. ม.ป.ป. **ทางเลือกการปลูกพืชแซมยาง พืชร่วมยาง และกิจกรรมเสริมรายได้ของชาวสวนยาง.**สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 จังหวัดสงขลา. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.(ออนไลน์) <https://www.doa.go.th/share/attachment.php?aid=1193>
- องอาจ ตันทวนิช. 2560. **“อดีตวิศวกรผันตัวทำเกษตรแบบง่าย ๆ ปลูกไผ่ในสวนยาง สร้างรายได้ 2 ทาง หมดปัญหาราคายางตก”** (ออนไลน์). https://www.sentangsedtee.com/farming-trendy/article_24920
- อเนก รัตน์รองใต้. 2559. **แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพผลิตในพื้นที่แปลงปลูกยางพาราในจังหวัดระนอง** เอกสารวิจัย หลักสูตรเสนาธิการทหาร รุ่นที่ 57 วิทยาลัยเสนาธิการทหาร.
- อภิชาติ ศรีสอาด และพัชรี สำโรงเย็น. 2558. **รวยด้วยอาชีพเสริมในสวนยาง.** กรุงเทพฯ: นาคา อินเตอร์มีเดีย, บจก.

ภาคผนวกที่ 1

ตัวอย่างการปลูกยางพาราแบบเชิงเดี่ยว และการจัดการแบบสวนวนเกษตร

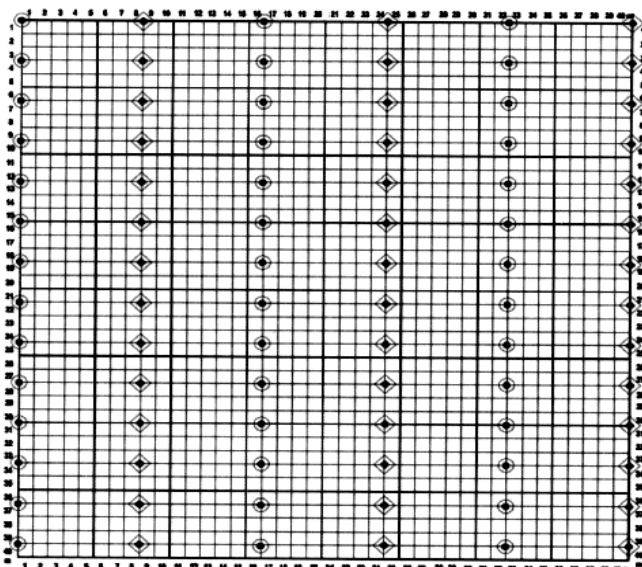
โดยปลูกยางพารา ระยะ 3x8 เมตร แบบแถวเดี่ยวและแถวคู่



สัญลักษณ์ ● ต้นยางพารา

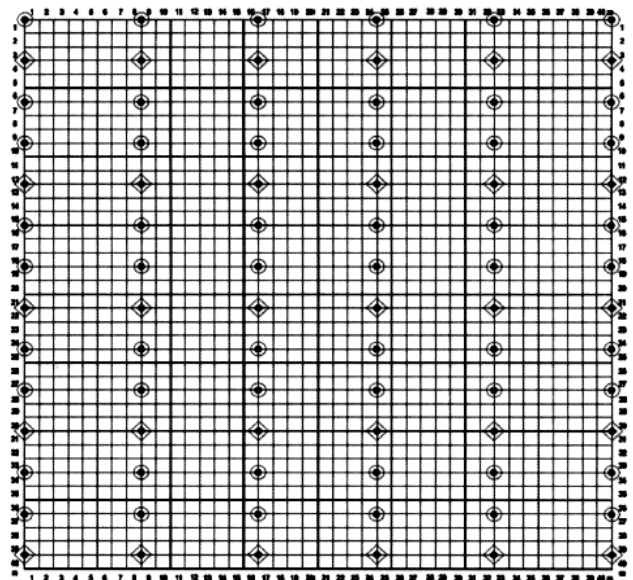
(ก) ตัวอย่างการปลูกยางพาราเชิงเดี่ยวระยะปกติ 3x8 เมตร

มีต้นยางพารา 78 ต้น/ไร่



สัญลักษณ์ ● ยางพารา ◆ พืชชนิดอื่น

(ข) ตัวอย่างการปลูกยางพาราแบบสวนวนเกษตร: ปลูกยางพาราสลับแถวเดี่ยว ระยะ 3x8 เมตร ต้นยางพารา 42 ต้น/ไร่ พืชร่วมไม้ยืนต้นอื่น 42 ต้น/ไร่ และพืชแซมทนร่ม/ผักพื้นบ้าน/สมุนไพร/สัตว์เลี้ยง

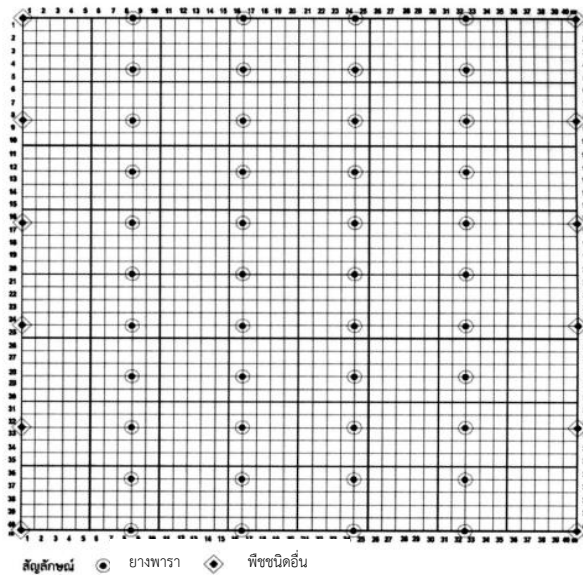


สัญลักษณ์ ● ยางพารา ◆ พืชชนิดอื่น

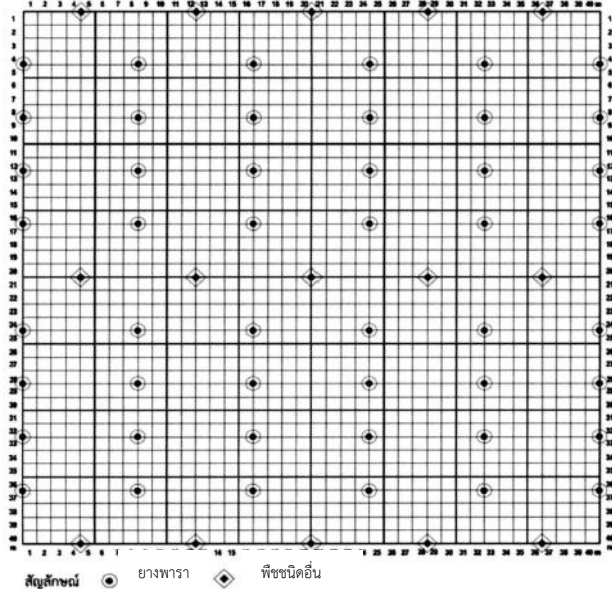
(ค) ตัวอย่างการปลูกยางพาราแบบสวนวนเกษตร: ปลูกสลับยางพาราแถวคู่ ระยะ 3x8 เมตร ต้นยางพารา 54 ต้น/ไร่ ไม้ยืนต้นอื่น 30 ต้น/ไร่ และพืชแซมทนร่ม/ผักพื้นบ้าน/สมุนไพร/สัตว์เลี้ยง

ภาคผนวกที่ 2

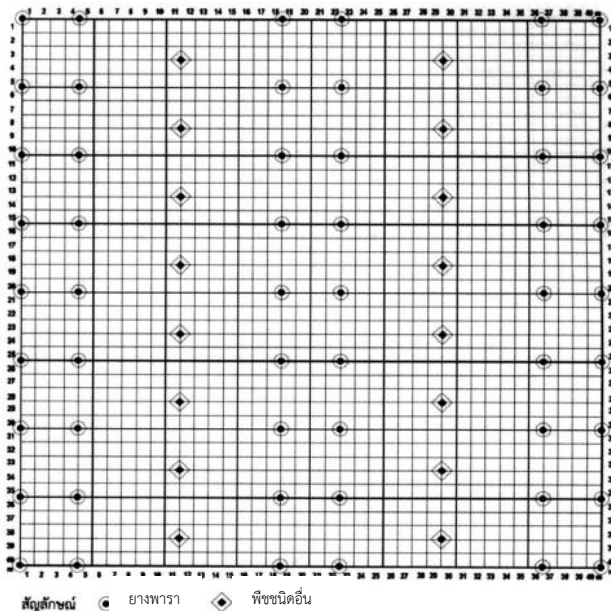
ตัวอย่างการปลูกยางพาราแบบสวนวนเกษตรโดยขยายระยะปลูกยางพารา แบบสลับแถว ระยะ 4x8 แบบขยายแถว ระยะ 5x4x14 และแบบขยายแถวคู่ ระยะ 5x3x10



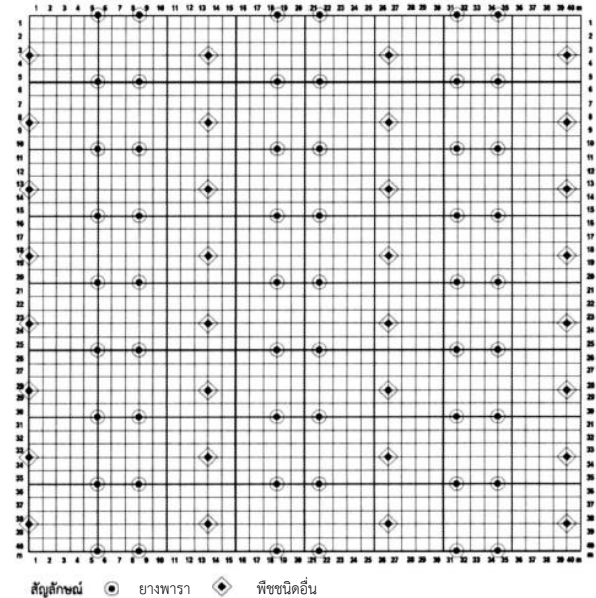
(ง) ตัวอย่างการปลูกยางพาราแบบสวนวนเกษตร: ปลูกยางพาราสลับแถว ระยะ 4x8 เมตร มีต้นยางพารา 44 ต้น/ไร่ ไม่ยืนต้นอื่นเป็นแนวบังลม 12 ต้น/ไร่ และพืชแซมพืชมรร/ผักพื้นบ้าน/สมุนไพร/สัตว์เลี้ยง



(ฉ) ตัวอย่างการปลูกยางพาราแบบสวนวนเกษตร: ปลูกยางพาราสลับแถว ระยะ 4x8 เมตร มีต้นยางพารา 48 ต้น/ไร่ สลับแถวไม้ยืนต้นอื่น 15 ต้น/ไร่ และพืชแซมพืชมรร/ผักพื้นบ้าน/สมุนไพร/สัตว์เลี้ยง



(ช) ตัวอย่างการปลูกยางพาราแบบสวนวนเกษตร: ปลูกยางพาราขยายแถว ระยะ 5x4x14 เมตร มีต้นยางพารา 54 ต้น/ไร่ ไม่ยืนต้นอื่น 16 ต้น/ไร่ และพืชแซมพืชมรร/ผักพื้นบ้าน/สมุนไพร/สัตว์เลี้ยง



(ซ) ตัวอย่างการปลูกยางพาราแบบสวนวนเกษตร: ปลูกยางพาราขยายแถวคู่ ระยะ 5x3x10 เมตร มีต้นยางพารา 54 ต้น/ไร่ ไม่ยืนต้นอื่นเป็นแนวบังลม 32 ต้น/ไร่ และพืชแซมพืชมรร/ผักพื้นบ้าน/สมุนไพร/สัตว์เลี้ยง

ภาคผนวกที่ 3

ตารางผนวกที่ 3.1 กิจกรรมการเกษตรและชนิดพืชและสัตว์เสริมรายได้ของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา

กรณี	ขนาดที่ดิน (ไร่)	กิจกรรมหลักในสวนแปลง	ตัวอย่างชนิดพืชและสัตว์ในแปลง
1	6 ไร่	1) เลี้ยงปลาร่วมในสวนยาง 2) ปลูกผักเห็ดเลี้ยงแซมในร่องยาง 3) เลี้ยงหมูในสวนยาง	1) ยางพารา 2) ผักเห็ด 500 ต้น 3) ผักกูด 4) เห็ด 5) เป็ด 6) วัว 7) หมู 8) ไก่ 9) แพะ 10) ปลาไหล
2	20 ไร่	เพาะเห็ดฟางในสวนยาง	1) ยางพารา 15 ไร่ 2) ลำไย 5 ไร่ 3) แตงกวา 4) แตงร้าน 5) เห็ดนางฟ้า 6) เห็ดฟาง
3	100 ไร่	ผักเห็ดเลี้ยงพืชร่วมยาง	1) ยางพารา 70 ไร่ (ประมาณ 4,000 ต้น) 2) ไม้ผล 15 ไร่ (ทุเรียน กะท้อน เงาะ มังคุด ลองกอง ลำไย) 3) ปลูกแบบผสมผสาน 15 ไร่ (สะตอ ฝรั่งมังซิง ฝรั่งหวาน ฝรั่งกล้วย ฝรั่งน้ำน่าน อะโวคาโด ผักเห็ด)
4	50 ไร่	ข้าวหอมมะลิอินทรีย์พืชแซมยาง	1) ยางพารา 2) ข้าว 3) ปลาตะกุง 4) หมูหลุม 5) มังคุด 6) กาแฟ
5	7 ไร่	กาแฟอาราบิก้าแซมในสวนยาง	1) ยางพารา 2) สับปะรด 3) กาแฟ 1,000 ต้น 4) ปลาหมอ ยักษ์ชุมพร
6	50 ไร่	มะนาวปลูกคู่สวนยาง	1) ยางพารา 18 ไร่ 2) มะนาวแป้นพิจิตร 3) มะละกอ 4) ผักเห็ด 5) ผักกูด 6) ยอดมะม่วงหิมพานต์ 7) เห็ดฟาง 8) ปาล์มน้ำมัน 19 ไร่ 9) ทุเรียน 10) ลองกอง
7	15 ไร่	1) ทำนาคู่สวนยาง 2) เลี้ยงไก่ดำภูพานร่วมยาง	1) ยางพารา 2) ข้าวหอมมะลิ 3) ข้าวเหนียวแดง 4) ข้าวหอมมะลิ 105 5) ไก่ดำภูพาน (เมื่อต้นยางพาราโต)
8	35 ไร่	สวนมะละกอแซมยางปลูกใหม่	1) ยางพารา 10 ไร่ 2) มะละกอ 7 ไร่ 3) สะตอ 5 ไร่ 4) มะเขือ 5) โหระพา 6) แมงลัก
9	120 ไร่	มะละกอฮอลแลนด์ปลูกแซมในสวนยางพารา	1) ยางพารา 10 ไร่ 2) มะละกอ

ที่มา: อภิชาติ ศรีสอาด และ พัชรีย์ สำโรงเย็น (2558)

ตารางผนวกที่ 3.2 สรุปกรณีตัวอย่างการจัดการสวนยางพาราโดยการปลูกพืชแซม พืชร่วม เกษตรผสมผสาน และการลดพื้นที่ปลูกยางเป็นกิจกรรมอื่น (ข้อมูลจากเอกสารออนไลน์)

กรณี ที่	จังหวัด	กิจกรรมพืช/สัตว์/ประมง			สรุปการจัดการในแปลง	แหล่งข้อมูลอ้างอิง
		พืชร่วม	เลี้ยงสัตว์	ประมง		
ปลูกร่วมและผสมผสานแบบหลากหลาย						
1	นครศรีธรรมราช	ผักเหลียง, หมาก, กล้วยหาวช้อ, มังคุด, ขนุน	วัว, ไก่ดำภูพาน, ไก่บ้าน, เป็ดบางบาล	ปลาน้ำจืด	ยางพาราสายพันธุ์ RRIM 600 มีการปลูกพืชในร่องยาง เริ่มจากมังคุด หมาก กล้วยหาวช้อ ขนุน มีการตัดแต่งกิ่งยางให้โปร่ง ให้แสงเล็ดลอดผ่านลงมาถึงพืชชั้นที่ 2 การให้ปุ๋ยจะให้ 2 ครั้ง/ปี ทั้งปุ๋ยเคมีและปุ๋ยคอก การให้น้ำอาศัยน้ำฝนตามธรรมชาติ มีการจ้างรถไถมาปรับพื้นที่เป็นครั้งคราว เลี้ยงหลายชนิด คือ เป็ด ไก่ วัว ใช้กล้วยหาวช้อเป็นอาหารวัว และเลี้ยงปลา	https://www.palangaset.com/ยางเศรษฐกิจ/ปลูกยาง-สวนยางผสมผสาน-1/
2	สงขลา	มัลเบอร์รี่ และพืชผสมผสาน / ไร่นาสวนผสม			เริ่มจากการปลูกมัลเบอร์รี่เพียง 2 ต้นในสวนยาง ก่อนขยายพื้นที่โดยลดพื้นที่ปลูกยางลง และต่อยอดทดลองปลูกพืชอื่น ๆ จนขยายเป็นไร่นาสวนผสม ช่วยลดรายจ่ายให้ครอบครัว	https://www.prachachat.net/columns/news-349553
3	สงขลา	กล้วย, ผักกูด, หมาก, มะละกอ, แตงกวา, บวบ, ไม้ผล, ไม้ใช้สอย, พืชสมุนไพร	เป็ด, ไก่บ้าน, ไก่ป่า, ฝูง, หมู	ปลาตก, ปลาหมอ, กุ้ง	ปลูกผักกูดอินทรีย์แซมในสวนยางและต่อยอดทำไร่นาสวนผสมแบบอินทรีย์ มีการแบ่งพื้นที่ปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์แบบผสมผสานโดยมุ่งเน้นทำการเกษตรแบบอินทรีย์ สำหรับแปลงปลูกยางพารามีการปลูกพืชร่วมและเลี้ยงสัตว์ เช่น ลองกอง ไม้ยืนต้น ดาหลา สมุนไพร ต่างๆ ปลูกเหลียง หมาก เล้าเป็ดเคลื่อนที่ ห่าน ฝูง ไพร่งรังต่อ คอกอนุบาลลูกเป็ด	https://ppi.psu.ac.th/project/423 และ นักข่าวพลเมือง: ผักกูดเสริมร่องยางทางเลือก ชาวสวนยางพารา จ.สงขลา 11 ส.ค. 2562 l 12.00 น. https://www.youtube.com/watch?v=S-qjPA9T-E&feature=youtu.be
4	สงขลา	ผักเหลียง, ต้นหมากเหลือง, ต้นไม้ตระกูลปาล์ม			ปลูกพืชร่วมในสวนยาง และมีการใช้ฮอร์โมนเอสเทอร์ลินช่วยให้ท่อน้ำยางปิดช้าลง ให้ปริมาณน้ำยางเพิ่มมากขึ้น สามารถกรีดยางได้ในช่วงเย็น	เกษตรสร้างชาติ : ปราชญ์ชาวบ้านริเริ่มปลูกพืชร่วมยาง สำนักข่าวไทย อสมท https://www.youtube.com/watch?v=O1Bibr1sSLU&feature=youtu.be
5	พัทลุง	ปาล์มน้ำมัน, มะพร้าว, ดาหลา, พืชท้องถิ่น, พืชสมุนไพร, ไม้ผล	ฝูง		ปลูกร่วมในเนื้อที่ 7 ไร่ แบบหลายชั้นเรือนยอด เต็มไปด้วยต้นไม้ 6 ชั้น มีมากกว่า 1,000 ชนิด ทั้งพืชใบ พืชดอก ผัก ผลไม้ และสมุนไพร	“พืชร่วมยาง” https://www.youtube.com/watch?v=RidwWksZO-Y&feature=youtu.be และ https://www.komchadluek.net/news/edu-health/391182
6	บุรีรัมย์	พะยูง, ขนุน ไม้สัก, ไม้แดง, มะฮอกกานี ประดู่, ดอกกระเจียว, ผักหวานป่า กลอย, เผือก, มัน, บวบ, หวาย			แปลงแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ - พื้นที่สวนยางพารา 5 ไร่ จะปลูกแซม/ร่วมด้วย กาแฟ ไม้ยางนา พะยูง ขนุน ไม้สัก ไม้แดง มะฮอกกานี ประดู่ ดอกกระเจียว ผักหวานป่า กลอย เผือก มัน บวบ หวาย - พื้นที่ทำนา อาศัยฝน ใช้ปุ๋ยคอกและใบไม้ทับถมให้กลายเป็นปุ๋ยธรรมชาติ มีการลิดกิ่งยางพาราเพื่อเพิ่มแสงเล็ดลอดมาถึงที่อยู่ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3	"ปลูกพืช ร่วมยางพารา" พ่อค้าต้อง ภาษี//สามอาชีพ https://www.youtube.com/watch?v=zKcbhyHldHM&feature=youtu.be

กรณี ที่	จังหวัด	กิจกรรมพืช/สัตว์/ประมง			สรุปการจัดการในแปลง	แหล่งข้อมูลอ้างอิง
		พืชร่วม	เลี้ยงสัตว์	ประมง		
ปลูกพืชเศรษฐกิจหลักแซม/ร่วมในสวนยางไม่เน้นความหลากหลาย						
7	นครศรีธรรมราช	จำปาป่า			ปลูกจำปาป่าในสวนยาง เนื่องจากเป็นที่ต้องการของตลาด	ปลูกไม้ป่าในสวนยางแก่โรครากขาว https://www.youtube.com/watch?v=egAanMKF5aQ&feature=youtu.be
8	เชียงราย	กาแฟ			นำกาแฟ มาปลูกได้ยางพาราเมื่อต้นยางอายุได้ 5 ปี ปัจจุบันยางพาราอายุ 7 ปี ระดับความสูงที่ 480 เมตร จากระดับน้ำทะเล (สามารถปลูกได้ดีเมื่อ ยางอายุตั้งแต่ 3 - 5 ปีขึ้นไป) กาแฟปลูกได้ 2 ปี เริ่มให้ผลผลิตทั้งยางพาราและกาแฟ	กาแฟได้ร่วมสวนยางมีความเป็นไปได้ขนาดไหน? https://www.gotoknow.org/posts/606610
9	ตรัง	เสาวรส			เริ่มทดลองปลูกเสาวรสในพื้นที่ 2 งาน จนขยายผลเป็นสวนเสาวรสพื้นที่ 2 ไร่ และใช้วิธีตัดต้นยางให้เหลือตอสูง แทนการลงทุนทำเสาปลูกเสาวรส ช่วยลดต้นทุนได้	https://www.prachachat.net/columns/news-349553
10	สงขลา	กล้วยหอมทอง			ลดพื้นที่ปลูกยางบางส่วนมาปลูกกล้วยหอมทอง โดยหลังจากทดลองปลูกได้ระยะหนึ่ง พบว่ากล้วยหอมทองที่ปลูกเป็นพืชเสริมกลายเป็นพืชที่สร้างรายได้หลักให้กับครอบครัว จึงขยายผลโดยลดพื้นที่ปลูกยาง ปัจจุบันมีพื้นที่สวนกล้วยหอมทองมากกว่าสวนยาง	https://www.prachachat.net/columns/news-349553

ตารางผนวกที่ 3.3 สรุปข้อมูลตัวอย่างเกษตรกรที่มีการปลูกพืชแซม พืชร่วมและเกษตรผสมผสานในสวนยางพารา

กรณี ที่	ที่ตั้งแปลง	กิจกรรมภายในแปลง			
		รูปแบบ	ปลูกพืช	เลี้ยงสัตว์	ประมง
ปลูกร่วมและผสมผสานแบบหลากหลาย					
1	ต.หนองกะท้าว อ.หนองกะท้าว จ.พิษณุโลก	ร่วม/ ผสมผสาน	ผักหวาน สะเดา ส้ม ข้าว เห็ดขอนขาว ดอกกระเจียว ชะอม หน่อไม้ มะขามเทศ มะขามป้อม มะม่วง มะไฟ มะม่วงหิมพานต์ พุทรา	ไก่อ่าน	ปู
2	ต.บ้านดง อ.ชาติตระการ จ.พิษณุโลก	ร่วม/ ผสมผสาน	ผักหวานป่า ข่า มะเขือพวง พะยูง กล้วยนา ประดู่ ฝรั่งหม่น มะม่วง มะม่วงน้ำดอกไม้ หม่อน คอนแคน กล้วย ข้าว	หมู เป็ด	-
3	ต.วังนกแอ่น อ.วังทอง จ.พิษณุโลก	ร่วม/ ผสมผสาน	แตงกวา กล้วย ส้มโอ พริก กาแฟโรบัสต้า ยางนา ยอ ประดู่ ทุเรียน ไม้แดง ไม้กิมซุง	-	ปลา
4	ต.ด่านศรีสุข อ.โพธิ์ตาก จ.หนองคาย	ร่วม/ผสมผสาน	ปาล์มน้ำมัน ฝรั่งกิมจู เงาะ สับปะรด พริกไทย	ไก่	ปลา
5	ต.ด่านศรีสุข อ.โพธิ์ตาก จ.หนองคาย	ร่วม/ ผสมผสาน	กล้วย สับปะรด น้อยหน่า มังคุด ลองกอง กระเจียวหวาน ทุเรียน มะยงชิดหน่อไม้ หน่อสับปะรด มันญี่ปุ่น สลัดอินโด	ไก่ไข่ ไก่ชน	ปลา

กรณี ที่	ที่ตั้งแปลง	กิจกรรมภายในแปลง			
		รูปแบบ	ปลูกพืช	เลี้ยงสัตว์	ประมง
6	ต.ด่านศรีสุข อ.โพธิ์ตาก จ.หนองคาย	แบ่งพื้นที่	เงาะ ลิ้นจี่ มังคุด ลองกอง ต้นหยง ส้ม	-	ปลา กบ
7	ต.กกตูม อ.ดงหลวง จ.มุกดาหาร	ร่วม/ ผสมผสาน (วนเกษตร)	ยางพารา ประดู่ แดง พะยูง ไม้ห้าว(พญาไม้) ไม้แคน (ไม้ลิงลม) ทุเรียน เงาะ มะกอก มะขามป้อม มะนาวน้อย (พันธุ์พื้นบ้าน) ข้าว กข6 ผักหวาน คอนแคน กล้วย ตะไคร้ต้น กระเจียนเน่า เสือโคร่ง กระเทียมโลง เห็ด นางฟ้า ป่าหัวไร่ปลายนา	วัว	ปลานิล ปลา-ตะเพียน กบ เขียดคึก เขียดตะปาด ปูคาย หอยขม หอย เกล็ด หอยหอม
8	ต.กกตูม อ.ดงหลวง จ.มุกดาหาร	ร่วม/ ผสมผสาน (วนเกษตร)	ประดู่ แดง พะยูง ไม้ห้าว (พญาไม้) ไม้แคน (ไม้ลิงลม) ทุเรียน เงาะ ก่อ มะขามป้อม มะนาว (พันธุ์พื้นบ้าน) ข้าว กข6 ผักหวาน คอนแคน กล้วย ตะไคร้ต้น กระเจียนเน่า เสือ โคร่ง ม้ากระเทียมโลง เห็ดนางฟ้า หมากเม่า และมีป่าหัวไร่ปลายนา (พืชท้องถิ่น หลากหลายชนิด)	-	-
9	ต.บ้านแก้ง อ.นาแก จ.นครพนม	ร่วม/ ผสมผสาน (วน-เกษตร)	ไผ่หวาน ไม้ใช้สอย (ต้นจ๊ก ไม้แดง พะยูง มะค่า ลักทอง สัก ต้นชาดี ประดู่ ต้นทุ้ง) ไม้ผล (หมากเม่า มะม่วง ส้มโอ มะนาว สละ อินโด) ผักยืนต้น (ผักตบ ชะอม ชะอม ผักหวาน ผักเหลียง เขียงดา) ผักล้มลุก (คอน แคน มะละกอ วอเตอร์เครส) สมุนไพร (ราก สามสิบ ดาวอินคา บอระเพ็ด ขมิ้นชัน ขมิ้น อ้อย หนุ่ยปากกิ้ง ว่านมหาเมฆ รังจืดต้น ย่านาง หนาน้อย หนามูยอินเดีย ส้มอ๊อบแตง เนียมหอม ค่น้ำเม็กชิโก บัว งาดำ	ไก่ป่า ไก่ไข่	ปลานิล ปลาตะเพียน
10	ต.ท่าตะเกียบ อ.ท่าตะเกียบ จ.ฉะเชิงเทรา	ร่วม	กาแฟ ทุเรียนหมอนทอง มังคุด ลำไย พริกไทย	-	-
11	ต.กะเปอร์ อ.กะเปอร์ จ.ระนอง	ร่วม/แบ่ง พื้นที่ ผสมผสาน	มะนาว ชะอม พริกไทย มะม่วงหิมพานต์ มันปู ส้มป่อยชะมวง ผักเหลียง ลองกอง สะตอ มังคุด	ไก่บ้าน	ปลาหับทิม ปลานิล ปลาตะเพียน
12	ต.มหารวัน อ.แม่สอด จ.ตาก	ร่วม/ ผสมผสาน	กาแฟ กระจ่าง โกโก้	-	-
ปลูกพืชเศรษฐกิจหลักแซม/ร่วมในสวนยางไม่เน้นความหลากหลาย					
13	ต.ท่าตะเกียบ อ.ท่าตะเกียบ จ.ฉะเชิงเทรา	ร่วม/พืช เศรษฐกิจ	กาแฟ ลำไย	-	-
14	ต.ท่าตะเกียบ อ.ท่าตะเกียบ จ.ฉะเชิงเทรา	ร่วม	กาแฟ ลำไย ยูคาลิปตัส	-	-

กรณี ที่	ที่ตั้งแปลง	กิจกรรมภายในแปลง			
		รูปแบบ	ปลูกพืช	เลี้ยงสัตว์	ประมง
15	ต.ท่าตะเกียบ อ.ท่าตะเกียบ จ.ฉะเชิงเทรา	ร่วม	กาแฟ ลำไย ส้มโอ	-	-
16	ต.ท่าตะเกียบ อ.ท่าตะเกียบ จ.ฉะเชิงเทรา	แซม/ร่วม/ แบ่งพื้นที่	กาแฟ พริก มันเทศ	-	-
17	ต.มะมุ อ.กระบุรี จ.ระนอง	ร่วม	ผักเหลียง ผักหวานป่า	-	-
18	ต.คลองตะเกรา อ.ท่าตะเกียบ จ.ฉะเชิงเทรา	ร่วม	กาแฟ (เริ่มต้น)	-	-
19	ต.ท่าตะเกียบ อ.ท่าตะเกียบ จ.ฉะเชิงเทรา	ร่วม	กาแฟ (เริ่มต้น)	-	-
20	ต.คลองตะเกรา อ.ท่าตะเกียบ จ.ฉะเชิงเทรา	ร่วม	กาแฟ (เริ่มต้น)	วัว เป็ด ห่าน ไก่	-
21	ต.ท่าตะเกียบ อ.ท่าตะเกียบ จ.ฉะเชิงเทรา	ร่วม	กาแฟ	-	ปลานิล ปลาทะเพียน ปลาบึก ปลากระพง ปลาช่อน
22	ต.วังนกแอ่น อ.วังทอง จ. พิษณุโลก	แซม	ทุเรียน (เริ่มต้น/ได้ผลดี)	-	-

ที่มา: จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น (2562 และ 2563)

คณะผู้จัดทำเอกสารเผยแพร่

ผู้เขียน

นางอาทิตยา พงพรหม ผู้เชี่ยวชาญด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดิน

ผู้ช่วยศึกษารวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงาน

นางสาวปริญธร แก้วฟู

นักวิชาการปฏิรูปที่ดินปฏิบัติการ

นายภัทรพล เชิดเกียรติชัย

เจ้าหน้าที่ปฏิรูปที่ดิน (จ้างเหมาบริการ)

สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี (สพท.)

สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.)

อาคาร ส.ป.ก. ถนนประดิพัทธ์

เลขที่ 166 ถนนประดิพัทธ์ แขวงสามเสนใน

เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400