



การยางแห่งประเทศไทย  
Rubber Authority of Thailand

# หลักการปลูกสร้างสวนยาง แบบผสมผสาน



สถาบันวิจัยยาง  
การยางแห่งประเทศไทย

เอกสารวิชาการ	หลักการปลูกสร้างสวนยางแบบผสมผสาน
ผู้เขียน	ดร.วิทยา พรหมมี หัวหน้ากองวิจัยและพัฒนาการผลิตยาง สถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย
ผู้รวบรวมข้อมูล	ดร.จิรวัดน์ ธิยาพันธ์
ออกแบบปก	นายสมยศ เจียมวิจิตร
จำนวน	125 หน้า
ผู้จัดพิมพ์	กองวิจัยและพัฒนาการผลิตยาง สถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย โทรศัพท์ : 02-4246832 หรือ 02-4332222 ต่อ 537 E-mail : rprd2561@gmail.com
พิมพ์ครั้งที่ 1	สิงหาคม 2563 จำนวน 4,000 เล่ม
พิมพ์ที่	บริษัท นิวัชรธรรมา การพิมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด 202 ซอยเจริญกรุง 57 แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
สงวนลิขสิทธิ์	สิงหาคม พ.ศ.2563 สถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย

# หลักการปลูกสร้างสวนยาง

## แบบผสมผสาน

ผู้เขียน ดร.วิทยา พรหมมี

สถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย

# คำนำ

การแก้ไขปัญหาหาราคายางที่ตกต่ำและผันผวนนั้นเป็นเรื่องที่นอกเหนือการควบคุมของประเทศไทย เนื่องจากมีปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหลายปัจจัย ดังนั้นการแก้ไขเบื้องต้น คือ การหาแนวทางให้เกษตรกรมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมโดยการพึ่งพาโดยการน้อมนำแนวคิดทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการจัดการสวนยางพาราอย่างยั่งยืน เช่น การสร้างสวนยางแบบผสมผสานช่วยให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มรายได้รวมถึงลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนและช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม ดังนั้นผู้เขียนจึงได้รวบรวมข้อมูลทางวิชาการด้านการเกษตรแบบผสมผสานกรณีศึกษาของเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในการสร้างสวนยางแบบผสมผสาน ผลการดำเนินงานวิจัยของสถาบันวิจัยยางด้านการเสริมรายได้ในสวนยาง ทั้งปลูกพืชร่วมกับยาง เลี้ยงสัตว์ และหรือทำประมงในสวนยาง ตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ตลอดจนข้อเสนอแนะแนวทางในการสร้างสวนยางแบบผสมผสาน เพื่อผู้เกี่ยวข้องด้านยางพาราของประเทศไทยนำไปใช้ประโยชน์ ได้แก่ เกษตรกร สถาบันเกษตรกร สถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย ตลอดจนผู้บริหารและพนักงานของการยางแห่งประเทศไทย

สถาบันวิจัยยางหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารวิชาการฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรและสถาบันเกษตรกรสำหรับใช้เป็นแนวทางในการจัดการสวนยางแนวใหม่เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าสูงสุด สำหรับสถาบันการศึกษาต่างๆ ที่เปิดหลักสูตรการผลิตยางนำไปใช้ประกอบการ

เรียนการสอนวิชาช่าง สำหรับสถาบันวิจัยพืชใช้ประกอบการวางแผนและ  
ดำเนินงานวิจัย และสำหรับผู้บริหาร พนักงานการยางแห่งประเทศไทย  
นำไปใช้ประกอบการวางแผนเชิงนโยบาย เชิงบริหาร ให้คำแนะนำ  
ข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมยางของประเทศไทยให้ม  
ความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น



ดร.กฤษดา ตั้งขันธ์สิงห์  
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยยาง

2563

# สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทนำ	1
หลักการปลูกสร้างสวนยางแบบผสมผสาน	6
ความสำคัญของการสร้างสวนยางแบบผสมผสาน	9
ประเภทของการสร้างสวนยางแบบผสมผสาน	11
การปลูกยางร่วมกับพืชชนิดอื่น	12
การปลูกยางร่วมกับการเลี้ยงสัตว์	24
การปลูกยางร่วมกับการทำประมง	29
แนวทางการปลูกสร้างสวนยางแบบผสมผสาน	32
การปลูกพืชคลุมดินในสวนยาง	32
การปลูกพืชแซมยาง	35
การปลูกพืชหมุนเวียนในสวนยาง	43
การปลูกพืชร่วมแบบผสมในสวนยาง	46
การปลูกพืชเหลือมฤดูในสวนยาง	50
การเลี้ยงสัตว์ผสมผสานในสวนยาง	51
การสร้างสวนยางผสมผสานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	55
กรณีตัวอย่างเกษตรกรชาวสวนยางที่ประสบความสำเร็จในการปลูก สร้างสวนยางผสมผสาน	56
ตัวอย่างการปลูกพืชผสมผสานในสวนยาง	56

ตัวอย่างการเลี้ยงสัตว์และทำประมงผสมผสานในสวนยาง	76
งานวิจัยสถาบันวิจัยยาง การปลูกสร้างสวนยางแบบผสมผสาน	85
พืชผัก พืชสมุนไพร พืชล้มลุก	85
ไม้เถาเลื้อย	93
ไม้ยืนต้นเศรษฐกิจ	97
ไม้ผล ไม้ยืนต้น	104
บทสรุปการทำสวนยางแบบผสมผสาน	109
เอกสารอ้างอิง	110

## บทนำ

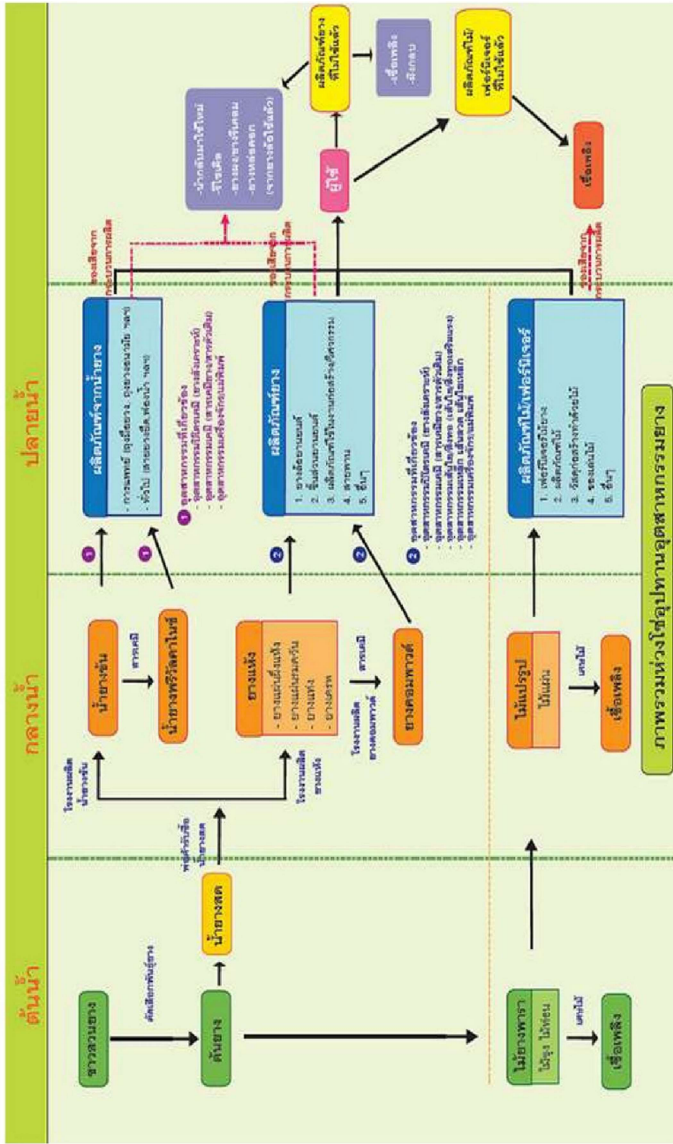
ยางพาราเป็นพืชที่มีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนภาคอุตสาหกรรมของโลก สามารถนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้าระดับโลก ตั้งแต่อุตสาหกรรมหนัก เช่น การผลิตยางยานพาหนะ อุตสาหกรรมเบา เช่น ผลิตภัณฑ์ยาง ถุงมือยาง ยางยืดและยางรัดของ ไปจนถึงอุปกรณ์ที่ใช้ในครัวเรือน เป็นต้น เนื่องจากประเทศไทยเป็นผู้ผลิตยางและผู้ส่งออกยางรายใหญ่ของโลกจึงทำให้ยางพาราเป็นพืชที่มีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทย จากสถานการณ์โลกเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ เศรษฐกิจชะลอตัวลงทั่วโลกส่งผลให้ความต้องการใช้ยางของโลกลดลง ราคายางตกต่ำ ปัญหาราคายางเป็นปัญหาใหญ่ของประเทศไทยในปัจจุบัน

มาตรการของรัฐบาลไทยที่ผ่านมาให้ความสำคัญในการแก้ปัญหาภาวะราคายางตกต่ำ โดยมีมาตรการช่วยเหลือในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การแทรกแซงราคายางหรือการสนับสนุนเงินทุนหลาย ๆ โครงการ แต่เมื่อสิ้นสุดโครงการปัญหาราคายางก็กลับสู่สภาพเดิม เกษตรกรชาวสวนยางได้รับความเดือดร้อนนำไปสู่การเรียกร้องให้รัฐบาลช่วยเหลือมาโดยตลอดที่ผ่านมาการแก้ปัญหายังไม่สามารถก้าวพ้นปัญหาเดิมๆ ที่ชาวสวนยางประสบอยู่ สะท้อนให้เห็นถึงความอ่อนแอของกลไกความสัมพันธ์ตามห่วงโซ่อุปทานของระบบยางพาราไทย ตั้งแต่ระดับต้นทาง กลางทาง และปลายทาง (คณะกรรมการเกษตรกรและสหกรณ์ สภานิติบัญญัติแห่งชาติ, 2562)



เกษตรกรชาวสวนยาง คือ ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาภาวะราคายางตกต่ำ และรวมถึงราคาไม้ยางอีกด้วย ซึ่งเป็นปัญหาในระดับต้นทาง (ภาพรวมห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยาง) ส่งผลให้เกษตรกรขาดความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม ทั้งนี้เนื่องจากต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นและมีรายได้ลดลง ทำให้ภาครัฐต้องเข้าไปดูแลโดยกำหนดมาตรการต่างๆ ขึ้นมา ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาที่ไม่ยั่งยืน แนวทางการแก้ปัญหาเรื่องความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ไม่ใช่มีเพียงแต่ราคายางเท่านั้น การลดต้นทุนการผลิต การลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือน และการเพิ่มรายรายได้ของเกษตรกรเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหาให้กับเกษตรกร โดยพึ่งพาตนเองซึ่งเป็นการแก้ปัญหายั่งยืน

การยางแห่งประเทศไทยได้มีการจัดทำแผนวิสาหกิจการยางแห่งประเทศไทย (พ.ศ. 2560 - 2564) ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ยุทธศาสตร์ยางพารา 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) โดยกำหนดให้หน่วยงานของภาครัฐทุกภาคส่วนต้องปฏิบัติตามกรอบและแนวทางการพัฒนาประเทศที่รัฐบาลได้กำหนดไว้เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคงมั่งคั่งยั่งยืนเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” หรือคติพจน์ “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” โดยสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ สำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมยางทั้งระบบเพื่อขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจของประเทศ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรและสถาบันเกษตรกร คือ



ภาพรวมห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยาง  
ที่มา <http://rubber.oie.go.th/SupplyChain.aspx>

1. การสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรและสถาบันเกษตรกร มีเป้าประสงค์ คือ เกษตรกรมีรายได้สูงขึ้นและสม่ำเสมอ สถาบันเกษตรกรมีความเข้มแข็งและเป็นที่พักของเกษตรกรได้ สถาบันเกษตรกรมีการบริหารแบบมืออาชีพและมีขีดความสามารถในการทำธุรกิจ เกษตรกรรุ่นใหม่มีความพร้อมที่จะรับสืบทอดกิจการต่อจากบิดามารดา โดยเพิ่มรายได้ครัวเรือนเกษตรกรฯ และพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรฯ ผู้การเป็น Smart Farmer การส่งเสริมการรวมกลุ่มจัดตั้งเป็นสถาบันเกษตรกรฯ และการสนับสนุนการทำสวนยางในรูปแบบแปลงใหญ่ และการพัฒนาสถาบันเกษตรกรให้มีการบริหารแบบมืออาชีพ และมีขีดความสามารถในการทำธุรกิจ ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพให้กับกลุ่มเกษตรกรรุ่นใหม่

2. การเพิ่มประสิทธิภาพและการยกระดับคุณภาพและมาตรฐาน มีเป้าประสงค์ คือ สวนยางที่ปลูกพื้นที่ป่าสงวนหมดไปสวนยางเก่าที่ต้นยางเสื่อมสภาพมีจำนวนพื้นที่ลดลง ปริมาณผลผลิตยางเพิ่มสูงขึ้น ต้นทุนในการผลิตยางลดลง ผลกระทบด้านพาราที่ได้รับมาตรฐานมีจำนวนเพิ่มขึ้น พื้นที่สวนยางพาราที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืนมีจำนวนเพิ่มขึ้น โดยการบริหารจัดการพื้นที่การผลิตและปริมาณผลผลิตยางพารา การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและการแปรรูปยาง/ไม้ยาง การพัฒนาคุณภาพและยกระดับมาตรฐานสินค้าตลอดห่วงโซ่อุปทาน

เพื่อส่งเสริมสนับสนุนเกษตรกรที่ทำสวนยางสามารถเลี้ยงตัวเองและมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นและมีระบบสวัสดิการ และมีการผลักดันและ

สนับสนุนผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์พร้อมทั้งถ่ายทอดและผลิตในเชิงพาณิชย์ การยางแห่งประเทศไทยจึงได้มีนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกรให้ปลูกยางแบบผสมผสานเพื่อเป็นรายได้ระหว่างรอผลผลิตและเป็นรายได้หมุนเวียนให้เกษตรกรนอกเหนือจากยางพารา ซึ่งชาวสวนยางที่ต้องการโค่นยางเพื่อปลูกแทนหันมาเลือกปลูกยางแบบผสมผสานตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด โดยลดจำนวนต้นยางต่อพื้นที่ลงจากเดิมที่ปลูกลักษณะพืชเชิงเดี่ยวและปลูกพืชชนิดอื่นๆ หรือเลี้ยงสัตว์ และหรือทำประมงร่วมในสวนยาง ในอดีตสถาบันวิจัยยางได้มีการศึกษาค้นคว้าวิจัยการเสริมรายได้ในสวนยางทั้งปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ร่วมในสวนยางพบว่าไม่มีผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตยางที่ทำให้เกิดความเสียหายทาง เศรษฐกิจ อีกทั้งมีกรณีศึกษาของเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในการสร้าง สวนยางแบบผสมผสานยืนยันทสามารถนำมาใช้ส่งเสริมสนับสนุนให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนการจัดการสวนยางแบบใหม่ภายใต้การนำองค์ความรู้มา บูรณาการแก้ปัญหายางพาราของประเทศไทย “เกษตรกรทฤษฎีใหม่ สวนยาง ยั่งยืน” ถือได้ว่าเป็น “นวัตกรรมการจัดการสวนยาง” เป็นแนวทางในการ แก้ปัญหาให้กับเกษตรกรอย่างยั่งยืน “เกษตรกรมั่นคงมั่งคั่งยั่งยืนโดยพึ่งพา ตนเอง” โดยปรับเปลี่ยนแนวความคิดการจัดการสวนยางที่ทำเกษตรกรรมแบบ ปลูกพืชเชิงเดี่ยว โดยใช้ระยะปลูก 7 x 3 เมตร และ 8 x 2.5 เมตร มาเป็นการ สร้างสวนยางแบบผสมผสานโดยขยายระยะห่างระหว่างแถวหรือใช้ ประโยชน์ในระหว่างแถวที่มีพื้นที่กว้างให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยการ

ปลูกพืชชนิดต่างๆ ร่วมด้วยกับการเลี้ยงสัตว์และหรือทำประมงในสวนยาง ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและมีเสถียรภาพมากขึ้นจากการวางจำหน่ายผลผลิตอื่นๆ นอกจากผลผลิตยาง มีค่าใช้จ่ายครัวเรือนลดลงจากการบริโภคผลผลิตและการใช้ประโยชน์จากไม้ใช้สอยในสวนยาง มีต้นทุนการผลิตยางลดลงจากการลดค่าใช้จ่ายในการจัดการศัตรูพืชและการจัดการดินปุ๋ยในสวนยาง และทำให้เกษตรกรมีงานทำตลอดทั้งปีลดการอพยพแรงงานเกษตรกรหรือย้ายถิ่นฐานจากชนบทเข้าสู่เมืองหลวงและเมืองใหญ่ เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาให้กับเกษตรกรอย่างยั่งยืน “เกษตรกรมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน โดยพึ่งพาตนเอง” ภายใต้การนำองค์ความรู้มาบูรณาการการแก้ปัญหาทางพาราของประเทศไทย

## หลักการปลูกสร้างสวนยางแบบผสมผสาน

การปลูกสร้างสวนยางแบบผสมผสาน คือ การปลูกยางพันธุ์ดีเป็นพืชหลักและมีการปลูกพืชชนิดอื่น และหรือเลี้ยงสัตว์ ทำประมงร่วมด้วยเพื่อลดต้นทุนในการผลิตเพิ่มรายได้ให้แก่เจ้าของสวนตลอดจนการรักษาความสมดุลทางธรรมชาติและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ให้คุ้มค่าที่สุดที่สุด ทั้งนี้กิจกรรมเหล่านี้ต้องไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของต้นยางทุกระยะการเจริญเติบโตตั้งแต่ระยะต้นกล้าอย่าง ระยะยางอ่อน และระยะยางแก่ และต้องไม่มีผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพผลผลิตยางรวมถึงผลกระทบต่อด้านอื่นๆทางสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการสร้างสวนยางแบบผสมผสานควรขยายระยะ

ของการปลูกยางโดยขยายระยะระหว่างแถวให้กว้างขึ้นเพื่อสามารถใช้สอยพื้นที่ในการทำกิจกรรมอื่นๆ ได้ และที่สำคัญต้องมีแหล่งน้ำเพียงพอและการคมนาคมสะดวก รูปแบบของการสร้างสวนยางแบบผสมผสานสามารถแบ่งได้ 3 ประเภทคือ การปลูกยางร่วมกับพืชชนิดอื่น เช่น ปลูกเป็นพืชคลุมดินในสวนยาง พืชแซมยาง พืชร่วมยาง และปลูกป่าในสวนยาง การปลูกยางร่วมกับการเลี้ยงสัตว์หรือทำการประมง และการปลูกยางร่วมกับพืชชนิดอื่นและการเลี้ยงสัตว์หรือทำการประมง

การสร้างสวนยางพาราในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นการทำเกษตรกรรมแบบปลูกพืชเชิงเดี่ยวโดยการปลูกพืชชนิดเดียวในบริเวณพื้นที่กว้างมีทั้งข้อดีและข้อเสีย ข้อดีของการปลูกพืชเชิงเดี่ยว คือ สามารถจัดการสวนยางได้ง่ายทั้งในเรื่องของการกำจัดวัชพืช การป้องกันการเกิดโรคตลอดจนการจัดการดินและปุ๋ยในสวนยาง โดยเกษตรกรจะมีรายได้จากน้ำยางหลังปลูกประมาณ 7 ปี และจากไม้ยางหลังปลูกประมาณ 25 - 30 ปี ขึ้นอยู่กับการจัดการสวนยางที่ดีและเหมาะสม แต่ข้อจำกัดของการปลูกพืชเชิงเดี่ยว คือ มีความเสี่ยงสูงต่อการขาดทุนได้ง่ายแม้ว่าบางช่วงจะได้ราคาดีแต่ส่วนใหญ่แล้วจะได้ราคาต่ำเช่น เกิดโรคระบาดในยางพารา หรือเกิดภัยธรรมชาติในพื้นที่ปลูกยางพารา นอกจากนี้ยังเจอวิกฤตเศรษฐกิจผันผวนราคายางพลิกผันตกต่ำลงมาก ซึ่งเผชิญปัญหาทั่วโลกส่งผลให้เกษตรกรเดือดร้อนมีรายได้ไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพโดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อย จากข้อจำกัดของการปลูกยางในปัจจุบัน สามารถปรับเปลี่ยนการจัดการสวนยางใหม่โดยการ

สร้างสวนยางแบบผสมผสานเพื่อให้มีใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ช่วยเพิ่มรายได้และลดความเสี่ยงของรายได้ที่จะลดลงเนื่องจากการปลูกพืชเชิงเดี่ยวของเกษตรกร สามารถทำได้โดยการปลูกพืชร่วมพืชแซมและการเลี้ยงสัตว์ในสวนยาง การปลูกไม้ผลหรือไม้ป่าไม้ยืนต้นสำหรับใช้สอยร่วมกับยาง จากรายงานการสำรวจและงานวิจัยที่ผ่านมาการสร้างสวนยางแบบผสมผสานไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตน้ำยาง และยังทำให้เกษตรกรชาวสวนยางมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลผลิต นอกจากนี้ยางตลอดจนช่วยลดต้นทุนในการผลิตและเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสร้างระบบนิเวศวิทยาที่ดีในสวนยางอีกด้วย หลักการคัดเลือกชนิดของพืชหรือกิจกรรมเสริมรายได้ในสวนยาง คือ ต้องเป็นพืชที่ต้องการของตลาดและนิยมบริโภคในพื้นที่นั้น ต้องมีสภาพพื้นที่เหมาะสมกับชนิดของพืช และ ความรู้ความสามารถในการจัดการของเกษตรกรต่อพืชนั้น

การปลูกสร้างสวนยางพาราแบบผสมผสานสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนเกษตรกรชาวสวนยางให้มีรายได้เสริมและรักษาเสถียรภาพของรายได้เกษตรกร ดังนั้นปัจจุบันรัฐบาลได้มีนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกรให้ปลูกยางควบคู่กับการปลูกพืชแซมยางและพืชร่วมยางเพื่อเป็นรายได้ระหว่างรอผลผลิตและเป็นรายได้หมุนเวียนให้เกษตรกรนอกเหนือจากยางพารา นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมให้เกษตรกรทำสวนยางแบบผสมผสาน ซึ่งเกษตรกรชาวสวนยางที่ต้องการโค่นยางเพื่อ

ปลูกแทนหันมาเลือกปลูกยางแบบผสมผสานตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดของการขออนุญาตปลูกแทนแบบผสมผสาน (การยางแห่งประเทศไทย, 2558) โดยลดจำนวนต้นยางต่อพื้นที่ลงจากเดิมที่ปลูกลักษณะพืชเชิงเดี่ยวมีต้นยาง 76 ต้น/ไร่ ปรับเหลือไม่น้อยกว่า 40 ต้น/ไร่ และไม่เกิน 50 ต้นต่อไร่ เพิ่มระยะห่างระหว่างแถวประมาณ 10 - 12 เมตร เพื่อให้เกษตรกรมีพื้นที่ว่างระหว่างต้นยางไว้สำหรับปลูกพืชหรือทำกิจกรรมทางการเกษตรอื่นมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นประมงหรือปศุสัตว์ ในกรณีสวนยางที่ปลูกแล้วถ้าสนใจทำสวนยางแบบเกษตรผสมผสานสามารถปลูกพืชเลี้ยงสัตว์ในสวนยางได้โดยการปลูกไม้ยืนต้นได้ไม่เกิน 15 ต้นต่อไร่

## ความสำคัญของการสร้างสวนยางแบบผสมผสาน

การปลูกสร้างสวนยางแบบผสมผสานสามารถจัดการสวนยางได้อย่างง่ายทั้งนี้จะต้องไม่มีผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของยางและการให้ผลผลิตน้ำยาง ทำให้เกษตรกรชาวสวนยางมีรายได้เพิ่มมากขึ้น สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การเกษตรเชิงเดี่ยวมีความเสี่ยงสูงต่อการขาดทุนทำให้เกิดการขาดรายได้ทั้งยังเจอวิกฤตเศรษฐกิจผันผวนราคายางพลากรผันผวนตกต่ำลงมากซึ่งเผชิญปัญหาทั่วโลก ดังนั้นเกษตรกรอาจจะเจอกับปัญหาการขาดทุนตกต่ำอยู่บ่อยครั้ง จึงมีความจำเป็นต้องวางแผนในการลดต้นทุนการผลิต เช่น การกำจัดวัชพืช การป้องกันการเกิดโรค การใส่ปุ๋ย การใช้ยาฆ่าแมลง ตลอดจนการจัดการดินและพืชที่ปลูกในสวนยาง สามารถทำประโยชน์



ให้กับสวนยางโดยมีการเพิ่มธาตุอาหารในดิน ได้แก่ ปุ๋ยตระกูลถั่วมีแบคทีเรียที่ปมรากนี้อาศัยอยู่อย่างเป็นอิสระในดินหรือสิ่งแวดล้อมอื่นๆ สามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้โดยไม่ต้องอาศัยคาร์โบไฮเดรตหรือแหล่งพลังงานจากพืช นอกจากลดต้นทุนแล้วยังช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ร่วมในสวนยาง อีกทั้งยังทำให้มีค่าใช้จ่ายในครัวเรือนลดลงโดยการนำผลผลิตจากพืชและสัตว์มาใช้บริโภคในครัวเรือน เหลือกก็แบ่งปันหรือจำหน่ายในชุมชนสอดคล้องกับกรอบแนวคิดทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียง คือ การดำเนินชีวิตแบบทางสายกลาง ซึ่งมุ่งให้ทุกคนสามารถพึ่งพาตัวเองได้ รวมถึงการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น จนเกิดความยั่งยืน โดยตั้งอยู่บนหลักสำคัญสามประการ คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการมีภูมิคุ้มกันที่ดี

การปลูกสร้างสวนยางพาราแบบผสมผสานสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนเกษตรกรชาวสวนยางให้มีรายได้เสริม ทั้งนี้โดยสามารถบริโภคพืชผักในครัวเรือน บริโภคสัตว์เลี้ยงตลอดจนวางจำหน่ายทอดตลาดเพื่อเพิ่มรายได้หล่อเลี้ยงครอบครัวและเพื่อเป็นแนวทางในการรักษาเสถียรภาพของรายได้เกษตรกร นอกจากนี้การปลูกไม้ใช้สอยหรือไม้ยืนต้นต่างๆ ผสมผสานเป็นการเพิ่มสมดุลให้กับในสวนยางอีกทั้งเป็นการรักษาธรรมชาติให้กับต้นยางอีกด้วย และมีประโยชน์ทางอ้อม คือ นำผลผลิตมาใช้บริโภคใช้สอย จำหน่าย และเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน รักษาความชุ่มชื้นให้กับหน้าดิน ลดการเกิดไฟไหม้ในสวนยาง ตลอดจนเป็นการใช้

ประโยชน์จากพื้นที่ดินให้มากที่สุด เพื่อหารายได้พิเศษชดเชยการเสียโอกาสกว่าขางพาราจะสามารถเปิดกรีดได้ หรือในขางพาราที่เปิดกรีดได้แต่ราคาขางตกต่ำ (สถาบันวิจัยยาง, 2562)

## ประเภทของการสร้างสวนยางแบบผสมผสาน

การปลูกสร้างสวนยางแบบผสมผสานเป็นการปลูกขางพันธุ์ดีเป็นพืชหลักและมีการปลูกพืชชนิดอื่น และหรือเลี้ยงสัตว์ ทำการประมง ร่วมด้วยเพื่อลดต้นทุนในการผลิตเพิ่มรายได้ให้แก่เจ้าของสวนตลอดจนการรักษาความสมดุลทางธรรมชาติและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ให้คุ้มค่าที่สุด ดังนั้นควรขยายระยะระหว่างแถวให้กว้างขึ้นจากเดิม ระยะห่างระหว่างแถว 7 - 8 เมตร เป็น 9 - 12 เมตร ตามเป้าหมายและความเหมาะสมของสภาพพื้นที่เพื่อสามารถใช้สอยพื้นที่ในการทำกิจกรรมอื่นๆ ได้ และที่สำคัญต้องมีแหล่งน้ำเพียงพอและการคมนาคมสะดวก ดังนั้นสามารถจัดรูปแบบของการสร้างสวนยางแบบผสมผสานได้ 3 ประเภทดังนี้

1. การปลูกขางร่วมกับพืชชนิดอื่น
2. การปลูกขางร่วมกับการเลี้ยงสัตว์หรือทำการประมง
3. การปลูกขางร่วมกับพืชชนิดอื่นและการเลี้ยงสัตว์หรือทำการประมง

## การปลูกยางร่วมกับพืชชนิดอื่น

พืชชนิดอื่นที่สามารถอยู่ร่วมกับยางได้ ได้แก่ ไม้ยืนต้นและไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ไม้ผล พืชผักและสมุนไพร สามารถนำมาปลูกเป็นพืชคลุมดินในสวนยาง พืชแซมยาง พืชร่วมยาง และปลูกเป็นป่าในสวนยางโดยพืชเหล่านั้นจะต้องไม่มีผลกระทบต่อพืชหลัก เช่น ผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของต้นยาง การระบาดของโรค และการปฏิบัติงานในสวนยางจนทำให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจได้

### 1. การปลูกพืชคลุมดินในสวนยาง

พืชคลุมดิน คือ พืชล้มลุกประเภทเถื้อยปลูกคลุมดินในสวนยาง หลังจากปลูกยางเพื่อช่วยควบคุมวัชพืชในสวนยาง ในระยะยางอ่อน ปัญหาสำคัญคือ วัชพืชมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และส่งผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตของต้นยาง การปลูกพืชคลุมดินเป็นวิธีหนึ่งที่ควบคุมการเจริญเติบโตของวัชพืชได้ รักษาความชื้นในดินและช่วยลดการชะล้างและพังทลายของหน้าดิน ตลอดจนสามารถปรับปรุงโครงสร้างและเพิ่มธาตุอาหารในดินอีกด้วย จะเห็นได้ว่าการปลูกพืชคลุมดินในสวนยางมีประโยชน์มากมายได้แก่ ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน รักษาความชุ่มชื้นในดิน เพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน เพิ่มธาตุอาหารโดยเฉพาะไนโตรเจนในดิน และเพิ่มการหมุนเวียนธาตุอาหารในดิน ควบคุมวัชพืช ช่วยลดระยะเวลาการปลูกยางอ่อนเนื่องจากต้นยางโตเร็ว และผลตกค้างของพืชคลุมดินทำให้ผลผลิตยางเพิ่มมากขึ้น เช่น พืชตระกูลถั่วมีแบคทีเรียที่ปมรากนี้อาศัยอยู่อย่างเป็นอิสระ

ในดินหรือสิ่งแวดล้อมอื่นๆ สามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้โดยไม่ต้องอาศัยคาร์โบไฮเดรตหรือแหล่งพลังงานจากพืช ทั้งนี้จากการสำรวจไม่พบผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของยางและการให้ผลผลิตน้ำยาง และยังทำให้เกษตรกรชาวสวนยางมีรายได้เพิ่มมากขึ้น (สถาบันวิจัยยาง, 2561) อย่างไรก็ตามข้อเสียที่ตามมา คือ เป็นแหล่งอาศัยของโรคและแมลง เป็นเหตุให้เกิดไฟไหม้ในสวนยางได้ง่ายเนื่องจากเศษใบไม้ใบหญ้า เป็นการเพิ่มโรครากให้แก่ต้นยาง วัชพืชอาจจะขึ้นพ่นต้นยางทำให้ต้นยางอาจจะหักล้มง่าย และเกิดความเสียหาย

**ชนิดของพืชคลุมดินตระกูลถั่วที่นิยมปลูกในสวนยาง มี 4 ชนิด คือ**

1. คาโลโปโกเนียม (*Calopogonium mucunoides*) เป็นพืชคลุมดินที่เจริญเติบโต ได้รวดเร็ว สามารถคลุมพื้นที่ทั้งหมดภายหลังจากปลูกภายใน 2 - 3 เดือน แต่จะตายภายใน 18 - 24 เดือน มีเมล็ดเล็กแบน สีน้ำตาลอ่อนเกือบเหลือง มีเมล็ดประมาณ 65,000 เมล็ดต่อกิโลกรัม

2. เพอราเรีย (*Pueraria phaseoloides*) เป็นพืชคลุมดินที่เจริญเติบโตค่อนข้างเร็วสามารถคลุมพื้นที่ทั้งหมดหลังจากปลูกภายใน 5 - 6 เดือน คลุมดินได้ดีเมื่ออายุเกิน 2 ปี ควบคุมวัชพืชได้ดีกว่าพืชคลุมดินอื่นอยู่ภายใต้ร่มเงาได้ดี ใบใหญ่หนา เมล็ดเล็กค่อนข้างกลม ยาว สีน้ำตาลแกมเขียว มีเมล็ดประมาณ 76,000 เมล็ดต่อกิโลกรัม

3. เซ็น โตร ซีมา (*Centrosema pubescens*) เป็นพืชคลุมดินที่เจริญเติบโตช้า แต่หนาทึบ และอยู่ได้นานขึ้นได้ดีภายใต้ร่มเงา ใบเล็ก เมล็ดเล็กแบนมีลาย และมีเมล็ดประมาณ 40,000 เมล็ดต่อกิโลกรัม

4. ซีรู เลียม (*Calopogonium caeruleum*) เป็นพืชคลุมดินที่เจริญเติบโตในระยะแรกสามารถคลุมพื้นที่ได้หนาแน่นภายใน 4 - 6 เดือน ทนทานต่อร่มเงาได้ดี ไม่ตายในหน้าแล้ง ใบสีเขียวเข้มค่อนข้างหนาและเป็นมัน แผ่นใบมีขน เมล็ดมีสีเขียวอ่อนจนถึงน้ำตาลแก่ ผิวเมล็ดเรียบเป็นมันวาว มีเมล็ดประมาณ 26,200 เมล็ดต่อกิโลกรัม เนื่องจากลักษณะและการเจริญเติบโตของพืชคลุมดินแต่ละชนิดแตกต่างกัน การปลูกพืชคลุมดินให้คลุมตลอดอายุต้นยางอ่อน ควรปลูกหลายชนิดรวมกันตามสัดส่วน และเมล็ดพันธุ์พืชคลุมดินควรมีความงอกมากกว่าร้อยละ 80 ปลูกโดยวิธีหว่าน สัดส่วนของการผสมเมล็ดพันธุ์พืชคลุมดิน (ภัทรารุช, 2562)

## 2. การปลูกพืชแซมยาง

พืชแซมยาง หมายถึง พืชที่ปลูกระหว่างแถวยางในขณะที่ต้นยางมีอายุ 1 - 3 ปี แต่ไม่เกิน 4 ปีก่อนที่ร่มเงาทรงพุ่มของต้นยางที่บงกชไปจึงหยุดปลูกพืชแซมยาง พืชที่ปลูกควรเป็นพืชล้มลุกที่ไม่กระทบต่อการเจริญเติบโตของต้นยางและเป็นที่ต้องการของตลาด มีแหล่งน้ำเพียงพอ ระยะปลูกยางควรใช้ระยะปลูกไม่น้อยกว่า 7 x 2.5 เมตร หรือ 7 x 3 เมตร เนื่องจากพุ่มใบระหว่างแถวยางใช้เวลานานกว่าจึงจะชิดติดกัน และการปลูกพืชไร่ต่างๆ ไปเป็นพืชแซมจะทำให้ได้พื้นที่ปลูกมากกว่า การปลูกพืชแซมต้องปลูกห่างจาก

แถวอย่างอย่างน้อย 1 เมตรบวกกับครึ่งของระยะปลูกระหว่างแถวของพืชแซม เช่น ถ้าระยะปลูกข้าวโพดคือ  $0.75 \times 0.75$  เมตร ฉะนั้นควรปลูกข้าวโพดห่างแถวอย่างเท่ากับ  $1 + (0.5 \times 0.5)$  ซึ่งเท่ากับ 1.375 เมตร เป็นต้น การบำรุงรักษาพืชแซมตามวิธีการของพืชนั้นๆถ้าความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ ควรปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่วหรือใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วม ควรปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่วทันทีเมื่อเลิกปลูกพืชแซม ชนิดของพืชแซมยางที่แนะนำให้ปลูก คือ พืชไร่ ซึ่งมีหลายชนิดที่เหมาะสมสำหรับการปลูกเป็นพืชแซม เช่น ถั่วลิสง ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดหวาน ข้าวไร้ ข้าวฟ่าง ฝ้าย ถั่วแดง งา หม่อน สับปะรด หญ้าอาหารสัตว์ และอ้อยคั้นน้ำ แต่ไม่แนะนำให้ปลูกอ้อยโรงงาน เนื่องจากอ้อยโรงงานเป็นพืชที่ต้องการธาตุอาหารสูงและระยะเวลาเก็บเกี่ยวอ้อยเป็นช่วงฤดูแล้ง ใบอ้อยแห้งอาจเป็นเชื้อไฟได้ง่าย และไม่ควรถูกมันสำปะหลังเนื่องจากมีผลกระทบต่ออาการเจริญเติบโตของต้นยาง เกษตรกรต้องการปลูกมันสำปะหลังระหว่างแถว ควรปลูกห่างจากแถวอย่างไม่น้อยกว่า 2 เมตร ลดจำนวนแถวของมันสำปะหลัง และไม่ควรถูกพันธุ์ที่มีลำต้นสูง การปลูกพืชไร้มักจะนิยมปลูกกันเป็นระบบ ระบบการปลูกพืชแต่ละแห่งอาจจะแตกต่างกันตามสภาพนิเวศน์เกษตร นอกจากนั้นพืชสวน เช่น พริก แตงกวา ฝักแตงโม ถั่วฝักยาว ถั่วลิสง ชะอม และ กัญชง เป็นต้น พืชแซมยางในระยะก่อนยางให้ผลผลิต คือ ในช่วง 3 ปีแรก สำนักวิจัยและพัฒนากาเกษตร(2553) แนะนำพืชแซมยางที่สามารถปลูกได้หลายชนิด ได้แก่

1. พืชล้มลุกและเป็นพืชอายุสั้น เช่น สับปะรด ข้าวโพด ข้าวไร่ ถั่วลิสง ถั่วเขียว ถั่วหรั่ง ถั่วเหลือง แตงโม และพืชผักต่างๆ เป็นต้น โดยพืชเหล่านี้ควรปลูกห่างแถวข้างประมาณ 1 เมตร

2. กล้าย เช่น กล้ายน้ำว่า กล้ายไข่ กล้ายหอม กล้ายเล็บมือนาง และมะละกอ ควรปลูกแถวเดียวบริเวณกึ่งกลางระหว่างแถวข้าง

3. หนุ่ยอาหารสัตว์ เช่น หนุ่ยารูชี หนุ่ยากินนิสีม่วง หนุ่ยขุ่น ควรปลูกห่างแถวข้างประมาณ 1.5 - 2 เมตรหนุ่ยอาหารสัตว์ชนิดอื่นๆ จะไม่แนะนำให้ปลูกแซมข้างเพราะมีผลกระทบต่อกรเจริญเติบโตของต้นยาง

4. มันสำปะหลัง ควรปลูกในปีที่ 2 หรือปีที่ 3 โดยปลูกห่างแถวข้างด้านละ 2 เมตร และไถตัดรากมันสำปะหลังปีละครั้งห่างจากแถวมันสำปะหลัง 50 เซนติเมตร เพื่อป้องกันระบบรากมันสำปะหลังเข้ามาอยู่ในแถวของต้นยาง

5. อ้อยคั้นน้ำ ควรปลูกระหว่างแถวข้างให้ห่างแถวข้าง 2.2 เมตรปลูกครั้งเดียวไว้ต่อ 2 ครั้งเก็บเกี่ยว 3 ครั้งในเวลา 3 ปี ไม่แนะนำให้ปลูกอ้อยอุตสาหกรรมแซมข้างในเขตแห้งแล้งและในพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ซึ่งอาจจะทำให้มีปัญหาด้านไฟไหม้ตามมา

## ตารางที่ 1 ชนิดพืชที่เหมาะสมในการปลูกเป็นพืชแซมในสวนยางพารา

ชนิดพืช	พันธุ์ที่เหมาะสม	ระยะปลูก	ผลผลิต	หมายเหตุ
ส้มปราง	ปัตตานีอยู่เกิด	- แถวเดี่ยว 70 x 50 เซนติเมตรหรือแถวคู่ 100 x 50 x 30 เซนติเมตร	2,400 ผล/ไร่/ปี	- การปลูกต้นฤดูฝน
	- แถวคู่ 120 x 30 x 30 เซนติเมตร			- ระวังโรคโคนเน่าและโรครากเน่า
ข้าวไร่	- ไร่เชิงหลวง	- ไร่ต้นเสี้ยวตลอดแถว	- 240 กิโลกรัม/ไร่	- ผลผลิตขึ้นอยู่กับฤดูกาล ถ้าปีใดแห้งจะให้ผลผลิตลดลง
	- ไร่คอกพยอม	- หยอดเมล็ดในหลุมที่ขีดเมล็ด 5 - 8 เมล็ด/หลุม	- 250 กิโลกรัม/ไร่	
ข้าวโพดหวาน กล้วย	จุปเปอร์สวีท กล้วยน้ำว้า	75 x 25 เซนติเมตร	12,000 ผล/ไร่	- ปลูกได้ในต้นที่มีการระบายน้ำดี ควรวีหรือไถดิน 3 หน่อ/หลุมเพื่อไม่ให้แย่งอาหารจากต้นเดิม - ไร่หน่อ 2 หน่อ/หลุม
		- ปลูกถึงกลางแถวระยะระหว่างต้น 2.5 - 3 เมตร	1,250 หัว/ไร่/ปี	
		- ปลูก 2 แถว ระยะระหว่างแถว 2 เมตร		
		ระยะระหว่างต้น 2.5 - 3 เมตร		
		- ปลูก 2 แถวห่างกัน 2 เมตร ระยะระหว่างต้น 2 - 2.5 เมตร		
		- ปลูก 3 แถวห่างกัน 2 เมตร ระยะระหว่างต้น 2.5 เมตร		
หญ้าอาหารสัตว์	หญ้ารูซี่	40 x 40 เซนติเมตร หรือ 50 x 50 เซนติเมตร	600 - 3,000 กิโลกรัม/ไร่/ปี (ขึ้นอยู่กับพันธุ์)	- การจะมีผลหรือไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานในสวนยาง
		- ปลูกแถวระหว่างแถวของระยะห่างแถว 1.3 เมตร ระยะระหว่างต้น 0.5 เมตร ระยะห่างจากแถวข้าง 2.2 เมตร	4,348 กิโลกรัม/ไร่	- ปลูกครั้งเดียวไว้ตลอด 2 ครั้งก็เพียงพอ 3 ครั้ง ในเวลา 3 ปี
อื่นที่นำมา		- ระยะปลูกยาว 7 x 3 เมตร		- ระวังโรคโรงไฟที่หน้าสวนยางทั้งการเก็บเกี่ยว



### 3. การปลูกพืชร่วมยาง

พืชร่วมยาง หมายถึง พืชที่ปลูกระหว่างแถวยางสามารถปลูกพร้อมต้นยางหรือหลังปลูกยางพารา และอยู่ร่วมกับต้นยางเป็นระยะเวลายาวนาน โดยอาศัยร่มเงาของต้นยางจะต้องไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของต้นยางหรือการปฏิบัติงานในสวนยาง อาจเป็นพืชที่ชอบแสงแดดน้อยสามารถปลูกภายในร่มเงาของต้นยางพาราได้ และเป็นพืชที่สามารถขึ้นได้ดีในสภาพร่มเงา การปลูกพืชร่วมยางควรเลือกปลูกพืชตามความต้องการของตลาด และพิจารณาผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกพืชร่วมยางแต่ละชนิด ชนิดของพืชร่วมยางที่แนะนำให้ปลูก ได้แก่ ระบุกำหนด สละ หวาย กระจวาน กาแฟ และไม้ดอก เช่น หน้าวัว เปลวเทียน จิงแดง และ สะเดาเทียม นอกจากนี้ยังมีการเพาะเห็ดในสวนยางซึ่งมีทั้งแบบกองและแบบในโรงเรือน สามารถจำแนกชนิดพืชร่วมยางได้ดังนี้

1. พืชร่วมยางที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีภายใต้ร่มเงาของยาง เมื่อต้นยางมีอายุ 3 ปีขึ้นไปหลังปลูก เช่น จิง ข่า ขมิ้น ผักพื้นบ้าน และพืชสมุนไพรบางชนิด โดยปลูกระหว่างแถว ห่างแถวยาง 1.5 เมตร

2. พืชร่วมยางที่ทนต่อสภาพร่มเงาเมื่อยางอายุประมาณ 10 ปีขึ้นไป เช่น พืชสมุนไพร ได้แก่ ข่า ขมิ้น จิง ผักพื้นบ้าน เช่น ผักเหลียง หรือ ไม้สกุลหน้าวัว ไม้ดอกวงศ์จิง เช่น จิงแดง ดาหลา หงส์เหิน กระจิวพังงา กระจิวส้ม บัว ไม้สกุลเฮลิโกเนีย และไม้ประดับบางชนิด โดยปลูกระหว่างแถวห่างแถวยาง 1.5 เมตร

3. พืชร่วมยางที่ทนต่อสภาพร่มเงาเมื่ออายุ 15 ปีขึ้นไปสามารถปลูกพืชสกุลระกำ เช่น ระกำหวาน สละเนืวนง สละหม้อ หวายตะค้าทอง กระวาน กาแฟ โกโก้ กระวานจะปลูกกึ่งกลางแถวยาง สำหรับหวายตะค้าทองอาจเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานในสวนยาง แนะนำให้ปลูกเป็นพืชเสริมรายได้ก่อนการโค่นยาง

#### 4. การปลูกไม้ป่าในสวนยาง

มีไม้ป่าบางชนิดที่ทนต่อสภาพร่มเงาของต้นยางขนาดใหญ่โดยปลูกผสมผสานกึ่งกลางระหว่างแถวยางและทดแทนการปลูกซ่อมต้นยาง เช่น ในวงศ์ของไม้ยืนต้น ได้แก่ กระถินเทพา กระถินณรงค์ สะเดาเทียม ทั้ง พะยอม มะฮอกกานี ตะเคียนทอง ยางนา ยมหิน ตำเสา พะยูง เคี่ยม ยมหิน สะเดาไทย สาธร และประดู่ป่า ในสวนยางทางภาคใต้ และในสวนยางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ กระถินเทพา กระถินณรงค์ สะเดาไทย ยางนา ตะเคียนทอง ยมหิน พะยูง สาธร และประดู่ป่า (กรมวิชาการเกษตร, 2559)

#### 5. การปลูกไม้บังลม

เนื่องจากในเขตปลูกยางใหม่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือบางจังหวัด มักพบปัญหาลมแรงความเร็วลมมากกว่า 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ทำให้ต้นยางฉีกหักโค่นล้มหรือชะงักการเจริญเติบโต ดังนั้นน่าจะปลูกไม้บังลมรอบสวนยาง แต่ต้องมีการจัดการที่ดี เพราะต้นไม้บังลมเหล่านี้มีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นยาง โดยเฉพาะพื้นที่โล่งเตียนอาจจะปลูกไม้บังลมก่อนการปลูกยาง 1 - 2 ปี ชนิดของไม้บังลมรอบสวนยางจะเป็นไม้ผล

บางชนิด ไม้ป่าหรือไม้ใช้สอยอื่นๆ เช่น มะขาม ขนุน กระท้อน มะม่วง ไม้สัก กระถินเทพา ไม้ไผ่ สะเดาบ้าน สะเดาเทียม ไม้หอม ไม้ข้อมสี เป็นต้น การปลูกไม้ยืนต้นเหล่านี้ รอบสวนยางควรปลูกห่างเท่ากับระยะแถวยาง คือ 7 เมตร และมีการจัดไถพรวนเพื่อป้องกันรากไม้เข้าไปรบกวนต้นยางและเป็นการทำแนวป้องกันไฟไหม้ในตัว การปลูกไม้ใช้สอยที่โตเร็วกว่าต้นยาง เช่น ยูคาลิปตัส สนปฏิพัทธ์ กระถินยักษ์ นอกจากปลูกให้ห่างจากต้นยาง 7 เมตร แล้วควรปลูกหลังจากปลูกยางไปแล้ว 2 ปี แต่ควรระวังการลุกล้ำพื้นที่ของผู้อื่น (สถาบันวิจัยยาง, 2562)

#### 6. การปลูกไม้ผล ไม้ยืน และไม้มีค่าทางเศรษฐกิจร่วมยาง

ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ หมายถึง ไม้ยืนต้นทุกชนิด รวมถึงไม้ไผ่ที่ปลูกหรือขึ้นเองตามธรรมชาติและอยู่นอกเขตป่าอนุรักษ์ที่มีการใช้ประโยชน์เนื้อไม้ หรือผลิตผลอื่นๆ ที่ไม่ใช่เนื้อไม้เพื่อการค้า (คณะวนศาสตร์, 2560) ดังนั้น อาจกล่าวรวมถึงไม้มีค่าทางเศรษฐกิจเป็น ไม้ที่สามารถสร้างมูลค่า หรือแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ รวมทั้งให้ประโยชน์โดยทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่ผู้ปลูก เช่น ไม้ฟืน ไม้ใช้สอย ไม้ก่อสร้าง ไม้เพื่อพืชอาหาร หรือไม้เพื่อน้ำยางหรือสารหอมระเหย เป็นต้น ไม้ยืนต้นที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้ปลูกแทนมี 3 ประเภท (1) ไม้ผล ได้แก่ ทูเรียนเงาะ มังคุด ละมุด ลำไย ลิ้นจี่ มะขาม มะม่วง มะพร้าว มะนาว ส้มโอ ส้มโอในกลุ่มเปลือกก่อน Mandarins (เช่น ส้มเขียวหวาน ส้มโชกุน และ ส้มสายน้ำผึ้ง) ลองกอง ลางสาด ระกำ สละ ฝรั่ง ขนุน จำปาตะ มะม่วงหิมพานต์

ชมพู่มาก สาลี สะตอ กาแฟ มะพร้าว มะขงชิด และ อินทผลัม (2) ไม้ยืนต้น  
ปลูกเพื่อแปรรูป ได้แก่ พะยูง สัก ยางนา สะเดาเทียม ประดู่ กระจินเทพา (3)  
ไม้ชนิดอื่นๆ ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน กฤษณา และ ไม้ (การยางแห่งประเทศไทย,  
2558)

### การจำแนกกลุ่มไม้มีค่าทางเศรษฐกิจตามการเจริญเติบโต

ในที่นี้แบ่งไม้มีค่าทางเศรษฐกิจตามการเจริญเติบโตออกเป็น 3 กลุ่ม  
เพื่อความสะดวกในการสื่อสารกับภาคประชาชน (กรมป่าไม้, 2562)

1. ไม้โตเร็ว มีอัตราการเติบโตของเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอก มากกว่า  
1.5 เซนติเมตร/ปี อายุสำหรับตัดฟันไม้ประมาณ 5 - 15 ปี เช่น สะเดาเทียม  
กระจินเทพา กระจินณรงค์ ยูคาลิปตัส เลียน สะเดา ขี้เหล็ก โกงกาง สนทะเล  
และสนประดิพัทธ์ รวมถึงไม้ชนิดต่างๆ เป็นต้น

2. ไม้โตปานกลาง มีอัตราการเจริญเติบโตของเส้นผ่าศูนย์กลาง  
ประมาณ 0.8 - 1.5 เซนติเมตร/ปี อายุสำหรับตัดฟันไม้ประมาณ 15 - 20 ปี  
ได้แก่ สัก ประดู่ ยางนา แดง สนสองใบ สนสามใบ กระจับปี่ และ สะตอ เป็น  
ต้น

3. ไม้โตช้า มีอัตราการเติบโตของเส้นผ่าศูนย์กลาง น้อยกว่า  
0.8 เซนติเมตร/ปี รอบตัดฟันไม้ประมาณ 20 - 30 ปี ได้แก่ ตะเคียนทอง พะยูง  
ชิงชัน มะค่าโมง เต็ง รัง จันทน์หอม และก้นกระยา เป็นต้น

ไม้ที่มีค่าทางเศรษฐกิจที่แนะนำโดยกรมป่าไม้ 58 ชนิด สามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจปลูกร่วมกับยาง เพื่อเป็นมรดกและค้าประกันเงินกู้ได้ ได้แก่ ไม้สัก มะขาม กระจีเขาควาย พฤษ์ พะยูง ชิงชัน กระจิก หลุมพอ ไม้สกุลทุเรียน ก้นเกรา กฤษณา สุพรรณนิการ์ กะทังใบใหญ่ เต็ง นนทรี ยมหอม ตะกั่ว พะยอม ปีบ เสลา นากบุด แคนา รัง หว่า จามจุรี ตะแบกนา ตะเทียนทอง ฟ่าง สาธร เทพทาโร ประดู่บ้าน เหลืองปรีดิยาธร ไม้หอม ไม้สกุลยาง สะเดา ยมหิน แดง ราชพฤกษ์ พลับพลา มะค่าแต้ ไม้ทุกชนิด ไม้สกุลจำปี นางพญาเสือโคร่ง ประดู่ป่า ไม้สกุลมะม่วง อินทนิลน้ำ กัลปพฤกษ์ มะหาด มะขามป้อมดินเป็ดทะเล ตะแบกเลือด สัตตบรรณ ตะเคียนหิน เคี่ยม คะนอง

## ตารางที่ 2 ชนิดของพืชที่เหมาะสมปลูกไว้ในสวนยางพารา

ชนิดพืชร่วมยาง	พันธุ์ที่แนะนำ	ระยะปลูก	ผลผลิต	หมายเหตุ
ระกำหวาน	ระกำพื้นเมือง	ปลูกกึ่งกลางแถวระยะห่างหลุม 5 เมตร (ระยะปลูกยาง 8 x 2.5 เมตร) 6 เมตร (ระยะปลูกยาง 7 x 3 เมตร)	ไม่ต่ำกว่า 10 กิโลกรัม/กอ/ปี	- ต้องจัดการให้ต้นตัวผู้และตัวเมียอยู่ในอัตรา 1: 6 - 8 อยู่กระจายทั่วแปลงปลูก - อาจต้องช่วยผสมเกสร
สละ	สละเนืวมัง	ปลูกกึ่งกลางแถวระยะห่างหลุม 5 เมตร (ระยะปลูกยาง 8 x 2.5 เมตร) 6 เมตร (ระยะปลูกยาง 7 x 3 เมตร)	ไม่ต่ำกว่า 10 กิโลกรัม/กอ/ปี	- ต้องปลูกพืชฤดูระกำ เช่น ระกำ เพื่อนำเกสรจากดอกตัวผู้ไปผสมกับเกสรของดอกตัวเมียสละ
หวาย	หวายตะกั่วทอง	ปลูกระหว่างแถวในสวนยางขนาดกว่า 1.5 ไร่ ไดแก้อัฒวิชัยพืชและไม่ขึ้นต้นระหว่างแถว	400 ลำ/ไร่	- ปลูกพืชเพื่อเสริมรายได้ก่อนการโค่นยาง
สะเดาเทียม	-	ปลูกระหว่างแถวของอัตรา 20 ต้น/พื้นที่ปลูกยาง 1 ไร่	ตัดทิ้งต้น	- ปลูกเมื่ออายุ 1 - 2 ½ ปี - ปลูกให้กระจายหลายแหล่ง ไม่ควรปลูกเกินแห่งละ 6 ไร่
หน่วว้และปลาเหียน	หน่วว้ดวงสมร ปลาเหียนภูเก็ต	50 x 50 x 100 เซนติเมตร (ปลูกแถวคู่)	8 - 10 ดอก/ต้น	- ควรใช้กบมะพร้าวเส้นผสมอินทรีย์ทุกต้น - วัสดุสำหรับปลูก
กระวาน	กระวาน นครศรีธรรมราช (หน่อแดง)	2 x 2 เมตร	180 - 800 กิโลกรัม/ไร่	- ควรปลูกระหว่างแถวที่มีร่มเงา
ชิงเตงเสลิกโกเนี่ย		2 x 2 เมตร	10 - 15 ก้าน/กอ	

## การปลูกยางร่วมกับการเลี้ยงสัตว์

การเลี้ยงสัตว์เป็นอาชีพที่ได้รับความนิยมและมีความมั่นคง สามารถที่จะสร้างรายได้และเจริญเติบโต ก้าวหน้าในเส้นทางอาชีพได้อย่างดี สำหรับการเลี้ยงสัตว์ สัตว์ที่เลี้ยงจะต้องสำหรับใช้เป็นอาหารหรือผลิตภัณฑ์อาหารทั้งนี้ไม่ครอบคลุมถึงสัตว์ป่าที่ได้จากการล่าและสัตว์น้ำ (มาโนชญ์, 2561) ดังนั้นการเลี้ยงสัตว์ในสวนยางเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการเสริมรายได้ให้กับเกษตรกร สามารถแบ่งออกเป็นประเภทของสัตว์ได้ดังนี้ สัตว์ใหญ่ สัตว์เล็ก และสัตว์ปีก สัตว์เศรษฐกิจที่นำมาเลี้ยง เช่น แกะ แพะ สุกร โค กระบือ ห่าน ไก่ ไก่วง และ เป็ด เป็นต้น สำหรับการประมงในสวนยาง เช่น การเลี้ยงกบ ปลาตก ปลาชนิด และปลาสร้อย เป็นต้น การเลี้ยงสัตว์นั้นจัดเป็นอาชีพที่สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเป็นอย่างดี สามารถที่จะเลี้ยงได้เป็นจำนวนมาก เป็นอาชีพหลักหรืออาชีพเสริมก็ได้ตามความสะดวกและต้องการ (กรมปศุสัตว์, 2559) ในปัจจุบันนี้มีคนนิยมเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจเป็นจำนวนมากทั้งเป็นงานหลักหรืออาชีพเสริม

### ข้อดีของการเลี้ยงสัตว์

1. การเลี้ยงปศุสัตว์เป็นหลักประกันรายได้ การเลี้ยงปศุสัตว์จัดว่าเป็นหลักประกันรายได้ให้แก่เกษตรกรที่จะมีรายได้ใช้จ่าย ถึงแม้ว่าในบางครั้งจะเป็นเงินที่ไม่มากนักแต่ก็สามารถช่วยบรรเทาความเดือดร้อนและจุนเจือครอบครัวได้เป็นอย่างดี ในยามที่เพาะปลูกไม่ได้ผล มีปัญหาด้าน

การเกษตรหรือได้รับความเสียหายจากน้ำท่วมหรือภาวะแล้ง การเลี้ยงปศุสัตว์ก็สามารถที่จะเข้ามาเติมเต็มและช่วยเหลือครอบครัวได้ ถ้าหากเลี้ยงปศุสัตว์ไว้จำนวนมากก็สามารถสร้างรายได้ได้อย่างดีในการประกอบอาชีพ

2. การเลี้ยงปศุสัตว์เสริมสร้างอาชีพที่หลากหลาย การเลี้ยงเป็นการช่วยเสริมสร้างอาชีพทางเลือกที่หลากหลาย เป็นตัวช่วยให้แก่เกษตรกรได้มีรายได้หลายๆ ทางเพื่อที่จะนำมาสร้างฐานะและขยายกิจการให้มั่นคงต่อยอดไปได้อย่างก้าวไกล

3. การเลี้ยงปศุสัตว์บำรุงดิน การเลี้ยงปศุสัตว์นั้นเป็นอีกหนึ่งตัวช่วยในการบำรุงดิน โดยเฉพาะผู้ที่ทำไร่นาหรือเพาะปลูก มูลสัตว์ก็สามารถที่จะใช้เป็นปุ๋ยสำหรับบำรุง เพื่อที่จะให้ผลผลิตในการเพาะปลูกมีจำนวนมากขึ้น โดยที่ไม่ต้องเสียเงินในการซื้อปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยวิทยาศาสตร์มาใช้ ปัจจุบันนี้ได้มีโครงการเกี่ยวกับปศุสัตว์ตามพระราชดำริที่สำคัญเกิดขึ้นมากมาย เช่น โครงการโคนม โครงการเลี้ยงแพะ โครงการธนาคารโคกระบือ เพื่อเกษตรกรตามพระราชดำริ โครงการเลี้ยงวัวเนื้อ โครงการเลี้ยงแกะ โครงการเลี้ยงสุกร โครงการเลี้ยงไก่ โครงการเลี้ยงเป็ด และโครงการเลี้ยงนกกระทา เป็นต้น (กรมปศุสัตว์, 2559) การเลี้ยงวัวไว้กินหญ้าในร่องสวนยาง เป็นเหมือนเครื่องตัดหญ้าที่มีชีวิต ไม่ต้องใช้เครื่องตัดหญ้าให้เสียเวลา ไก่บ้านเลี้ยงปล่อยในสวน การเลือกเลี้ยงไก่บ้านเนื่องจากเลี้ยงง่าย ทนต่อโรค และสามารถเอาไว้กินใช้ประกอบอาหารในครัวเรือนได้ เป็นการลดรายจ่ายในครอบครัว นอกจากนี้สามารถจำหน่ายเนื้อไก่และไข่ไก่ยังเป็นปุ๋ยคอกเอาไว้



ใส่พืชสวนได้ และใช้ไก่ใช้เลี้ยงปลาน้ำจืดต่างๆ เป็นการเลี้ยงไว้ในบ่อดินธรรมชาติ พันธุ์ปลาที่เลี้ยงได้แก่ ปลานิล ปลาสวาย ปลาชุก โดยอาจจะเลี้ยงรวมในบ่อเดียวกัน อันดับแรกก่อนลงเลี้ยงปลาต้องเอาจีวว์แห้งลงในบ่อเพื่อเพิ่มจำนวนประชากรไรแดงให้มากขึ้น จากนั้นจึงปล่อยปลาลงเลี้ยง การปลูกยางร่วมกับปศุสัตว์ หรือประมงซึ่งเกษตรกรอาจจะใช้พื้นที่ว่างระหว่างต้นยางในการทำแปลงหญ้า หรือทำคอกเลี้ยงปศุสัตว์ เช่น วัว แกะ แพะ หรือทำบ่อพลาสติก เลี้ยงปลา เลี้ยงกบ เป็นต้น หญ้าที่ปลูกสามารถนำมาใช้เป็นอาหารของปศุสัตว์ที่เลี้ยง หรืออาจจะขายก็ได้เช่นกัน เป็นการลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มรายได้อีกทางหนึ่ง (สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง, 2558)

### การเลี้ยงสัตว์ในสวนยาง

**ประเทศไทย** มีการเลี้ยงแพะมานานกว่า 20 ปี โดยใช้แพะสายพันธุ์แองโกลนูเบียนซึ่งเป็นแพะเนื้อ เพราะตลาดต้องการมาก วิธีการเลี้ยงจะแยกออกเป็นคอก คอกละ 30 - 40 ตัว โดยมีตัวผู้เพียงตัวเดียวไว้คอยควบคุมฝูง ช่วงลูกแพะเกิดใหม่ๆ จะเลี้ยงด้วยอาหารเสริมประมาณ 1 - 2 เดือน เพื่อขุนให้แพะเติบโตอย่างรวดเร็ว หลังจากนั้นก็ปล่อยให้หากินเองในสวนยางพาราส่วนใหญ่มักเป็นวัชพืช และแพะเป็นสัตว์ที่สามารถกินได้ทุกอย่าง สามารถกินพืชได้ทุกชนิด แต่สิ่งที่ต้องคอยระวังก็คือพลาสติก หรือสิ่งแปลกปลอมที่อาจจะมีการปลิวมากับลมหรือมีคนเอามาทิ้งไว้เพราะว่าแพะกินทั้งหมด การเลี้ยงแพะต้องศึกษาระยะเวลาของแพะที่เจริญเติบโต หากยัง

เล็กๆ อยู่ก็ควรทำให้ฉีดวัคซีนป้องกันโรค เมื่อโตขึ้นแพะจะกินอาหารมากขึ้น จึงอาจจะเกิดอาการท้องผูก ถ้าไม่คล่อง ส่งผลให้ติดเชื้อ และตายได้ อาจจะทานให้สมุนไพร เช่น ว่านผสมกับน้ำมันพืชให้กิน จากนั้นแพะจะถ่ายอุจจาระออกมา และต้องคอยควบคุมในเรื่องความสะอาดถือว่าเป็นปัจจัยหลักในการเลี้ยงแพะให้รอดชีวิต การเลี้ยงแพะใช้เวลาเพียง 6 เดือน ก็สามารถขายแพะได้ในราคาประมาณกิโลกรัมละ 200 - 300 บาท คิดคำนวณแล้วจากการขายไปได้ 1,000 บาท มีกำไรถึง 700 บาท แต่สิ่งที่ได้ประโยชน์เพิ่มขึ้นคือ การลดค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานมาตากถางวัชพืชในสวนยาง โดยที่ต้องเสียเงินถึงไร่ละ 200 - 300 บาท หากมี 10 ไร่ ก็ต้องจ่ายเงิน 3,000 บาท ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงหลังหน้าฝนกับช่วงใส่ปุ๋ยบำรุงต้นยาง ทำให้เป็นผลพลอยได้ที่ชัดเจนมาก อีกทั้งยังสามารถลดต้นทุนการผลิต โดยใช้มูลแพะมาทำเป็นปุ๋ยหมักใส่พืชเกษตร เช่น สวนปาล์ม ยางพารา ได้อีกด้วย นอกจากนี้ทางปศุสัตว์แต่ละจังหวัดยังสนับสนุนพันธุ์แพะ รวมทั้งยังช่วยพัฒนาสายพันธุ์ให้แข็งแรง โดยมีสัตวแพทย์มาคอยตรวจเยี่ยมตามฟาร์มเสมอ จึงไม่ต้องกังวลเรื่องโรคระบาด ทำให้อาชีพเลี้ยงแพะในสวนยางพารา จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการเพิ่มรายได้ให้แก่ชาวสวนยางพาราอย่างยั่งยืนและมั่นคง (ไชยรัตน์, 2557)

**ประเทศมาเลเซีย** ได้มีการปลูกพืชแซมยางที่เป็นแบบเกษตรเชิงเดี่ยวปกติ โดยใช้ระยะห่างระหว่างต้นยาง 7.3 x 2.4 เมตร หรือ 570 ต้นต่อเฮกตาร์ และมีการเลี้ยงสัตว์ในสวนยางร่วมด้วย ปลูกพืชแซมยางหลัง

ยางพาราอายุ 3 ปี ไปได้แก่ กล้วย ข้าวโพด พืชตระกูลถั่ว ไม้พุ่มเตี้ย เพื่อให้สัตว์แทะเล็มเป็นอาหารของสัตว์ และช่วยควบคุมวัชพืช สัตว์ที่เลี้ยงในสวนยาง เช่น แกะ เป็นต้น โดย Tajuddin (1986) กำหนดหลักการไว้ดังนี้

1. เพื่อเพิ่มผลผลิตโปรตีนเนื้อสัตว์ในทางเศรษฐกิจ โดยใช้พื้นที่เดิมให้คุ้มค่าปราศจากการเปิดพื้นที่ใหม่เพื่อการเลี้ยงสัตว์
2. เพื่อลดปริมาณค่าใช้จ่ายในการกำจัดวัชพืช โดยปล่อยพื้นที่ให้สัตว์แทะเล็มวัชพืช
3. เพื่อลดการชะล้างพังทลายของหน้าดินผ่านระบบควบคุมการแทะเล็ม
4. ประสบความสำเร็จในด้านการกำจัดวัชพืช ซึ่งไม่มีข้อติดขัดด้านความต้องการอาหารของสัตว์ โดยสามารถรักษาระดับการกินได้อย่างต่อเนื่อง
5. เป็นการใช้ประโยชน์ปุ๋ยคอก เช่น การทำปุ๋ยใช้ในสวนยาง

**ประเทศอินเดีย** ได้มีการเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ปลูกยางใหม่ เพื่อเป็นการประยุกต์วิธีการเกษตรแบบผสมผสานและรักษาเสถียรภาพเพิ่มความยั่งยืนของระบบ รัฐเกรละทางตอนใต้และทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศอินเดีย มีการทำปศุสัตว์ร่วมกับการปลูกยางพาราตั้งแต่ปี ค.ศ. 1980 มีการขยายพื้นที่ปลูกยางจากร้อยละ 1.6 ไปถึง ร้อยละ 10 ในช่วงเวลานั้น อาทิ รัฐเกรละ เป็นพื้นที่ดั้งเดิม และพื้นที่ใหม่ เช่น รัฐทมิฬนาฑู และรัฐกรณาฏกะ เป็นต้น มีข้อจำกัดคือไม่มีพื้นที่เกษตรและสภาพภูมิอากาศที่

เหมาะสมสำหรับการขยายพื้นที่ปลูกยางเชิงพาณิชย์ (Viswanathan and Shivakoti, 2008)

## การปลูกยางร่วมกับการทำประมง

การทำเกษตรแบบผสมผสานอาจมีทำการประมงร่วมด้วย เป็นการสร้างรายได้ในหลายๆทางเลือก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและพื้นที่ที่เหมาะสมในการทำประมง เช่น การเลี้ยงกบ การเลี้ยงปลาคูก การเลี้ยงปลาชนิด และการเลี้ยงปลาสาย ในพื้นที่ระหว่างแถวหรือในสวนยาง

### การเลี้ยงกบ

เลี้ยงกบใช้ต้นทุนต่ำ ใช้ระยะเวลาเลี้ยงเพียงแค่ 2 - 3 เดือนก็สามารถให้ผลผลิตได้ หากจะเลี้ยงกบให้ได้ราคาที่สูง ควรเลี้ยงในช่วงเดือนธันวาคม เนื่องจากเดือนมีนาคมเป็นเดือนที่กบราคาขึ้นสูงสุดในแต่ละปีเพราะเป็นช่วงที่กบขาดตลาด เนื่องจากไม่สามารถหาลูกพันธุ์มาเลี้ยงในช่วงฤดูหนาวได้ ฟาร์มที่ผลิตได้มีน้อยมาก การทำบ่อเพาะพันธุ์กบ มีบ่อปูน บ่อดิน แตกต่างกัน บ่อปูนขนาด 4 x 4 เมตร ธรรมชาติของกบจะมีไข่อีกครั้งในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และเมื่อได้พ่อแม่พันธุ์ตามที่ต้องการแล้วจะนำไปปล่อยสู่บ่อปูนที่เตรียมน้ำไว้ 10 เซนติเมตร ในช่วงฤดูหนาวต้องใส่พ่อแม่พันธุ์เยอะกว่าช่วงฤดูปกติ ซึ่งใส่อยู่ที่อัตราส่วน ผู้เมีย คือ 100:50 เพราะเนื่องจากไม่ใช่ฤดูผสมพันธุ์ ตัวผู้บางตัวก็จะไม่รัดตัวเมียเป็นสาเหตุให้ต้องใส่มากกว่าปกติ แต่ถ้า

ในช่วงฤดูกาลที่กบผสมพันธุ์นั้นใส่เพียง 20 คู่ ก็เพียงพอแล้ว (วารสารพลังเกษตร, 2560)

### การเลี้ยงปลาอุก

ปลาอุกสามารถเลี้ยงได้ทั้งในบ่อดิน บ่อซีเมนต์และในกระชังแต่ส่วนมากนิยมเลี้ยงในบ่อดินซึ่งขนาดบ่อดินที่เหมาะสมควรมีขนาดไม่เกิน 1 ไร่ สถานที่สร้างบ่อเลี้ยงปลาควรไม่เป็นที่ลุ่มหรือที่ดอนเกินไป สามารถจัดระบบน้ำระบายน้ำเข้า - ออกได้ดี สภาพดินควรเป็นดินเหนียวสามารถทำเป็นคันบ่อเก็บกักน้ำได้ดี สภาพน้ำต้องเป็นน้ำสะอาดปราศจากสารพิษของโลหะหนักหรือยาฆ่าแมลง หรือของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม และทางคมนาคมสะดวก

### การเลี้ยงปลานิล

ปลานิลสามารถเลี้ยงได้ในทุกสภาพ เป็นปลาจำพวกกินพืช เลี้ยงง่าย ออกลูกตก เจริญเติบโตได้รวดเร็ว การเพาะเลี้ยงระยะเวลา 1 ปี มีอัตราการเติบโต ถึงขนาด 500 กรัม ธรรมชาติมีผู้นิยมบริโภคกันอย่างกว้างขวาง การเพาะเลี้ยงปลานิลทำได้ทั้งในบ่อดินและบ่อปูนซีเมนต์ หรือกระชังในล่อนตา ถ้ำ การเลี้ยงบ่อดินต้องมีการกำจัดวัชพืช และพันธุ์ไม้น้ำต่างๆ กำจัดศัตรู ศัตรูของปลานิล ได้แก่ ปลาจำพวกกินเนื้อ เช่น ปลาช่อน ปลาชะโด ปลาหมอ ปลาอุก นอกจากนี้ก็มีสัตว์จำพวก กบ เขียด งู การใส่ปุ๋ย โดยปกติแล้วอุปนิสัยในการกินอาหารของปลานิลจะกินอาหารจำพวกแพลงก์ตอนพืช และสัตว์ เศษวัสดุเน่าเปื่อยตามพื้นบ่อ แหน สาหร่าย ฯลฯ ดังนั้น ในบ่อเลี้ยง

ปลาควรให้อาหารธรรมชาติดังกล่าวเกิดขึ้นอยู่เสมอ จึงจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยลงไปเพื่อละลายเป็นธาตุอาหาร

### การเลี้ยงปลาสวาย

ปลาสวายเป็นปลาน้ำจืดขนาดใหญ่ นิยมเลี้ยงทั้งในบ่อและในกระชัง เป็นปลาที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่ง เพราะเนื้อมีรสดี มีปริมาณมากสามารถปรุงแต่งเป็นอาหารได้หลายแบบหลายรส การเลี้ยงควรพิจารณาบ่อเลี้ยงควรเป็นบ่อขนาดใหญ่ มีระดับน้ำลึกประมาณ 2 เมตร ทำเลของบ่อเลี้ยงควรให้อยู่ใกล้หรือติดกับแม่น้ำลำคลอง หรืออยู่ในที่ซึ่งมีทางน้ำไหลถ่ายเทได้ในบางโอกาส เมื่อน้ำเสียจะได้ถ่ายเทน้ำได้สะดวก น้ำที่จะใช้เลี้ยงต้องเป็นน้ำที่จัดสนิท ถ้าเป็นน้ำกร่อยหรือมีรสเค็ม ปลาจะไม่เติบโตเท่าที่ควร พันธุ์ปลาควรเลือกพันธุ์ที่จะนำมาเพาะเลี้ยง ควรคัดปลาที่ไม่มีแผล ตาไม่บอด ไม่เป็นปลาที่กระพิกการ ปลาที่มีแผลนั้นหากปล่อยลงเลี้ยงอาจจะทำให้เกิดเชื้อโรคระบาดติดต่อตัวอื่นๆ ได้ ส่วนปลาที่ตาบอด (สังเกตตรงตามีจุดสีขาว) ก็จะมองไม่เห็นอาหารที่ผู้เลี้ยงให้ทำให้ไม่เจริญเติบโต และอาจเจ็บตาย

## แนวทางการปลูกสร้างสวนยางแบบผสมผสาน

### การปลูกพืชคลุมดินในสวนยาง

พืชคลุมดิน คือ พืชที่คอยช่วยเหลือคลุมดินและทำหน้าที่คอยปรับสภาพดินให้ดีขึ้น ช่วยให้ดินอุ้มน้ำได้ดีและมีความชุ่มชื้นนานขึ้น ซึ่งพืชคลุมดินนั้นก็ยังมีหลากหลายชนิดให้เลือกนำมาใช้ อีกทั้งพืชคลุมดินเองยังช่วยทำให้พืชหลักสามารถดูดซึมน้ำในดินไปใช้ได้เป็นอย่างดีด้วย พืชคลุมดินเป็นพืชที่มีลำต้นอ่อน สามารถปลูกเพียงชนิดเดียว หรือหลายชนิดรวมกันเพื่อให้คลุมดินตลอดปีหรือช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง ดังนั้นอาจทิ้งพืชเหล่านี้ไว้เพื่อยึดผิวดินกันดินพังทลายเวลาฝนตกหนัก น้ำป่า หรือมีลมแรงพัดเข้าสู่ผิวดินบริเวณนั้น หรืออาจไถกลบลงในดินเพื่อใช้เป็นปุ๋ยพืชสด พืชที่จะนำมาปลูกเป็นพืชคลุมดินนั้นควรเป็นพืชที่ขึ้นง่ายทั้งในดินดี ดินเลว มีการเจริญเติบโตเร็ว มีกิ่งก้านสาขามากและส่วนยอดอ่อนนุ่มมีน้ำมาก (วารสารเกษตรก้าวหน้า, 2563)

ปัจจุบันพื้นที่ปลูกยางเดิมและพื้นที่ปลูกยางใหม่ดินมีความสมบูรณ์ต่ำอันเกิดจากดินขาดอินทรีย์วัตถุเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การสูญเสียธาตุอาหารพืชโดยติดไปกับผลผลิตสภาพแวดล้อมธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลง สภาพะโลกร้อนทำให้ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตทำให้อัตนทุนในการผลิตยางพาราสูง การปลูกพืชคลุมดินในสวนยางเป็นวิธีการ

หนึ่งที่สามารถเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ในสวนยาง ทั้งนี้เศษซากพืชคลุมดินเมื่อย่อยสลายกลายเป็นอินทรีย์วัตถุจะช่วยเพิ่มธาตุอาหารในดิน ช่วยปรับโครงสร้างดินและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้ปุ๋ยเคมี ส่งผลให้การเจริญเติบโตเปิดกรีดได้เร็วขึ้นและให้ผลผลิตน้ำยางเพิ่มขึ้นด้วย การปลูกพืชคลุมดินไม่เพียงแต่จะช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินเท่านั้นแต่ยังช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินรักษาความชื้นในดินควบคุมการเจริญเติบโตของวัชพืช ลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดวัชพืช ตลอดจนเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในดินได้แก่ จุลินทรีย์ เช่น เชื้อรา และแบคทีเรียที่เป็นประโยชน์ และสัตว์ที่อาศัยอยู่ในดิน เช่น มด แมลง หนอน ซึ่งทำหน้าที่ย่อยสลายซากพืชซากสัตว์และยังช่วยเพิ่มฮิวมัสให้แก่ดินอีกด้วย

พืชคลุมดินที่นิยมปลูกในสวนยาง ได้แก่ พืชคลุมดินตระกูลถั่ว เช่น คาโลโปโกเนียม เช่น โครซีมา และเพอราเรีย เป็นต้น ประโยชน์ของพืชคลุมดินแก่ต้นยางมีหลายประการ คือ เพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน เมื่อเศษกิ่งใบของพืชคลุมร่วงหล่นทับถมบนผิวดิน ในที่สุดจะผุพังรวมตัวกับดินซึ่งจะเป็นแหล่งอาหารของต้นยางต่อไป นอกจากนี้จะช่วยเร่งปฏิกิริยาเคมีทำให้ธาตุอาหารเป็นประโยชน์ต่อพืช และเพิ่มจำนวนไส้เดือนและจุลินทรีย์ในดินป้องกันการชะล้างของหน้าดิน พืชคลุมจะส่งรากลงไปในดินและยึดเม็ดดินไว้ทำให้ผิวดินไม่ถูกชะล้างได้ง่ายเมื่อมีน้ำไหลแรงหรือฝนตกหนัก การทำสวนยางบนเนินลาดจึงจำเป็นต้องปลูกพืชคลุม โดยปลูกพืชคลุมไว้ตาม



ชั้นบนใดที่ทำไว้จะช่วยยับยั้งความแรงของกระแสน้ำที่ไหลลงได้ จึงเป็นการป้องกันการพังทลายของดิน นอกจากนี้ใบหรือเถาพืชคลุมที่เจริญอย่างหนาแน่นจะช่วยป้องกันไม่ให้เม็ดฝนที่มีขนาดโตๆ กระแทบผิวดินโดยตรง อันจะเป็นการลดการชะล้างหน้าดินอีกทางหนึ่งด้วยทำให้โครงสร้างและสภาพของดินดีขึ้น ดินที่มีพืชคลุมชั้นอยู่จะไม่เกาะกันแน่นเหมือนดินที่ไม่มีพืชขึ้นเลย ถ้าเราเลือกพืชคลุมที่มีรากชอนไชไปในดินและเป็นพืชที่ให้อินทรีย์วัตถุมากจะทำให้ดินบริเวณนั้นร่วนซุย อากาศถ่ายเทได้สะดวกและอุ้มน้ำได้ดีก็จะทำให้ดินมีโครงสร้างเหมาะแก่การเจริญเติบโตของไม้ผล อินทรีย์วัตถุจากพืชคลุมจะช่วยทำให้เม็ดดินเหนียวติดกันเป็นก้อนๆ มีขนาดโตกว่าปกติทำให้ดินร่วนขึ้น ทั้งนี้เพราะสารที่มีลักษณะคล้ายวุ้นในอินทรีย์วัตถุจะมาเคลือบเม็ดดินเหนียวซึ่งมีขนาดเล็กมากให้เป็นก้อนโตขึ้น นอกจากนี้สารนี้ยังช่วยทำให้เม็ดทรายในดินทรายให้ติดกันแน่น ทำให้เหนียวขึ้นกว่าเดิมเมื่อรวมกับซากพืชเข้าแล้วดินทรายก็จะอุ้มน้ำได้ดีขึ้นช่วยเก็บความชื้นให้กับดินการปล่อยให้พืชคลุมคลุมตามผิวดิน โดยเฉพาะพืชคลุมที่ปลูกในดินที่พรวนแล้วอย่างดี หลังจากฝนตกใหญ่ครั้งสุดท้ายจะช่วยให้ดินเก็บน้ำได้ดีขึ้น และช่วยลดการระเหยของน้ำ เพราะพืชคลุมจะช่วยบังแสงแดดไม่ให้โดนผิวดินโดยตรง นอกจากนี้อินทรีย์วัตถุที่หล่นปกคลุมผิวดินจะเป็นวัตถุคลุมดินที่ช่วยป้องกันการระเหยของน้ำเป็นอย่างดี พืชคลุมจะช่วยดูดเอาน้ำที่จะไหลผ่านลงไปสู่ดินชั้นล่างไว้ แทนที่จะปล่อยให้สูญไปโดยเปล่าประโยชน์จึงทำให้ผิวดินชั้นอยู่เสมอช่วยกำจัดวัชพืชพืชคลุมดิน

ส่วนมาก จะมีใบเป็นจำนวนมาก และหล่นทับถมบนผิวดินจนแสงสว่างส่องไม่ถึงผิวดิน ช่วยลดการเกิดไฟไหม้สวนยางอีกด้วย วัชพืชก็ไม่มีโอกาสออกได้แม้แต่วัชพืชที่งัดตัวได้แล้ว เช่น หญ้าคา ถ้าปลูกพืชคลุมดิน เช่น ถั่วลายจั่นคลุมจะทำให้หญ้าคาตายได้เพราะถูกบังแสงแดดจนไม่สามารถต่อการดำรงชีพได้ (นวลศรี, 2562)

## การปลูกพืชแซมยาง

การปลูกพืชแซม คือ ระบบการปลูกพืชที่มากกว่า 1 ชนิดบนแปลงเดียวกันและเวลาเดียวกันการปลูกพืชแซมมีข้อดีมากมายสำหรับเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่สูง เช่น ช่วยลดความเสี่ยงที่พืชใดพืชหนึ่งเสียหาย มีพืชอาหารหลายชนิดและมีอาหารบริโภคหรือขายเพื่อสร้างรายได้ตลอดปี การปลูกพืชแซมจะช่วยให้ได้ใช้ประโยชน์จากที่ดินและแรงงานอย่างคุ้มค่า และอาจจะช่วยลดปัญหาเรื่องวัชพืช นอกจากนี้พืชแซมอาจช่วยตรึงไนโตรเจนและเพิ่มธาตุอาหารให้แก่หน้าดินและความเร็วของการเจริญเติบโตพืชแซมจะช่วยคลุมดินและป้องกันฝนไม่ให้ตกกระทบดินโดยตรง เช่น ก่อนที่ต้นมันสำปะหลังจะโตคลุมแปลงได้หมดจะช่วยลดปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน อย่างไรก็ตามการปลูกพืชแซมจะต้องระมัดระวังเรื่องการจัดการปัญหาการแข่งขันแย่งแสง น้ำ และธาตุอาหารกับพืชหลัก ดังนั้นเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุดจึงมักจะใช้วิธีการปรับระยะปลูกรูปแบบการปลูกพืชหลักและพืชแซม ปรับระยะเวลาปลูก และให้ปุ๋ยให้เพียงพอทั้งพืชหลักและพืชแซม

โดยทั่วไปเกษตรกรจะใช้ระบบการปลูกพืชแซมในกรณีที่มีพื้นที่จำกัดและมีแรงงานเพียงพอแต่จะไม่ใช้ในกรณีเกษตรกรรายใหญ่และขาดแคลนแรงงาน แม้ว่าจะมีที่ดินผืนเล็กๆเกษตรกรรายย่อยที่ใช้วิธีการปลูกพืชแซมเช่น มันสำปะหลังก็อาจจะสามารถผลิตอาหารหลักพวกอาหารที่ให้พลังงานโปรตีนเกลือแร่ และวิตามินเพียงพอสำหรับเลี้ยงครอบครัว หัวมันสำปะหลังเป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตที่ดีที่ให้พลังงาน หรือพืชแซมด้วยพืชตระกูลถั่วต่างๆ เช่น ถั่วแขก ถั่วพุ่ม ถั่วเขียวและถั่วลิสง พืชตระกูลถั่วเหล่านี้จะเป็นแหล่งอาหารโปรตีนสำหรับครอบครัวและสัตว์เลี้ยงด้วย (กรมวิชาการเกษตร, 2559) ซึ่งอาจจะเป็นรูปแบบใดก็ได้ใน 2 รูปแบบ ดังนี้ การปลูกพืชแบบผสม (Mixed Intercropping) หมายถึง การปลูกพืชร่วมที่ไม่เป็นแถวเป็นแนว แต่หากจะปลูกผสมกันไปตามความเหมาะสมของสภาพที่ต้องการตามธรรมชาติ อีกแบบหนึ่งคือการปลูกแบบเป็นแถว (Row Intercropping) หมายถึง ระบบการปลูกพืชร่วมที่มีอย่างน้อยหนึ่งชนิดที่ปลูกเป็นแถวสลับกับพืชแรกหรือปลูกไม่เป็นแถวอยู่ในระหว่างแถวของพืชแรกก็ได้ (ดวงจันทร์, 2544) ในการปลูกพืชร่วมยางที่ชอบร่มเงาในระบบการปลูกพืชแบบต่างระดับ เช่น กาแฟ โกโก้ ปลูกที่ยางความสูงมากกว่า 25 เมตร สำหรับต้นมะนาวกับถั่วโคล่าเป็นพืชชอบแสงควรปลูกร่วมกับยางที่ระดับความสูงยาง 4 เมตร (CIRAD, 2013) จากหลักการปลูกพืชร่วมในระยะเวลาเดียวกันก็มีทฤษฎีของ Gomez (1983) ได้ให้คำจำกัดความของเครื่องหมาย + หมายถึง

แสดงการปลูกร่วมของระบบพืช เช่น ข้าวโพด + ถั่วลิสง หมายถึง การปลูกข้าวโพดร่วมกับถั่วลิสงในเวลาเดียวกัน (CIMMYT, 1989)

## วิธีการปลูกพืชแซมผสมผสานในสวนยาง

### 1. ถั่วเขียว

ถั่วเขียว สามารถปลูกในในช่วงอายุ 1 - 3 ปีแรก ซึ่งแต่ละหลุมห่างกัน 20 เซนติเมตร หยอดเมล็ด 3 - 4 เมล็ด แต่ละแถวห่างกัน 150 เซนติเมตร หรือทำเป็นร่องลึก 4 - 5 เซนติเมตร แต่ละร่องห่างกัน 5 - 6 เซนติเมตร แล้วเอาดินกลบ ส่วนการใช้ปุ๋ย กรณีปลูกถั่วถ้ำดินขาดความอุดมสมบูรณ์ให้ใช้แอมโมเนียซัลเฟต อัตรา 15 กิโลกรัม ปุ๋ยคับเบิลซูปเปอร์ฟอสเฟต อัตรา 16 กิโลกรัม ปุ๋ยโปแตสเซียมคลอไรด์ อัตรา 10 กิโลกรัมต่อเนื้อที่ 1 ไร่ โดยใส่แบบโรยข้างถั่วเขียว ถ้ำแมลงเข้าทำลาย เช่น หนอนม้วนใบไช้ยาคาบาริน 40 - 60 ซีซี ผสมกับน้ำ 20 ลิตร ส่วน โรคใบจุดและ โรคใบร่วนแห้งถ้าระบาดใช้ยาเบนเลดในอัตรา 10 กิโลกรัมผสมกับน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นลงบนส่วนเป็นโรคส่วนอายุ การเก็บเกี่ยวถั่วเขียวประมาณ 70 - 80 วัน ให้ผลผลิตประมาณ 1,500 กิโลกรัม

### 2. ถั่วเหลือง

ถั่วเหลืองควรปลูกในช่วง 1 - 3 ปีแรก ปลูกได้ในพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์มีปริมาณน้ำเพียงพอ โดยหนึ่งปีสามารถปลูกได้ 2 ครั้ง คือ ฤดูแล้งและฤดูฝนโดยการเตรียมดินไถพรวนและทำร่องหยอดเมล็ด 3 - 5 เมล็ด/หลุม ปลูกระยะ 30 x 30 เซนติเมตร เมื่อต้นถั่วเหลืองอายุ 15 - 20 วัน ใส่ปุ๋ย

สูตร 12 - 24 - 12 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ อายุการเก็บเกี่ยว 85 - 90 วัน ให้  
ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 225 กิโลกรัม

### 3. ข้าวโพด

ข้าวโพดเป็นพืชที่ปลูกก่อนยางให้ผลผลิตในระยะ 3 ปีแรก ปลูกได้  
ทั่วไปในสภาพดินในการระบายน้ำดี ปลูกแบบหยอดเป็นหลุมใช้ระยะปลูก  
75 x 25 เซนติเมตร มีการกำจัดวัชพืชโดยแรงงานครอบครัว หรือใช้สารเคมี  
ใส่ปุ๋ยบำรุงสูตร 16 - 16 - 16 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ปุ๋ยสองครั้งอายุ  
14 วัน และ 45 วัน ข้าวโพดต้องการปริมาณน้ำฝนช่วยในการเจริญเติบโต  
และให้ผลผลิต ถ้าสภาพการกระจายของน้ำฝนน้อยหรือไม่สม่ำเสมอผลผลิต  
จะลดลง

### 4. แตงโม

แตงโมปลูกร่วมยางในช่วง 3 ปีแรก ปลูกโดยพรวนดินลึก 22 - 30  
เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยคอกคลุกเคล้าลงในดิน ปลูกแถวเดี่ยว 180 - 18 เซนติเมตร  
แถวคู่ 60 - 90 x 200 - 300 เซนติเมตร หยอดเมล็ด 3 - 4 เมล็ด/หลุม เมล็ดควร  
แช่น้ำก่อน 24 ชั่วโมง เพื่อให้งอกได้เร็ว ใส่ปุ๋ยสูตร 13 - 13 - 21 อัตรา  
100 - 150 กิโลกรัม/ไร่ ควรกำจัดวัชพืชบ่อยๆ ในระยะแรกของการปลูกแต่  
ต้องระวังอย่าให้กระทบกระเทือนต่อต้น ใช้ฟางคลุมดินหนา 5 - 8 เซนติเมตร  
ช่วยรักษาความชื้นของดินได้ แตงโมที่นิยมปลูกกันมี 2 พันธุ์ คือ พันธุ์เบาที่  
รู้จักกันโดยทั่วไป คือ พันธุ์ชูการ์เบบี้ ผลกลมสีเขียวคล้ำ อายุเก็บเกี่ยว  
65 วัน นับจากวันงอกอีกพันธุ์หนึ่ง ได้แก่พันธุ์หนัก คือพันธุ์ชาร์ลสตันเกร

ผลสีเขียวอ่อน มีลายที่ผิวผล ผลกลมขนาดใหญ่ อายุเก็บเกี่ยว 85 วัน นับจากวันงอก

### 5. ชะอม

ชะอมปลูกในขณะที่ดินขางพารามีอายุตั้งแต่เริ่มปลูกถึง 1 ปี จนถึงดินขางมีอายุ 2 ปี (นัคดาและสุพัตรา, 2560) ใช้กิ่งพันธุ์ซึ่งได้จากตอนปลูก ระยะปลูก 1 x 1 เมตร ควรปลูกในฤดูร้อนและควรมีการให้น้ำช่วยจะเจริญเติบโตได้ดีกว่าปลูกในฤดูฝนควรใส่ปุ๋ยคอกปีละครั้ง ชะอมเก็บเกี่ยวผลผลิตได้หลังจากการปลูกกิ่งตอน 10 - 15 วัน ถ้าบำรุงรักษาดีสามารถตัดยอดชะอมได้ทุกๆ 2 วัน

### 6. มะเขือเทศ

มะเขือเทศปลูกในขางช่วง 3 ปีแรก เป็นพืชที่สามารถทำรายได้ดีในช่วงระยะปีแรกๆ ของการปลูกขาง ปลูกได้ทั่วไปในพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์และมีการระบายน้ำได้ดี มะเขือเทศนั้นใช้ระยะในการปลูก 1 x 1 เมตร บำรุงรักษาใช้ปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ เริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 100 - 150 วัน ข้อจำกัดคือห้ามสูบบุหรี่ในแปลงมะเขือเทศ ห้ามปลูกพืชตระกูล ถั่ว พริก และไม่ปลูกมะเขือเทศซ้ำในแปลงเดียวกันระหว่างปี

## 7. พริกชี้หนู

พริกชี้หนูปลูกในยางช่วง 3 ปีแรก พริกชี้หนูเป็นพืชสมุนไพรรสขมลูกมีอายุ 1 - 9 ปี ปลูกได้ในดินทุกชนิดปลูกพริกชี้หนูห่างจากแถวยาง 1 เมตร ระยะปลูก 1 x 1 เมตร ให้น้ำในระยะแรก ใส่ปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 15 หรือ 13 - 13 - 21 อัตรา 50 - 100 กิโลกรัมต่อไร่ เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เมื่ออายุ 3 เดือน ให้ผลผลิต 350 - 470 กิโลกรัมต่อไร่

## 8. แตงกวา

แตงกวาปลูกร่วมยางในช่วง 3 ปีแรก เป็นผักที่ปลูกง่ายปลูกได้ตลอดทั้งปี โตเร็ว ปลูกได้ทุกสภาพอากาศ ปลูกห่างจากแถวยาง 1 เมตร หลุมละ 3 ต้น เมื่ออายุได้ 7 - 10 วัน ดูแลโดยการกำจัดวัชพืช และพรวนดิน ใส่ปุ๋ยสูตร 13 - 13 - 21 หรือสูตรใกล้เคียง 30 - 50 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ส่วนอายุการเก็บเกี่ยวพันธุ์เบาเมื่ออายุได้ 35 วัน พันธุ์หนักเมื่ออายุได้ 45 วัน

## 9. กัญชง

กัญชงปลูกในช่วงก่อนยางให้ผลผลิต 3 ปี ปลูกกัญชงน้ำว่ากึ่งกลางแถวยางระยะระหว่างต้น 2.5 - 3 เมตร แต่ถ้ากัญชงไข่ให้ปลูก 2 แถว ระหว่างแถวยางระยะระหว่างแถว 2 เมตร ระยะระหว่างต้น 2.5 - 3 เมตร สำหรับกัญชงหอมแนะนำให้ปลูก 2 แถว ระหว่างแถวยาง ระยะระหว่างแถว 2 เมตร ระยะระหว่างต้น 2 - 2.5 เมตร และกัญชงเล็บมือนาง แนะนำให้ปลูก 3 แถวระหว่างแถวยาง ระยะระหว่างแถว 2 เมตร ระยะระหว่างต้น 2 - 2.5 เมตร ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักรองก้นหลุมและควรรีใส่ปุ๋ยอินทรีย์เป็นประจำ ถ้ากัญชงยังไม่

สมบูรณ์ ควรใส่ปุ๋ยสูตร 13 - 13 - 21 อัตรา 1 กิโลกรัม/ต้น/ปี โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกเมื่อก้าวอายุได้ 3 เดือน และครั้งที่ 2 เมื่ออายุได้ประมาณ 5 เดือน ควรไถหน่อไม่เกิน 3 หน่อ/หลุม เพื่อไม่ให้แย่งอาหารจากต้นสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่ออายุ 1 ปี ให้ผลผลิตประมาณ 1,250 หวี/ไร่/ปี

## 10. สับปะรด

สับปะรดควรปลูกก่อนยางให้ผลผลิตในช่วง 3 ปีแรก ใช้บริเวณสาดหรือส่งโรงงานเพื่อบรรจุกระป๋อง พันธุ์ที่ปลูกได้ผลดี คือ พันธุ์ปัตตาเวีย และพันธุ์ภูเก็ต ปลูกหน่อที่มีขนาดความสูง 50 - 70 เซนติเมตร ระยะปลูกแถวเดี่ยว 70 x 50 เซนติเมตร หรือแถวคู่ 100 x 50 x 30 เซนติเมตร หรือ 120 x 30 x 30 เซนติเมตร การบำรุงรักษาถ้าปลูกเป็นจำนวนมาก ควรใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช เช่น โบรมาซิลอัตรา 360 กรัม ร่วมกับไคยูรอน อัตรา 360 ต่อน้ำ 80 ลิตร ฉีดพ่นในพื้นที่ 1 ไร่ หลังปลูก หากมีวัชพืชงอกขึ้นมาอีกให้ฉีดซ้ำอีกครั้งหลังจากปลูกแล้ว 6 เดือน ในอัตราเดิมหลังจากปลูก 1 เดือน ใส่ปุ๋ยสูตร 12 - 12 - 15 อัตรา 15 - 20 กรัมต่อต้น หลังจากนั้น 6 เดือน ให้ใส่ในอัตราเดิมอีกครั้ง ให้ผลผลิตเมื่ออายุได้ 16 - 18 เดือน ประมาณ 2,400 ผล/ไร่/ปี

## 11. มะละกอ

มะละกอควรปลูกร่วมขางพาราในช่วงก่อนให้ผลผลิต 3 ปี ปลูกในดินร่วนปนทรายหรือดินเหนียวปนดินร่วนและมีการระบายน้ำดี หน้าดินลึกไม่น้อยกว่า 1 เมตร พันธุ์ที่แนะนำ ได้แก่ พันธุ์แขกดำ แขกนวน โกโก้ สาย



น้ำผึ้งซึ่งมีขนาดผลใหญ่ 1 - 2 กิโลกรัม ใช้ระยะปลูก 2.5 x 3 เมตร ใส่ปุ๋ยคอก ในหลุมปลูก และปุ๋ยเคมีสูตร 15 - 15 - 15 โดยเฉพาะต้นกล้าในถุงพลาสติก เมื่อต้นกล้ามีใบ 1 - 2 ใบ นำไปปลูกในหลุม ให้น้ำ 2 - 3 วันต่อครั้ง จนกว่าจะตั้งตัวได้ เมื่อต้นโตให้ใส่ปุ๋ยคอกประมาณ 5 กิโลกรัม/ต้น และช่วงติดผลให้ใส่ปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 15 ผสมปุ๋ยยูเรีย อัตรา 50 กรัมต่อต้น เก็บผลผลิตเมื่ออายุ 7 - 8 เดือน ให้ผลผลิต 3,000 - 4,000 กิโลกรัม/ไร่ ไม่แนะนำให้ปลูกในพื้นที่ที่มีโรคระบาดของโรคเส้นดำ โรคใบร่วงและฝักเน่าจากเชื้อไฟทอปโทรา เนื่องจากเป็นพืชอาศัยของเชื้อราโรคนี (จิรภาและคณะ, 2560)

## 12. ข้าวไร่

ข้าวไร่ปลูกแซมในสวนยางพารา ก่อนยางให้ผลผลิต 3 ปี ในแปลงที่เริ่มปลูกพืชหลัก 3 เดือนแรกเป็นพืชที่สำคัญทำรายได้ให้ประเทศค่อนข้างสูง สามารถปลูกได้ในสภาพดินทั่วไป และพื้นที่ทั่วไปคือ ภูเขา หุบเขา ดงดิบ ป่าดงดิบ ปลูกโดยใช้ไม้กระทุ้งดินทำหลุม 2 - 3 เซนติเมตร และระหว่างแถว 30 เซนติเมตร หยอดเมล็ดลงในหลุม 5 - 8 ต่อหลุมแล้วเอาดิน

นกลบ เมื่ออายุ 25 - 30 วัน ให้กำจัดวัชพืช และอีกครั้งเมื่ออายุ 50 - 60 วัน ส่วนของการใส่ปุ๋ยนั้นแนะนำให้สูตร 16 - 20 - 0 อัตรา 15 - 20 กิโลกรัม/ไร่ เมื่ออายุได้ 30 วันใส่แบบหว่านแล้วคลาดกลบส่วนอายุเก็บเกี่ยวอยู่ระหว่าง 120 - 145 วัน ผลผลิตประมาณ 240 - 250 กิโลกรัม/ไร่

## การปลูกพืชหมุนเวียนในสวนยาง

การปลูกพืชหมุนเวียน หมายถึง ระบบการเกษตรกรรมที่ใช้การปลูกพืชหลายชนิดที่ต่างชนิดกัน ในบริเวณเดียวกันตามลำดับของฤดูเพื่อให้ได้ประโยชน์หลายอย่าง เช่น เพื่อเลี้ยงการสร้างสมของตัวกำเนิดโรคหรือศัตรูพืชที่มักจะเกิดขึ้นถ้าปลูกพืชชนิดเดียวต่อเนื่องกัน นอกจากนี้ก็เพื่อสร้างความสมดุลของสารอาหารเนื้อดินที่ไม่ถูกดูดออกไปจากการปลูกพืชชนิดเดียวเป็นเวลานาน การปลูกพืชหมุนเวียนที่ทำกันมามากจะเป็นการปลูกพืชที่ช่วยสร้างเสริมในโตรเจนโดยการใช้ปุ๋ยพืชสดพร้อมกับการปลูกธัญพืชและพืชชนิดอื่น ซึ่งเป็นองค์ประกอบของระบบการปลูกพืชหลากหลายชนิดที่ตรงกันข้ามกับระบบการปลูกพืชชนิดเดียว นอกจากนี้การปลูกพืชหมุนเวียนก็ยังเป็นการปรับปรุงโครงสร้างของดินและความสมบูรณ์ของดิน โดยการสลับเปลี่ยนระหว่างการปลูกพืชรากลึกกับพืชรากตื้นระบบการปลูกพืชหมุนเวียนเป็นระบบที่ใช้กันมานานตั้งแต่สมัยโบราณเช่นในสมัยโรมันที่ใช้ระบบเกษตรกรรมสองแปลงที่เกษตรกรจะปลูกพืชในแปลงหนึ่งและไถอีกแปลงหนึ่งว่างไว้สำหรับการเพาะปลูกในปีต่อไป (วิกิพีเดีย, 2556) ปัจจุบันเกษตรกรที่เริ่มปลูกยางใหม่มักจะปล่อยให้ว่างเปล่า อีกทั้งยังต้องเสียเงินค่าสารเคมีและค่าจ้างแรงงานในการกำจัดหญ้าวัชพืช แต่พื้นที่ว่างระหว่างแปลงเกษตรสามารถปลูกพืชหมุนเวียนได้หลายชนิดในช่วงอายุยาง 1 - 4 ปี โดยเฉพาะการปลูกหญ้าอาหารสัตว์ที่ช่วยให้เกษตรกรลดต้นทุน

ค่าสารเคมีและค่าจ้างแรงงานกำจัดหญ้าวัชพืช อีกทั้งยังเสริมรายได้ก่อนเปิดกรีดขางอีกด้วย

### วิธีการปลูกพืชหมุนเวียนผสมผสานในสวนยาง

การปลูกหญ้าอาหารสัตว์ในสวนยาง จะปลูกในช่วงอายุยางพารา 1 - 4 ปี โดยเริ่มปลูกภายหลังจากต้นยางมีอายุตั้งแต่ 3 - 4 เดือนขึ้นไป (หรือต้นยางตั้งต้นได้) แต่ไม่เกิน 4 - 5 ปี มีวิธีการดังนี้ เตรียมดินโดยไถคะดิน ห่างจากโคนต้นยางพารา 50 - 70 เซนติเมตร เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบรากของยางพารา ตากดินทิ้งไว้ 2 - 3 สัปดาห์ แล้วโรยปุ๋ยคอกจากมูลสัตว์แห้ง (มูลโค-กระบือ) อัตรา 2,000 กิโลกรัม/ไร่ ทำการไถพรวนเพื่อให้ปุ๋ยคอกกระจายตัวและผสมเข้ากันกับดินแล้วพักดินไว้อีก 1 สัปดาห์ จากนั้นหว่านปุ๋ยเคมีสูตร 15 - 15 - 15 ในช่วงพรวนดินก่อนปลูก อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ เลือกในช่วงพรวนดินก่อนปลูกอัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ เลือกปลูกหญ้าพันธุ์กินนีสีม่วงซึ่งเป็นหญ้าที่มีโภชนาการด้านอาหารสัตว์สูง โตเร็ว มีความน่ากิน สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ดีในสภาพร่มเงา และเป็นที่ต้องการของตลาด การปลูกโดยวิธีการหว่านใช้เมล็ดพันธุ์หญ้ากินนีสีม่วงอัตรา 1 กิโลกรัม/ไร่ การปลูกด้วยต้นกล้าจะต้องเพาะต้นกล้าอายุประมาณ 30 - 45 วัน ปลูกโดยใช้ระยะห่าง 50 x 50 เซนติเมตร จำนวน 3 - 5 ต้น/หลุม (เช่นเดียวกับการปลูกข้าว) ซึ่งจะให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกด้วยวิธีการหว่านเมล็ด การดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวมีดังนี้ ให้นำน้ำทันทีหลังจาก

ปลูกหญ้าโดยรดน้ำให้ชุ่ม รากจะติดดินได้ดีและให้น้ำทุกๆ 7 วัน ช่วงฤดูแล้ง แต่ถ้าหากเป็นช่วงหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตไปแล้วจะเปลี่ยนให้น้ำ 10 - 14 วัน/ครั้ง (สวนยางอายุประมาณ 3 ปีขึ้นไป ระยะห่างของการให้น้ำน่าจะมากกว่านี้) การตัดหญ้าครั้งแรกหลังจากปลูก 50 - 60 วัน และครั้งต่อไปทุกๆ 20 วัน ในฤดูฝนและ 25 - 30 วัน ในช่วงฤดูแล้ง โดยตัดให้สูงจากระดับพื้นดิน 5 - 10 เซนติเมตร แนะนำให้ใช้เกี่ยวเกี่ยวเท่านั้น จากนั้นให้น้ำทันทีหลังจากตัดหญ้าหรือให้น้ำก่อนตัดประมาณ 5 - 7 วัน หญ้าจะงอกใหม่ได้เร็วขึ้น ใส่ปุ๋ยยูเรีย 46 - 0 - 0 อัตรา 10 กิโลกรัม/ไร่ หลังจากตัดหญ้าแล้ว 1 สัปดาห์ โดยแบ่งใส่ 3 - 4 ครั้ง/ปี การดูแลรักษาสวนยางจะดูแลตามปกติ เมื่อต้นยางมีร่มเงาหรืออายุ 4 - 5 ปี ให้งดกิจกรรมการปลูกแล้วบำรุงรักษาต้นยางพาราตามปกติก่อนจะเปิดกรีดยางช่วงอายุ 7 - 8 ปีต่อไป การจำหน่ายโดยมัดหญ้าเป็นฟ่อนขนาด 2 กิโลกรัม วางจำหน่ายตามแหล่งชุมชน งานเทศกาลต่างๆ และตลาดนัดโค - กระบือราคาจำหน่าย 2 - 2.50 บาท/กิโลกรัม ดังนั้นข้อดีของปลูกหญ้าอาหารสัตว์ในสวนยางพาราก่อนเปิดกรีดได้แก่ เกษตรกรได้ใช้ประโยชน์จากพื้นที่ให้คุ้มค่าที่สุด เปลี่ยนพื้นที่หญ้าวัชพืชให้เป็นพื้นที่ปลูกหญ้าสัตว์เพื่อเสริมรายได้ให้เกษตรกรก่อนเปิดกรีดยาง การบำรุงรักษาหญ้าอาหารสัตว์จะช่วยเพิ่มปริมาณธาตุอาหารให้กับต้นยางให้เจริญเติบโตได้ดีขึ้น ลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดหญ้าวัชพืช ลดต้นทุนและเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร (วารสารรักบ้านเกิด, 2563)

## การปลูกพืชร่วมแบบผสมในสวนยาง

การปลูกพืชร่วมแบบผสม (Mixed Cropping) เป็นวิธีการปลูกพืชสองชนิดหรือมากกว่าสองชนิดในแปลงเดียวกัน โดยไม่ต้องปลูกเป็นแถวเป็นแนว เป็นวิธีการปลูกแบบดั้งเดิมของเกษตรกรเมื่อครั้งที่ดินยังอุดมสมบูรณ์อยู่ โดยนำมาเมล็ดสองชนิดรวมกันหว่านลงในแปลง ให้พืชหลักมีจำนวนมากกว่าพืชรอง พืชปลูกควรมีคุณสมบัติที่เกื้อกูลกัน เช่น ช่วยลดการทำลายของศัตรูพืช ทำให้ไม่ต้องใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ ปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดินอายุยาวในสวนยางพารา และมีสวนผลไม้ สวนปาล์ม น้ำมัน สวนมะพร้าว ประกอบในสวนยาง ในการไถกลบพืชพวกนี้อาจจะทำให้ยากเพราะมีลักษณะเป็นเถา และมีทางใบ ทำให้เกิดความยากลำบากในการไถกลบ แต่อย่างไรก็ตามการปลูกพืชพวกนี้ทิ้งไว้จะช่วยปรับปรุงบำรุงดิน เพิ่มธาตุอาหารและอินทรีย์วัตถุให้เพิ่มมากขึ้น และจะช่วยป้องกันการชะล้างและการอัดแน่นของดินซึ่งเกิดจากฝนได้ดี ตัวอย่างพืชคลุมที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เช่น คาโลโบโกเนียม เพอราเลีย เซ็นโตรซิมา ไมยราพไร้หนาม เป็นต้น หรืออาจจะปลูกพืชตระกูลถั่วชนิดพุ่มและไม้ยืนต้น เช่น กระจดิน แคลฝรั่ง ถั่วมะแฮะ คราม จี้เหล็กเพื่อปรับปรุงบำรุงดินแล้วยังได้ประโยชน์ในการบังลม บังแดด และเป็นอาหารของสัตว์เลี้ยง (ดวงจันทร์, 2544)

## วิธีการปลูกพืชร่วมผสมผสานในสวนยาง

### 1. ระกำหวาน

ระกำหวานใช้เป็นพืชร่วมยางที่ทนต่อสภาพร่มเงาของต้นยางที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป พันธุ์แนะนำ คือระกำพื้นเมือง ปลูกกึ่งกลางแถวยาว ระยะห่างระหว่างต้น 5 เมตร กรณีระยะปลูกยาง 8 x 2.5 เมตร หรือระยะระหว่างต้น 6 เมตร กรณีระยะปลูกยาง 7 x 3 เมตร ผลผลิตไม่ต่ำกว่า 10 กิโลกรัม/กอ/ปี ข้อพิจารณา ควรต้องจัดการให้ต้นตัวผู้ตัวเมียอยู่ในอัตรา 1:6 - 8 อยู่กระจายทั่วแปลงปลูกอาจต้องช่วยผสมเกสร

### 2. สละ

สละพันธุ์ที่แนะนำคือ สละเนินวง เป็นพืชเจริญเติบโตดีในสภาพร่มเงา และไม่มีผลกระทบต่อสภาพรากแต่อย่างใด ให้ผลผลิตภายใน 3 - 5 ปี ควรปลูกในฤดูฝนต้นยางมีอายุ 3 - 4 ปี ระยะระหว่างปลูกระหว่างต้น 5 เมตร กรณีปลูกยาง 8 x 2.5 เมตร หรือระหว่างต้น 6 เมตร กรณีปลูกยาง 7 x 3 เมตร ผลผลิตไม่ต่ำกว่า 10 กิโลกรัม/กอ/ปี การใส่ปุ๋ยควรใส่ก่อนออกผลผลิตอัตรา 2 - 3 กิโลกรัม/กอ/ครั้ง จำนวน 3 ครั้งต่อปี ใช้ปุ๋ย 15 - 15 - 15 หรือ 13 - 13 - 21 อัตรา 0.5 - 1 กิโลกรัม/กอ/ครั้ง เมื่อให้ผลผลิตใส่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 10 - 15 กิโลกรัม/กอ/ปี ปุ๋ยเคมี 13 - 13 - 21 อัตรา 1 - 2 กิโลกรัม/กอ/ปี สละให้ผลผลิตข้อพิจารณาต้องปลูกพืชสกุลระกำ เช่น ระกำ สะก้าเพื่อนำเกสรจากดอกตัวผู้ไปผสมกับเกสรของดอกสละตัวเมีย

### 3. กระจาย

พันธุ์กระจาย มีอยู่ 3 ชนิด คือ กระจายคำ กระจายเหลือง (กระจายแกง) และกระจายแดง การเตรียมดินปลูกไถดินตากประมาณ 7 วัน พรวนดินและไถยกร่อง ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักประมาณ 1 - 2 ตัน/ไร่ ใช้ระยะปลูกระหว่างต้น 10 - 15 เซนติเมตร และระหว่างแถว 20 เซนติเมตร ใช้หัวเหง้ากระจายลงปลูกในหลุม 1 เหง้าต่อหลุมกลบดิน คลุมด้วยฟางข้าวให้ทั่วทั้งแปลงและรดน้ำ การใส่ปุ๋ยแบ่งใส่เป็น 2 ครั้ง คือ เมื่อกระจายอายุได้ 1 เดือน ใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 15 - 15 - 15 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ และเมื่อรากเริ่มสะสมอาหารอายุประมาณ 3 - 4 เดือน ควรใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13 - 13 - 21 อัตรา 50 - 100 กิโลกรัม/ไร่ กระจายต้องการน้ำในระยะก่อนแตกหน่อและระยะรากสะสมอาหารควรพิจารณาให้น้ำอยู่เสมอ ควรเก็บเกี่ยวเมื่อกระจายอายุได้ 7 - 12 เดือน สังเกตที่ใบจะมีสีเหลืองลำต้นจะมีสีเหลืองและแห้งยุบลงมา

### 4. สะเดาเทียม

แนะนำให้ปลูกระหว่างแถวข้าง อัตรา 20 ต้นต่อพื้นที่ปลูกข้าง 1 ไร่ ปลูกเมื่ออายุ 1 - 2 ½ ปี และปลูกให้กระจายหลายแหล่ง

### 5. กระจวาน

เป็นพืชพื้นเมืองร้อนที่มีหัวหรือเหง้าอยู่ในดินคล้ายขิงหรือข่า ใช้ประกอบอาหารให้มีกลิ่นหอม และมีรสชาติ มีสรรพคุณในการรักษาโรคต่างๆ พันธุ์แนะนำ คือ กระจวานนครศรีธรรมราช (หน่อแดง) โดยปลูกจากแถวข้าง 1 เมตร ระยะปลูก 2 x 2 เมตร

## การเตรียมพันธุ์กระวาน มี 2 วิธี คือ

### 1) ขยายพันธุ์โดยใช้เหง้า

แยกเหง้าจากกอแม่ที่มีอายุ 18 เดือนถึง 2 ปี เหง้าที่แยกออกมาควรมีหน่อติดมาด้วย 2 - 3 หน่อ มีความสูงประมาณ 1 - 2 ฟุต ไม่ควรตัดยอดออก เพราะจะทำให้เปอร์เซ็นต์การตายสูง ถ้าต้องการปลูกจำนวนมาก การแยกหน่อเป็นวิธีที่ง่ายและสะดวก แต่ต้นพันธุ์จากการแยกหน่อจากแปลง ไม่ควรห่างไกลการขนส่งไปแปลงปลูก

### 2) ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด

ไม่นิยมเพราะเจริญเติบโตช้ากว่า แต่หากว่าต้องการปลูกในพื้นที่มาก การเพาะเมล็ดจะทำให้ได้จำนวนต้นกล้ากระวานในปริมาณมากในเวลาอันสั้นเพียงพอต่อความต้องการใช้ขยายพื้นที่ปลูกได้ ผลกระวานที่สมบูรณ์ดี จะมีเมล็ดจำนวนมาก กระวานติดผลเป็นช่อ ช่อหนึ่ง ๆ มีประมาณ 10 - 20 ผล รูปทรงกลมมีเมล็ด 9 - 18 เมล็ดต่อผล เมล็ดแก่เต็มที่มีสีดำมีเชื้อหุ้มบางๆ การเพาะเมล็ดโดยนำไปเพาะในที่ที่มีความชื้นสม่ำเสมอ

## การปลูกและดูแลรักษากระวาน

1) วิธีปลูก คือขุดดินเป็นหลุมลึกประมาณ 30 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยคอกคลุกลงหลุมก่อนปลูก วางหน่อพันธุ์กระวานในหลุมปลูกในลักษณะตั้งตรงฝังหน่อลึกประมาณ 3 - 4 นิ้ว กลบดินกดโคนให้แน่นรดน้ำให้ชุ่มชื้น

2) ระยะปลูก ระยะระหว่างกอ 2.5 x 2.5 เมตร ไม่นิยมปลูกชิดมาก ต้องเว้นที่ว่างไว้ให้หน่อได้ขยายเพิ่มขึ้นทุกปี



3) จำนวนต้นประมาณ 100 กอ/ไร่ สำหรับการดูแลรักษาได้แก่ การใส่ปุ๋ย หลักเลี้ยงการใช้ปุ๋ยเคมีใส่ปุ๋ยคอกก่อนปีละ 2 ครั้ง ช่วงต้นและปลายฝน กอละ 3 - 5 กิโลกรัม จากนั้นให้น้ำให้มีความชุ่มชื้นอยู่เสมอ โดยเฉพาะในช่วงแล้ง การดูแลรักษาที่ต้องทำเป็นประจำคือ ตัดใบแก่ที่แห้งและต้นที่แห้งทิ้ง

### การปลูกพืชเหลื่อมฤดูในสวนยาง

การปลูกพืชเหลื่อมฤดู (Delay Cropping) เป็นการจักระบบพืชโดยการปลูกพืชที่สอง ขณะที่พืชแรกยังไม่ทันได้เก็บเกี่ยว วิธีนี้เหมาะกับกรณีที่มีพื้นที่น้อยและต้องการใช้พื้นที่ดินและน้ำที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า หรืออยู่ในเขตที่มีน้ำฝนในการเพาะปลูกค่อนข้างจำกัด หรือในปีที่มีฝนมาล่าช้าปลูกพืชแรกล่าช้า ทำให้การเก็บเกี่ยวล่าช้า ทำให้การปลูกพืชที่สองต้องล่าช้าออกไปและไม่ได้ผลเพราะขาดน้ำ เช่น เกษตรกรควรปลูกพืชที่สองลงไปในขณะที่ข้าวโพดมีอายุได้ 80 วัน ซึ่งระยะนี้ใบข้าวโพดเริ่มแห้ง ทำให้การบังแสงต่อพืชที่สองนั้นลดลง พืชที่สองก็จะได้อาศัยความชื้นที่เหลืออยู่ในดิน สามารถเจริญเติบโตขึ้นมาได้ หรือปลูกพืชที่สองเมื่อข้าวโพดอายุได้ 70 วัน โดยตัดยอดข้าวโพดเหนือระดับฝักเพื่อลดการบังแสงลง แล้วนำยอดข้าวโพดนั้นมาคลุมดิน เพื่อลดการระเหยของน้ำในดิน หรือนำยอดข้าวโพดไปใช้เลี้ยงวัวได้อีกด้วย ระบบการปลูกพืชแบบนี้ส่วนใหญ่จะปลูกข้าวโพดเหลื่อมกับมันเทศ

หรือมันแกว หรือปลุกฝ้ายเหลืองมดคู่กับข้าวโพดหรือถั่วเหลือง การปลุกข้าวเหลืองกับถั่วเขียวในนาธรรมชาติ เป็นต้น (ดวงจันทร์, 2544)

## การเลี้ยงสัตว์ผสมผสานในสวนยาง

### การเลี้ยงแกะในสวนยาง

การเลี้ยงแกะ พบว่าวัชพืชที่ขึ้นในสวนยางเพียงพอที่จะจะปล่อยให้แกะแทะเล็มเป็นอาหารหยาบในอัตรา 1 ตัวต่อไร่ แต่การเลี้ยงแกะจะต้องดูแลรักษา เช่น ฉีดวัคซีนป้องกันโรคปากเท้าเปื่อยและโรคอื่นๆ ปีละ 2 ครั้ง ถ่ายพยาธิทุก 3 เดือน มีน้ำสะอาดและก้อนเกลือแร่ตลอดเวลา (สถาบันวิจัยยาง, 2562) และอาจต้องมีการสร้างคอกเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยในเวลากลางคืน และตอนเช้าเพื่อป้องกันการเกิดโรคและพยาธิใน

### การเลี้ยงแพะในสวนยาง

แพะเป็นสัตว์ที่เลี้ยงง่ายเหมาะสมกับภาวะปัจจุบันเพราะการเลี้ยงแพะมีจุดเด่นหลายประการ เช่น ผลตอบแทนเร็ว ใช้ระยะสั้นกว่าเลี้ยงโค แพะหากินเก่งกินพืชใบไม้ได้หลายชนิด ทนต่อสภาพอากาศ แพะมีขนาดตัวใช้พื้นที่น้อยเลี้ยงง่ายให้ผลผลิตคัมค่าจากเลี้ยงคล้ายกับการเลี้ยงแกะ ใช้เวลาเลี้ยงขุนแพะในสวนยาง ประมาณ 4 เดือน สามารถจำหน่ายในราคา กิโลกรัมละ 200 - 300 บาท อีกทั้งยังเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานมาคอกทางวัชพืชสวนยาง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงหลังหน้าฝนกับช่วงใส่ปุ๋ยบำรุงต้นยาง

(สถาบันวิจัยยาง, 2562) และอาจต้องมีการสร้างคอกเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยในเวลากลางคืนและตอนเช้าเพื่อป้องกันการเกิดโรคและพยาธิใน

### การเพาะเห็ดในสวนยาง

การเพาะเห็ด มีประโยชน์ร่วมกันระหว่างยางพารากับเห็ด เพราะร่วมเงาจากต้นยางมีแสงแดดรำไร ช่วยให้เห็ดเจริญเติบโตได้ดี ในการปฏิบัติงานและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเพาะเห็ดได้แก่ ทะลายปาล์มน้ำมัน เชื้อเห็ดฟาง ผืนพลาสติกความยาว 70 เมตร ไม้ไผ่สำหรับขึ้นผ้าพลาสติกขึ้นตอนในการเพาะเห็ดฟาง โดยนำทะลายปาล์มมากองรวมล้อมกันเป็นวงกลมโดยจะฉีดน้ำ 2 วันต่อ 1 ครั้งคลุมด้วยผ้าพลาสติกกรอบประมาณ 3 - 7 วัน เพื่อให้ทะลายปาล์มชุ่มน้ำการวางทะลายปาล์มวางเป็นร่องตามระหว่างแถวยางความยาวประมาณ 5 เมตร ฉีดน้ำบนทะลายปาล์มเพื่อชำระล้างสิ่งสกปรก หลังจากนั้นโรยเชื้อเห็ดลงบนร่องที่เตรียมไว้โดย 1 ร่อง ใช้เชื้อเห็ด 3 ก้อนโรยเชื้อก้อนละ 1 เมตร รอประมาณ 3 วัน ขึ้นโครงไม้ไผ่เป็นแนวไว้สำหรับขึ้นผ้าพลาสติกประมาณ 4 - 5 โครง ให้โค้งเป็นแนวยาวคลุมผ้าพลาสติกเป็นแนวโครงไม้ไผ่ ประมาณ 7 - 9 วัน เห็ดจะงอก และสามารถเก็บไปขายได้ ส่วนการดูแลรักษาระบายความร้อนหลังจากเพาะเห็ดแล้ว 4 - 5 วัน ให้เปิดชายผ้าพลาสติกเพื่อระบายความร้อนออกจากกองเห็ดเป็นครั้งคราว เพราะถ้าอากาศร้อนเกินไปเส้นใยเห็ดจะไม่รวมตัวเป็นดอกนอกจากนี้ช่วยระบายความร้อนแล้วยังเป็นการเพิ่มอากาศให้กับเห็ดอีกด้วยโดยพยายามให้ความชื้นกับเห็ดอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะในฤดูแล้งพยายามพ่นน้ำให้เป็นฝอยลงบนกองเห็ด

พอซุ่ม ในส่วนของผลผลิตและผลตอบแทนของทะเลสาบปาล์มน้ำมัน 1 คัน รถบรรทุก 6 ล้อ เพาะเห็ดได้ประมาณ 380 กิโลกรัมต้นทุนประมาณ 3,000 บาท สร้างรายได้ให้เกษตรกร 19,000 บาท

### การเลี้ยงผึ้งโพรงในสวนยาง

การเลี้ยงผึ้งโพรงในสวนยาง ข้อพิจารณาคือผึ้งเป็นกิจกรรมเสริมในสวนยางที่ให้ผลผลิตและแหล่งอาหารสมบูรณ์แล้ว เนื่องจากจะมีแหล่งอาหารและมีสภาพร่มเงาที่เพียงพอต่อการอยู่อาศัยทำรัง แหล่งเลี้ยงผึ้งต้องปราศจาก การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และควรมีพืชที่ให้ดอกและเป็นแหล่งอาหารของ ผึ้งชนิดอื่น ๆ อยู่ในบริเวณใกล้เคียง วิธีการการเลี้ยงผึ้งโพรงสามารถหาผึ้งมาเลี้ยงได้จากแหล่งธรรมชาติโดยจะต้องเตรียมกล่อง เลี้ยงผึ้งคอน เครื่องพันควั่น กล่องขังนางพญา และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อม การนำผึ้งจากธรรมชาติมาเลี้ยง ต้องจับผึ้งนางพญาและผึ้งงานอายุน้อยๆ 3 - 5 ตัว มาพร้อมกับตัดเอารวงผึ้งที่มีน้ำหวานไหลลงไปใส่ลงในกล่องใหม่ด้วยเพื่อเป็นอาหารสำรอง เมื่อนำเอาผึ้งนางพญาที่ใส่ในกล่องขัง นางพญา มาผูกติดกับคอนผึ้งกล่องใหม่ 1 คัน ผึ้งตัวอื่นๆจะบินเข้าสู่รังใหม่เกือบทั้งหมดรุ่งขึ้นจึงเคลื่อนย้ายกล่องเลี้ยงไปตั้งยังสถานที่ในสวนยาง แล้วรีบเปิดหน้ารัง เพื่อให้ผึ้งงานออกหากินตามปกติพร้อมปล่อยผึ้งนางพญาให้ดำรงชีวิตต่อไปตามปกติ จำนวนกล่องเลี้ยงผึ้งในสวนยางจะขึ้นกับความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งอาหารผึ้งโดยทั่วไปจะวางกล่องเลี้ยงห่างกันประมาณ 20 เมตร ผลผลิตและผลตอบแทน ผลผลิต 8 - 10 ลิตรต่อกล่องเลี้ยงต่อปีราคาลิตรละประมาณ

300 บาท (สถาบันวิจัยยาง, 2562) ผึ้งโพรงสามารถให้ผลผลิตน้ำผึ้งประมาณ 2 - 6 กิโลกรัมต่อรังต่อปี ผึ้งโพรงมีการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม มีระบบการแบ่งกลุ่มเป็น 3 วรรณะ ได้แก่ นางพญา (queen bee) ผึ้งตัวผู้ (drone) และ ผึ้งงาน (worker bees) ผึ้งแต่ละวรรณะมีความแตกต่างในด้านลักษณะการเจริญเติบโต และหน้าที่และกิจกรรม ซึ่งภายในหนึ่งรังจะมีผึ้งนางพญาหนึ่งตัว ผึ้งตัวผู้หลายร้อยตัว และผึ้งงานเป็นหมื่นๆ ตัว ผึ้งโพรงที่พบในเมืองไทย จะสร้างรังในโพรงหิน หรือโพรงไม้ต่างๆ ซึ่งต่อมาเกษตรกร ผู้เลี้ยงได้ทำกล่องไม้ให้ผึ้งอาศัยอยู่เพื่อสะดวกต่อการเก็บน้ำผึ้ง ผึ้งโพรงจะให้น้ำผึ้งประมาณ 3 - 15 กิโลกรัม/รัง โดยเฉลี่ยประมาณ 7 กิโลกรัม/ปี นอกจากนี้ พันธุ์ผึ้ง (*Apis Mellifera*) เป็นผึ้งสายพันธุ์ที่ทั่วโลกนิยมเลี้ยงกันในเชิงพาณิชย์เพราะสามารถเก็บผลผลิตน้ำผึ้งได้ในปริมาณมากและมีคุณภาพสูง และยังสามารถนำมาผลิตนมผึ้ง (royal jelly) ได้เป็นอย่างดี ลักษณะเด่นของผึ้งพันธุ์คือ หากรังมีขนาดใหญ่และมีจำนวนมากพอ จะสามารถเก็บน้ำผึ้งที่มีคุณภาพได้เป็นจำนวนมากในประเทศไทยเคยมีผู้เก็บน้ำผึ้งได้สูงสุดถึงรังละประมาณ 100 กิโลกรัมต่อฤดูกาล (เฉพาะน้ำผึ้งลำไยระหว่างปลายเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนเมษายน) และที่สำคัญผึ้งพันธุ์เป็นผึ้งที่ทิ้งรังยากเมื่อเทียบกับผึ้งโพรงไทย (*Apis Cerana*) มีความดุร้ายน้อยกว่าให้ผลผลิตน้ำผึ้งที่มีความชื้นน้อยกว่า (เมื่อเปรียบเทียบในสภาพแวดล้อมแบบเดียวกัน) (ศูนย์ฝึกอบรมการเลี้ยงผึ้งพันธุ์ประเทศไทย, 2560)

## การสร้างสวนยางผสมผสานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

การเลี้ยงสัตว์ในสวนยางเป็นการสนองแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราชรัชกาลที่ 9 สืบเนื่องมาจากอาชีพเกษตรกรรมเชิงเดี่ยวโดยเฉพาะการปลูกยางไม่เพียงพอต่อการยังชีพ ทั้งยังเจอภาวะเศรษฐกิจผันผวนทั่วโลก ราคาขายอยู่ในช่วงขาลง ดังนั้นมาประยุกต์ใช้การทำสวนยางแบบผสมผสาน เพื่อให้เกษตรกรชาวสวนยางพาราสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน ไม่ว่าจะราคาขายจะเผชิญภาวะตกต่ำแค่ไหนก็ตาม การเลี้ยงสัตว์ในสวนยางพารามีอยู่ด้วยกัน 5 ชนิด ได้แก่ วัวบ้าน ไก่ดำภูพาน ไก่บ้าน เป็ดพันธุ์บารี่ และปลาน้ำจืดชนิดต่างๆ เช่น ปลานิล ปลาสร้อย ปลาดุก เป็นต้น



การเลี้ยงวัวบ้าน ไก่ดำภูพาน ไก่บ้าน เป็ดพันธุ์บารี่ ในสวนยาง



การเลี้ยง ปลานิล ปลาสร้อย ปลาดุก ในสวนยาง

## กรณีตัวอย่างเกษตรกรชาวสวนยางที่ประสบความสำเร็จใน การปลูกสร้างสวนยางผสมผสาน

### ตัวอย่างการปลูกพืชผสมผสานในสวนยาง

#### 1. คุณวิเวก บุญช่วย

ตัวอย่างเกษตรกรที่ปลูกมังคุด เลี้ยงไก่ เลี้ยงปลาดุก ปลาตะเพียน และปลาชี่งก เป็นสวนยางแบบผสมผสาน อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 21 หมู่ 7 ต.เกาะขัน อ.ชะอวด จ.นครศรีธรรมราช โทร.099 - 6713204 (ลูกสาวลุงวิเวก) มีพื้นที่ทำเกษตรประมาณ 10 ไร่ ปลูกยางพารา ต่อมาลุงวิเวกได้ลงทุน

ซื้อพันธุ์มังคุดมาปลูกแซมในสวนยาง 400 ต้น ใช้หลักการดูแลมังคุด เช่นเดียวกับต้นยางคือ ใส่ปุ๋ยใช้ชีวีว จีไก่อ๋หมักผสมกับสารชีวภาพที่กรมพัฒนาที่ดินนำมาแจกช่วยประหยัดต้นทุนค่าปุ๋ยได้จำนวนมาก นอกจากนี้ยังเลี้ยงไก่เนื้อในสวนยาง 40 ตัว จำหน่ายไก่เนื้อในราคา กิโลกรัมละ 70 บาท ขายได้ครั้งละ 3,000 - 4,000 บาท ส่วนแม่ไก่ไข่เลี้ยงเอาไว้บริโภคในครัวเรือนประมาณ 20 ตัว ออกไข่ทุกวันประมาณวันละ 14 - 15 ฟอง และมีการปลูกขุนไไว้บริโภคอีกด้วย และในการเพิ่มการลงทุนทำบ่อเลี้ยงปลา ปลาตะเพียน ปลานิล ปลาช่อน ทำให้มีรายได้เดือนละหลายหมื่นบาท สิ่งนี้คือความคุ้มค่าในการทำสวนยางแบบผสมผสาน (วิเวก, 2560)



การสร้างสวนยางผสมผสานของลุงวิเวก บุญช่วย ตามแนวปรัชญา

เศรษฐกิจพอเพียง



## 2. นายตำรวจ วะสีคง

เกษตรกรปลูกผักเหียงแซมยาง ที่บ้านทุ่งโพธิ์ หมู่ที่ 8 ตำบลทุ่งหวัง อ.เมือง จ.สงขลาได้รับพันธุ์ผักเหียงหรือผักเหมียงจำนวน 120 ต้น จากสำนักงานเกษตรจังหวัดสงขลา เพื่อนำไปปลูกแซมในสวนยางพาราในพื้นที่ 8 ไร่ ซึ่งปลูกผักเหียงแซม 2 ไร่ ในปี พ.ศ. 2551 ผักเหียงเป็นพืชใหม่สำหรับเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้หรือพื้นที่จังหวัดสงขลา นายตำรวจ วะสีคง มีอาชีพทำสวนยาง สวนผลไม้ และปลูกผักเหียงแซมสวนยางสร้างรายได้เสริมที่เว้นจากการกรีดยาง โดยจะเก็บผักเหียงอาทิตย์ละ 2 วัน คือจันทร์ และพฤหัสบดี ส่งราคามัดละ 7 บาท ถ้าในช่วงหน้าแล้งผักเหียงจะแตกยอดสามารถเก็บผลผลิตได้ 50 - 200 มัด/ครั้ง โดยจะเริ่มเก็บหลังเสร็จสิ้นภารกิจสวนยาง เฉลี่ยรายได้จากการขายผักเหียงเดือนละ 4,000 - 5,000 บาท นอกจากนี้เริ่มมีความรู้ในการปลูกด้วยการตอนกิ่งขยายพื้นที่ปลูกผักเหียงเพิ่มอีก 3 ไร่ เพื่อสร้างรายได้สร้างอาชีพให้แก่เกษตรกรอีกนั้นยังเป็นแหล่งขยายพันธุ์ผักเหียงให้แก่ประชาชน (จันจิรา, 2559)



เกษตรกร จ.สงขลาปลูกผักเหลียงแซมในสวนยาง

### 3. คุณจ๋านัน หอมเหมื่อน

ปลูกแตงโมแซมในร่องยาง เกษตรกรมีอายุ 53 ปี ปลูกแตงโมพันธุ์ โบอิงจำนวน 15 ไร่ ในพื้นที่ร่องยาง โดยเริ่มปลูกมาตั้งแต่ช่วงเดือนมกราคม ใช้เวลาปลูกประมาณ 2 เดือน แตงโมสามารถเก็บผลผลิตในช่วงกลางเดือน มีนาคมซึ่งตรงกับฤดูแล้ง แตงโมขายได้ในราคากิโลกรัมละ 4 - 8 บาท ตามขนาดของลูกแตงโม สร้างรายได้ให้กับครอบครัวทดแทนรายได้ที่ไม่สามารถกรีดยางในช่วงที่ยางผลัดใบ

#### 4. คุณสมจิตร คงปาน

ปลูกแตงโมแซมในร่องยาง เกษตรกรมีอายุ 60 ปี กล่าวว่าแตงโมจะให้ผลผลิตดีในช่วงแล้งเพราะแตงโมชอบแสงแดด ใช้น้ำน้อย ประกอบกับในพื้นที่ตำบลแหลมโดนด อ. ควนขนุน จ. พัทลุง เจอปัญหาขาดแคลนน้ำในช่วงหน้าแล้งทุกปี ปัจจุบันมีชาวบ้านปลูกแตงโมจำนวน 9 หมู่บ้านกว่า 100 ราย มีพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 1,500 ไร่ ผลิตในช่วงเดือนมีนาคมมากกว่า 2 แสน กิโลกรัม สร้างรายได้เข้าพื้นที่มูลค่ากว่า 1 ล้านบาท

#### 5. คุณเกษม ฤทธิเนื่อง

นายกเทศบาลปลุกถั่วฝักยาว พริกสด ข้าวโพดหวาน ซึ่งเป็นพืชแซมที่ ต.แหลมโดนด ในช่วงหน้าแล้งทางเทศบาลได้สนับสนุนเงินกู้ให้ชาวบ้านรวมกลุ่มเพื่อทำเกษตรน้ำน้อย โดยให้กลุ่มละ 100,000 บาท โดยชาวบ้านส่วนใหญ่นำไปลงทุนปลูกพืชระยะสั้นแซมในสวนยางแต่สร้างรายได้จำนวนมาก นอกจากนี้ปลูกแตงโมในเกษตรกรบางรายลงทุนเพียง 2,000 บาท ได้กำไร 30,000 - 40,000 บาท สามารถสร้างรายได้ให้กับชาวบ้านในช่วงหน้าแล้งเป็นอย่างดี (หนังสือพิมพ์มติชน, 2559)



การปลูกแตงโมในร่องของสวนยางช่วงหน้าแล้งที่ยางผลัดใบ

## 6. คุณประจิต อจหาญ

ปลูกแตงโมแซมยาง เป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านลิกิ ตำบลเกาะกลาง อ.เกาะลันตา กล่าวว่าชาวบ้านได้หันมาปลูกแตงโมเป็นจำนวนมากในพื้นที่ยางเพิ่งปลูกใหม่ เนื่องจากดินส่วนใหญ่ติดทะเลเป็นดินร่วนปนทราย ปลูกแตงโมจะมีรสชาติที่อร่อยมาก ในปี 2559 แม้จะเข้าหน้าฝน แตงโมที่พร้อมเก็บ ไม่เสียหายมาก ผลไม่แตกจากการได้น้ำมากเกินไป จึงทำให้เกษตรกรมีรายได้เป็น 10,000 กิโลกรัมขึ้นไป ซึ่งบางคนปลูก 5 ไร่ ลงทุนเพียงเมล็ดพันธุ์และปุ๋ยประมาณ 10,000 กว่าบาท โดยใช้แรงงานตัวเอง ก็สามารถสร้างรายได้มากกว่า 200,000 บาท ซึ่งจะมีเงินสะสมจำนวนมากกว่า

10 ล้านบาท เฉพาะปลูกแตงโมในพื้นที่ตำบลเกาะกลาง อำเภอเกาะลันตา  
จำนวนกว่า 500 ไร่ (วารสารนิเวศโลก, 2559)



เกษตรกรชาวสวนยางปลูกแตงโมในสวนยาง

## 7. คุณพรเทพ คงเสถียร

เกษตรกรที่ปลูกสวนผลไม้มีมังคุด ทุเรียน เงาะ สวนไผ่ มีต้นไม้อื่น  
ร่วมยาง ปรับเปลี่ยนให้เป็นสวนวนเกษตร ที่ดินที่อยู่ อ. นบพิตำ  
จ.นครศรีธรรมราช ผู้ที่เชื่อว่าอาชีพเกษตรคือผู้เอื้ออาทรต่อโลกโดยต้อง  
ตั้งอยู่บนพื้นฐานหลักแห่งธรรมชาติ เราสามารถสร้างอาหารเลี้ยงผู้คนบน  
โลก สร้างแหล่งพักอาศัย ทั้งอากาศ น้ำ ป่า อนุรักษ์โลกจากสมุนไพรรวมทั้ง  
เสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม ทั้งหมดอยู่บนพื้นฐานจากภาคเกษตรกรรมในรูปแบบ  
ต่างๆ ความเข้าใจที่เกิดขึ้นในตนเองและหาเส้นทางที่ชัดเจนจากการค้นคว้า

ทดลองจนมั่นใจจึงได้เริ่มลงมือทำเส้นทางสู่ภาคปฏิบัติวางแผนดี มีชัยไปกว่าครึ่งรูปแบบชีวิตที่สามารถกำหนดได้ด้วยตนเอง ต้องประกอบด้วยความตั้งใจอันอยู่บนพื้นฐานแนวทางที่ถูกต้อง ในหลักการของการพึ่งตนเองจึงจำเป็นต้องวางแผนอย่างเป็นระบบ ตามขั้นตอนที่สร้างขึ้นดังนี้ ช่วงที่ 1 พออยู่ พอกิน พอใช้ (พอร่มเย็น) พออยู่เริ่มต้นด้วยการมีที่อยู่อาศัยที่เหมาะสม จึงหาพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การสร้างบ้าน ซึ่งกำหนดให้เป็น บ้านดิน ออกแบบบ้านตามการใช้สอยเป็นหลัก ในเอกลักษณ์ความเป็นบ้านแบบไทยประยุกต์ สอดคล้องกับภูมิอากาศ ภูมิประเทศพอกินอาหารพื้นฐานที่ต้องมี ข้าว ปลา อาหาร เริ่มต้นด้วยการปลูกต้นไม้ในรูปแบบหลุมพอเพียง ในพื้นที่ที่โล่งเตียน สร้างบ่อน้ำ เพื่อกักเก็บน้ำ และปัจจัยพื้นฐานอื่นๆ เป็นขั้นตอนพอใช้ สร้างปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีพ เสื้อผ้า ยา ของใช้ เครื่องมือเครื่องใช้ สิ่งใดทำเองได้ก็พึ่งตนเองพอร่มเย็น

แผนงานถูกกำหนดโดยการจำแนกกิจกรรม และขั้นตอนในการทำสวนตามหลักการทางวิทยาศาสตร์และธรรมชาติ รูปแบบสวนที่ใช้ออกแบบในแนวทาง เกษตรผสมผสาน สวนสมรม วนเกษตร ตามพื้นที่ที่เหมาะสม และลงมือปฏิบัติ เริ่มจากแผนเงินคือรายได้ = เงินออม - รายจ่าย มีพื้นที่ดังต่อไปนี้

1. สวนผลไม้มีมังคุด ทุเรียน มีต้นไม้อื่นแซมบ้าง ปรับเปลี่ยนให้เป็นสวนสมรม
2. สวนยางพารา 1.5 ไร่ อายุต้นยางพาราประมาณ 4 ปี ปรับปรุงให้เป็นสวนไร่ร่วมยาง
3. สวนยางพารา 4 ไร่ อายุต้นยางพาราประมาณ 3 ปี และมีไม้ผลขึ้นบ้างปรับเปลี่ยนให้เป็นสวนยางสมรม
4. บ่อปลา 4 ไร่ มีไม้ผล เช่น เงาะและไม้อื่นๆปลูกอยู่บ้างปรับเปลี่ยนให้เป็นสวนเกษตรผสมผสาน
5. สวนยางพาราหมดอายุ 10 ไร่ สร้างเป็นป่าชายเลนเกษตร
6. สวนยางพาราหมดอายุ 4 ไร่ สร้างเป็นสวนสมรมแนวทางวนเกษตรในชื่อสวนพืชสาย
7. ที่ดิน 1 ไร่ คิดถนนใหญ่ตั้งใจจะทำเป็นศูนย์เรียนรู้เพื่อแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้ในการทำการเกษตรเพื่อการพึ่งตนเอง

ประโยชน์ของการปลูกต้นไม้ให้เป็นแหล่งผลิตอากาศที่บริสุทธิ์ ร่มรื่น และร่มเย็น อันเป็นผลพลอยได้จากการสร้างป่าช่วงที่ 2 อยู่ดี ก็นดีเมื่อสร้างสุขภาวะพื้นฐานในการดำรงชีวิตพอเพียงแก่การใช้ชีวิตอย่างมีความสุข และเริ่มแบ่งปันแก่คนรอบข้างให้ความรู้แก่ผู้สนใจสร้างต้นแบบความพอเพียงอย่างเป็นระบบและเป็นแบบอย่างความสำเร็จของการพึ่งตนเองมุ่งสู่จุดหมายของการพึ่งกันเองให้หลุดพ้นจากการครอบงำทางความคิดที่ยึดติด

ผูกขาดจากกลุ่มทุนผู้แสวงหาผลประโยชน์จากความไม่รู้ของผู้คนกลับมา  
ภาคภูมิใจในตนเอง พึ่งพาความสามารถตนเองช่วงที่ 3 มั่งคั่ง ยั่งยืน ร่ำรวย  
ความสุข รวยบุญทาน เกื้อหนุนชุมชนและสังคมแบบพึ่งพาอาศัยกัน  
สร้างสรรค์และเผยแพร่องค์ความรู้ ขับเคลื่อนภูมิปัญญาของแผ่นดิน  
แก้ปัญหาทุกข์จากการขาดปัจจัยพื้นฐานการดำรงชีวิต ร่วมสร้างสังคมแห่ง  
ความดีให้แผ่ขยาย ลดการเบียดเบียนกันและกัน ผู้สังคมแห่งการเรียนรู้  
พร้อมต่อสู้กับภัยพิบัติ อย่างเข้าใจและมีสติ ผู้ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนทำ  
แผนงาน แผนเงินและแผนชีวิต เริ่มจากงานที่ต้องเหมาะสมกับเราหากได้ทำ  
ในสิ่งที่ตนเองรักถือว่าดีที่สุดดังนั้นงานเป็นสิ่งที่ต้องเป็นกิจวัตรประจำวัน  
ด้วยเป็นงานที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (IT) และการทำเกษตรก็เป็น  
วิทยาศาสตร์ประยุกต์เช่นกัน เรียนรู้ ทดลอง ค้นคว้า ซึ่งเป็นรูปแบบและ  
แนวทางเดียวกันต่างกันแต่เครื่องมือและพื้นที่ปฏิบัติการเท่านั้น (โครงการ  
คนกล้าคืนถิ่น, 2560)

### การทำสวนสมรมในสวนยาง

สวนสมรมเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นในอดีตของภาคใต้ ที่ปลูกไม้ผล  
ไม้ดอก ไม้ประดับ พืชผัก พืชสมุนไพรในพื้นที่เดียวกันโดยไม่ทำลายพืช  
ดั้งเดิมที่มีอยู่ทำให้พืชได้พึ่งพาอาศัยกันเองตามธรรมชาติจากสวนผลไม้  
ดั้งเดิมที่พอปลูกไว้ให้มีมังคุด ทุเรียน ลำไย ส้ม กล้วย ฝรั่ง มะม่วง หน่อไม้  
รวมทั้งไม้ดั้งเดิมในพื้นที่ และเนื่องจากพื้นที่ด้านหนึ่งเป็นลำธารสาธารณะ  
จึงยังมีไม้พื้นถิ่นอยู่บ้าง เช่น ต้นสาเก ผักกูด และไม้ริมน้ำเริ่มต้นพัฒนาสู่สวน



สมรม ด้วยการปลูกแซมด้วยไม้ยืนต้น ตะเคียน ขางนา จำปาทอง ไม้ สะเดา สะเดาเทียม ฯลฯ เสริมด้วยไม้ผล ได้แก่ กัลล้วย ชมพู่ ขนุน กระท้อน มะพร้าว ผักเหลียง หม่อนกินผล สับประรด ตะลิงปลิง มะยม ชะอม มะนาว ฝรั่ง มะเฟือง ดาหลา ข่า ตะไคร้ ฯลฯ เพิ่มเติมด้วยสมุนไพร ทั้งสมุนไพรใน ท้องถิ่นและสมุนไพรที่ปลูกเพิ่มเข้าไปและพืชที่เกิดตามธรรมชาติ ได้แก่ สาครู ผักกูด ฯลฯ พยายามจัดระบบระดับชั้นต้นไม้ ไม้ยืนต้นที่มีทรงพุ่มใหญ่ หรือสูงใหญ่ก็จะปลูกห่างกัน และเสริมด้วยไม้ระดับกลาง พืชใบหนา สลับ กับพืชใบเล็ก และตัดแต่งทรงพุ่ม ไม้ผลให้รับแสงทั่วถึงการฟื้นฟูสวนสมรม ส่วนเกษตรสืบสานภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้วยการพึ่งพิงและพึ่งพาอาศัย ด้วยและอ่อนน้อมยอมรับในหลักของธรรมชาติสู่ความมั่นคงและยั่งยืน



สวนสมรมเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นในอดีตของภาคใต้การทำสวนไม้ร่วมยาง

สวนไผ่ร่วมยาง เริ่มต้นศึกษาการปลูกไผ่ในสวนยาง กรณีที่ยางมีอายุ 4 ปีขึ้นไป ต้นยางมีพุ่มใบปกคลุมพื้นที่ ปิดบังแสงได้ต้นแล้วทดลองด้วยการปลูกไผ่หลายชนิดทดลองด้วย ไผ่อิน โดจิน ไผ่กิมซุง (ไผ่ดงลิ้มแล้ง) ไผ่ปักกิ่ง ซึ่งเป็นเป็นไผ่ที่ลำต้นสูงพอจะแข่งกับต้นยางได้ในระยะมีแสงส่องถึงพื้นน้อยลง และยังทดลองนำไผ่ขนาดเล็กมาปลูกด้วยเช่น ไผ่บงหวาน ไผ่ลวก ไผ่หะไซ่ว เป็นต้นเริ่มต้นทยอยตัดต้นกล้วยออกเพราะมีแสงน้อยไม่ค่อยโต ทดลองปลูกไผ่ ปี 2556 ด้วยไผ่ดงลิ้มแล้งอิน โดจิน ไผ่กิมซุงปี 2557 ลงไผ่ปักกิ่ง ในร่องยาง 7 x 3 เมตร ไผ่เหล่านี้เป็นไผ่ที่มีขนาดกลางลำต้นสูงใกล้เคียงกับต้นยางพารา และนำไผ่ขนาดเล็กมาปลูกด้วยเช่น ไผ่บงหวาน ไผ่หะไซ่ว เป็นต้นระยะการเจริญเติบโตในช่วงแรกค่อนข้างช้า เพราะได้รับแสงน้อย ในช่วงปีแรกจำเป็นต้องไว้ลำทั้งหมดบางต้นไม่สามารถแทงลำใหม่แข่งกับต้นยางได้ ทำให้ยอดหักลำต้นบิดงอเมื่อมีการสะสมอาหารมากพอจะเกิดลำใหม่ที่ใหญ่ขึ้น ต้นไผ่อยู่ในระยะปีที่ 2 จึงจะเริ่มเป็นกอ และขยายลำออก ลำต้นพุ่งสูงขึ้นแข่งในระดับเดียวกับต้นยางและสามารถเก็บหน่อไม้ได้และนำมาไม้บางส่วนไปใช้งานได้ส่วนใหญ่จะไว้ลำก่อนเพราะจำนวนลำยังไม่มาก เลยปล่อยให้ไม้ไม่ได้แทงกอเมื่อเข้าสู่ปีที่ 3 จะสามารถนำผลผลิตไปใช้ได้เต็มที่ทั้งหน่อไม้ และลำ รวมทั้งกิ่งเพื่อขยายพันธุ์ต่อไป และเนื่องจากเป็นไผ่ที่สามารถออกหน่อตลอดทั้งปี ขึ้นอยู่กับการจัดการจะให้ผลผลิตพอกินทั้งปีไผ่ร่วมยางเป็นทางออกหนึ่งในการสร้างอาหาร และ

ไม้ใช้สอยโตเร็วในสวนยาง ในรูปแบบวนเกษตร เพราะนอกจากไม้ ว่าจะมีไม้ใช้สอยอื่นๆ ผสมผสานในสวนป่าอีกด้วย



สวนไฟ้ร่วมยางกรณีที่ยังมีอายุ 4 ปีขึ้นไป

### สวนผสมผสานกับสวนยาง

สวนยางผสมผสานเป็นรูปแบบการปรับระบบสวนสมรมมาผสมผสานกับสวนยางพารา ด้วยการปลูกไม้หลากหลายชนิดปะปนในสวนยางเน้นไม้ผลเป็นหลัก โดยแบ่งออกเป็น ไม้ยืนต้นเป็น ไม้ชั้นบนระดับสูงได้แก่ ทุเรียน บ้าน ขางนา สะตอ เหริยง ตะเคียน ขาง เป็นต้น ต้นไม้บางต้นเป็นไม้เดิมที่

ไม่ได้ทำการโค่นทิ้งเมื่อเริ่มปลูกยางใหม่ไม่ยืนต้นและไม่ผลเป็นไม้ชั้นบน  
ระดับกลาง ได้แก่ ยางพารา มังคุด ลางสาด ลางสูก ทูเรียนสวน ไม้เลื้อยหวาน  
ไผ่บงหวาน ไผ่ชางนวล ไผ่หว่าะโช่ว มะไฟ มะดัน หมาก มะพร้าว ขนุน  
กล้วย เป็นต้นไม้ผล พืชผัก สมุนไพร เป็นไม้ชั้นบนระดับล่าง ใช้แสงน้อย  
ได้แก่ ดาหลา ข่า สละอินโด เหลียง ชะอม อ้อดิบ เตยหอม เป็นต้นและไม้  
เลื้อย ได้แก่ พริกไทย โดยใช้ต้นทุเรียน สะตอ เหริยง เป็นเสาให้พริกไทย  
เกาะเกี่ยวเลื้อยไปบนต้น



สวนสมรมยางคือสวนสมรมมาผสมผสานกับสวนยางพารา

จุดเริ่มต้นของความมั่นคง พออยู่ พอกิน พอใช้ และพอร่มเย็น ต้องการสร้างความมั่นคงทางอาหาร ด้วยการทำเกษตรแบบผสมผสาน ให้เหมาะสมแก่พื้นที่ สำหรับสวนหม่อนไม้ได้ประยุกต์นำเอาหลักการนี้มาใช้ ด้วยการทำบ่อปลา เลี้ยงสัตว์ ปลูกพืชผักพื้นบ้าน ไม้ผล เพื่อไว้ใช้เป็นอาหาร สำหรับคนในครอบครัว และแจกจ่ายแก่ญาติพี่น้อง ญาติสนิทมิตรสหาย โดยการนำหลักการพึ่งพาอาศัยของพืช และสัตว์ ประกอบด้วยการทำกิจกรรม ทำการปลูกพืชในระดับต่างๆ แบบพึ่งพาอาศัยกันพืชบนน้ำได้แก่ ผักบุ้ง บัวสาย ผักกระเฉด ฯลฯ พืชหัว ได้แก่ ข่า ตะไคร้ ขมิ้นเผือกมันเทศมัน ตำบะหลัง ฯลฯ พืชเลื้อยดินได้แก่ สมุนไพร ผักพื้นบ้าน เช่น บัวบก ผักชีลาว ฟ้าทลายโจร ฯลฯ พืชชั้นล่างได้แก่ ผักเหลียง ผักหวานป่า หม่อนกินผล มะเขือ พริก สับประรด ฝรั่ง มะนาว มะกรูด มะม่วงไม่รู้หาว ชะอม มะละกอ ฯลฯ พืชไม้เลื้อยให้เกาะบนต้นไม้เช่นพริกไทยตำลึงผักทองผักแพงบวบ อัญชันหรือพืชเกาะบนค้างที่ทำไว้เช่นแก้วมังกรพืชชั้นกลางได้แก่ ใผ่ หมาก เงาะ กล้วย ชมพู่มะกอกน้ำ ขนุน ส้มโอ มะม่วง สละอินโด ฯลฯ ไม้ยืนต้นไม้ผลได้แก่ ทุเรียน กระท้อน ยางนา ตะเคียน มะพร้าว กระถินเทพา ฯลฯ

ทำประมง ขุดบ่อกักเก็บน้ำ และเลี้ยงปลา ได้แก่ ปลานิล ปลาดุก และกุ้งฝอย ทำปศุสัตว์ด้วยการเลี้ยงไก่ ได้แก่ ไก่พื้นเมือง ไก่แจ้ เลี้ยงปล่อยแบบไก่อารมณ์ดีสวนเกษตรผสมผสานแห่งนี้ตั้งใจจะเป็นแหล่งเสบียงของครอบครัว และวันนี้พอเพียงจะเลี้ยงชีวิตให้อยู่อย่างมั่นคงเพื่อนำไปสู่ความ

มั่งคั่ง (อาหาร บุญทาน มิตรสหาย) และยั่งยืน สรุปลงได้ว่ามีกินทั้งปีรวมทั้งสร้างรายได้จากการเลี้ยงปลาอีกด้วย

### การทำป่ายางวนเกษตร

ป่ายางวนเกษตรการทำสวนยางพาราเพื่อพึ่งพาตนเอง และเพื่อการฟื้นฟูธรรมชาติ และการปลูกยางพาราแบบยั่งยืน จึงจำเป็นต้องฟื้นฟูธรรมชาติภายในระบบนิเวศน์สวนยางนั้นๆ เพื่อให้เกิดความสมดุลและเหมาะสม โดยมีหลักในการพิจารณาทั่วไป จะต้องเลือกปลูกพืชที่มีความสูงของเรือนยอดต่างๆ อยู่บริเวณใกล้เคียงกัน โดยแบ่งความสูงออกเป็นระดับคือประเภทต้นสูง เช่น ประคู้ ตะเคียน ยางนา พะยอม ไม้สัก สะตอ เนียง ทูเรียน ไม้ซางหม่น ไม้ซางนวลราชินี ไม้กิมซุง ฯลฯ ประเภทโตปานกลาง หรือ ไม้พุ่มเช่น ผักหวาน ชะมวง เหลียง ไม้รวก ไม้บงหวาน กกล้วย ฯลฯ ประเภทพืชชั้นล่างที่ทนร่ม เช่น จิง ข่า ดาหลา อ้อดิบ กระชาย ขมิ้น ชะพลู ผักกูด และเห็ด ฯลฯ สวนหม่อนไม้ ส่วนการทำสวนยางพารารูปแบบป่ายางวนเกษตร วางแผนการปลูกเป็นระยะและช่วงเวลาการเจริญเติบโตของไม้มีรายละเอียดดังนี้

เริ่มต้นด้วยการโค่นยางพาราที่หมดอายุ และเว้นไม้ใหญ่ในสวนไว้ทั้งหมด ได้แก่ ตะเคียน ยาง สะเดาเทียม เป็นต้น และปรับพื้นที่เท่าที่จำเป็นทำร่องน้ำ วางเส้นทางคลองไส้ไก่ทำการเตรียมดิน ทำน้ำหมักชีวภาพ ทำจุลินทรีย์ และทำปุ๋ยหมักชีวภาพ เตรียมไว้ก่อน พร้อมกล้ายางพาราปลูกยางพาราทำแถวเป็น 7.5 x 3 เมตร พร้อมปลูกกล้วยระหว่างแถวห่างกัน

ประมาณ 10 เมตร ที่สวนใช้กล้วยน้ำว้าเพราะหาง่ายปลูกเป็นไม้พื้เลี้ยงและช่วยกักเก็บความชุ่มชื้นแก่ดินใส่ปุ๋ยหมักชีวภาพ คลุมโคนต้นด้วยหญ้า แล้วปล่อยให้หญ้าขึ้นเพื่อห่มดินไว้ช่วง 6 เดือนต่อมาขางพาราและกล้วยเริ่มตั้งตัวได้ พร้อมเหล่าสหายก็คือหญ้า หญ้าทั้งนี้หญ้าจัดตัดและหมกไว้โคนขางทิ้งไว้ 1 - 2 สัปดาห์ฉีดน้ำหมักชีวภาพและทำการปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ ประดู่ ตะเคียน ยางนา พะยอม ไม้สัก ปลูกไว้ข้างกอกกล้วยในแนวเดียวกันให้กล้วยช่วยเป็นพื้เลี้ยง ไม้ยืนต้นเหล่านี้เป็นไม้โตช้าจะไม่สามารถแย่งแสงจากขางได้ในระยะต้น แต่เป็นไม้ที่สูงกว่าขางในระยะยาว ไม้เป็นมรดกหรือไม้บ้านาณูชีวิต ปลูก และผักสวนครัว มะเขือ พริก ถั่วฝักยาว ถั่วพลู ผักกอก ข้าวโพด ตะไคร้ กะเพรา โหระพา แมงลัก กระเจี๊ยบเขียว กระเจี๊ยบแดง ฯลฯ ปลูกแฝกขอบแนวร่องน้ำกันดินทลาย

เมื่อต้นขางพาราครบ 1 ปี เริ่มทำเป็นป่าด้วยการปลูกไม้ยืนต้นไม้ผลเพิ่มเติมด้วยการปลูกไม้ชางหม่น ไม้ชางนวล ไม้กิมซุง ไม้บงใหญ่ ไม้รวก ไม้บงหวาน ไม้หว่าโซระหว่างแถวขางพาราในแนวเดียวกับกล้วยปลูกสลับกับกล้วย ไม้ส่วนใหญ่ที่ใช่เป็นไม้เพาะเมล็ด จะโตตามต้นขางขึ้นไปทำการปลูกชั้นล่าง ขิง ข่า คาหลา อ้อดิบ กระชาย ขมิ้น และผักสวนครัว มะเขือ พริก ถั่วฝักยาว หญ้าเนเปียร์ ฯลฯ ไม้เก็บกินเมื่อผ่านไปปีครึ่งปลูกไม้ยืนต้นไม้ผลเพิ่มเติม สะตอ เนียง ยางบง สะเดาเทียม กระถินเทพา ในแนวรอบสวนโดยห่างกันประมาณ 2 เมตร เพื่อเป็นไม้กำหนดเขตแดน และป้องกันสารเคมีต่างๆ ที่จะเข้ามาในสวน

ครบเวลา 2 ปี ดูแลจัดการสวนรอให้ต้นไม้เติบโตตามธรรมชาติใส่ปุ๋ยหมักชีวภาพคืนชีวิตให้แผ่นดิน เรียกพนักงานพรวนดิน(ใส่เดือน) ให้กลับมา ตัดหญ้าตามกำลังในฤดูแล้งปล่อยหญ้าบางส่วนไว้คลุมดินและตัดทำปุ๋ยตามความเหมาะสม ปลูกต้นไม้เสริมตามกำลังเพิ่มความหลากหลาย ได้แก่ ผักหวาน ชะมวง อ้อดิบ สับประรด ผ่าง กระถิน หล้าเนเปียร์ อ้อย ฯลฯ ใส่ปุ๋ยหมักชีวภาพ

เข้าสู่ปีที่ 3 ต้นไม้เริ่มสูงใหญ่พอมีร่มเงาสามารถปลูกพืชที่ไม่ต้องการแสงมากเริ่มปลูกเหียงในร่องขางพาราบางส่วนปลูกสละอินโดในระหว่างร่องขางพาราที่เว้นไว้ตามแผนผังที่ออกแบบสวน ใส่ปุ๋ยหมักชีวภาพปีละ 2 - 3 ครั้งปีต่อมาต้นไม้ที่หลากหลายจะค่อยๆ เติบโตโดยผ่านการดูแลซึ่งกันและกัน บางชนิดอาจจะตายไปตามอายุเช่น กัลย ถ้าแสงไม่พอก็จะไม่โตและตายไปในที่สุดต้นไม้ที่หลากหลายก็จะพึ่งพากันเองเป็นการฟื้นฟูธรรมชาติใส่ปุ๋ยหมักชีวภาพปีละ 2 ครั้ง การทำสวนขางพาราเพื่อพึ่งพาตนเองในแบบป่าอย่างวนเกษตรจึงเป็นความมั่นคงมั่งคั่งและยั่งยืนของชาวสวน





ปายางวนเกษตรเพื่อพึ่งพาตนเอง พื้นฟูธรรมชาติและเป็นการ  
ปลูกยางพาราแบบยั่งยืน

### สวนพืชสหาย

สวนพืชสหายเป็นสวนที่สร้างขึ้นใหม่จากสวนยางพาราหมดอายุ ปรับเปลี่ยนเป็นสวนผลไม้ มีการจัดวางแผนผังเพื่อรองรับการทำผลไม้ อินทรีย์ตามรูปแบบสวนสมรมมีรายละเอียดดังนี้รอบสวนจัดระบบการบังลม และป้องกันสารเคมีด้วยการปลูกไม้ยืนต้น เช่น สะเดาเทียม ตะเคียน ยาง ป่า จำปาทอง เหริ่ง และไผ่ เช่น ไผ่เลี้ยงหวาน ไผ่บงหวาน ไผ่ลวก ไผ่กิมชุง ไผ่ชางนวล เป็นต้นผลไม้แบ่งออกเป็นระยะให้ผลและร่วมเงาบังแสง โดยการจัดระบบปลูกดังนี้ผลไม้หลักได้แก่ ทุเรียน ปลูกในระยะ 10 x 8 เมตร และเพิ่มเติมไม้ผลอื่นในช่องว่างระหว่างแถว เช่น มะพร้าว ขนุน กระท้อน

ส้มโอ ชมพู มะดัน มะม่วง มะกอก มะขามป้อม เป็นต้นผลไม้รองปลูกผลไม้  
 ที่ให้ผลระยะสั้น เก็บกินได้ทั้งปีผลไม้ขนาดเล็กได้แก่ หม่อนกินผล ฝรั่ง เป็น  
 ต้นหลุมที่พอเพียงในช่องว่างระหว่างแถวไช้กล้วยเป็นที่เลี้ยง ปลูกพืชผัก  
 เช่น มะนาว กระเจี๊ยบแดง ถั่วดาวอินคา ชะอม เป็นต้นพืชผักสวนครัว ได้แก่  
 จิง ข่า ตะไคร้ ขมิ้น ผือก พริก มะเขือยาว มะเขือเปราะ มะเขือพวง ผักบุ้ง  
 ผักเสี้ยน เป็นต้น



สวนพืชสหายคือสวนที่สร้างขึ้นใหม่จากสวนยางพาราหมดยุ  
 ปรับเปลี่ยนเป็นสวนผลไม้

## ตัวอย่างการเลี้ยงสัตว์และทำประมงผสมผสานในสวนยาง

### 1. นายวิรัตน์ กาญจนพรหม

อาจารย์วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตรัง ปลูกยาง เลี้ยงวัว แพะ ไก่ เป็ด และปลา ทำเกษตรแบบผสมผสานโดยนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้จำนวนสวนยาง 6 ไร่ ที่บ้านหน้าควาย ต.นาท่ามเหนือ อ.เมือง จ.ตรัง จนกลายเป็นศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้พื้นที่น้อยแต่มีทำเกษตรหลายอย่าง การปลูกยางอย่างเดียวใน 1 ปี สามารถกรี๊ดได้แค่ 4 - 8 เดือน ที่เหลือกรี๊ดไม่ได้เพราะฤดูฝน 4 เดือน ยางผลัดใบอีก 4 เดือน การปลูกยางเพียงอย่างเดียวทำให้รายได้ไม่เพียงพอเลี้ยงครอบครัว พื้นที่ว่างระหว่างต้นยางมีจำนวนมากสามารถขุดบ่อเลี้ยงปลาเอาผ้าพลาสติกมาปูกันน้ำรั่วล้อมด้วยตาข่ายพลาสติกป้องกันปลากระโดดหนี ปลาคุกกี้ง่ายที่สุดเหมาะกับเลี้ยงร่วมเงาใต้สวนยาง บ่อขนาด กว้าง 2 เมตร ยาว 4 เมตร ลึก 1 เมตร เลี้ยงปลาคุกกี้ได้ถึง 400 ตัว บ่อเลี้ยงปลาในสวนยางใช้อาหารเม็ดกับอาหารธรรมชาติ เพราะเลี้ยงปลาในบ่อน้ำยังมีโอกาสน้ำเน่าเสีย วิธีบำบัดใช้จุลินทรีย์น้ำ และเอาผักตบชวามาเติมลงไปจะช่วยบำบัดน้ำเสีย ผักตบชวาช่วยปิดบังอำพรางไม่ให้หมาจิ้งจอกจับปลากิน และรากผักตบยังเป็นอาหารชั้นดีของปลาอีกด้วย รอบขอบบ่อปลาปลูกผัก เลี้ยงไก่ เลี้ยงเป็ดได้ ในการทำสวนยางแบบ

ผสมผสานจะช่วยพุงชาวสวนยางให้มีรายได้เสริมท่ามกลางวิกฤติที่ราคายางตกต่ำ (ชาติชาย, 2558)



สวนยางผสมผสานเนื้อที่เพียง 6 ไร่ เลี้ยงปลาตกและปลูกผักเหมียง

## 2. นายทวีศักดิ์ จันทร์อังคาร

เกษตรกรชาวสวนยางพาราเลี้ยงแพะ อยู่ที่ อ.บ้านนาเดิม จ.สุราษฎร์ธานี เป็นผู้หนึ่งที่ปรับเปลี่ยนอาชีพเกษตรกรชาวสวนยาง ในสภาวะที่ผลผลิตตกต่ำ ด้วยการเลี้ยงแพะพันธุ์เนื้อเป็นอาชีพเสริมในสวนยาง ทำรายได้ปีละกว่า 5 แสนบาท จนได้รับรางวัลวิสาหกิจชุมชนดีเด่นด้านปศุสัตว์ประวัติเกษตรกร คือ หลังเรียนจบสาขาประมง จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ได้สมัครเข้าทำงานเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงกุ้ง และลาออกจากงานประจำมาเริ่มปศุสัตว์ด้วยการเลี้ยงวัวนมที่ จ.ประจวบคีรีขันธ์ ใช้เวลา

6 ปี ประสบความสำเร็จแต่่ามีความยากลำบากมาก จึงหันกลับทำสวนยาง และเกิดวิกฤตราคาขางพาราตกต่ำจึงได้ศึกษาการทำอาชีพเสริมในสวนยางพารา และพบว่าเนื้อแพะเป็นที่ต้องการของตลาดและมีผู้เลี้ยงน้อย จึงเริ่มทดลองซื้อแพะพันธุ์พื้นเมืองปรากฏว่าไม่คุ้มทุน เนื่องจากมีอัตราการกินอาหารเยอะแต่ให้เนื้อน้อย จึงทดลองนำแพะพันธุ์เอง โกลนุเบียน ซึ่งมีจุดเด่นคือตัวใหญ่มาผสมกับแพะเนื้อบอร์ที่มีจุดเด่น คือให้ลูกครั้งละ 2 - 3 ตัว จนได้พ่อแม่พันธุ์ที่ตรงตามต้องการ คือ ให้น้ำหนักเนื้อมาก ใช้เวลาขุนไม่นาน และขยายพันธุ์ได้รวดเร็ว หลังลูกแพะหย่านมใช้เวลาประมาณ 3 เดือน จะแยกลูกตัวผู้ออกจากแม่ทันที เพื่อขุนให้โต นอกจากนี้ให้หญ้าเป็นอาหารแล้ว ยังเสริมด้วยอาหารหมักจากกากมันสำปะหลังหมักยีสต์ เพื่อลดค่าใช้จ่ายจากอาหาร สำเร็จรูป ซึ่งสามารถลดต้นทุนลงกว่าร้อยละ 50 ที่สำคัญการเลี้ยงแพะจากอาหารหมัก ส่งผลให้แพะที่เลี้ยงได้เนื้อที่มีคุณภาพ ไม่มีกลิ่นสาบ เป็นที่ถูกรใจของผู้บริโภค และใช้เวลาขุนเพียง 3 เดือน ก็สามารถจำหน่ายได้ เนื้อเนื้อที่ออกจากวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเลี้ยงแพะบ้านนาเดิมยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด ปัจจุบันจะมีพ่อค้าแพะจากประเทศมาเลเซีย เดินทางเข้ามารับซื้อแพะ โดยตรงถึงฟาร์มในราคา กิโลกรัมละ 140 บาทขึ้นไป ส่วนตลาดภายในประเทศ พื้นที่ จ.พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง สงขลา และภาคกลาง ยังคงมีความต้องการอีกมาก เกษตรกรมีสวนยางพารา 10 ไร่ แต่ละปีทำรายได้เกือบ 1 แสนบาท ในปัจจุบันแพะเนื้อ ลูกแพะ และจีแพะได้รายได้ปีละกว่า 6 แสนบาท ใช้เนื้อที่ระหว่างร่องสวนยางเนื้อที่ไม่ถึง

1 ไร่ สร้างโรงเรือนสำหรับเลี้ยงแพะ เลี้ยงรวมกันประมาณ 400 ตัว การดูแล ก็ไม่ยุ่งยาก ให้อาหารเพียงวันละ 2 มื้อ เท่านั้น เวลาที่เหลือยังไปทำอย่างอื่น ได้อีก ดังนั้นจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของเกษตรกร (อรุณี, 2562)



### การเลี้ยงแพะในสวนยางพารา จ.ประจวบคีรีขันธ์

#### 3. นายสัญญาชัย เพชรคง

เกษตรกรเลี้ยงปลาหมอเป็นเจ้าของฟาร์มปลาหมอ โกแอ๊ะ ที่ ต.ควนศรี อ.บ้านนาสาร จ.สุราษฎร์ธานี บอกถึงที่มาของการเลี้ยงปลาหมอชุมพร ในบ่อปูผ้าใบที่สามารถเลี้ยงได้น้ำหนัก 2 ตัวต่อกิโลกรัม ในระยะเวลาการเลี้ยงแค่ 5 เดือนเท่านั้นปัจจุบันเลี้ยงไปทั้งหมด 30 บ่อ มีทั้งแบบบ่อสี่เหลี่ยม และบ่อสี่เหลี่ยมมีขนาดกว้าง 4 เมตร ยาว 6 เมตร สูง 1 เมตร เดิมใช้ไม้เป็นโครงแต่ปัจจุบันใช้อลูมิเนียมเพื่อความคงทน ส่วนบ่อกลมมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางกว้าง 6 เมตร สูง 1 เมตร ใช้ท่อพีวีซีเป็นโครงบ่อ แต่ละบ่อ

ปล่อยน้ำสูง 80 เซนติเมตร ลงปลาได้บ่อละ 700 ตัว สำหรับบ่อที่ไม่มีระบบ  
 เติมอากาศแต่ถ้าติดตั้งระบบเติมอากาศจะลงได้บ่อละ 2,100 ตัว ส่วนการ  
 บริหารจัดการจะใช้เทคโนโลยีอัตโนมัติ คนเดียวก็เลี้ยงได้ ไม่ต้องจ้าง  
 แรงงานไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนถ่ายน้ำ ตั้งเวลาให้เปลี่ยนอัตโนมัติวันละ 17  
 ครั้ง ทั้งกลางวันกลางคืน ปลาได้รับน้ำใหม่ จะกระตุ้นให้กินอาหาร ได้มาก  
 ขึ้น การใช้อาหารก็เช่นกัน ให้อาหารปลาดู ตั้งเวลาอัตโนมัติให้ทุก 3  
 ชั่วโมง ข้อดีของการเลี้ยงปลาหมอบแบบนี้ช่วยให้การบริหารจัดการง่าย  
 ประหยัดต้นทุน ปลากินอาหารมาก ได้ปลาตัวใหญ่ในเวลาสั้น ไม่เหม็นสาบ  
 โคลน อัตรารอดสูง เมื่อเทียบกับบ่อดิน ไม่ต้องเสียเวลาวิดน้ำหลายชั่วโมง  
 สามารถจับปลา ทีละน้อยๆ 1 - 2 กิโลกรัมได้ง่ายๆ แค่อาสวิงไปช้อน ที่  
 สำคัญน้ำเสียที่เปลี่ยนถ่าย สามารถเอามารดต้นยางทำให้เปลือกยางนิ่ม กรีด  
 ง่ายๆ น้ำยางข้น ไม่ต้องซื้อปุ๋ยให้สิ้นเปลืองต้นทุนสามารถกำหนดราคาเอง  
 ได้ ปลาหมอบกำหนดราคาปากบ่อไว้ กิโลกรัมละ 85 บาท ต่ำกว่านี้ไม่ขาย  
 ขณะที่ทั่วไปขายได้แค่ กิโลกรัมละ 60 - 65 บาท ถึงของแม่จะมีราคาแพงกว่า  
 แต่ก็มีพ่อค้าจากชลบุรี นครสวรรค์ มารับถึงที่เพราะปลาเราไม่มีกลิ่นโคลน  
 เหมือนเจ้าอื่น ปลาส่วนหนึ่งเราขายในพื้นที่ให้ชาวบ้านว่างงานหรืออยากมี  
 รายได้พิเศษมาตักไปได้ก่อน แล้วค่อยเอาเงินมาจ่ายคืนที่หลัง ช่วยให้  
 ชาวบ้านได้กำไรจากส่วนต่าง กิโลกรัมละ 15 - 35 บาท เพราะบางคนเอาไป  
 ขายแบบ delivery ส่งถึงบ้านละแวกใกล้เคียง (กรวัฒน์, 2562)





การทำประมงโดยเลี้ยงปลาหมอในสวนยาง

#### 4. นายชวน ฉิมกลาง

เกษตรกรเลี้ยงกบในสวนยาง ที่บ้านซักระวัง ต.ลำเพือก อ.ครบุรี จ.นครราชสีมา ซึ่งเป็นหนึ่งในเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราที่เข้าร่วมโครงการสนับสนุนสินเชื่อเกษตรกรชาวสวนยางรายย่อยเพื่อประกอบอาชีพเสริม ได้รับการสนับสนุนสินเชื่อเป็นเงินจำนวน 1 แสนบาท มาเป็นเวลาเกือบ 1 ปี เพื่อนำไปดำเนินการทำในพื้นที่สวนยาง เพื่อสร้างรายได้เสริมในระหว่างที่ราคายางพารายังไม่ดีนัก ล่าสุดได้ผลเป็นที่น่าพอใจ เริ่มเพาะเลี้ยง กบ และ ปลา ที่ให้ผลผลิตผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันแทบทุกวัน สร้างรายได้จากการประมงเดือนละหลายบาทต่อเกษตรกรและยังสามารถนำมาประกอบอาหารได้อีกด้วย (รณฤทธิ์, 2560)





การเลี้ยงกบในสวนยาง

## 5. นายวิรัตน์ กาญจนพรม

เป็นอาจารย์วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตรัง เลี้ยงปลาไหล ปลา นิล กด สวาย และปลาคูกในสวนยาง ที่จ. ตรัง เป็นตัวอย่างเกษตรกรที่ใช้พื้นที่ยางเพียง 6 ไร่ ใช้พื้นที่ว่างระหว่างสวนยางขนาด 7 x 3 เมตร ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยช่วงวิกฤติราคายางพาราได้ปรับตัวลดลง จึงมีความจำเป็นต้องหารายได้เสริมมาเพิ่มมูลค่าให้กับอาชีพกรีดยาง โดยเลี้ยงปลาไหลบ่อจะต้องมีขนาดใหญ่และลึกมีความกว้าง 2 x 6 x 3 เมตร ที่ก้นบ่อจะเอาหนังสือเก่า เช่น หนังสือควายรองพื้นทับพลาสติกอีกชั้น จากนั้นนำเอาดินทับถมขึ้นประมาณ 6 นิ้ว หากใส่ดินน้อยกว่านั้นก็เกิดกลิ่นได้หลังจากนั้นนำเอาผักตบชวาลงปลูก ปล่อยน้ำลงไปให้เต็มบ่อและนำปลาไหลตัวเล็กๆ ลง

บ่อเลี้ยงได้ การเลี้ยงปลาไหลให้เอาเศษเนื้อที่เน่าเปื่อยมาเป็นอาหาร ระยะเวลาประมาณ 8 เดือน ก็จับสามารถจับขายได้กิโลกรัมละ 80 บาท จากนั้นก็มีการสร้างบ่อเพิ่มโดยเลี้ยง ปลานิล สวาย กด และปลาดุก ในบ่อขนาดเล็กมีขนาดของบ่อ 2 เมตร ในระหว่างแถวของต้นยางพาราบ่อมีขนาด 2 x 4 x 1 เมตร จากนั้นปูพื้นบ่อด้วยผ้าคลุมพลาสติก นำเอาดินใส่ลงก้นบ่อ ประมาณ จึงปล่อยน้ำลงจนเต็มบ่อนำผักตบชวาลงปลูกเพื่อสร้างให้เหมือนบ่อธรรมชาติ บ่อขนาดนี้สามารถเลี้ยงปลาได้ถึง 400 ตัว ทั้งนี้ต้องมี มุ้งในลอนก้นปากขอบบ่อให้ดี เพื่อป้องกันศัตรูของปลาและป้องกันปลา กระโดดหนี ในกรณีบ่อมีขนาดเล็กๆ น้ำไม่หมุนเวียนมีโอกาสเสี่ยงน้ำเน่า เสียได้ง่าย ถ้าไม่เปลี่ยนน้ำบ่อยๆ มีวิธีแก้ปัญหาก็คือ หากน้ำเกิดเน่าเสียให้นำ น้ำ EM. (Effective Microorganisms) เทลงไปในบ่อเพื่อบำบัดน้ำเสียโดยไม่ เป็นอันตรายกับปลาเมื่อปลาอายุได้ 8 เดือน ปลาจะตัวโตตามขนาดสามารถ จับเข้าครีวเป็นอาหาร ที่เหลือจับขายเป็นรายได้เสริมช่วยเพิ่มรายได้ให้กับ ครอบครัวอีกด้วย (เกษตรวิธีไทยวิถีธรรมชาติ, 2559)



ภาพการเลี้ยงปลาไหล ปลานิล ปลากด ปลาสร้อย และปลาดุก

## งานวิจัยสถาบันวิจัยยาง

### การปลูกสร้างสวนยางแบบผสมผสาน

#### พืชผัก พืชสมุนไพร พืชล้มลุก

**ทดสอบการปลูกพืชตามฤดูกาลเป็นพืชแซมยาง (Test on crop rotation planting as intercrop in rubber plantation) โดย สุวัฒน์ และคณะ (2536) ศูนย์วิจัยยางสงขลา**

การลงทุนสร้างสวนยางในช่วง 5 ปีแรกยังไม่มีรายได้ สามารถเพิ่มรายได้ให้ชาวสวนยางได้โดย จัดระบบการผลิตพืชอย่างต่อเนื่องในสวนยาง เช่นการปลูกพืชหมุนเวียนตลอดปี และเป็นพืชที่ตลาดมีความต้องการ จากการทดลองปลูกพืชแซมยางในระยะ 5 ปี ไม่มีผลกระทบต่อต้นยาง ต้นยางเริ่มให้ร่มเงาเมื่ออายุ 3 ปี ผลผลิตพืชแซมจะลดลง 20 เปอร์เซ็นต์ ในปีที่ 4 และลดลง 55 เปอร์เซ็นต์ ในปีที่ 5 ดังนั้นควรส่งเสริมให้มีการให้ทุนปลูกแทนแบบการปลูกพืชแซมหมุนเวียนตลอดปีในสวนยาง และสนับสนุนให้มีการขุดบ่อน้ำในแปลงยาง เพราะภาคใต้ในสภาพปัจจุบันจะอาศัยเพียงน้ำฝนจากธรรมชาติเพียงอย่างเดียวไม่ได้ บ่อน้ำควรเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการผลิตยางของเกษตรกรชาว

**ศึกษาระบบการปลูกพืชแซมในสวนยางอ่อน (A study on intercropping system in young rubber) โดย จรินทร์ และคณะ (2536) ศูนย์วิจัยยาง สุราษฎร์ธานี**

การปลูกพืชแซมในสวนยางมักจะปลูกเมื่อต้นยางยังมีขนาดเล็ก และยังไม่มียอดเพื่อเป็นรายได้เสริมของเกษตรกรในระหว่างที่ยางยังกรีดไม่ได้ และเป็นการใช้ที่ว่างระหว่างแถวยางให้เป็นประโยชน์ หรือเพื่อการบริโภคในครัวเรือน การศึกษาระบบการปลูกพืชแซมที่สำคัญทางเศรษฐกิจบางชนิด และการศึกษาหาพืชชนิดใหม่ๆ ตลอดจนผลกระทบของพืชชนิดต่างๆ ต่อสภาพดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน เพื่อที่จะพัฒนาวิธีการและระบบการปลูกพืชแซมที่เจ้าของสวนนิยมปฏิบัติอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกพืชแซมตลอดทั้งปี ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถทำให้เกษตรกรมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น จากการทดลองปลูกพืชแซมในแปลงยางพันธุ์ RRIM 600 เป็นเวลา 3 ปี ไม่มีผลกระทบต่อขนาดรอบลำต้นของต้นยาง ช่วงที่ต้นยางมีอายุตั้งแต่ 2 ½ ปี ขึ้นไป ถ้ามีการปลูกกล้วยแซมยางจะทำให้ต้นยางเจริญเติบโตดีกว่าปลูกพืชชนิดอื่น ในขณะที่การปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่วต้นยางที่ได้มีการเจริญเติบโตต่ำที่สุด แต่การปลูกข้าวโพดสลับกับถั่วลิสง กล้วย พารา กล้วยเล็บมือนาง สับปะรดพันธุ์สวี และหนุ่ยราชู การเจริญเติบโตของต้นยางไม่แตกต่างกัน

**รวบรวมพันธุ์พืชสมุนไพรและเครื่องเทศที่ใช้เป็นพืชแซม (Collection of medicine and spices plant as intercrop in rubber plantation) โดย สมพงศ์ และคณะ (2537) ศูนย์วิจัยยางสงขลา**

พืชสมุนไพรและเครื่องเทศมีความสำคัญสามารถใช้เป็นยาแผนโบราณและเป็นส่วนประกอบของอาหารหลายชนิด เจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ดีที่มีแสงรำไร ภายใต้อากาศและพื้นที่ที่มีความชื้นสูง เช่น กระวาน เร่ว กานพลู และขมิ้น กานพลูมีการเจริญเติบโตดีกว่ากระวาน ทั้งนี้เนื่องจากแปลงรวบรวมพันธุ์พืชเป็นแปลงขางอ่อน อายุ 2 ปี ทำให้ได้รับผลกระทบจากแสงแดดที่ส่องสู่แปลงค่อนข้างมาก เมื่อขางอายุ 3 ปี มีร่มเงามากขึ้นทำให้กระวานมีการเจริญเติบโตดีขึ้น มีการแตกกอ 7 ต้น/กอ เร่วก็เช่นเดียวกับกระวานคือต้องการแสงรำไรในระยะแรกการเจริญเติบโตไม่ค่อยดีแต่เมื่อขางมีร่มเงามากขึ้นการเจริญเติบโตของเร่วค่อยๆดีขึ้น

**การปลูกพืชแซมในแปลงขางที่ปลูกต้นขางชำถุงขนาดต่างกัน (Planting intercrops in different size of polybag rubber plantation) โดย อารักษ์ และคณะ (2539) ศูนย์วิจัยยางยะเชิงเทรา**

สับปะรด พืชคลุม และข้าวโพด เหมาะสมปลูกแซมขางมากที่สุด เนื่องจากไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของต้นขาง รองลงมา คือ การปลูกข้าวไร่ หนักรูซี่ และหนักรูสมิต แต่การปลูกมันสำปะหลังแซมขางติดต่อกัน 3 ปี ทำให้มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของต้นขาง ระยะการ

ปลูกระหว่างแถว ดังนี้ มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 90 ระยะห่างแถวข้าง 1.5 x 2.0 เมตร, สับปะรดพันธุ์ปัตตาเวีย ระยะปลูก 25 x 25 x 125 เซนติเมตร ปลูกห่างแถวข้าง 1.5 เมตร, ข้าวโพดหวานพันธุ์ซูเปอร์สวีต ระยะปลูก 25 x 80 เซนติเมตร ห่างแถวข้าง 1.5 เมตร, หน่อฝรั่งและหน่อเฮมิล ระยะปลูก 50 x 50 เซนติเมตร ปลูกห่างแถวข้าง 1.5 เมตร และพืชคลุมดิน ปลูกพืชคลุมดิน 2 ชนิด คือ คาโลโปโกเนียม และเพอราเรีย สัดส่วน 1:1 อัตรา 2 กิโลกรัม/ไร่ ปลูกพืชคลุมดิน 4 แถว ห่างกัน 1 เมตร ในระหว่างแถวข้างด้านละ 2 เมตร พืชแซมที่ให้ผลตอบแทนสูง ได้แก่ สับปะรด ข้าวโพด แต่มีข้อจำกัด คือ พื้นที่ปลูกต้องมีการระบายน้ำดี น้ำไม่ท่วมขัง ดังนั้นคำแนะนำวิธีการปลูก และดูแลรักษาที่ถูกต้อง คือ ปลูกห่างจากแถวข้างอย่างน้อย 2 เมตร, ปลูกมันสำปะหลัง หลังจากขางพาราอายุ 1 ปี, มีการไถตัดรากมันสำปะหลัง เพื่อให้ไม่ให้เข้ารกวนในแถวข้าง, ข้าวไร่เป็นพืชที่เหมาะสมต่อการปลูกเป็นพืชแซมขาง ควรเลือกพันธุ์ข้าวที่เหมาะสม, หน่อฝรั่งและหน่อเฮมิล เหมาะสำหรับในพื้นที่ที่มีการเลี้ยงสัตว์

การเจริญเติบโตและผลผลิตของไม้ดอกสกุลหน้าวัวที่ปลูกในสภาพร่มเงา  
 ยางพาราจังหวัดภูเก็ต (Growth and yield of *Anthurium* spp. Under  
 rubber shade in Phuket) โดย วันเพ็ญ และคณะ (2539) ศูนย์วิจัยยาง  
 สุราษฎร์ธานี

ไม้ดอกสกุลหน้าวัว (*Anthurium* spp.) สามารถเจริญเติบโตและออก  
 ดอกได้ดีในสภาพพรางแสง ประมาณ 70% โดยทั่วไปจึงปลูกในโรงเรือน  
 ซึ่งจะต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูงจึงเป็นอุปสรรคสำหรับเกษตรกรชาวสวน  
 ยาง จึงมาปลูกแซมยาง ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยเสริมรายได้ให้แก่  
 เจ้าของสวน โดยเฉพาะในช่วงฝนและช่วงที่ราคายางต่ำลง ปลูกในแปลงยาง  
 พันธุ์ KRS ระยะ 8 x 2.5 เมตร ใช้ต้นพันธุ์หน้าวัวและเปลวเทียนอายุประมาณ  
 7 เดือน ปลูกแถวคู่เป็นแนวขวางยาง เปลวเทียนภูเก็ตให้ผลผลิตดอกสูงสุด  
 ในปีที่ 2 และเป็นพันธุ์ที่ทนทานต่อแสงแดดและโรคได้ดี รองลงมาหน้าวัว  
 ดวงสมร แต่ต้องดูแลเป็นพิเศษ เพราะค่อนข้างอ่อนแอต่อโรค พันธุ์หน้าวัว  
 ขาวนายนหวานอ่อนแอต่อโรครามาก จึงไม่ควรปลูกแซมยาง การปลูกหน้าวัว  
 และเปลวเทียน ไม่ว่าจะป็นวิธีการใช้กาบมะพร้าวสับ หรืออิฐหักเป็นวัสดุ  
 ปลูก ไม่มีผลกระทบต่อผลผลิตยางแต่อย่างใด ข้อควรแนะนำการปลูกไม้  
 สกุลหน้าวัวแซมยาง ควรปลูกเป็นแถวคู่ ใช้ระยะปลูก 50 x 50 x 100  
 เซนติเมตร



**เสริมรายได้ของเกษตรกรในสวนยางที่มีร่มเงา (Revenue of farmers in rubber plantations) โดย นริสา และ วิเชียร (2560) สถาบันวิจัยยางสงขลา**

สำรวจและคัดเลือกสวนยางที่ประสบความสำเร็จและคัดเลือกเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเพื่อทำเป็นสวนยางต้นแบบและคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการจำนวน 12 ราย มีการปลูก กาแฟ ผักเหลียง เลียงผิง เกษตรกรสามารถมีรายได้เพิ่มขึ้น ลดการพึ่งพาหน่วยงานของภาครัฐ การดำเนินกิจกรรมเสริมรายได้ในสวนยางที่มีร่มเงาสามารถดำเนินการได้หลายอย่าง เช่น การเลี้ยงสัตว์ การปลูกไม้ผล การปลูกไม้ป่า เป็นต้น ในสวนยางที่มีร่มเงาคืออายุยาง 1 - 3 ปี สามารถปลูกพืชแซมได้หลายชนิดเช่น พืชล้มลุกที่มีอายุสั้นได้แก่ ข้าวโพด ข้าวไร่ ถั่วลิสง พักทอง ผักต่างๆ พืชจำพวกนี้ควรปลูกห่างจากแถวยาง 1 เมตร กล้าย มะละกอ ควรปลูกกึ่งกลางแถวยางเมื่อยางอายุ 1 - 3 ปี ขึ้นไป จะแนะนำให้ปลูก จิง ข่า ขมิ้น และพืชสมุนไพร เมื่อยางอายุ 5 ปี ขึ้นไป จะปลูกพืชจำพวกสละ กระจ่างและผักเหลียง ไม้ป่า เศรษฐกิจ เช่น ตะเคียนทอง ขางนา ตำเสา เป็นต้น การประกอบอาชีพเสริมรายได้อื่นๆ ของชาวสวนยาง เช่น เพาะเห็ด เลียงผิง ปลูกกาแฟ ในสวนยาง เป็นต้น กิจกรรมที่ดำเนินการมีดังนี้

- 
- แปลงที่ 1** การเลี้ยงแพะ ใช้ตัวผู้ 1 ตัวต่อตัวเมีย 5 ตัว ภายใน 1 ปี จะได้ลูก 5 ตัว เกษตรกรจำหน่ายเป็นกิโลๆ ละ 140 บาท ซึ่งเกษตรกรจะต้องล้อมรอบพื้นที่ด้วย ไม้ไผ่
- แปลงที่ 2** การปลูกผักเหลียง ปลูกในสวนยางแบบแถวคู่ ระยะ 3 x 3 เมตร แถวคู่เก็บผลผลิตตอนอายุ 2 ปี ราคาประมาณกิโลละ 60 - 70 บาท หลังจากเก็บไปแล้วประมาณ 10 - 20 วัน จะแตกยอดขึ้นมาใหม่ พร้อมจะเก็บครั้งต่อไป
- แปลงที่ 3** การปลูกมังคุดในสวนยาง เกษตรกรควรปลูก หลังปลูกยางไปแล้ว 2 - 3 ปี โดยใช้ระยะห่าง ระหว่างต้น 7 - 8 เมตร
- แปลงที่ 4** การปลูกไม้ป่า (ตะเคียนทอง) ในการปลูกไม้ ตะเคียนทองหรือไม้ป่าชนิดอื่น ควรปลูกพร้อมๆ กับการปลูกยาง ตะเคียนทองเป็นไม้ป่าชนิดเนื้อ แข็งมีอายุการโค่นพร้อมยาง
- แปลงที่ 5** การปลูกไม้ประดับ (หมากเหลือง) ในการปลูก ของเกษตรกรใช้ระยะ 2 x 2 เมตร ในระหว่างแถว
-

---

	<p>ยางควรห่างจากต้นยาง 1 เมตร โดยเกษตรกรจะเก็บผลผลิตคือก้านทางใบ หลังปลูกไปแล้ว 2 ปี ในราคาก้านละ 2 บาท</p>
<b>แปลงที่ 6</b>	<p>การปลูกกาแฟในสวนยาง ควรใช้ระยะปลูกแถวคู่ 3 x 3 เมตร หรือแถวเดี่ยว เก็บผลผลิตเมื่อกาแฟอายุ 3 ปี ในราคากิโลกรัมละ 80 บาท</p>
<b>แปลงที่ 7</b>	<p>การปลูกสีหรง (พืชท้องถิ่นของภาคใต้) ในสวนยาง ใช้ระยะการปลูก 3 x 3 เมตร แถวเดี่ยว ปลูกกลางร่องยาง</p>

---

ข้อมูลของกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละแปลง สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจของเกษตรกรที่จะปลูกพืชเสริมรายได้ในสวนยางที่มีสภาพพร้อมเงา เพื่อเพิ่มผลผลิตและรายได้แก่เกษตรกรชาวสวนยางในภาวะราคายางพาราตกต่ำในปัจจุบัน

## ไม้เถาเลื้อย

**ศึกษาการเจริญเติบโตและผลผลิตหวายบางพันธุ์ที่ปลูกเป็นพืชร่วมในสวนยาง (Study on growth and yield of rattan as intercropping in rubber plantation) โดย สมยศ และคณะ (2541) ศูนย์วิจัยยางสงขลา**

หวายเป็นพืชเมืองร้อนที่เจริญเติบโตได้ดีในบริเวณที่มีฝนตกชุกและความชื้นในเขตรมรสุมสามารถปลูกร่วมในสวนยางได้ จากการปลูกหวายที่สวนยางเขาสำนัก ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง จังหวัดนราธิวาส ในสวนยางพาราพันธุ์สงขลา 36 (KRS 156) ระยะปลูก 7 x 3 เมตร เมื่อยางพารามีอายุ 3 ปี โดยปลูกกึ่งกลางระหว่างแถวยางพารา ระยะปลูกระหว่างต้นหวาย 4 เมตร จำนวน 5 ชนิด คือ หวายกำพรวน (*Calmus longisetus*) หวายน้ำ (*C. godifroyi*) และหวายโป่ง (*C. latifolius*) เป็นหวายใหญ่ชนิดที่แตกกอ หวายงวย (*C. peregrinus*) เป็นหวายใหญ่ชนิดที่ไม่แตกกอ และหวายตะค้าทอง (*C. caesius*) เป็นหวายเล็กชนิดที่แตกกอ สามารถปลูกเป็นพืชร่วมยางที่ไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของยางพาราช่วง 4 ปี หวายทุกชนิดสามารถเจริญเติบโตได้ดี เริ่มแตกกอเมื่อมีอายุ 1 ปีครึ่ง ยกเว้นหวายงวยซึ่งเป็นหวายชนิดที่ไม่แตกกอ ไม่พบปัญหาโรค แมลงทำลายและปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงานของสวนยาง อัตราการเจริญเติบโตของหวายทั้ง 5 ชนิด ก่อนข้างต้นในช่วง 1 - 3 ปี แรกหลังปลูก หวายที่เจริญเติบโตที่สุดคือหวายตะค้าทอง ส่วนหวายชนิดอื่นๆ เช่นหวายน้ำมีอัตราการเจริญเติบโตรอง

จากหอยตะค้าทองและดีที่สุดในกลุ่มหอยใหญ่ เมื่อหอยมีอายุ 4 ปี อัตราการเจริญเติบโตของหอยทุกชนิดเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว หอยตะค้าทองที่มีความเจริญเติบโตดีที่สุดในกลุ่มหอยใหญ่มีความแตกต่างกับหอยชนิดอื่นๆ ยกเว้นหอยน้ำ ช่วงหลังเปิดกริด เมื่อขางพารามีอายุ 9 ปี หรือเปิดกริดขางไปแล้ว 2 ปี การปลูกหอยทั้ง 5 ชนิด เป็นพีชร่วมยังไม่ีผลกระทบต่อขนาดลำต้น และผลผลิตของขางพาราหลังเปิดกริดในปีที่ 1 และปีที่ 2 มี แต่หอยใหญ่ชนิดที่แตกกอ ได้แก่ หอยกำพวน หอยโป่ง มีแนวโน้มทำให้ขนาดลำต้นของต้นขางพาราเล็กลงกว่าหอยใหญ่ชนิดที่ไม่แตกกอ คือ หอยงวย และหอยเล็ก ชนิดที่แตกกอ คือ หอยตะค้าทอง สำหรับการเจริญเติบโตของหอยพบว่า หอยน้ำมีอัตราการเจริญเติบโตดีที่สุด

เมื่อหอยอายุ 7 ปี และขางพารามีอายุ 10 ปี ศึกษาผลกระทบจากการแข่งขันของหอยที่มีต่อขางพารา พบว่าการปลูกหอยเป็นพีชร่วมมีผลทำให้ความหนาเปลือกเดิมของต้นขางพาราลดลง การปลูกหอยกำพวนเป็นพีชร่วมมีผลทำให้ความหนาของเปลือกเดิมต่ำที่สุด ส่วนการปลูกหอยงวยเป็นพีชร่วม ความหนาของเปลือกเดิมของต้นขางพารามีค่าเฉลี่ยสูงกว่าการปลูกหอยตะค้าทองและหอยกำพวนเป็นพีชร่วม และผลผลิตขางพาราลดลง รากหอยไม่มีผลกระทบต่อรากของขางพาราในแนวตั้งมีความหนาแน่นอยู่ที่ผิวดินที่ระดับ 0 - 15 เซนติเมตร มากที่สุด รองลงมาคือ ที่ระดับ 15 - 30 เซนติเมตร และ 30 - 45 เซนติเมตร ตามลำดับในทุกระยะห่างจากโคนต้นหอยเข้าหาแถวขางพาราที่ระยะ 0.5, 1.0, 1.5, 2.0 และ 2.5 เมตร ส่วนการ

กระจายของรากหาวยในการหาอาหารทางด้านแนวนอน มีการกระจายอยู่หนาแน่นมากตั้งแต่โคนต้นออกไป 1.5 เมตร และลดน้อยลงที่ระยะห่างจากโคนต้น 2.0 และ 2.5 เมตร เข้าหาแถวข้างพารา ส่วนข้างพารามีการกระจายของรากอาหารหนาแน่นไม่แตกต่างกันตลอดแนวหน้าตัดดิน การเปลี่ยนแปลงของพลังงานใต้ทรงพุ่มข้างพาราในรอบปี ก่อนอย่างผลัดใบ (มกราคม และเดือนกุมภาพันธ์) มีค่าพลังงานแสงผ่านทรงพุ่มข้างพาราประมาณ 21.8 – 23.3 เปอร์เซ็นต์ของแสงภายนอกทรงพุ่ม เริ่มผลัดใบ (มีนาคม) ค่าเฉลี่ยของพลังงานแสงภายใต้ทรงพุ่มข้างพารามีค่าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตั้งแต่ต้นเดือนเนื่องจากเป็นช่วงที่ยางพาราเริ่มผลัดใบ ผลัดใบหมด - เริ่มแตกใบอ่อน (เมษายน) ค่าเฉลี่ยของพลังงานแสงใต้ทรงพุ่มข้างพารามีค่าสูงสุดคือ 46.3 เปอร์เซ็นต์ของทรงพุ่มภายนอก ใบแก่ (พฤษภาคม - ธันวาคม) ค่าเฉลี่ยของพลังงานแสงภายใต้ทรงพุ่มข้างพาราลดต่ำลงมาสู่สภาวะปกติ ประมาณ 17.0 – 21.4 เปอร์เซ็นต์ภายนอกทรงพุ่ม การเปลี่ยนแปลงความชื้นของดินในรอบปี การปลูกหาวยทั้ง 3 ชนิดเป็นพืชร่วมในสวนยาง มีค่าเฉลี่ยของความชื้นในดินไม่แตกต่างกัน โดยที่ระดับความลึก 0 - 20 เซนติเมตร ต่ำกว่าที่ระดับ 20 - 40 และ 40 - 60 เซนติเมตร ความชื้นในดินทุกระดับเริ่มลดต่ำลงตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคมซึ่งย่างเข้าสู่ฤดูแล้ง ข้างพาราเริ่มผลัดใบจนกระทั่งถึงเดือนเมษายนข้างพาราผลัดใบหมดและเริ่มผลิใบใหม่ แต่แปลงปลูกข้างพาราเพียงอย่างเดียวมีค่าเฉลี่ยของ

ความชื้นในดินระดับความลึก 0 - 20 และ 20 - 40 เซนติเมตร ต่ำกว่าแปลงที่ปลูกหวายทั้ง 3 ชนิดเป็นพีชร่วม

**ศึกษาการเจริญเติบโตและผลผลิตหวายบางชนิดในสวนยางหลังเปิดกรีด (Study on growth of rattan in mature rubber plantation) โดย สมยศ และ คณะ (2541) ศูนย์วิจัยยางสงขลา**

หวายเป็นผลผลิตจากป่าที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่งรองจากไม้ซุง มีลักษณะเด่นเฉพาะตัว คือ ลำต้นมีความสวยงามตามธรรมชาติ เนื้ออ่อน สามารถคัดให้เป็นรูปร่างต่างๆ ประโยชน์ของหวาย เช่น หน่อหวาย และยอดหวายใช้ประกอบอาหารและยาสมุนไพรได้เป็นอย่างดี เมล็ดใช้ทำยาสมุนไพร สีย้อมผ้า ส่วนของลำต้นใช้ทำเครื่องใช้ เช่น ไม้เท้า ด้าม ไม้กวาด ขาเตียง กระจง ฝั่กึ่ง อุปกรณ์กีฬาบางชนิด เครื่องจักสาน และที่มีความสำคัญมากคือเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมการผลิตเฟอร์นิเจอร์ เครื่องเรือน ตลอดจนเครื่องอำนวยความสะดวกอื่นๆ ได้อีกมากมาย สวนยางพาราในประเทศไทยส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของหวาย ดังนั้น การใช้พื้นที่สวนยางเป็นแหล่งปลูกหวายจึงน่าจะเป็นแนวทางสำหรับการแก้ปัญหาการขาดแคลนหวายทางหนึ่ง ปลูกหวาย 3 พันธุ์ คือ หวายตะค้าทอง หวายกำพวน และหวายงวย บริเวณกึ่งกลางระหว่างแถวยางพาราพันธุ์ GT 1 ที่เปิดกรีดแล้ว 2 ปี ที่มีระยะปลูก 8 x 2.5 เมตร ระยะระหว่างต้นหวาย 5 เมตร พบว่าหวายที่ปลูกในสวนยางหลังเปิดกรีดมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำกว่าหวายที่ปลูกเป็นพีชร่วมในช่วงก่อนเปิดกรีด

อายุ 3 - 4 ปี หวายตะค้าทองมีอัตราการเจริญเติบโตดีที่สุด การปลูกหวายตะค้าทอง หวายกำพวน และหวายงวย เป็นพืชร่วม 4 ปี ยังไม่มีผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตของต้นยาง

### **ไม้ยืนต้นเศรษฐกิจ**

**การปลูกพืชร่วมยางแบบผสมผสานในสวนยางสภาพพื้นที่ลาดเท (Multiple Cropping System in Slope Area of Rubber Plantation) โดย ไวรวิทย์ และ คณะ (2541) ศูนย์วิจัยยางสงขลา**

มะฮอกกานี พะยอม และระกำ สามารถปลูกร่วมกับยางพันธุ์ BPM 24 ด้วยการติดตามแปลง ได้ในสภาพพื้นที่ลาดเท 30 - 40 องศา ที่จังหวัดยะลา ใช้ระยะปลูก 8 x 2.5 เมตร ปลูกในแนวระดับบนชั้นบันได ปลูกในระหว่างแถวขังไม้ได้ทำชั้นบันได หลังยางอายุ 3 ปี ระยะห่างระหว่างต้น 5 เมตร

**ระยะปลูก และอัตราปลูกมะฮอกกานีเมื่อปลูกเป็นพืชร่วมยาง (Plant spacing and rate of mahogany which is planted as multicrop in rubber plantation) โดย ไวรวิทย์ และคณะ (2541) ศูนย์วิจัยยางสงขลา**

มะฮอกกานี เป็นพืชที่มีการเจริญเติบโตค่อนข้างเร็ว สามารถนำไปใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ ค้ำปิ่น และปลูกสร้างบ้านเรือนได้ จึงควรพิจารณานำมาปลูกเป็นพืชร่วมยางเพื่อเสริมรายได้แก่เจ้าของสวน เป็นอีกทางเลือก



หนึ่งของเกษตรกรในการปลูกไม้ป่าเป็นพืชร่วมยาง นอกจากนั้น ผลตอบแทนทางอ้อม คือ ลดการตัดไม้ทำลายป่า เพิ่มความหลากหลายในสวนยาง ซึ่งเป็นการปรับสภาพนิเวศให้ดีขึ้นกว่าการปลูกยางเพียงชนิดเดียว ปลูกต้นกล้าชำถุงมะฮอกกานีร่วมกับยางพันธุ์ BPM 24 ระยะปลูกระหว่างต้นมะฮอกกานี 6, 9 และ 12 เมตร อัตราปุ๋ยที่ใส่ปุ๋ยเช่นเดียวกับสะเดาเทียม และสามารถลดปุ๋ยลงเหลือ 50% ของปุ๋ยที่ใช้กับสะเดาเทียม

**ศึกษาช่วงเวลาปลูกสะเดาเทียมเป็นพืชร่วมต่างระดับในสวนยางอ่อน (Study on time of planting *Azadirachta excels* as multi storey cropping in immature rubber plantation) โดย ไววิทย์ และคณะ (2541) ศูนย์วิจัยยางสงขลา**

สะเดาเทียม เป็นพืชที่เจริญเติบโตรวดเร็วตามธรรมชาติ พบมากที่จังหวัด พัทลุง และตรัง เนื้อไม้นำมาใช้ประโยชน์ได้ตั้งแต่อายุประมาณ 5 ปี ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ขนาดใหญ่ และแกะสลักได้ เมื่ออายุ 15 ปี ขึ้นไปใช้ทำโครงสร้างบ้านเรือน มีความทนทานมอดและปลวก การปลูกสะเดาเทียมเป็นพืชร่วมต่างระดับในสวนยางอ่อน ปลูกต้นกล้าชำถุงสะเดาเทียม ร่วมกับยางพันธุ์ RRIM 600 หลังยางอายุ 1 ปี อัตราปลูก 76 ต้น/ไร่ มีแนวโน้มทำให้ต้นยางเจริญเติบโตช้าลง แต่อัตราปลูก 38 ต้น/ไร่ ไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของต้นยาง แต่ที่เหมาะสมที่สุดควรปลูกประมาณ 20 - 25 ต้น/ไร่ โดยปลูกพร้อมกับยางหรือหลังปลูกยาง 1 ปี จึงจะประสบความสำเร็จสูง เมื่อ

สะเดาเทียมอายุประมาณ 3 ปี ให้ตัดต้นแคระแกร็นไปใช้ประโยชน์ เช่น ทำคอกสัตว์ ที่พักชั่วคราว (ขนำ) ให้เหลือต้นขนาดใหญ่ 10 - 15 ต้น ซึ่งจะโคนพร้อมกับต้นยาง สะเดาเทียมอายุ 15 ปี ขึ้นไป สามารถนำไปปลูกสร้างบ้านเรือนได้ หรือจำหน่ายได้ในราคาสูงภายในท้องถิ่น การปลูกสะเดาเทียมควรใช้กล้าที่แข็งแรง อาจจะใช้ปลูกระเบียง (ในขณะที่ฝนตกชุก) หรือปลูกลำช้าสูง ซึ่งความสูงของกล้าประมาณ 50 เซนติเมตร บรรจุในถุงขนาดไม่ต่ำกว่า 6 x 9 นิ้ว ควรหลีกเลี่ยงปลูกสะเดาเทียมในแหล่งที่มีโรครากระบาด เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรครากยาง

**ศึกษาการปลูกสะเดาเทียมเป็นพืชร่วมต่างระดับในสวนยางอ่อนสภาพพื้นที่ลาดเท (Study planting *Azadirachta excels* as multi storey cropping in slop area of immature rubber plantation) โดย วิวิทย์ และคณะ (2541) ศูนย์วิจัยยางสงขลา**

พื้นที่ปลูกยางในสภาพลาดเทของภาคใต้และภาคตะวันออก มีการจัดการปลูกที่ไม่เหมาะสมทำให้เกิดการชะล้างการพังทลายของดินได้สูง สามารถปลูกไม้ตระกูลสะเดา (neem tree) เช่น สะเดาเทียมหรือสะเดา (*Azadirachta excels* (Jack) Jacobs) เป็น ไม้ร่วมต่างระดับในสวนยาง เพราะว่าสะเดาเทียมเป็นไม้โตเร็ว ระบบรากแข็งแรง เนื้อไม้แข็งปานกลางเหมาะสำหรับเป็นไม้กันลม (wind break) และสามารถแตกหน่อได้หลังจากโค่นยางและสะเดาเทียม จะทำให้การพังทลายของดินลดน้อยลงเพราะราก

ของสะเดาเทียมอายุประมาณ 25 - 30 ปี นอกจากนี้ ไม้สะเดาเทียมจำหน่ายได้ราคาสูง เมื่ออายุ 25 - 30 ปี ที่ใช้สร้างบ้านเรือนเกษตรกรรมมีราคาสูง จึงเป็นพืชเสริมรายได้ให้เกษตรกรเป็นอย่างดี ปลูกร่วมกับยางพาราพันธุ์ BPM 24 ขณะยางอายุ 2 ปี 6 เดือน ด้วยต้นกล้าสะเดาเทียมชำถุง อายุ 4 เดือน สามารถปลูกได้หลายแบบ ได้แก่ ปลูกสะเดาเทียม 1 แถวสลับแถวยาง 1 แถว (80 ต้น/ไร่) ปลูกสะเดาเทียม 1 แถวสลับแถวยาง 2 แถว (40 ต้น/ไร่) ปลูกสะเดาเทียม 1 แถวสลับแถวยาง 3 แถว (26 ต้น/ไร่) ปลูกสะเดาเทียม 1 แถวสลับแถวยาง 4 แถว (20 ต้น/ไร่) ปลูกสะเดาเทียม 2 แถวสลับแถวยาง 4 แถว (32 ต้น/ไร่) การเจริญเติบโตของสะเดาเทียมในช่วง 2 ปีแรก จะเจริญเติบโตได้ค่อนข้างดี แต่เมื่อยางเจริญเติบโตขึ้น ปริมาณแสงในสวนยางน้อยลง ประกอบกับสภาพเนินเขาซึ่งจะได้รับแสงแดดมากในช่วงเช้าถึงบ่ายเท่านั้น หลังจากนั้น ปริมาณแสงจะลดต่ำลงมาก การปลูกสะเดาเทียมไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของต้นยาง ในช่วงที่สะเดาเทียมอายุ 5 ปี

**ศึกษาการปลูกสะเดาเทียมเป็นพืชร่วมต่างระดับในสวนยางอายุมาก (Study on planting Sadoa Thiem as multi-storey cropping in mature rubber plantation) โดย ไววิทย์ และคณะ (2541) ศูนย์วิจัยยางสงขลา**

ไม้สกุลสะเดา (neem tree) ในประเทศไทยพบมาก 3 ชนิด คือ สะเดาไทย สะเดาอินเดีย และสะเดาเทียม ปลูกร่วมกับยางพันธุ์ GT.1 อายุประมาณ 12 ปี (หน้ากริดที่ 2) ซึ่งมีแสงสว่างอยู่บ้าง เนื่องจากยางทึบกิ่งก้าน โดยเฉพาะในช่วงผลัดใบจะมีแสงสว่างเพิ่มขึ้น แต่ก็ยังมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโต

ของสะเดาเทียมทำให้การเจริญเติบโตค่อนข้างต่ำ ในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูงสามารถปลูกสะเดาเทียมในสวนยางได้ในอัตราถึง 40 ต้น/ไร่ เพื่อนำไปใช้สอยได้หลายอย่าง เช่น คอกสัตว์ บ้านไม้ซุง (log cabin) เฟอ์ร์นิเจอร์ขนาดเล็ก เมื่อโค่นยางโดยความปราณีต จะไม่มีผลกระทบต่อต้นสะเดาเทียมที่ต้องการเว้น 10 ต้น/ไร่ เพื่อให้เจริญเติบโตต่อไป และสามารถปลูกยางได้ตามปกติ โดยไม่ขัดกับระเบียบของกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ต้นสะเดาเทียมอายุ 15 ปีขึ้นไป สามารถนำไปใช้ปลูกสร้างบ้านเรือน และเมื่ออายุ 25 - 30 ปี ราคาจะสูงมาก

**การปลูกไม้ป่าเศรษฐกิจร่วมกับยางพารา (Planting some economic forest trees as intercropping in rubber plantation) โดย ไววิทย์ และคณะ (2546) ศูนย์วิจัยยางสงขลา ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี และศูนย์วิจัยยางยะเชิงเทรา**

ในช่วงหลังปลูกยางถึงอายุประมาณ 3 ปี เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่ว่างในสวนยาง ปลูกพืชแซมชนิดต่างๆ ไว้เพื่อบริโภคหรือจำหน่ายเป็นรายได้เสริม พืชแซมส่วนใหญ่เป็นพืชล้มลุกอายุสั้นที่มีความต้องการแสงมาก ได้แก่ ข้าวไร่ ข้าวโพด ถั่วต่างๆ และพืชผัก นอกจากนี้ยังมีพืชล้มลุกอายุยาว เช่น สับปะรด มะละกอ และกล้วย เมื่ออายุมากกว่า 3 ปี สภาพร่มเงาที่มากขึ้น สามารถปลูกพืชเสริมรายได้ เช่น พืชตระกูลถั่ว ก้ามปู พืชสมุนไพรจำพวกกระวาน และไม้ดอก ไม้ประดับบางชนิด ในปัจจุบันพืชร่วมยางที่มีความสำคัญ คือพืชป่าซึ่งมีอยู่หลายประเภท ได้แก่ ไม้ไผ่ หวาย ไม้ยืนต้นชนิดต่างๆ หรือใช้ผลผลิตของไม้บางส่วน เช่น หน่อไม้ หวาย

สำหรับบริโศค และที่สำคัญนำเนื้อไม้มาปลูกสร้างบ้านเรือน ทำเฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือการเกษตร คอกสัตว์ หรือใช้ในการแกะสลักเป็นงานฝีมือ เป็นต้น นอกจากนี้ผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับคือ มีรายได้เพิ่มขึ้น สภาพแวดล้อมในสวนยางจะเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น การปลูกไม้ป่ายืนต้นเป็นพีชร่วมยาง จะช่วยลดความรุนแรงของน้ำป่า ลดความเสียหายของลมแรงลงได้ และเพิ่มความหลากหลายทางพันธุกรรมพืชและสัตว์เป็นการส่งเสริมสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้นกว่าปลูกยางเพียงอย่างเดียว

สะเดาเทียม สามารถปลูกร่วมยางได้โดยไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของยาง และความหนาของเปลือก ปลูกยางใช้ระยะปลูก 7 x 3 เมตร มีต้นยาง 76 ต้น/ไร่ ปลูกสะเดาเทียมร่วมกับยางใช้ระยะปลูก 7 x 6 เมตร มีจำนวนต้นสะเดา 38 ต้น/ไร่ การปลูกไม้ป่าเป็นพีชร่วมยาง ควรปลูกในช่วงเวลาที่ยางพาราอายุไม่เกิน 1 ปี ระยะปลูกไม้ป่าในสวนยางสภาพพื้นที่ราบควรใช้ระยะปลูกระหว่างต้น 7.5 - 9 เมตร (เมื่อใช้ระยะปลูกยางพารา 8 x 3.5 เมตร และ 7 x 3 เมตร) ควรใช้ระยะปลูกระหว่างแถวยางพารากว้างมากกว่าระยะแถวยางที่แคบกว่า เช่น ควรใช้ระยะปลูกระหว่างแถวยางพารา 8 เมตร ดีกว่า 7 เมตร เพราะจะทำให้ปริมาณแสงในสวนยางมีปัญหาต่อการเจริญเติบโตน้อยกว่า และลดปัญหาแก่งแย่งปัจจัยการเจริญเติบโตในดินในช่วงยางอายุไม่เกิน 3 ปี ส่วนในสภาพพื้นที่ลาดเทอาจจะใช้อัตรารปลูกไม้ป่าเพิ่มเพิ่มขึ้นเพราะ ระยะระหว่างแถวไม้ป่าห่างกัน 6 เมตร ต้นไม้ป่าเจริญเติบโตไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ในสภาพพื้นที่ลาดเทต้องใช้

ระยะปลูกกว้างไม่ต่ำกว่า 8 เมตร และจำนวนต้นยางจะน้อยกว่าการปลูกในพื้นที่ราบ เพราะว่าพื้นที่ไม่เอื้ออำนวย ในการปลูกด้วยระยะระหว่างต้น 6 เมตร ทำให้ได้ไม้ป่า 30 ต้น/ไร่ รวมกับต้นยางอายุ 5 ปี ควรมีพืชสองชนิด ประมาณ 100 ต้น/ไร่

กระถินเทพา สามารถปลูกร่วมยางได้แต่ควรปลูกเฉพาะในที่ราบ และควรตัดฟันในช่วงอายุไม่เกิน 5 ปี เพื่อไม่ให้กระทบต่อการเจริญเติบโตของยางพารา และลดการเป็นโรคไส้พีก (ภายในลำต้นเน่า ทำให้ต้นกลวง) การปลูกไม้ป่าในหลุมว่างของสวนยาง ควรปลูกในช่วงยางอายุ 2 - 3 ปี และควรปลูกเมื่อต้นยางตายติดต่อกัน 2 หลุมขึ้นไป และใช้ระยะปลูกห่างมากกว่าระยะระหว่างต้นยาง (ปลูกห่างมากกว่าระยะระหว่างต้นยาง) และควรพิจารณาปลูกไม้ป่าชนิดอื่นด้วย เช่น ตะเคียนทอง เพราะเป็นไม้ที่ทนต่อร่มเงาและให้ผลตอบแทนสูง ไม่ควรปลูกไม้สักเป็นพืชร่วมในภาคใต้และภาคตะวันออก เพราะต้นสักเจริญเติบโตช้า และอาจจะตายไปเนื่องจากน้ำท่วม และที่สำคัญคือได้เนื้อไม้ที่มีคุณภาพไม่ดี เนื่องจากฝนตกชุกเกินไป ไม่ควรปลูกไม้ป่าทุกชนิดในในแหล่งที่มีโรคระบาด เพราะอาจจะทำให้โรคระบาดรุนแรงยิ่งขึ้น การปลูกไม้ป่าเป็นพืชร่วมยาง ควรแจ้งให้เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ทราบ และต้องปลูกในที่มิเอกสารสิทธิ์

## ไม้ผล ไม้ยืนต้น

**ศึกษาการเจริญเติบโตของต้นยางที่ปลูกหม่อนเป็นพืชแซมยาง (Study on the growth of rubber with white mulberry as intercrop) โดย บดี และคณะ (2536) สถานีทดลองยางบุรีรัมย์**

เกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมักนิยมปลูกหม่อนและเลี้ยงไหมเป็นอาชีพหรืองานอดิเรก ดังนั้นในการส่งเสริมเกษตรกรให้ปลูกสร้างสวนยางพาราในช่วงแรกกว่าจะเก็บผลผลิตยางได้ต้องใช้เวลา 7 ปี ถ้ามีการสนับสนุนให้เกษตรกรปลูกต้นหม่อนแซมในสวนยางจะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น หม่อนมีหลายพันธุ์รวมทั้งพันธุ์พื้นเมือง และหม่อนพันธุ์บร.60 จัดว่าเป็นหม่อนพันธุ์ดีพันธุ์หนึ่งที่สถาบันวิจัยหม่อนไหมแนะนำให้เกษตรกรปลูก อาจจะมีการเจริญเติบโตแตกต่างกันแต่ถ้าปลูกหม่อนห่างจากแถวยาง 2 เมตร ไม่มีผลกระทบต่อต้นยาง (พันธุ์ PB 235)

**การเจริญเติบโตและผลผลิตของขนุนพันธุ์ต่างๆ เมื่อปลูกร่วมกับยางพารา (Growth and yield of jack fruit as multi-storey in intercrop in rubber plantation) โดย สมพงษ์ และคณะ (2541) ศูนย์วิจัยยางสงขลา**

ขนุน (Jack fruit) เป็นผลไม้เขตร้อนชนิดหนึ่งที่มีผลขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก ปลูกง่ายโตเร็ว เจริญได้ดีในทุกพื้นที่ สามารถให้ผลผลิตได้ตลอดปี ทนทานต่อความแห้งแล้ง โรคและแมลงศัตรูได้ดี จากการทดลองปลูกขนุนในระหว่างแถวยางพันธุ์ BPM 24 ระยะปลูกยาง 10 x 2.5 เมตร

จำนวน 7 พันธุ์ คือ พันธุ์ฟ้าถล่ม พันธุ์ทองสุคใจ พันธุ์จำปากรอบ พันธุ์ละแม พันธุ์ทองนาทวี พันธุ์เหรียญบาท ขนุนเริ่มให้ผลผลิตตั้งแต่ 4 ปีเป็นต้นไป พันธุ์ที่ออกดอกติดผลเร็วกว่าพันธุ์อื่นๆ มี 2 พันธุ์ คือ เหลืองพิชชย์ และ ทองนาทวี จากรายงานของสถาบันวิจัยพืชสวนทดลองเปรียบเทียบพันธุ์ขนุน ณ. ศูนย์วิจัยพืชสวนสุราษฎร์ธานี โดยปลูกในระบบพืชเชิงเดี่ยว ระยะเวลาปลูก 9 x 9 เมตร เก็บรวบรวมข้อมูลเมื่อขนุนอายุ 6 - 9 ปี ขนุนทองนาทวีเป็นพันธุ์ที่สามารถติดดอกออกผลได้ทั้งในและนอกฤดูปลูกซึ่งเป็นข้อดีเด่นกว่าพันธุ์อื่นๆ พร้อมทั้งให้ผลผลิตต่อไร่สูง และมีคุณภาพในการบริโภคอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดีเด่น คือ เนื้อหนา กรอบ และมีความหวานสูง อีกทั้งมีความทนทานต่อโรคเปลือกยางไหลได้ดี

### **การปลูกมังคุดเป็นพืชร่วมยางก่อนการโค่นยาง (Interplanting rubber with mangos teen before felling trees) โดย พันัส (2546) ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี**

การใช้พื้นที่สวนยางให้มีประสิทธิภาพสูงสุดทั้งในด้านปริมาณพื้นที่และร่มเงาของยาง รวมทั้งนโยบายของสถาบันวิจัยยางที่ต้องการจะลดพื้นที่ปลูกยางในภาคใต้ ดังนั้นเพื่อส่งเสริมการใช้พื้นที่ปลูกสร้างสวนยางให้มีประสิทธิภาพ และตอบสนองนโยบายของสถาบันวิจัยยาง จึงมีความจำเป็นต้องหาพืชร่วมยางที่เจริญเติบโตได้ดีภายใต้ร่มเงาของยางพารา จึงได้ทดลองปลูกมังคุดร่วมยาง โดยปลูกมังคุดกึ่งกลางแถวยางพันธุ์ RRIM 600 อายุ 7 ปี ใช้ระยะปลูกมังคุดระหว่างต้น 6 เมตร (24 ต้น/แปลงย่อย) 8 เมตร



(20 ต้น/แปลงย่อย) 10 เมตร (16 ต้น/แปลงย่อย) และ 12 เมตร (12 ต้น/แปลงย่อย) พบว่ามังคุดเป็นพืชร่วมยางที่มีศักยภาพสูงมากในการเจริญเติบโตภายใต้ร่มเงาของยางแม้ว่าจะมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของต้นยางแต่เป็นผลกระทบในด้านบวกเป็นส่วนมาก คือ ทำให้ต้นยางเจริญเติบโตดีขึ้น เช่นในปีที่ 4 การทดลองเป็นปีที่การเจริญเติบโตของต้นยางมีขนาดรอบลำต้นเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเชิงทางสถิติ เมื่อมังคุดอายุประมาณ 7 ปี เริ่มติดดอก ก็ทำการโค่นยางให้มังคุดได้รับแสงพอดี แต่ส่วนสำคัญที่สุดคือแปลงมังคุดที่ทำการโค่นยางแล้ว ต้องมีการให้น้ำอย่างเพียงพอเพราะมังคุดได้รับแสงมากขึ้นหากขาดน้ำปากใบจะปิด ส่งผลให้คลอโรฟิลล์ในใบถูกทำลาย

**การปลูกพืชสกุลละก้าเป็นพืชร่วมยางเพื่อเสริมรายได้ (Interplanting rubber with *Salaca* spp. An additional source of income) โดย พันัส (2546) ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี**

ละก้าและสละเป็นพืชเศรษฐกิจที่ความเหมาะสมสำหรับการปลูกในบริเวณที่มีแสงแดดรำไรระหว่างแถวยางเป็นอย่างดี แสงแดดไม่มากจนเกินไปและเพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตจนกระทั่งติดดอกออกผล เพราะใบละก้าและสละสามารถสังเคราะห์แสงได้ดีแม้มีแสงแดดเพียงน้อยจากการปลูกละก้าและสละระหว่างแถวยางพาราพันธุ์ BPM 24 ระยะปลูกยาง 8 x 2.5 เมตร ในขณะยางอายุ 4 ปี ไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของยางพารา เมื่อเปรียบเทียบกับแปลงที่ปลูกยางเพียงอย่างเดียว

ระกำและสละสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ดีในสภาพการปลูกร่วมระหว่างแถวยางพาราที่มีปริมาณรังสีดวงอาทิตย์ที่ส่องผ่านประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ หรือ 3.5 เมกกะจูลต่อตารางเมตรต่อวัน เมื่อระกำและสละเริ่มให้ผลผลิตจำเป็นต้องมีการให้น้ำเพื่อปริมาณการติดผลและปรับปรุงคุณภาพของผลผลิต ช่วงอายุ 5 ปี หลังปลูกระกำและสละเป็นพืชร่วมยางสละให้ผลผลิตมากกว่าระกำ

การปลูกสละในที่มีการพรางแสงจะทำให้สละมีจำนวนปากใบมากขึ้นและปากใบนั้นจะเปิดเต็มที่ ทำให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ผ่านเข้าออกได้สะดวก และมากกว่าต้นที่ปลูกกลางแจ้ง ซึ่งสละที่ปลูกกลางแจ้งจะสังเคราะห์แสงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ แม้ว่าการซึมของปริมาณรังสีดวงอาทิตย์ที่สูงขึ้นจะทำให้การสังเคราะห์แสงในพืชเพิ่มมากขึ้น แต่การซึมของปริมาณรังสีดวงอาทิตย์มากเช่นนี้เป็นอันตรายต่อสละมากเพราะสารสีเขียวในใบจะค่อยๆ ถูกทำลาย ทำให้ใบเหลืองซีดและในที่สุดการสังเคราะห์แสงก็จะลดลง สละเจริญเติบโตช้า เพราะสร้างอาหารไม่ได้เพียงพอกับการใช้ ดังนั้นการปลูกสละให้ได้รับแสงมากเกินไป จะไม่ช่วยให้ได้ผลผลิตมากขึ้น ระกำให้ผลผลิตช้ากว่าสละเพราะต้นกล้าระกำที่นำมาปลูกได้มาจากการเพาะเมล็ด ส่วนต้นกล้าสละเนินวงจำเป็นต้องตัดชำจากต้นแม่เดิมจึงจะได้พันธุ์แท้ สละอายุประมาณ 3 ปี ก็จะเริ่มให้ผลผลิต ส่วนระกำเริ่มให้ผลผลิตหลังจากปลูกได้ประมาณ 4 ปี ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ในปี 2536 ที่รายงานว่าระกำและสละมักจะถูกเลือกมาปลูกเป็นพืชแซมไม้ยืนต้น

เพราะสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี และไม่ต้องดูแลรักษามาก จะเริ่มให้ผลผลิตประมาณ 4 ปี หลังจากปลูก

ปัญหาและอุปสรรคของทางใบระกำและสละ หากมีการจัดการทรงพุ่มและทางใบที่ถูกต้องจะไม่กีดขวางการปฏิบัติงานของคณงานกรีดยางแต่อย่างใด เมื่อระกำและสละให้ผลผลิตมากขึ้นหรือที่อายุ 5 ปีขึ้นไป ควรจะมีการให้น้ำเพียงพอ เนื่องจากระกำและสละเป็นพืชที่มีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง คือ สามารถให้ดอกได้ตลอดทั้งปีโดยไม่จำเป็นต้องมีช่วงสภาวะแล้งเพื่อชักนำให้มีการออกดอกเหมือนไม้ผลเขตร้อนชนิดอื่นๆ เช่น ระยะเวลาออกทะลาย ระยะเวลาดอกบาน ผลอ่อนและผลสุกแก่ การให้น้ำในช่วงที่ระกำและสละติดดอกติดผลจึงจำเป็นต่อการพัฒนาการในแต่ละช่วง และช่วยในการปรับปรุงคุณภาพของผลด้วย

## บทสรุปการทำสวนยางแบบผสมผสาน

ปัญหาราคายางพาราที่กำลังตกต่ำอยู่ในขณะนี้ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรชาวสวนยางทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม เพื่อเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรมีรายได้และมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น โดยไม่ต้องหวังพึ่งจากรายได้สวนยางเพียงอย่างเดียว และพึ่งตนเองได้โดยไม่ต้องขอให้รัฐช่วยเหลือยามเมื่อขาลูกยางตกต่ำ ดังนั้นการนำแนวทางการสร้างสวนยางแบบผสมผสานสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาดังกล่าวได้ ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาการเกษตรในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) รวมถึงนโยบายของการยางแห่งประเทศไทย และทางสภาเครือข่ายยางและสถาบันเกษตรกรยางพาราแห่งประเทศไทย (สยขท.) ก็เล็งเห็นถึงความสำคัญของการเกษตรแบบผสมผสาน

การปลูกสร้างสวนยางแบบผสมผสาน เป็นการรวบรวมเกษตรแบบเชิงเดี่ยวเข้าด้วยกันช่วยเสริมสร้างรายได้นอกเหนือจากการกรีดยาง มีทั้งกิจกรรมปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และหรือการทำประมงในสวนยางเพื่อสร้างเสริมรายได้ให้กับเกษตรกรเจ้าของสวน ทั้งนี้กิจกรรมเหล่านี้ต้องไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของต้นยาง เช่น ระยะต้นกล้ายาง ระยะยางอ่อน หรือระยะยางแก่ และต้องไม่มีผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพผลผลิต รวมถึงมีผลกระทบด้านอื่นๆ ทางสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

## เอกสารอ้างอิง

การยางแห่งประเทศไทย. 2558. อัตราการจ่ายเงินเพื่อการปลูกแทน. การยื่นคำขอรับการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการปลูกแทนการยางแห่งประเทศไทยกรุงเทพฯ. <http://raot.co.th>.

การยางแห่งประเทศไทย. 2558. กำหนดไม้ยืนต้นชนิดอื่นที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ. การส่งเสริมสนับสนุนการปลูกแทน. การยางแห่งประเทศไทยกรุงเทพฯ. <http://raot.co.th>.

การยางแห่งประเทศไทย. 2559. กยท. เดือนชาวสวนยาง จดกรีดยางช่วงผลัดใบและแตกใบอ่อน แนะนำปลูกพืชน้ำน้อย เลี้ยงสัตว์ เสริมรายได้ช่วงพักกรีด. กองการประชาสัมพันธ์ การยางแห่งประเทศไทย กรุงเทพฯ.

การยางแห่งประเทศไทย. 2560. แผนวิสาหกิจการยางแห่งประเทศไทย (พ.ศ. 2560 - 2564). ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 ในช่วงปีงบประมาณ 2561 – 2564.

การยางแห่งประเทศไทย. 2560. ยุทธศาสตร์ยาวพาราระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579). ศูนย์พยากรณ์เศรษฐกิจและธุรกิจ (The Center of Economics & Business Forecasting).

กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2559. ทางเลือกการปลูก  
พืชแซม พืชร่วมยาง และกิจกรรมเสริมรายได้ของชาวสวนยาง.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 1-27 หน้า.

กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2559. บทที่ 5 การปลูกพืช  
แซมมันสำปะหลังเป็นทางเลือกที่ดีหรือไม่. กระทรวงเกษตรและ  
สหกรณ์, 1-8 หน้า.

กรมปศุสัตว์. 2559. การเลี้ยงปศุสัตว์คืออะไร? รู้จักก่อนเริ่มทำเกษตรกรรม.  
กองแผนงาน กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ.

กรมประมง. 2559. การเลี้ยงปลานิล. กลุ่มเศรษฐกิจการประมง. รายงาน  
ประจำปี 2559. กองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด.  
กรมประมง.

กรมประมง. 2562. การเพาะเลี้ยงปลาสร้อย. กองวิจัยและพัฒนาการ  
เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด. กรมประมง.

กรมป่าไม้. 2562. คู่มือสำหรับประชาชน การปลูกไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ.  
กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ.

เกษตรทำกิน. 2561. ปลูกยางพาราแบบ 5 สวนยางผสมผสาน. วารสาร  
เกษตรทำกิน หัวข้อ พืช ฉบับวันที่ 17 เมษายน 2561.

เกษตรวิถีไทยวิถีธรรมชาติ. 2559. ไอเดียเลิศ เลี้ยงปลาน้ำจืดในร่องยาง.  
รายงานประจำปีวันที่ 5 มกราคม 2559.

กรองแก้ว บริสุทธิ์สวัสดิ์. 2562. หลักการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์. สำนักพัฒนา

พันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

กรวัฒน์ วินิล. 2562. เลี้ยงปลาหมอไม่จ้ออย่าง 5 เดือน ตัวละครึ่งโล.

หนังสือพิมพ์ไทยรัฐออนไลน์ฉบับวันที่ 15 มีนาคม 2562.

กองนโยบายเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรและเกษตรกรรมยั่งยืน. 2559. เกษตร

ผสมผสาน. ประชาชนผู้เกษตรของแผ่นดิน. สำนักงานปลัดกระทรวง

เกษตรและสหกรณ์. <https://www.moac.go.th>.

คณะกรรมการการเกษตรและสหกรณ์ สภานิติบัญญัติแห่งชาติ. 2562.

รายงานการพิจารณาศึกษา เรื่อง “ภาพรวมของยางพาราทั้งระบบ”.

สำนักกรรมการ 1 สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา ปฏิบัติหน้าที่

สำนักงานเลขาธิการสภานิติบัญญัติแห่งชาติ.

โครงการคนกล้าคืนถิ่น. 2560. สืบสานชุมชนของ พรเทพ คงเสถียร

อ. นบพิตา จ. นครศรีธรรมราช. บริษัท คนกล้าคืนถิ่น (วิสาหกิจเพื่อสังคม) จำกัด กรุงเทพมหานคร.

โครงการเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรทฤษฎีใหม่. 2555. ปรัชญาเศรษฐกิจ

พอเพียง. <http://เศรษฐกิจพอเพียง.net/ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง.net>.

คณะวนศาสตร์. 2560. ยุทธศาสตร์และแผนงานการส่งเสริมไม้เศรษฐกิจ

แบบครบวงจร (พ.ศ. 2561-2579). รายงานฉบับสมบูรณ์ คณะวน

ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จรินทร์ การะนัด, สุริยะ คงศิลป์, สมมาด แสงประดับ และ อมรศักดิ์ จูรัตน์.

2536. ศึกษาระบบการปลูกพืชแซมในสวนยางอ่อน (A study on intercropping system in young rubber). ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี กลุ่มวิจัยพัฒนายาง สถาบันวิจัยยาง.

จิรภา พุทธิวงศ์ สมพงษ์ สุขเขตต์ อเนก บางขำ และ โกมินทร์ วิโรชวัฒน์  
กุลณ์. 2560. เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์มะละกอแขกดำศรีสะเกษและการนำไปใช้ประโยชน์. ผลงานวิจัยใช้ได้จริงจากห้องสู่ห้ว  
ครั้งที่ 2. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

จันทิมา บัวน้อย. 2559. เกษตรกรชาวทุ่งหวัง ปลูกผักเหียงแซมสวนยาง  
สร้างรายได้เสริม ปีละ 50,000 บาท. ศูนย์ข่าวเศรษฐกิจบ้านเรา  
ข่าวประชาสัมพันธ์จังหวัดสงขลา.

ชาติชาย ศิริพัฒน์. 2558. สวนยางผสมผสาน 6 ไร่อยู่ได้. หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ  
ออนไลน์ ฉบับวันที่ 17 เมษายน 2558.

ไชยรัตน์ สัมณ. 2557. เลี้ยงแพะกลางสวน อีกทางรอด รากายาร่วง.  
เลี้ยงแพะในสวนยาง. หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ ฉบับวันที่ 25 เมษายน  
2557.

ดวงจันทร์ เกรียงสุวรรณ. 2544. บทความวิทยุรายการสาระความรู้ทาง  
การเกษตร เรื่อง สิบวิธีการปลูกพืชเพื่อรักษาหน้าดินและสงวนน้ำ.  
คณะกรรมการธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขต  
หาดใหญ่.



- ทศพร ศิริสัมพันธ์. 2561. จีดีพีไตรมาส 3 ขยับแค่ 3.3% เหตุส่งออก-การ  
ท่องเที่ยวลด. สภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.  
<https://www.thaipost.net/main/detail/22315>.
- นริสา จันทร์เรือง และ วิเชียร หงษ์มณี. 2560. เสริมรายได้ของเกษตรกรใน  
สวนยางที่มีร่มเงา (Revenue of farmers in rubber plantations).  
สถาบันวิจัยยางสงขลา.
- นัคดา รัศมีแพทย์ และ สุพัตรา ศรีสุวรรณ. 2560. การปลูกพืชเสริมรายได้ใน  
สวนยางพาราของเกษตรกร อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี.  
วารสารเกษตรพระจอมเกล้า 2560: 35(1): 117-124.
- นวลศรี โชตินันท์. 2562. ชีวเคมี มหัศจรรย์พืชคลุมดินในสวนยาง.  
วารสารเทคโนโลยีชาวบ้าน. เทคโนโลยีการเกษตร ศูนย์วิจัยพืชไร่  
อุบลราชธานี อ.สว่างวีระวงศ์ จ.อุบลราชธานี.
- บดี นพวงศ์ ณ อยุธยา, ไหวทย์ บุรณธรรม, นราชัย สิทติกานต์, พิศมัย ภูงัน  
สูง และ สุวิทย์ อินทรวัฒน์กุล. 2536. ศึกษาการเจริญเติบโตของ  
ต้นยางที่ปลูกหม่อนเป็นพืชแซมยาง (Study on the growth of  
rubber with white mulberry as intercrop). สถานีทดลองยาง  
บุรีรัมย์.
- พนัส แพชนะ สมยศ สันทรุหส์ และ เฉลิมพันธ์ จงรักษ์. 2541. การปลูก  
ระกำและสะเลเป็นพืชร่วมกับยางพารา Rakam and Sala as Intercrop  
in Rubber Plantation. ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี สถาบันวิจัยยาง.

- พนัส แพชนะ. 2546. การปลูกมังคุดเป็นพืชร่วมยางก่อนการโค่นยาง  
(Interplanting rubber with mangos teen before felling trees).  
ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี.
- พนัส แพชนะ. 2546. การปลูกพืชสกุลระกำเป็นพืชร่วมยางเพื่อเสริมรายได้  
(Interplanting rubber with *Salaca* spp. an additional source of  
income). ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี.
- พิศมัย จันทูมา อารักษ์ จันทูมา พิบูลย์ เพ็ชรยิ่ง สว่างรัตน์ สมนึก คารุณี  
โกสัยเสวี และ เสมอ สมนึก. 2541. ช่วงเวลาการปลูกและเวลาตัด  
กระถินเทพา สะเดาบ้าน ประคู้และยางพาราในเขตแห้งแล้ง  
Planting and Cutting Time for Exploited Wood Trees as  
Intercropping of Rubber in dry Area. ศูนย์วิจัยยางละเชิงเทรา  
สถาบันวิจัยยาง.
- พจนา เสมอ นภาวรรณ เลขะภักพัฒน์ กัลยา นิราพาธพงศ์พร และ จำนงค์ คง  
ศิลป์. 2541. การปลูกไผ่และหวายเป็นพืชร่วมยางในเขตแห้งแล้ง  
Planting Bamboo and Rattan as Inter Planting of Rubber in the  
Dry Area. ศูนย์วิจัยยางหนองคาย สถาบันวิจัยยาง.
- ภัทรารุชจิตรตระกูล. 2562. การเจริญเติบโตของถั่วมูกูนา แบร์คเทียตา  
(*Mucunabracteata*) เมื่อจัดวางเถาให้ขนานกันเป็นแถบ. วารสาร  
ยางพารา, ฉบับอิเล็กทรอนิกส์ 36, มกราคม-มีนาคม 2562.

- ภาควิชาพืชศาสตร์. 2543. หลักกสิกรรม. ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะ  
 ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขต  
 หาดใหญ่.
- มาโนชญ์ วงศ์แวว. 2561. มาตรฐานสินค้าเกษตร เกษตรอินทรีย์ เล่ม 2:  
 ปศุสัตว์อินทรีย์ (มกษ 9000 เล่ม 2-2561) ผู้อำนวยการส่วน  
 มาตรฐานการปศุสัตว์, สำนักงานปศุสัตว์เขต 3.
- มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน (ประเทศไทย). 2557. ระบบเกษตรกรรมยั่งยืน.  
 เกษตรผสมผสาน. มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืนประเทศไทย.
- มูลนิธิชัยพัฒนา. 2550. พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวกับการจัดการ  
 ทรัพยากรการผลิตทางการเกษตร, เศรษฐกิจพอเพียงและทฤษฎี  
 ใหม่. อัมรินทร์พรินดีแอนด์พับลิชชิ่ง. กรุงเทพฯ.
- มูลนิธิชัยพัฒนา. 2560. ประโยชน์ของทฤษฎีใหม่.  
 กรุงเทพฯ. <https://www.chaipat.or.th>.
- เรณู สุวรรณรัตน์ววิทย์ หยุดคำธีระพร อ่าวอุดม และ โสภี บริสุทธิ์. 2563.  
 การปลูกไม้เศรษฐกิจผสมผสานกับไม้ยางพาราในพื้นที่ของ  
 เกษตรกร. วารสารสำนักส่งเสริมการปลูกป่า กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ.
- รณฤทธิ์ นวนครบุรี. 2560. พลิกสวนยางเลี้ยงเป็ด-ห่าน-ไก่-กบ ฯลฯ มีรายได้  
 เดือนละหลายหมื่น-เกษตรกรโคราชทำได้. ข่าวสัตว์เกษตรกรข่าว  
 โคราชได้.

วารสารนิเวศโลก. 2559. ข้าวเศรษฐกิจ. เกษตรชาวสวนยางพารา ปลุกแต่งโม  
 ในสวนยาง ราคางาม รับเงินกว่า 2 แสนเพียง 2 เดือน. ฉบับที่ 9  
 เดือนกรกฎาคม 2559.

วารสารเกษตรก้าวหน้า. 2563. พืชคลุมหน้าดินและการพัฒนาดิน. ศูนย์การ  
 เรียนรู้ของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรทฤษฎีใหม่. สวน  
 เกษตรผสมผสาน. [www.kasetkawna.com](http://www.kasetkawna.com).

วารสารรักบ้านเกิด. 2563. ข้อมูลเกษตร/สวนเงินไร้ทอง/พืชเศรษฐกิจ.  
 การปลูกหญ้าอาหารสัตว์ในสวนยางเสริมรายได้ก่อนเปิดกรีด.  
<http://rukbankerd.com/agriculture>.

วารสารพลังเกษตร. 2560. สัตว์น้ำ การเลี้ยงกบ วิธีเลี้ยงกบ ต้นทุนต่ำ  
 ใช้ระยะเวลาเลี้ยงเพียงแค่ 2-3 เดือน ส่งตลาดสิงคโปร์.  
[พลังเกษตร.com](http://พลังเกษตร.com).

วิวก บุญช่วย. 2560. ยางเศรษฐกิจ (เลี้ยงสัตว์ในสวนยาง สวนยาง  
 ผสมผสาน). วารสารพลังเกษตร. [Palangkaset.com](http://Palangkaset.com).

วิกิพีเดีย. 2556. การปลูกพืชหมุนเวียน. บทความจากสารานุกรมเสรี.  
<https://th.wikipedia.org/การปลูกพืชหมุนเวียน>.

วันเพ็ญ หวังเกียรติ, เขียววรรณ ภูศิลป์ และ กาจศิลป์ รัตนะ. 2539. การ  
 เจริญเติบโตและผลผลิตของไม้ดอกสกุลหน้าวัวที่ปลูกในสภาพร่ม  
 เงาของพาราจันท์ภูเก็ (Growth and yield of *Anthurium* spp.

under rubber shade in Phuket). ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี สถาบันทดลองยางภูเก็ต สถาบันวิจัยยาง.

ไววิทย์ บุรณธรรม, พลิก บำรุงวงศ์, ทวี แจ่มจันทร์, นิพนธ์ แก้วปฎิมา, และ นิลรัตน์ โชติมณี. 2541. การปลูกพืชร่วมยางแบบผสมผสานในสวนยางสภาพพื้นที่ลาดเท (Multiple cropping system in slope area of rubber plantation). กลุ่มวิจัยและพัฒนาการผลิตยาง, ศูนย์วิจัยยางสงขลา สถาบันวิจัยยาง.

ไววิทย์ บุรณธรรม, พลิก บำรุงวงศ์, สุริยะ คงศิลป์, และ นิลรัตน์ โชติมณี. 2541. ระยะปลูกและอัตราปุ๋ยมะฮอกกานีเมื่อปลูกเป็นพืชร่วมยาง (Plant spacing and rate of fertilizer of mahogany which is planted as multicrop in rubber plantation). กลุ่มวิจัยและพัฒนาการผลิตยาง, ศูนย์วิจัยยางสงขลา.

ไววิทย์ บุรณธรรม, พลิก บำรุงวงศ์, สมยศ ชูกำเนิด และ นิลรัตน์ โชติมณี. 2541. ศึกษาช่วงเวลาปลูกสะเดาเทียมเป็นพืชร่วมต่างระดับในสวนยางอ่อน (Study on time of planting *Azadirachta excels* as multi storied cropping in immature rubber plantation). กลุ่มวิจัยและพัฒนาการผลิตยาง, ศูนย์วิจัยยางสงขลา.

ไววิทย์ บุรณธรรม, พลิก บำรุงวงศ์, สมยศ ชูกำเนิด และ นิลรัตน์ โชติมณี. 2541. ศึกษาการปลูกสะเดาเทียมเป็นพืชร่วมต่างระดับในสวนยางอ่อนสภาพพื้นที่ลาดเท (Study planting *Azadirachta excels* as multi

storied cropping in slop area of immature rubber plantation). กลุ่มวิจัยและพัฒนาการผลิตยาง, ศูนย์วิจัยยางสงขลา.

ไววิทย์ บุรณธรรม, สุทธาชีพ สุภเกษร, พลิก บำรุงวงศ์, สมยศ ชูกำเนิด, สมพงษ์ คงสีพันธ์ และ นิรัตน์ โขติมณี. 2541. ศึกษาการปลูก สะเดาเทียมเป็นพืชร่วมต่างระดับในสวนยางอายุมาก (Study on planting sadoa thiem as multi-storey cropping in mature rubber plantation). กลุ่มวิจัยและพัฒนาการผลิตยาง, ศูนย์วิจัยยางสงขลา สถาบันวิจัยยาง.

ไววิทย์ บุรณธรรม, อารักษ์ จันทูมา, พิสมัย จันทูมา, พันธ แพชนะ, พลิก บำรุงวงศ์, พิบูลย์ เพชรยิ่ง, สว่างรัตน์ สมណ และ ประสาน บุญมรดก. 2546. การปลูกไม้ป่าเศรษฐกิจร่วมกับยางพารา (Planting some economic forest trees as intercropping in rubber plantation) ศูนย์วิจัยยางสงขลา ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี ศูนย์วิจัยยาง ฉะเชิงเทรา.

ศาสตร์พระราชา. 2562. ศาสตร์พระราชา/ปราชญ์: ความหมายของตัวเลข 30: 30: 30: 10 ตามแนวทฤษฎีใหม่ของพ่อหลวง ร. 9.

[Kasetfocusnews.com](http://Kasetfocusnews.com).

ศูนย์ฝึกอบรมการเลี้ยงผึ้งพันธุ์แห่งประเทศไทย. 2560. หลักสูตรการเลี้ยงผึ้งเบื้องต้น. ศูนย์ฝึกอบรมการเลี้ยงผึ้งจังหวัดเชียงใหม่.

สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร. 2561. การเสริมรายได้ในสวนยาง.

ข้อมูลวิชาการยางพารา ปี 2561, 76-80 หน้า.

สถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย. 2562. การเสริมรายได้ในสวนยาง.

ศูนย์วิจัยยางหนองคาย. สถาบันวิจัยยาง, การยางแห่งประเทศไทย,  
1-56 หน้า.

สมพงษ์ คงสีพันธ์, นิลรัตน์ โชติมณี, สุขุม แก้วกลับ, พลิก บำรุงวงศ์ และ

ไวยวิทย์ บุรณธรรม. 2537. รวบรวมพันธุ์พืชสมุนไพรและ  
เครื่องเทศที่ใช้เป็นพืชแซม (Collection of medicine and spices  
plant as intercrop in rubber plantation). ศูนย์วิจัยยางสงขลา กลุ่ม  
ปรับปรุงการผลิต สถาบันวิจัยยาง.

สมพงษ์ คงสีพันธ์, ไวยวิทย์ บุรณธรรม, สมยศ ชุกำเนิด, สุขุม แก้วกลับ,

นิลรัตน์ โชติมณี, พลิก บำรุงวงศ์ และ ประสาน ศุกผล. 2541. การ  
เจริญเติบโตและผลผลิตของขนุนพันธุ์ต่างๆ เมื่อปลูกร่วมกับ  
ยางพารา (Growth and yield of jack fruit as multi-storey in  
intercrop in rubber plantation). กลุ่มงานวิจัยและพัฒนาการผลิต  
ยาง ศูนย์วิจัยยางสงขลา สถาบันวิจัยยาง.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2557. การเลี้ยงปลาแบบเศรษฐกิจพอเพียง.

ศูนย์ประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ  
ศูนย์ประเมินผล สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.

สุทัศน์ ด้านสกุลผล ประสาน บุญมรดก สมยศ สิ้นธุระหัต สุธิทย สันเมือง และ เฉลิมพันธุ์ จงรักษ์. 2541. อิทธิพลของการปลูกหวายตะค้าทอง และพีชร่วมบางชนิดที่ใช้เป็นค้ำต่อการเจริญเติบโตของยางพารา ในเขตภาคใต้ตอนบน Effect of *Calamus caesius* and Host Trees on Growth of Young Rubber in Upper South Region. ศูนย์วิจัยยาง สุราษฎร์ธานี สถาบันวิจัยยาง.

สุทัศน์ ด้านสกุลผล สมยศ สิ้นธุระหัต ประสาน บุญมรดก สุธิทย สันเมือง และ เฉลิมพันธุ์ จงรักษ์. 2541. ผลกระทบของกระถินเทพาที่ปลูก ระหว่างแถวยางในระยะเวลาต่างๆ กัน ต่อการเจริญเติบโตของ ยางพารา Effect of *Acacia* Planted Inter row in Various Timing on Rubber Growth. ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี สถาบันวิจัยยาง.

สุทัศน์ ด้านสกุลผล ประสาน บุญมรดก สมยศ สิ้นธุระหัต สุธิทย สันเมือง และเฉลิมพันธุ์ จงรักษ์. 2541. ระยะปลูกที่เหมาะสมของหวายตะค้าทองในสวนยางหนุ่ม Suitable Spacing of *Calamus caesius* in Mature Rubber Plantation. ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี สถาบันวิจัยยาง.

สุเทพ บุญสิงห์ อรสา บุญสิงห์ และ สุทัศน์ ด้านสกุลผล. 2541. ระยะปลูกที่เหมาะสมของกระถินเทพา และยางพาราเมื่อปลูกร่วมกัน Suitable Spacing of *Acacia* and Rubber Tree Planted as Multistorey. สถาบันทดลองยางกระบี่/ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี สถาบันวิจัยยาง.



สุเมธ พฤษกร วรณ เณิมพันธ์ จงรักษ์ สุวิทย์ สันเมือง และ เขาวนั เขาวนนะ.

2541. การเจริญเติบโตและผลผลิตของหวายบางพันธุ์ที่ปลูกร่วมกับยางพารา (Growth and Yield of some Varieties of Rattan as Multi-storeyed with *Hevea*.) ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี สถาบันวิจัยยาง. สุวัฒน์ ทองมิตร, ชุมสินธุ์ ทองมิตร, ทวี แจ่มจันทร์, อเนก กุณาละศิริ และ ศูนย์ จินดารัตน์. 2536. ทดสอบการปลูกพืชตามฤดูกาลเป็นพืชแซมยาง (Test on crop rotation planting as intercrop in rubber plantation). ศูนย์วิจัยยางสงขลา สถานีทดลองยางยะลา สถาบันวิจัยยาง.

สมยศ ชูกำเนิด, สมพงษ์ คงสีพันธ์, ไววิทย์ บูรณธรรม, นิลรัตน์ โชติมณี และ สุขุม แก้วกลับ. 2541. ศึกษาการเจริญเติบโตและผลผลิตหวายบางพันธุ์ที่ปลูกเป็นพืชร่วมในสวนยาง (Study on growth and yield of rattan as intercropping in rubber plantation). กลุ่มงานวิจัยและพัฒนาการผลิตยาง ศูนย์วิจัยยางสงขลา สถาบันวิจัยยาง.

สมยศ ชูกำเนิด, ไววิทย์ บูรณธรรม, สมพงษ์ คงสีพันธ์, สุขุม แก้วกลับ, นิลรัตน์ โชติมณี และ สุทธาชีพ สุกเกษร. 2541. ศึกษาการเจริญเติบโตและผลผลิตหวายบางชนิดในสวนยางหลังเปิดกรีด (Study on growth of rattan in mature rubber plantation). กลุ่มงานวิจัยและพัฒนาการผลิตยาง ศูนย์วิจัยยางสงขลา สถาบันวิจัยยาง.

โสมรค์มี จันทรรัตน์ วิษณุ อรรถวานิช ภูมิสิทธิ์ มหาสุวีระชัย วรรณิการ์  
 ธรรมพานิชวงศ์ และ จิรัฐ เจนพิงพร. 2560. ภูมิทัศน์ภาคเกษตรไทย  
 จะพลิกโฉมอย่างไรสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน? ธนาคารแห่งประเทศไทย.,  
 หน้า 1-4.

สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง. 2558. การให้การสงเคราะห์  
 การปลูกแทน. การยางแห่งประเทศไทย จ. ชุมพร.

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร. 2553. ทางเลือกการปลูกพืชแซม พืชร่วม  
 ยาง และกิจกรรมเสริมรายได้ของชาวสวนยาง. สำนักวิจัยและ  
 พัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 จังหวัดสงขลา กรมวิชาการเกษตร  
 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2562. เศรษฐกิจไทย  
 ไตรมาสที่สามของปี 2562 และแนวโน้มปี 2562 – 2563.

<https://www.nesdb.go.th>.

หนังสือพิมพ์มติชน. 2559. ข่าวภูมิภาค. ชดเชยช่วงยางผลัดใบ ชาวบ้าน  
 แหลมโตนดกว่าร้อยละร่วมปลูกแตงโม ทำมูลค่ากว่าล้านบาท. ฉบับ  
 วันที่ 26 มีนาคม 2559.

อรุณี วิทธิย์รอด. 2562. เลี้ยงแพะเนื้อในสวนยางสร้างรายได้ปีละ 6 แสน.  
 ข่าวสารบ้านเมือง. หนังสือพิมพ์เดลินิวส์ ฉบับวันที่ 29 ตุลาคม  
 2562.

อารักษ์ จันทูมา, กำพล มะลิวรรณ, พิศมัย จันทูมา, พิบูลย์ เพ็ชรยิ่ง, สว่าง รัตน์ สมណาค, เฉลิมพงษ์ ขาวช่วง, เสมอ สมណาค และ วรางคณา โพธิ์สุข. 2539. การปลูกพืชแซมในแปลงยางที่ปลูกต้นยางชำถุง ขนาดต่างกัน (Planting intercrops in different size of polybag rubber plantation). กลุ่มวิจัยและพัฒนาการผลิตยาง ศูนย์วิจัยยาง ฉะเชิงเทรา สถาบันวิจัยยาง.

Centre for Agriculture and Bioscience International. 2020. Datasheet *Hevea brasiliensis* (Rubber). Invasive Species Compendium. Detailed coverage of invasive species threatening livelihoods and the environment worldwide.

CIMMYT. 1989. Research methods for cereal/legume intercropping. Proceeding of a Workshop on Research Methods for Cereal/Legume Intercropping in Eastern and Southern Africa, Held at Lilongwe, Malawi, 23-27 January 1989.

CIRAD. 2013. Rubber: intercropping with coffee or cocoa is more profitable than monocropping. Agricultural Research for Development.

Tajuddin, I. 1986. Integration of animals in rubber plantations. *Agroforestry Systems.*, 4(1): 55-66.

Viswanathan, P.K. and Ganesh, P. Shivakoti. 2008. Adoption of rubber-integrated farm-livelihood systems: contrasting empirical evidence from the Indian context. *J. For. Res.*, 13: 1-14.

# ประวัติและผลงานผู้เขียน

# ประวัติและผลงานผู้เขียน

ดร.วิทยา พรหมมี

## ตำแหน่งปัจจุบัน

หัวหน้ากองวิจัยและพัฒนาการผลิตยาง  
สถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย

เบอร์โทรศัพท์มือถือ : 087-8264741

E-mail : wittayasrrc@hotmail.com



## ประวัติการศึกษา

ระดับปริญญา	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีจบ	ประเทศ
ปริญญาเอก (Ph.D.)	Biochemistry and Molecular Biology	China Agricultural University	2552	สาธารณรัฐ ประชาชนจีน
ปริญญาโท (วท.ม.)	พืชศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขล นครินทร์	2541	ไทย
ปริญญาโท (รป.ม.)	การบริหารจัดการ ภาครัฐ	สถาบันบัณฑิตพัฒน บริหารศาสตร์	2561	ไทย
ปริญญาตรี (วท.บ.)	พืชศาสตร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2538	ไทย
ประกาศนียบัตร	ภาษาจีนกลาง ระดับต้น	Beijing Language and Culture University	2548	สาธารณรัฐ ประชาชนจีน

รับทุนรัฐบาลไทย-จีน ศึกษาต่อระดับปริญญาเอกและเรียนภาษาจีนกลางระดับต้น (พ.ศ.2548-2552) ณ. สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนจีน ภายใต้โครงการแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิทยาศาสตร์และวิชาการไทย-จีน โดยกระทรวงการต่างประเทศ ประเทศไทย และกระทรวงศึกษาธิการ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนจีน

## ประสบการณ์การทำงาน (งานวิจัยและพัฒนา)

ศึกษาค้นคว้าวิจัยและพัฒนาอย่างพาราดีนการผลิตยาง ได้แก่ การปรับปรุงพันธุ์ยาง เทคโนโลยีชีวภาพยาง และการเกษตรกรรมยาง

## รางวัล/ผลงานวิจัย

### 1. รางวัลนักวิจัยดีเด่น

ด้านการปรับปรุงพันธุ์ยาง พันธุ์ละเซิงเทรา50 (ปี 2545)

### 2. รางวัลชนะเลิศ ประเภทสิ่งประดิษฐ์

การประกวดนวัตกรรมการยางแห่งประเทศไทย ประจำปี 2561

เรื่อง การขยายพันธุ์ยางแนวใหม่ลดต้นทุนลดเวลา

### 3. รางวัลชนะเลิศ ประเภทสิ่งประดิษฐ์

การประกวดนวัตกรรมการยางแห่งประเทศไทย ประจำปี 2562

เรื่อง การผลิตต้นกล้ายางพันธุ์ RRIM600 ที่มีคุณภาพสูงโดยการเพาะเลี้ยงต้นอ่อนในสภาพปลอดเชื้อ

**“ผลิตผลงานวิจัยเป็นเลิศ  
ก่อให้เกิดองค์กรแห่งการเรียนรู้  
นำไปสู่คุณค่าและมูลค่าการผลิตยาง”**



**การยางแห่งประเทศไทย**  
Rubber Authority of Thailand