



จากโครงการ **อนุรักษ์พันธุกรรมพืช**

สู่เกษตรอินทรีย์



เอกสารศูนย์ศึกษาศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น อันดับที่ 8

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

เอกสารประกอบโครงการการศึกษาภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงที่มีต่อพันธุ์พืช
ในเขตห้วยโป่งสบบึงเทือกเขานนงชัย

งบประมาณโครงการ อพ.สร. ประจำปีงบประมาณ 2563

เผยแพร่โดย : ศูนย์ศึกษาศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

E-Book ใน www.philosophy.cmru.ac.th



จากโครงการ

อนุรักษ์พันธุกรรมพืช

สู่เกษตรอินทรีย์

ISBN:

978-616-7669-84-7

ผู้เขียน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูสิทธิ์ ชูชาติ

พิมพ์ครั้งที่ 1

สิงหาคม 2564

จำนวนพิมพ์

1,000 เล่ม

จัดพิมพ์โดย

ศูนย์ศึกษาศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

202 ถนนช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

โทรศัพท์ 0 5388 5555 โทรสาร 0 5388 5556

ออกแบบ/พิมพ์ที่

หจก.วนิดาการพิมพ์ 14/2 หมู่ 5 ตำบลสันผีเสื้อ

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

โทรศัพท์/โทรสาร 0 5311 0503-4

คำนำ

วัตถุประสงค์ของหนังสือเล่มนี้ เพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาของกะเหรี่ยงบ้านโป่งสมิ (สมิต) ตำบลแม่วิน อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ ในเรื่องภูมิปัญญาเกี่ยวกับการใช้สมุนไพรในเขตห้วยโป่งสมิตและส่งเสริมเผยแพร่การเรียนรู้เรื่องสมุนไพร โดยใช้พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติหรือเส้นทางท่องเที่ยวศึกษาสมุนไพรเป็นสื่อการเรียนรู้ สืบทอด ต่อยอดภูมิปัญญาโดยวิธีการ OTOP นวัตกรรม

นอกจากนี้ยังได้ผนวกการนำพันธุกรรมพืชไปใช้ประโยชน์ในการเกษตรอินทรีย์ เพื่อเพิ่มคุณค่า มูลค่าของผลผลิต ส่งเสริมคุณภาพชีวิตของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ลดต้นทุนการผลิต

หนังสือเล่มนี้นอกจากแจกจ่ายให้บุคคลผู้สนใจโดยไม่คิดมูลค่าแล้วยังใช้ประโยชน์ในการจัดการอบรมชาวบ้านในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) และโครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ (1 ตำบล 1 มหาวิทยาลัย) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่



นายชูสิทธิ์ ชูชาติ
หัวหน้าโครงการศึกษา

1 สิงหาคม 2564



v

จากโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช
สู่เกษตรอินทรีย์

สารบัญ

หน้า

คำนำ ก

สารบัญ v

การสืบสานต่อยอดภูมิปัญญาในเรื่องพันธุกรรมพืช
ในเขตบ้านโป่งสมิต 1

การศึกษาภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงที่มีต่อพันธุ์พืช
ในเขตห้วยโป่งสมิตเทือกเขาถนนธงชัย 35

การนำพันธุกรรมพืชไปใช้ประโยชน์ในการเกษตรอินทรีย์ 47

- น้ำหมักชีวภาพ 47
- การทำหัวเชื้อจุลินทรีย์ 54
- จุลินทรีย์หน่อกล้วย 57
- สมุนไพรไล่แมลง 62
- วิธีทำสมุนไพรป้องกันรากเน่า 66
- วิธีทำสมุนไพรเร่งดอก เร่งผล 68

ภาคผนวก 73

- วิธีทำน้ำยาซักผ้า 73
- วิธีทำน้ำยาล้างจาน 74
- วิธีทำสบู่มือ 75



การสืบสานต่อยอด ภูมิปัญญา

ในเรื่องพันธุกรรมพืช
เณตบ้านโป่งสมิต

บ้านโป่งสมิต



ระบบนิเวศ

ที่ตั้ง บ้านโป่งสมิต หรือโป่งสมิ เป็นกลุ่มหมู่บ้านที่อยู่ในหมู่ที่ 8 บ้านห้วยข้าวลิบ ตำบลแม่วิน อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ หมู่บ้านห้วยข้าวลิบ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มบ้าน คือบ้านห้วยข้าวลิบ ซึ่งตั้งอยู่ติดถนนแม่วาง-แม่แฮ (4053) แต่กลุ่มบ้านโป่งสมิตห่างไกลถนนประมาณ 3 กิโลเมตร ในอดีตก่อน พ.ศ. 2528 ไม่มีถนนเชื่อมกับหมู่บ้าน ถนนเพิ่งพัฒนาเพื่อใช้ได้ในฤดูแล้งหลัง พ.ศ. 2528 แล้วสร้างเป็นทางหลวงใช้ได้ตลอดปี ใน พ.ศ. 2562 ไฟฟ้าเข้าสู่หมู่บ้าน พ.ศ. 2538 ดังนั้นกลุ่มบ้านโป่งสมิตจึงค่อนข้างอิสระแยกออกจากหมู่บ้านห้วยข้าวลิบในการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิต แต่มีความสัมพันธ์ติดต่อกันในทางราชการ

หมู่บ้านโป่งสมิตมีความสูงจากระดับน้ำทะเลเริ่มต้นที่ 975.88 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง เส้นรุ้งที่ 18° 44' 31" เหนือ เส้นแวงที่ 96° 31' 35" ตะวันออก จุดสูงสุดของบ้านเรือนอยู่ที่ระดับความสูง 985.67 เมตร



เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง เส้นรุ้งที่ $18^{\circ} 44' 32''$ เหนือ เส้นแวงที่ $98^{\circ} 31' 33''$ ตะวันออก พื้นที่ไร่นาในเขตภูเขาอยู่ในระดับความสูงตั้งแต่ 990 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ถึง 1,200 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง

ทำเลที่ตั้งของหมู่บ้านโป่งสมิต เป็นหมู่บ้านในเขตหุบเขา มีลำห้วยโป่งสมิตเป็นลำธารสำคัญไหลผ่านพื้นที่ทำกินของชาวบ้าน การสร้างบ้านเรือนอยู่อาศัยจะปลูกสร้างในพื้นที่สูงกว่าพื้นที่นา และลำห้วย ระดับพื้นที่ต่ำสุดคือ ลำห้วยโป่งสมิต ความสูงบางจุด 960 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลางแล้วค่อย ๆ ลาดชันขึ้นมาเป็นนาขั้นบันได แล้วถึงบ้านที่อยู่อาศัย หรือจากห้วยโป่งสมิตซึ่งไหลผ่านที่ราบเชิงเขาแคบ ๆ ค่อย ๆ ลาดสูงขึ้นมาเป็นนาขั้นบันได สวนผัก สวนผลไม้ ไร่นาวนเวียน บริเวณเชิงเขา พื้นที่สูงสุดเป็นระบบนิเวศป่ายอดเขา ภูเขาในเขตหมู่บ้านโป่งสมิตส่วนมากยังคงปกคลุมด้วยป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ ยกเว้นพื้นที่ส่วนกลางและที่ราบ ประกอบด้วย สวนผลไม้ สวนผัก ไร่นาวนเวียน นาข้าว พื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจอื่น ๆ ระบบนิเวศป่าในเขตภูเขาสูงจึงโอบล้อมหมู่บ้านพื้นที่ทำกิน ตามแนวหุบเขาของหมู่บ้านตามแนวยาวจากทางทิศใต้ ซึ่งเป็นที่ตั้งของหมู่บ้าน พื้นที่ความสูง 975.88 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง แล้วลาดเอียงค่อย ๆ สูงชันไปทางทิศเหนือตามแนวห้วยโป่งสมิต จนสุดเขตพื้นที่ทำกิน เป็นเขตป่า ภูเขา

ระบบนิเวศหมู่บ้านโป่งสมิต จึงประกอบด้วย ระบบนิเวศน้ำลำธารโป่งสมิต และลำห้วยหลายสายไหลลงสู่ลำธารโป่งสมิต พื้นที่นาขั้นบันไดในเขตหุบเขา พื้นที่ทำสวนผัก พื้นที่ไร่ ทำสวน ระบบนิเวศป่าเขตภูเขาซึ่งประกอบด้วย ป่าสน ป่าดิบเขา ป่าดิบแล้ง และป่าเบญจพรรณ ไม่มีป่าเต็งรัง และป่าเต็งรังแล้ง เนื่องจากเป็นเขตภูเขาสูง ฝนตก ดินอุดมสมบูรณ์ จึงทำให้ป่าไม้มีความอุดมสมบูรณ์



ภาพที่ 1.1 สวนดอกไม้หมู่บ้านโป่งสมิต

ประชากร

ประชากรในเขตกลุ่มบ้านโป่งสมิตเป็นกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยง มีจำนวน 420 คน ชาย 200 คน หญิง 220 คน จำนวน 96 หลังคาเรือน (สำนักบริหารการทะเบียน อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงใหม่, 17 มีนาคม 2563)

ประชากรในกลุ่มบ้านโป่งสมิตเริ่มอพยพมาจากบ้านห้วยผาฝั่งห้วยทรายเหลือง อำเภอมะนัง เมื่อประมาณ 200 ปีมาแล้ว แต่เข้ามาตั้งถิ่นฐานบุกเบิกที่ทำกินไม่เกิน 5 ครอบครัวยุคแล้วค่อย ๆ ขยายใหญ่ขึ้นและอพยพเข้ามาเพิ่มเติม ตั้งหลักแหล่งทำกินอยู่ในเขตหุบเขา ซึ่งมีดินโป่ง (ดินเค็ม) 3 แหล่ง เมื่อหมู่บ้านขยายใหญ่ขึ้นหลาย ๆ ครอบครัวยุคจึงมีตำแหน่งผู้นำหมู่บ้าน หรือ ฮีโซ ซึ่งชาวบ้านเลือกตั้งกันเอง จากตระกูลเริ่มต้นบุกเบิกพื้นที่ ในปัจจุบัน พ.ศ. 2563 มีผู้นำหมู่บ้านจำนวน 6 คน ผู้นำหมู่บ้านในอดีตเป็นทั้งหัวหน้าฝ่ายปกครองและพิธีกรรม แต่หลังจากทางราชการแต่งตั้งกำนัน ผู้ใหญ่บ้านแล้ว ฮีโซจึงเป็นแต่เพียงผู้นำทางด้านพิธีกรรมที่ชาวบ้านยอมรับนับถือ (จิเมอร์ คนรักธรรมชาติ)

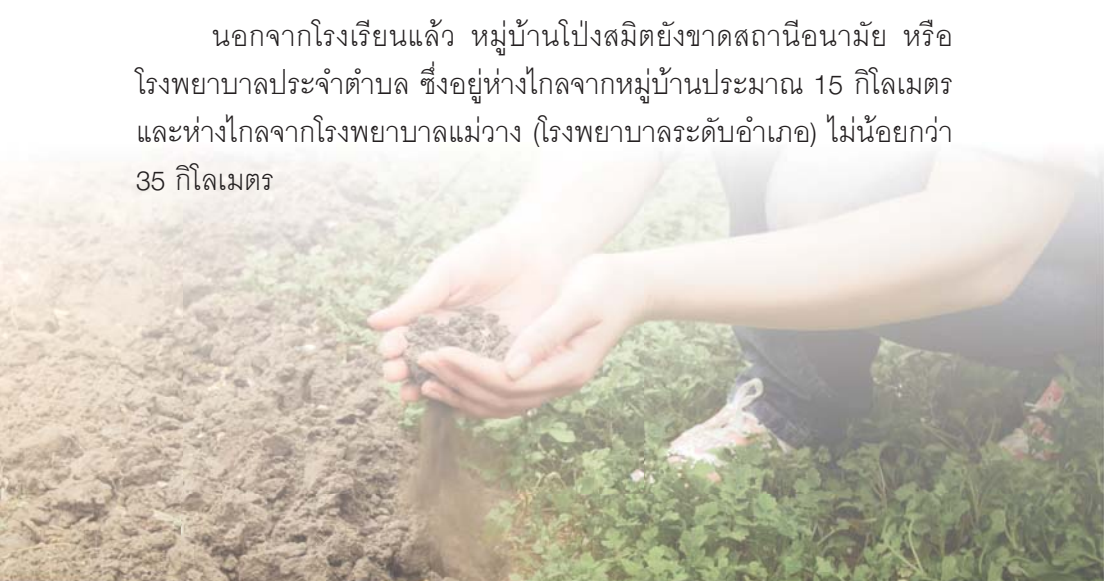


ประชากรในกลุ่มบ้านโป่งสมิตที่อายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป ไม่ได้เรียนหนังสือไทย จึงไม่สามารถอ่านออกเขียนได้ แต่ฟัง พูด ภาษาไทยเข้าใจ ประมาณร้อยละ 40 เหลืออีกร้อยละ 60 ยังมีปัญหาในการสื่อสารภาษาไทย สำหรับคนวัยหนุ่มสาวอายุ 10-40 ปี สามารถสื่อสารภาษาไทยด้านทักษะการฟัง พูด อ่าน ได้ดี แต่การเขียนไม่มีทักษะมากนัก เพราะหลังจากเรียนจบประถมศึกษาแล้วไม่มีโอกาสเรียนต่อ ต้องประกอบอาชีพ จึงขาดทักษะในเรื่องการเขียนภาษาไทย

ประชากรในหมู่บ้านนับถือศาสนาคริสต์ และศาสนาพุทธ แต่ก็อยู่ร่วมกันได้อย่างรู้จักสามัคคี ไม่มีปัญหาขัดแย้ง ประชาชนทั้ง 2 ศาสนายังคงมีความเชื่อและพิธีกรรมแบบดั้งเดิม เช่น การนับถือผี เคารพสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ยังคงประกอบพิธีกรรมในการเกษตรกรรม หรือพิธีกรรมในเทศกาลสำคัญ เช่น วันขึ้นปีใหม่ของหมู่บ้านตามปฏิทินจันทรคติ การนับถือผี สิ่งศักดิ์สิทธิ์ ยังคงมีความเหนียวแน่นในกลุ่มชาวพุทธ แต่ลดน้อย ละเลิกบ้างในกลุ่มชาวคริสต์

ในปัจจุบันกลุ่มบ้านโป่งสมิตยังไม่มีโรงเรียน และสถานที่รับเลี้ยงเด็กก่อนวัยเรียน ต้องส่งบุตรหลานไปเรียนที่บ้านห้วยข้าวสับ ในระดับประถมศึกษา ซึ่งห่างไกลจากหมู่บ้านประมาณ 2.5-3.0 กิโลเมตร และไม่มีโรงเรียนระดับมัธยมปลายในรัศมี 25 กิโลเมตร

นอกจากโรงเรียนแล้ว หมู่บ้านโป่งสมิตยังขาดสถานื่อนามัย หรือโรงพยาบาลประจำตำบล ซึ่งอยู่ห่างไกลจากหมู่บ้านประมาณ 15 กิโลเมตร และห่างไกลจากโรงพยาบาลแม่วาง (โรงพยาบาลระดับอำเภอ) ไม่น้อยกว่า 35 กิโลเมตร





เศรษฐกิจ

ประชากรในหมู่บ้านโป่งสมิตประกอบอาชีพการเกษตรในเขตหมู่บ้าน ไม่มีแรงงานรับจ้างออกไปประกอบอาชีพนอกหมู่บ้าน การประกอบอาชีพการเกษตรมีการผลิต 2 ระบบ คือ การผลิตเพื่อบริโภค ประกอบด้วยการทำไร่ เลี้ยงไก่ หมู วัว ควาย ปลูกพืชผักสวนครัว เพื่อนำผลผลิตบริโภค และใช้ในพิธีกรรมต่าง ๆ เช่น การแต่งงาน การทำบุญบ้าน การเลี้ยงผี เป็นต้น

สำหรับการผลิตเพื่อขาย ส่วนมากเน้นการทำสวนเพื่อปลูกไม้ยืนต้น เช่น พลับ อะโวคาโด กัลล้วย หรือพืชยืนต้นอื่น ๆ การทำสวนที่บ้านโป่งสมิตมีจำนวนน้อย หมู่บ้านนี้ไม่ปลูกกาแฟเช่นหมู่บ้านอื่น ๆ การปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญคือการปลูกผักเพื่อขาย ผักที่ปลูกมากที่สุดคือ ผักสลัด นอกจากนั้นก็ปลูกผักกาด กะหล่ำปลี แตงกวาญี่ปุ่น ผักเหล่านี้ส่งขายที่โครงการหลวงหรือส่งขายพ่อค้าในตลาดเชียงใหม่ การปลูกดอกไม้เพื่อส่งขาย ปลูกไม้ดอกดาวเรือง ดอกพืคคือคัลสเตอร์ ดอกสร้อยทอง เป็นส่วนมาก แตกต่างจากหมู่บ้านอื่น ๆ ที่ปลูกดอกเบญจมาศ พืชเนย มาการเร็ต ดอกกระดาด เยอบีร่า การปลูกแตกต่างหลากหลายตามพื้นที่ จึงทำให้ผลผลิตเพียงพอกับความต้องการของตลาด

สตอร์วเบอร์รี่ เป็นพืชผลไม้ที่เพิ่งเข้าสู่หมู่บ้านโป่งสมิตประมาณ 5 ปี มาแล้ว โดยกลุ่มชาติพันธุ์ม้งมาเช่าที่ดิน หรือซื้อที่ดินจากกะเหรี่ยงแล้วปลูกสตอร์วเบอร์รี่ แต่สำหรับกะเหรี่ยงไม่นิยมปลูกพืชชนิดนี้เพราะต้องใช้ปุ๋ย สารเคมี ยาฆ่าแมลง และการลงทุนสูง

ระบบการผลิตเพื่อขายช่วยให้เกิดรายได้เพื่อการใช้จ่ายและการสะสมทุน ในการซื้อปัจจัยการผลิต เช่น รถไถนา หรือการศึกษาของบุตรหลาน การซื้อผลผลิตเพื่ออำนวยความสะดวกสบาย เช่น รถยนต์ รถจักรยานยนต์ โทรศัพท์ โทรทัศน์ และสิ่งจำเป็นอื่น ๆ



ชุมชนหมู่บ้านโป่งสมิตถึงแม้ห่างไกลระบบการศึกษาในโรงเรียน สาธารณสุข การเก็บขยะมูลฝอยจากหน่วยงานของรัฐ ซึ่งส่งผลเสียหลายต่อชาวบ้าน แต่หมู่บ้านโป่งสมิตก็มีความมั่นคงด้านอาหาร และความเข้มแข็งของชุมชน ซึ่งเกิดจากการผสมผสานการผลิต 2 ระบบในหมู่บ้านเดียวกัน จึงทำให้ชาวบ้านพึ่งตนเองได้ ในยามเกิดภัยพิบัติจากภายนอกจึงไม่ส่งผลกระทบต่อหมู่บ้าน ภายใต้การอยู่ร่วมกัน “แบบพอมีพอกิน” พอมี พอกิน แปลว่า เศรษฐกิจพอเพียง

การทอเกี่ยว

หมู่บ้านโป่งสมิตมีทรัพยากรการท่องเที่ยวทางด้านธรรมชาติและวัฒนธรรมเป็นต้นทุนที่ดึงดูดในการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ทั้งด้านการเกษตรสร้างมูลค่าด้วยรูปแบบเกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่น เกษตรปลอดภัย เกษตรชีวภาพ เกษตรแปรรูป เกษตรอัจฉริยะ และการสร้างความหลากหลายด้านการท่องเที่ยว รูปแบบการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์และวัฒนธรรมท่องเที่ยวเชิงธุรกิจ ท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ความงามและแพทย์แผนไทย (ราชกิจจานุเบกษา, ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี: 21-28)

ระบบนิเวศป่าเชิงเขาของหมู่บ้านโป่งสมิต และบริเวณรอบ ๆ ที่มีความสูงตั้งแต่ 900-1,500 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง พื้นที่ป่าเขตยอดเขาซึ่งปกคลุมด้วยระบบป่าสนเขา ป่าดิบเขา ป่าเบญจพรรณ เป็นบ่อเกิดของความหลากหลายทางชีวภาพ ต้นน้ำ ลำธาร และน้ำตก ต้นทุนธรรมชาติเหล่านี้เมื่อถูกโยงกับภูมิปัญญาชาวบ้านในเรื่องพิธีกรรม ความเชื่อ ก่อให้เกิดกิจกรรมต่าง ๆ ในรอบ 12 เดือน ซึ่งสอดคล้องกับการทำมาหากิน จึงเป็นเรื่องราวที่สร้างจิตวิญญาณให้เกิดเรื่องราวที่น่าสนใจ มีคุณค่าต่อการท่องเที่ยวและการเกษตรกรรม ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านการสร้างโอกาส



และความเสมอภาคทางสังคม และด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (ราชกิจจานุเบกษา, ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี, 52-63) และสอดคล้องกับห่วงโซ่คุณค่าของประเทศไทย (Final Value Chain Thailand) แผนแม่บทประเด็น (16) เศรษฐกิจฐานราก

จากทรัพยากรการท่องเที่ยวดังกล่าวแล้ว เมื่อผนวกโยงโยกับยุทธศาสตร์ชาติ ด้านความสามารถในการแข่งขันภายใต้ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ให้สอดคล้องกับหลักการแผนแม่บทประเด็น (16) เศรษฐกิจฐานราก ก็จะสอดคล้องและสนับสนุนเรื่องการท่องเที่ยวในมิติเศรษฐกิจพอเพียงในพื้นที่เขตนี้ เพราะการท่องเที่ยวแบบนี้เกิดจากพื้นฐานของหลักการเกษตรทฤษฎีใหม่ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน หรือหลักการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานของสังคมชาวนา ซึ่งยึดการเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก

การท่องเที่ยวในมิติเศรษฐกิจพอเพียงบ้านโป่งสมิต จึงสามารถกำหนดกิจกรรมการท่องเที่ยวบนพื้นฐานศาสตร์พระราชาได้ 4 กิจกรรม ดังนี้

1. การท่องเที่ยวเชิงเกษตรวัฒนธรรม
2. การท่องเที่ยวสวนสมุนไพร
3. การท่องเที่ยวชมสวนดอกไม้ สวนผัก และนาข้าวในหุบเขา
4. การวิ่งเทรล Trail Running

1. การท่องเที่ยวเชิงเกษตรกรรมวัฒนธรรม

วิถีชีวิตของชาวกะเหรี่ยงบ้านโป่งสมิตมีความสัมพันธ์ในการดำรงชีวิตเกี่ยวข้องกับระบบธรรมชาติ คือ ดิน น้ำ ป่า ท้องฟ้า และสิ่งสูงสุด ได้แก่ สิ่งเหนือธรรมชาติ หรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ได้แก่ เทวดา ผีประเภทต่าง ๆ เช่น ผีป่า ผีน้ำ ผีฝ่าย ผีนา เป็นต้น ความสัมพันธ์ระหว่างคน กับธรรมชาติ และสิ่งสูงสุด มีลักษณะของการเกรงกลัว เคารพบูชา สำนึกในบุญคุณ และปกป้องรักษา (ฐลสิทธิ์ ฐชาติ, 2541: 60-71)



ดังนั้นการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพจึงมีส่วนของความเชื่อ พิธีกรรม เข้ามาเกี่ยวข้อง กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรกรรมวัฒนธรรม ในรอบ 12 เดือน ประยุกต์ให้เข้ากับเดือนทางสุริยคติได้ ดังนี้

มกราคม : ปลูกดอกไม้ ปลูกผัก และปลายเดือนอาจมีพิธีขึ้นปีใหม่ หรือบางปีใหม่อาจอยู่ในต้นเดือนกุมภาพันธ์

กุมภาพันธ์ : ประมาณต้นเดือน ทำพิธีขึ้นปีใหม่ (หนีโซโซ) ในวันนี้ ฮีโซผู้นำทางพิธีกรรม หรือผู้อาวุโสในครอบครัว จะทำพิธีผูกข้อมือแก่ลูกหลาน หลังจากผูกข้อมือแล้วชาวบ้านจะร่วมกันรดน้ำดำหัวผู้นำทางพิธีกรรมของ หมู่บ้าน (ฮีโซ) และฮีโซจะทำพิธีสวดอ้อนวอนให้เทพเจ้าแห่งฟ้า แห้งดิน และ สิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลาย จงดคุ้มครองให้ชาวบ้านอยู่เย็นเป็นสุข หลังจากเสร็จพิธี ก็ดื่มสุราร่วมกัน ปีใหม่ คือการเริ่มต้นชีวิตใหม่ ลืมความทุกข์ความบาดหมาง ความโกรธแค้น ให้อภัยซึ่งกันและกัน เริ่มต้นชีวิตใหม่ด้วยความดีงาม

มีนาคม : หลังจากขึ้นปีใหม่แล้ว กะเหรี่ยงจะทำพิธีเลือกไร่เก่า ซึ่งทิ้งไว้ประมาณ 6-8 ปี เป็นที่ทำไม ปัจจุบันประชาชนเพิ่มขึ้น การเลือก ที่ทำไร่หมุนเวียนใช้ระยะเวลาให้ป่าฟื้นตัวขึ้นลง เช่น หมู่บ้านโป่งสมิตใช้เวลา หมุนเวียนค่าเฉลี่ยประมาณ 3 ปี เมื่อเลือกพื้นที่ทำไร่ได้แล้ว ปลายเดือน กุมภาพันธ์และเดือนมีนาคม ชาวบ้านจะถางไร่โดยการตัดฟันต้นไม้เพื่อให้ ต้นข้าวได้รับแสงแดด การตัดฟันจะเหลือตอไว้เพื่อให้ต้นไม้แตกกิ่งก้านสาขาใหม่

เมษายน : หลังจากถางไร่แล้ว ตากไร่ไว้จนแห้ง ชาวบ้านจะร่วมกัน ทำแนวกันไฟกว้างประมาณ 2-3 เมตร แล้วจึงเผาไร่โดยการจุดไฟ จากการ จุดไฟให้ไฟลามขึ้นด้านบน ต่อจากนั้นจุดไฟจากด้านล่างเพื่อให้ไฟลุกลาม มาบรรจบกันที่ตรงกลางไร่ หลังจากเผาไร่แล้วประมาณ 3-4 วัน ชาวบ้าน จะเก็บกวาดกิ่งไม้ซึ่งเผาไหม้ไม่หมด กอง ๆ รวมกันไว้แล้วจุดไฟเผาซ้ำ อีกครั้งหนึ่ง เมื่อปิดกวาดไร่เรียบร้อยแล้วจึงนำเมล็ดข้าวโพด ฟักทอง งา ถั่ว เผือก มัน ปลูกลงในไร่ แล้วปล่อยให้ว่างเพื่อรอฝนตก



พฤษภาคม : ฝนเริ่มตก ชาวบ้านช่วยกันขุดหลุมหว่านเมล็ดข้าวลงในไร่ให้เสร็จภายในวันเดียว ฝนเริ่มตกตั้งแต่ปลายเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม ทำให้เมล็ดพันธุ์พืชแตกออกเป็นต้นอ่อนและเจริญเติบโตควบคู่กับต้นข้าว ดังนั้นไร่ข้าวจึงไม่ได้มีแต่ข้าวเพียงอย่างเดียว แต่มีพืชผักสวนครัวอื่น ๆ ผสมด้วย

มิถุนายน : เสร็จจากการทำไร่ ชาวบ้านเริ่มหว่านข้าว และเริ่มต้นทำนา

กรกฎาคม : เดือนนี้เป็นฤดูกาลทำนา ชาวบ้านช่วยกันไถนา ดำนา การทำนาใช้พิธีกรรมเช่นเดียวกับการทำไร่

สิงหาคม : หลังจากชาวบ้านปลูกข้าวไร่และข้าวนาเรียบร้อยแล้วในเดือนสิงหาคมต้นข้าวและพืชผักเจริญเติบโต ชาวบ้านจะจัดพิธีกรรมเลี้ยงผีไร่และเลี้ยงผีนา เพื่อขอโทษสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในการเผาไร่ พร้อมกับวิงวอนขอไร่ขอให้สิ่งศักดิ์สิทธิ์ปกป้อง ดูแล ให้พืชผลในไร่นาอุดมสมบูรณ์ ในเดือนสิงหาคมจะจัดให้มีพิธีกรรมกลางปี คล้ายกับพิธีกรรมขึ้นปีใหม่ เริ่มต้นในเวลาเช้า ผู้อาวุโสของครอบครัวจะผูกข้อมือให้แก่บุคคลในครอบครัว ในตอนสายจะเป็นส่วนของผู้นำทางพิธีกรรม หลังจากทำพิธีกรรมในครอบครัวเรียบร้อยแล้วก็จะหมุนเวียนไปทำพิธีกรรมให้แก่ครอบครัวอื่น ๆ ในหมู่บ้าน ผู้นำทางพิธีกรรมจะกล่าวสวดอ้อนวอนต่อสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ให้คุ้มครองสมาชิกในครอบครัว พร้อมกับผู้อาวุโสในหมู่บ้าน หลังจากนั้นก็ดื่มสุราแจกจ่ายให้สมาชิกในครอบครัวที่ทำพิธีดื่ม ทั้งหญิงและชายรวมทั้งเด็กด้วย เมื่อสมาชิกในครอบครัวดื่มแล้วจึงเสร็จพิธี บุคคลที่มาร่วมพิธีจึงร่วมกันดื่มสุราซึ่งเจ้าของบ้านเตรียมไว้ หลังจากนั้นผู้นำทางพิธีกรรมพร้อมกับผู้อาวุโสก็หมุนเวียนไปครอบครัวอื่น ๆ ในหมู่บ้าน

กันยายน : ชาวบ้านจะดูแลไร่และนา เช่น การทำลายวัชพืช การกำจัดหนูในนาข้าว การไล่ฝูงนก ฯลฯ



ตุลาคม : ชาวบ้านช่วยกันเก็บเกี่ยวข้าวไร่ โดยเก็บเกี่ยวข้าวเชื้อ 7 กอ ก่อน แล้วจึงเกี่ยวข้าวในไร่จนหมดสิ้น การตีข้าวในไร่ให้นำข้าว 7 กอมาวางไว้บนศาลเพื่อทำพิธี ต่อจากนั้นจึงตีข้าวเพื่อแยกเมล็ดข้าวออกจากต้นข้าว แล้วนำข้าวใส่กระสอบกลับบ้าน

พฤศจิกายน : ปลายเดือนตุลาคม และต้นพฤศจิกายน หลังจากเกี่ยวข้าวไร่แล้วก็เกี่ยวข้าวในนา พิธีกรรมเกี่ยวข้าวในนาเหมือนเดียวกับเกี่ยวข้าวไร่ เมื่อทำพิธีกรรมเกี่ยวกับข้าว 7 กอเรียบร้อยแล้ว ก็เริ่มต้นเกี่ยวข้าวในนา แล้วตีข้าวเพื่อแยกเมล็ดข้าวออกจากต้นข้าว ตั้งแต่กลางเดือนถึงปลายเดือนพฤศจิกายน ชาวบ้านจะลำเลียงข้าวเปลือกนำไปเก็บไว้ในยุ้งฉาง การนำข้าวเปลือกสู่ยุ้งฉางต้องเชิญนกขั้วข้าว “โถ่บิคะ” ไปยังยุ้งข้าวด้วย ดังนั้นเมื่อแบกหามข้าวเปลือกข้ามลำธารจึงต้องสร้างสะพานเชือกฟางข้าวให้นกขั้วข้าวเดินผ่าน การนำข้าวเปลือกขึ้นสู่ยุ้งข้าวเรียบร้อยแล้วก็จัดพิธีเชิญนกขั้วข้าวขึ้นสู่ท้องฟ้า แสดงถึงการเสร็จสิ้นการทำไร่ ทำนา ในปีต่อไปในฤดูกาลทำไร่นาจะเชิญลงมาดูแลไร่ข้าวและนาข้าวอีกครั้งหนึ่ง

ธันวาคม : หลังจากเสร็จสิ้นการทำไร่ ทำนา พ่อแม่จะผูกข้อมือเรียกขวัญเด็กจากไร่นาให้กลับมาอยู่กับเด็กในหมู่บ้าน ทั้งนี้เพราะขณะทำไร่นาต้องนำลูกไปด้วย เด็ก ๆ อาจซุกซน ล่วงละเมิดสิ่งศักดิ์สิทธิ์ หรือเด็กอาจตกใจเสียขวัญ จึงต้องมีการผูกข้อมือเรียกขวัญเด็ก

มกราคม : เป็นฤดูกาลว่างจากการทำไร่ทำนา





ในปัจจุบันหมู่บ้านโป่งสมิตและหมู่บ้านอื่น ๆ ในเขตลุ่มแม่น้ำว้าง ยังคงรักษาประเพณีและความเชื่อดั้งเดิมไว้ในการทำไร่ ทำนา แต่แตกต่างกัน บ้าง ขึ้นอยู่กับการนับถือศาสนาของแต่ละครอบครัว กลุ่มนับถือผี และพุทธ ยังคงปฏิบัติเหมือนเดิม แต่ศาสนาคริสต์ได้ปรับเปลี่ยนไปบ้างในการปฏิบัติ เพื่อให้สอดคล้องกับหลักของศาสนา อย่างไรก็ตาม ผู้นำของหมู่บ้านในเขต ลุ่มแม่น้ำว้างที่นับถือศาสนาคริสต์ก็สนับสนุนและเข้าร่วมพิธีกรรมแบบเก่า กับชาวบ้าน ทั้งในหมู่บ้านของตนเองและหมู่บ้านอื่น ข้อสังเกตนี้ค้นพบจาก การเข้าร่วมพิธีกรรมในไร่นาของชาวบ้านในระยะเวลา 2 ปี ที่ร่วมงานวิจัยกับ ชาวบ้านทั้งหมู่บ้านโป่งสมิตและหมู่บ้านอื่น ๆ ในเขตลุ่มแม่น้ำว้าง



ภาพที่ 1.2 รูปกิจกรรมในรอบปีของกะเหรี่ยงในการทำไร่ ทำนา



จากกิจกรรมการเกษตรเชิงพิธีกรรมในรอบ 12 เดือน ดังกล่าวแล้ว สามารถนำมากำหนดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรวัฒนธรรมได้อย่างกลมกลืน เกิดความพึงพอใจจากนักท่องเที่ยว และเกิดการสืบสาน ต่อยอดอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การนำหลักการเกษตรทฤษฎีใหม่เข้ามามีใช้ในการประกอบอาชีพการเกษตร ทดแทนการปลูกพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยว เพราะมีความเสี่ยงสูงทั้งด้านการลงทุน และเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ขนาดเล็ก 2-5 ไร่ได้ สามารถใช้หลักการเกษตรทฤษฎีใหม่ผสมผสานการปลูกพืชเลี้ยงสัตว์ การกักเก็บน้ำให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ได้ การเกษตรทฤษฎีใหม่ช่วยให้มีการกักเก็บน้ำไว้ใช้ตลอดปี ช่วยให้มีอาหารบริโภคเหลือขาย และการสร้างสวนปลูกไม้ยืนต้น ช่วยให้เกิดการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แก้ปัญหาโลกร้อน และช่วยให้ฝนตกมากยิ่งขึ้น

การอนุรักษ์ป่าไม้โดยยึดหลักการปลูกป่าในใจคน ปลูกป่าโดยไม่ต้องปลูก ปลูกป่า 3 อย่างเพื่อประโยชน์ 4 อย่าง คือ ปลูกเพื่อบริโภค ใช้สอย จัดจำหน่าย ประโยชน์ข้อที่ 4 คืออนุรักษ์ป่าและน้ำเพราะป่าเป็นปัจจัยทำให้เกิดน้ำ

การใช้ระบบการผลิต 2 ระบบ ต่อ 1 หมู่บ้าน การผลิต 2 ระบบ คือ การผลิตเพื่อบริโภคตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง เป็นวัฒนธรรม ภูมิปัญญาเก่าที่ชาวบ้านกระทำติดต่อกันมาช้านานจนถึงปัจจุบัน ชาวบ้านยังคงทำนาทำไร่ ปลูกข้าวเพื่อบริโภค เก็บหาของป่า ปลูกพืชผักเพื่อกิน เหลือจึงขาย เลี้ยงไก่ หมู เพื่อบริโภคและพิธีกรรม เลี้ยงวัว ควาย ปล่อยป่าเพื่อการสะสมเงินแบบธนาคาร หรือธนาคารวัว ควาย วิถีชีวิตการผลิตแบบนี้ยังดำรงอยู่ในหมู่บ้านปัจจุบัน การผลิตเพื่อขาย (Market Economy) เป็นระบบการผลิตในระบบเศรษฐกิจทุนนิยม ซึ่งเพิ่งเข้ามาในหมู่บ้านประมาณ 50 ปี แล้วทวีความเข้มข้นขึ้นเรื่อย ๆ มากกว่าสัดส่วนของการผลิตเพื่อบริโภค การผลิตเพื่อขายมีความจำเป็นในโลกปัจจุบัน แต่ต้องเป็นการผลิตที่สอดคล้องไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม การปลูกพืชผักไม้ดอกเชิงเดี่ยวในเขตภูเขาสูงย่อมทำลาย



ระบบป่าไม้และไม้ผลอย่างแน่นนอน ดังนั้น เมื่อตลาดต้องการพืชผักเมืองหนาว ดอกไม้ ก็สมควรปลูกต่อไป แต่ต้องสร้างมูลค่าเพิ่ม ทั้งระบบการผลิต การแปรรูป การจัดจำหน่าย และมีการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้นในพื้นที่ ตามหลักการของเกษตรทฤษฎีใหม่ และการปลูกพืช 3 อย่างเพื่อประโยชน์ 4 อย่าง ไม่ใช่ปล่อยเป็นผักหรือดอกไม้เชิงเดียว

การแก้ปัญหาอย่างอ้อมอ้อม ประนีประนอม โดยการใช้ศาสตร์พระราชา และการผลิต 2 ระบบต่อ 1 หมู่บ้าน ซึ่งเป็นสิ่งที่ควรเริ่มต้น และทำการวิจัยแบบปฏิบัติจริง (Action Research) เพื่อสร้างเป็นรูปแบบโมเดลขยายผลสำเร็จสู่หมู่บ้านอื่น ๆ ต่อไป ในระยะแรกของการวิจัยจะเริ่มต้นในพื้นที่ต้นน้ำแม่วาง คือ บ้านขุนวาง บ้านโป่งสมิต บ้านห้วยเตียน บ้านห้วยอีคาง

เมื่อได้ผลก็จะหาโอกาสขยายผลหมู่บ้านอื่น ๆ ต่อไป เพื่อให้เป็นหมู่บ้านสวนดอกไม้ในหุบเขาควบคู่กับการอนุรักษ์ระบบวนเกษตรตามแนวทางการเกษตรทฤษฎีใหม่ ฝึกการปลูกพืช 3 อย่างเพื่อประโยชน์ 4 อย่าง บนพื้นฐานของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง นำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนในระบบการผลิต 2 ระบบ คือผลิตเพื่อบริโภค และการผลิตเพื่อขาย

กิจกรรมการท่องเที่ยวเกี่ยวกับการทำไร่ การทำนา

การทำไร่ เริ่มต้นตั้งแต่การถางไร่เดือนมีนาคม ต้องเลือกพื้นที่ไร่เก่าที่เคยไปแผ้วถางมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี ก่อนถางไร่ต้องเสี่ยงทายดูว่าพื้นที่นี้มีสัตว์อยู่หรือไม่ ถ้ามีสัตว์ก็จะไปหาพื้นที่อื่น แต่ปัจจุบันพื้นที่เท่าเดิมแต่คนเพิ่มขึ้น การเว้นพื้นที่อาจน้อยกว่า 5 ปี และการเสี่ยงทายก็ลดน้อยลงไปตามข้อจำกัดของพื้นที่ เมื่อแผ้วถางแล้วก็ทั้งต้นไม้ที่โค่นถางให้แห้งแล้วเผาในเดือนเมษายน ต่อจากนั้นย่างเข้าฤดูฝนเดือนพฤษภาคมจึงเริ่มต้นปลูกข้าวไร่ และเดือนมิถุนายนเริ่มต้นการทำนา



ภาพที่ 1.3 นาข้าวบ้านโป่งสวิต

การปลูกข้าวไร่ก็เช่นเดียวกับการปลูกข้าวนา ต้องปลูกข้าวเชื้อ 7 กอ ก่อน เมื่อปลูกข้าวเชื้อ 7 กอหรือหยอดเมล็ดข้าว 7 หลุมแล้วจึงปลูกในพื้นที่อื่น ๆ หลังจากปลูกแล้วก็ล้อมรั้วเข้าเชื้อ 7 กอ แล้วปักด้ามเสียบไม้ไผ่ผูกคอกไม้ซี่ไปบนท้องฟ้าเพื่ออัญเชิญนกขั้วข้าว (ไถ่บิคะ) ให้มาปกป้องดูแลข้าวในไร่ให้นาให้อุดมสมบูรณ์ นกขั้วข้าว (ไถ่บิคะ) ก็จะเฝ้าไร่นาจนกว่าจะถึงเดือนเก็บเกี่ยวข้าว

สำหรับการทำนา เริ่มต้นในเดือนมิถุนายน ก็มีพิธีกรรมเช่นเดียวกับการทำไร่ การทำนาในปัจจุบันใช้รถไถแทนควาย มีการลงแขกช่วยกันทำนา นักท่องเที่ยวก็อาจมีส่วนร่วมในการไถนา ดำนา และเกี่ยวข้าวได้เช่นเดียวกัน

เมื่อข้าวไร่ ข้าวนา เจริญเติบโต ตั้งท้องใกล้ออกรวง ประมาณเดือนสิงหาคม ก็ทำพิธีเลี้ยงผีไร่ผีนา เพื่อเป็นการขอบคุณผี ขอโทษผี ในการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับไร่นาจาอาจจะเมดผีได้



ภาพที่ 1.4 พิธีกรรมก่อนตีข้าว

ในฤดูกาลเก็บเกี่ยวข้าวไร่ ประมาณเดือนตุลาคม และเก็บเกี่ยวข้าวนา ประมาณเดือนพฤศจิกายน ก็เริ่มพิธีกรรมโดยการเก็บเกี่ยวข้าวเชื้อ 7 กอก่อน แล้วเกี่ยวข้าวที่เหลือต่อไป หลังจากเก็บเกี่ยวแล้วมัดข้าวมากองไว้ ก่อนตีข้าวแยกเมล็ดข้าวออกจากรวงข้าวก็มีการทำพิธีกรรมขออนุญาตการตีข้าวจากผีนา และนกขวัญข้าว

เมื่อตีข้าวเสร็จ บรรจุเมล็ดข้าวเปลือกใส่กระสอบ สู่ฉางข้าว นกขวัญข้าว ก็จะเดินตามข้าวเปลือกสู่ฉางช้าง เมื่อถึงลำธาร ชาวนาก็ทำเชือกฟาง (จาก ฟางข้าว) มัดจากฝั่งหนึ่งสู่อีกฝั่งหนึ่ง ให้นกขวัญข้าวเดินข้ามตามข้าวเปลือก สู่ฉางช้าง จนขนย้ายข้าวเปลือกขึ้นสู่ฉางหมดจึงทำพิธีปล่อยนกขวัญข้าวขึ้น ท้องฟ้า เป็นการแสดงว่าหมดสิ้นฤดูกาลทำนา และจะอัญเชิญมาเฝ้าไร่นา อีกครั้งเมื่อถึงฤดูกาลทำไร่ (เดือนพฤษภาคม) และทำนา (เดือนมิถุนายน)



กิจกรรมการท่องเที่ยวเกี่ยวกับการสร้างฝาย

ฝายทอดน้ำเป็นภูมิปัญญาดั้งเดิมของกะเหรี่ยงมาแต่โบราณ ฝายกันลำน้ำไปงสมิตหลายสายมีอายุไม่ต่ำกว่า 200 ปี (ติมอร์ คนรักธรรมชาติ, น้อย ดอยสูงสง่า, ตินิ กำนันธรรม และชาวบ้านอวสุโสบ้านโป่งสมิต, สัมภาษณ์) ทุก ๆ ปีชาวบ้านที่ใช้น้ำจากฝายเดียวกันจะใช้วัสดุในธรรมชาติ ส่วนมากเป็นไม้ไผ่ในหมู่บ้าน ช่วยกันซ่อมแซมฝาย และขุดลอกลำเหมืองที่หัวฝาย จะมีห่อฝายไผ่บูชาฝาย

ชาวบ้านเชื่อว่าบาปกรรมใหญ่หลวงที่กระทำต่อธรรมชาติมี 2 อย่าง คือ 1. การกั้นน้ำ เช่น สร้างฝาย ส่งผลกระทบต่อผีน้ำ (นทิ) สิ่งต้องสร้างห่อฝาย ขอโทษ บูชา สำนักบุญคุณต่อผีน้ำและทำพิธีขอโทษที่น้ำ 2. การเผาไร่อาจทำลายชีวิตสัตว์และพืช จึงต้องขอโทษผีไฟในการเผาไร่ว่า เพราะเป็นการใช้ไฟทำลายสิ่งมีชีวิต

น้ำบริเวณเหนือฝาย หรือหลังฝาย จะล้นเอ่อสูงขึ้น มีน้ำอาศัยอยู่ ดังนั้นจึงห้ามจับสัตว์น้ำบริเวณนี้ เพราะอาจรบกวนผีน้ำ จากเหตุผลดังกล่าวแล้วจึงเกิดการอนุรักษ์สัตว์น้ำบริเวณหลังฝาย

กิจกรรมความเชื่อในด้านการดำรงชีวิต และการเกษตรเหล่านี้ ล้วนเป็นกิจกรรมให้นักท่องเที่ยวได้มีส่วนร่วมทำให้เกิดการสืบสาน รักษา ต่อยอดทั้งชาวบ้านและนักท่องเที่ยว ส่งผลดีต่อระบบนิเวศบนภูเขา และระบบนิเวศพื้นราบ ส่งผลให้เกิดการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบบเศรษฐกิจในหมู่บ้านเจริญงอกงาม จากการท่องเที่ยวเชิงเกษตรวัฒนธรรม

กิจกรรมการท่องเที่ยวเกี่ยวกับการปลูกพืช 3 อย่างเพื่อประโยชน์ 4 อย่าง ตามแนวพระราชดำริ พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร (พ.ศ. 2470-2559) ได้มีพระราชดำรัสเรื่องการปลูกป่า 3 อย่างเพื่อประโยชน์ 4 อย่างหลายวโรกาส แต่สรุปหลักการสำคัญจากพระราชดำรัสได้ว่า “...การปลูกป่าถ้าจะให้ราษฎรมีประโยชน์ ให้เขาอยู่ได้ ให้วิธีปลูกไม้ 3 อย่างแต่มีประโยชน์ 4 อย่าง คือ



ไม่ใช่สอย ไม่กินได้ ไม่เศรษฐกิจ โดยรองรับการชลประทาน ปลูกรับซึบน้ำ และปลูกอดช่วงไหลตามร่องห้วย โดยรับน้ำฝนอย่างเดียว ประโยชน์อย่างที่ 4 ได้ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ...” (ปลูกป่า 3 อย่างประโยชน์ 4 อย่าง, 2016)

แนวพระราชดำริ เรื่อง การปลูกป่า 3 อย่างเพื่อประโยชน์ 4 อย่าง ควรนำมาใช้ในกิจกรรมการท่องเที่ยวในมิติเศรษฐกิจพอเพียงอย่างยิ่ง เพราะได้ประโยชน์ทางด้านนักท่องเที่ยว และชาวบ้านที่สำคัญที่สุดกิจกรรมการท่องเที่ยวดังกล่าวแล้ว นำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

กิจกรรมการปลูกป่า 3 อย่าง เพื่อบริโภค เพื่อใช้สอย เพื่อเศรษฐกิจ (จำหน่าย) ประโยชน์ข้อที่ 4 อนุรักษ์ดินและน้ำ จึงเหมาะสมอย่างยิ่ง กับหมู่บ้านโป่งสมิต และหมู่บ้านอื่น ๆ ซึ่งเป็นบ่อเกิดของต้นน้ำลำธาร การอนุรักษ์ต้องก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้อนุรักษ์

บ้านโป่งสมิตปลูกข้าวนา ข้าวไร่ เพื่อบริโภค ปลูกผัก ปลูกดอกไม้ เพื่อขาย ปลูกไม้ยืนต้นประเภทไม้ผลเพื่อขาย แต่สำหรับไม่ใช่สอยเก็บหาจากป่าจากธรรมชาติ ยกเว้นต้นไผ่หรือต้นหญ้าที่มีอยู่ในเขตหมู่บ้าน ดังนั้น จึงควรปลูกไม้ยืนต้นไว้ใช้สอยเพื่อสร้างบ้านเรือน หรือจำหน่าย หรืออนุรักษ์ดินและน้ำ ควบคู่กับไม้เพื่อบริโภคและจำหน่ายการจัดแบ่งพื้นที่ทำกินของหมู่บ้านโป่งสมิต

จากแผนผังของพื้นที่ ระดับความสูงตั้งแต่ 950-1,100 เมตร ใช้พื้นที่ทำนาปลูกผักปลูกดอกไม้คิดเป็นร้อยละ 50 ระดับความสูง 1,100-1,200 เมตร ทำสวนผลไม้ ทำไร่ ประมาณร้อยละ 25 และพื้นที่ความสูงตั้งแต่ 1,200 เมตร ขึ้นไป ปลูกไม้ยืนต้นเพื่อสร้างบ้านเรือน เพื่อจำหน่าย หรือแลกเปลี่ยน

การนำนักท่องเที่ยวมาช่วยในกิจกรรมปลูกป่า 3 อย่างเพื่อประโยชน์ 4 อย่าง นอกจากเกิดความสุข เพลิดเพลิน พอใจแล้ว ยังก่อให้เกิดผลดีต่อระบบเศรษฐกิจ ระบบนิเวศ และระบบสังคม ทั้งคนพื้นราบและคนพื้นที่สูงจากกิจกรรมในรอบ 12 เดือนของบ้านโป่งสมิต ถ้าปรับให้เข้ากับกิจกรรมการท่องเที่ยวในมิติเศรษฐกิจพอเพียง ก็จะได้ดังรูปภาพที่ 1.5



2. การท่องเที่ยวสวนสมุนไพร

ชาวบ้านโป่งสมิตมีความรู้เรื่องยาสมุนไพรและประโยชน์ของพืชเป็นอย่างดี แต่ในปัจจุบันการแพทย์สมัยใหม่ และยาแผนปัจจุบัน เข้าไปมีอิทธิพลต่อการใช้สมุนไพรในหมู่บ้านมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้คนรุ่นใหม่ไม่สนใจสมุนไพรและประโยชน์จากพืชในท้องถิ่น ภูมิปัญญาชาวบ้านในเรื่องนี้จึงขาดความต่อเนื่อง และเกิดช่องว่าง แทนที่จะเกิดการสืบสาน รักษา และต่อยอด พัฒนาสร้างคุณค่าและมูลค่า

ประกอบกับบ้านโป่งสมิตยังมีพื้นที่ป่าอนุรักษ์ในเขตหมู่บ้าน และเขตห้วยโป่งสมิตก็มีทิวทัศน์ในหุบเขาสวยงาม ที่สำคัญกว่านั้น ทั้ง 2 สถานที่มีสมุนไพร และพืชใช้ประโยชน์ในด้านปัจจัยสี่ คือ อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค รวมทั้งปัจจัยที่ 5 คือ พืชพิธีกรรม จึงได้เกิดให้มีการสำรวจ รวบรวมพืชพันธุ์ได้ประมาณ 100 ชนิด และกำหนดเส้นทางท่องเที่ยวสมุนไพร 2 เส้นทาง คือ



ภาพที่ 1.5 แสดงกิจกรรมการท่องเที่ยวในมิติเศรษฐกิจพอเพียงในรอบปี



1. เส้นทางบนเนินเขาหลังหมู่บ้าน ตั้งแต่ความสูง 997 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณเส้นรุ้ง $18^{\circ} 44' 21''$ เหนือ และเส้นแวงที่ $98^{\circ} 32' 23''$ ตะวันออก จนกระทั่งยอดสูงสุด 1,035 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง

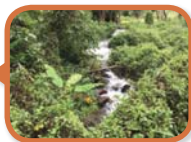
2. ลำห้วยโป่งสมิต เริ่มตั้งแต่เขตหมู่บ้าน ที่ระดับความสูง 972 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณเส้นรุ้งที่ $18^{\circ} 14' 18''$ เหนือ ทวนกระแสน้ำไป 2 ฝั่งห้วย ยาวประมาณ 2 กิโลเมตร

ได้มีการจัดเตรียมเส้นทางครุภูมิปัญญาชาวบ้าน และได้จัดอบรมให้แก่เยาวชนและผู้สนใจทั่วไปในหมู่บ้านเพื่อประกอบการนำเที่ยว



ภาพที่ 1.6 สวนสมุนไพร





ภาพที่ 1.7 ลำห้วยสนุนไพร

3. การท่องเที่ยวชมสวนดอกไม้ สวนผักและ นาข้าว ในหุบเขา

พื้นที่หุบเขาสองฝั่งลำห้วยโป่งสมิต ประชาชนได้ปลูกพืชผักผลไม้เมืองหนาว และดอกไม้ในระบบการผลิตเพื่อขาย เริ่มต้นตั้งแต่ พ.ศ. 2530 เมื่อโครงการหลวงทุ่งหลวงเข้ามาส่งเสริมชาวบ้าน (เพ็ญเพ็ชร ประกองานที, ทิมาะ อนุรักษ์ประเพณี และสมัคร ดอยสูงสง่า, สัมภาษณ์) ผู้วิจัยเข้ามาในพื้นที่บ้านโป่งสมิตครั้งแรกใน พ.ศ. 2535 เพื่อร่วมงานกอบงบุญข้าว (ศูนย์สังคมพัฒนาสังคมทลเชียงใหม่, 2540: 58-60) ในระยะเวลาดังกล่าว บ้านโป่งสมิตมีแต่ถนนดิน ใช้ได้เฉพาะฤดูแล้งเข้าสู่หมู่บ้าน ในหมู่บ้านไม่มีไฟฟ้า ประปา และการสื่อสาร ชาวบ้านใช้ไม้สนเป็นเชื้อเพลิงและแสงสว่าง ในเวลากลางคืน แต่ชาวบ้านเริ่มปลูกผัก ผลไม้เมืองหนาว และดอกไม้ส่งขาย โครงการหลวง และตลาดในเมืองเชียงใหม่

ระบบการผลิตของหมู่บ้านโป่งสมิตใน พ.ศ. 2535 ยึดระบบการผลิตเพื่อบริโภค ร้อยละ 85 ระบบการผลิตเพื่อขาย ร้อยละ 15 เท่านั้น

ระบบถนนได้ขยายกว้างขึ้น แต่ยังคงเป็นถนนดิน จนกระทั่ง พ.ศ. 2561 จึงพัฒนาเป็นถนนคอนกรีตตลอดสายประมาณ 2.5 กิโลเมตร จากทาง



บ้านห้วยข้าวสับเข้าสู่หมู่บ้าน แต่ยังไม่มียอดถนนคอนกรีตในหมู่บ้าน ทางเข้าไปยังพื้นที่นาสวนมีแต่ถนนดิน สำหรับไฟฟ้าเข้าสู่หมู่บ้านในปี พ.ศ. 2536 (ณรงค์ฤทธิ์ ชัยเจริญกุล และดิณี กำนันธรรม, สัมภาษณ์)

เมื่อเกิดถนนดินใน พ.ศ. 2530 และไฟฟ้าเข้าสู่หมู่บ้านใน พ.ศ. 2536 จึงเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งทำให้ชาวบ้านปลูกพืชผัก ดอกไม้เพื่อขายมากยิ่งขึ้น ดอกไม้บางอย่าง เช่น ดอกเบญจมาศ ดอกสร้อยทอง ต้องการแสงสว่างต่อวันมาก จึงต้องมีกระแสไฟฟ้าช่วยให้เกิดแสงสว่างในแปลงดอกไม้เวลากลางคืน ดอกดาวเรืองเป็นดอกไม้ที่ปลูกตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน

ในปัจจุบัน หุบเขาบ้านโป่งสมิตปลูกดอกไม้คัตเตอร์ สร้อยทองมากที่สุด นอกจากนั้นก็ยังปลูกดอกไม้อื่น ๆ เช่น ดาวเรือง ดอกแอสเตอร์ ดอกมอญเร็ด

ในด้านการท่องเที่ยวที่สอดคล้องกับหลักเศรษฐกิจพอให้เกิดมูลค่าเพิ่ม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จะส่งเสริมให้ปลูกดอกเก๊กฮวยสีเหลือง สีขาว เพราะนอกจากดอกสวยงามแล้ว เก๊กฮวยยังแปรรูปเป็นเครื่องดื่มที่ประชาชนนิยมกันแพร่หลาย



ภาพที่ 1.8 แปลงดอกเก๊กฮวย



ไม้ดอกอื่น ๆ ที่จะส่งเสริมให้ปลูก ได้แก่ ลาเวนเดอร์ นอกจากสวยงามแล้วยังมีคุณค่าในการสกัดด้วยารักษาโรคได้หลายชนิด (ลาเวนเดอร์ กลิ่นหอม ภาษาคุณประโยชน์, ม.ป.ป.) ไม้ดอกเวอร์บีนา นอกจากสวยงามแล้วยังเป็นพืชสมุนไพรใช้สกัดด้วยารักษาโรคได้หลายชนิด (เวอร์บีนา, 2020)

ต้นนางพญาเสือโคร่ง (Wild Himalayan Cherry) สวยงามในปลายเดือนธันวาคมถึงต้นเดือนมกราคมของทุกปี บ้านโป่งสมิตมีต้นนางพญาเสือโคร่งอยู่บ้างแล้ว แต่จะส่งเสริมการปลูกต้นนางพญาเสือโคร่งให้น่าประทับใจในการท่องเที่ยว เมื่อต้นนางพญาเสือโคร่งให้ร่มเงาแล้ว ได้ต้นนางพญาเสือโคร่งก็จะส่งเสริมปลูกกาแฟต่อไป



ภาพที่ 1.9 ดอกนางพญาเสือโคร่ง

การจัดสวนดอกไม้เพื่อการท่องเที่ยวในบ้านโป่งสมิตมีได้ยึดหลักความสวยงามอย่างเดียว แต่ต้องยึดหลักการสร้างมูลค่าเพิ่มของดอกไม้ เพื่อแปรรูปเป็นอาหาร เครื่องดื่ม ยารักษาโรค และการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปด้วย ดังนั้นการสร้างมูลค่าเพิ่มของดอกไม้จึงมีความสำคัญมากกว่าความสวยงามอย่างเดียว



ภาพที่ 1.10 แปลงปลูกผักตามไหล่เขา

การปลูกผักตามที่ราบเชิงเขาชาวบ้านโป่งสมิต เริ่มปลูกผักเพื่อขาย ให้แก่โครงการหลวงและส่งตลาดในเชียงใหม่ ไม่น้อยกว่า 30 ปีมาแล้ว แต่ในปัจจุบันปลูกมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม ผักที่ปลูก ได้แก่ สลัดแก้ว ผักกาด กะหล่ำปลี ชูทินี ถั่วกระป๋อง แตงกวาญี่ปุ่น มะเขือเทศ ฯลฯ

แปลงผักตามหุบเขาสามารถปลูกได้ตลอดปีเพราะมีน้ำจากธรรมชาติ อุดมสมบูรณ์ การเที่ยวชมแปลงผัก นอกจากได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินแล้วยังได้รับความรู้และคุณค่าของผักในทางโภชนาการ

ชาวบ้านโป่งสมิตนอกจากปลูกผักไว้ส่งขายแล้ว ยังปลูกผักไว้บริโภค เช่น มะเขือ แตงกวา ถั่วฝักยาว ฟักทอง ผักกาดขวางตุง ฯลฯ

นอกจากปลูกผักไว้บริโภคแล้ว ยังเลี้ยงสัตว์ เช่น หมู ไก่ ไว้บริโภคและงานพิธีกรรม ส่วนวัว ควาย เลี้ยงไว้ขาย

นาข้าวตามหุบเขา แบบขั้นบันได สองฝั่งริมห้วยโป่งสมิต ยาวประมาณ 4 กิโลเมตร เป็นภาพทิวทัศน์ของทุ่งนาที่สวยงาม ในเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน และท้องทุ่งเหลืองอร่ามตามหุบเขาในเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน ระยะเวลาดังกล่าวมาแล้วเป็นฤดูของพิธีกรรมในการทำนา ทำให้



ภาพที่ 1.11 นาข้าวเขียว

ดังนั้นความสุขของท้องไร่ท้องนาจึงเกิดขึ้นไม่ได้ ขึ้นอยู่กับธรรมชาติเพียงอย่างเดียว แต่รวมวัฒนธรรมในการผลิตไว้ด้วยกันอย่างกลมกลืน

การท่องเที่ยวในสวนผัก นาข้าว ของบ้านโป่งสมิต ระบบการผลิต 2 ระบบ คือ ระบบการผลิตเพื่อบริโภคในหลักเศรษฐกิจพอเพียง และระบบการผลิตเพื่อขายในระบบทุนนิยม



ภาพที่ 1.12 นาข้าวเหลือง



ภาพที่ 1.13 เกี่ยวข้าว

4. การวิ่ง Insa (Trail Running)

การวิ่งเทรลประกอบด้วยการวิ่งและการเดินในเส้นทางเดินเท้าหรือเส้นทางสัตว์ต่างในเขตภูเขา ป่าไม้ พงษ์ญา ซึ่งค่อนข้างวิบากและกันดาร กีฬาประเภทนี้เริ่มเกิดขึ้นในสหราชอาณาจักร และไอร์แลนด์ เรียกว่า การวิ่งภูเขา (การวิ่งเทรล, 2018) การวิ่งประเภทนี้มีระยะตั้งแต่ 10 กิโลเมตร 25 กิโลเมตร 50 กิโลเมตร หรือระยะทางมากกว่านั้น (วิ่งเทรลคืออะไร มาทำความรู้จักกับการวิ่งเทรลกันเถอะ, 2019). การวิ่งเทรลได้รับความนิยมทั่วโลกในปัจจุบันนี้สำหรับประเทศไทย ได้จัดให้มีการวิ่งเทรลครั้งแรกในวันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2531 เป็นการวิ่งและขี่จักรยานไปในภูมิประเทศบนพื้นดิน หิน ลูกกรัง ป่าไม้ และภูเขา ระยะทาง 8 กิโลเมตร สัตว์ที่สวนพฤกษศาสตร์ วรรณคดีบ้านจอมบึง และเขาประทับช้าง (ทิศทางการวิ่งเทรลเมืองไทยขึ้นเขาหรือลง, 2530) หลังจากนั้นได้มีการจัดวิ่งเทรลติดต่อกันมาอีกหลายครั้ง

เส้นทางท่องเที่ยวบ้านโป่งสมิต ถ้าจะเชื่อมกับหมู่บ้านอื่น ๆ สามารถจัดวิ่งเทรลได้ 2 เส้นทางในระยะแรก คือ



ภาพที่ 1.14 แปลงผัก

1. เส้นทางจากบ้านห้วยข้าวสับ น้ำตกโป่งสมิตระยะทาง 10 กิโลเมตร เส้นทางนี้เริ่มต้นจากสายบ้านห้วยอีค่าง ผ่านป่าไม้ ลำธารลุ่มน้ำเตียน บ้านห้วยข้าวสับที่บ้านโป่งสมิต ผ่านทุ่งนาเขา ลำธารเข้าสู่ระบบนิเวศป่า และภูเขาถึงน้ำตกโป่งสมิต เส้นทางนี้ผ่านธรรมชาติที่สวยงาม ประกอบด้วย ทุ่งนาเขตหุบเขา แปลงผัก นาขั้นบันได สวนดอกไม้ ลำธารโชดหิน ฝาย ระบบนิเวศป่า และน้ำตก เป็นเส้นทางดินลูกรัง และทางคนเดินเท้าเพื่อไปทำไร่นา บางเส้นทางค่อนข้างกันดาร ขึ้นลงตามแนวภูเขา แต่ก็สวยงามด้วยธรรมชาติ และมีดอกไม้ป่าตามฤดูกาล

จากสภาพเส้นทางที่ผ่านระบบนิเวศป่า ภูเขา โชดหิน ลำธาร สวนผัก สวนดอกไม้ ทุ่งนา และทรัพยากรการท่องเที่ยวที่น่าสนใจอื่น ๆ จึงทำให้เส้นทางเส้นนี้เหมาะสมแก่การวิ่งเทรลอย่างยิ่ง



ภาพที่ 1.15 ลำธาร ไรต์หิน



ภาพที่ 1.16 ดอกบัวตองริมทางบ้านโป่งสมิติ



ภาพที่ 1.17 สวนดอกไม้

2. เส้นทางบ้านหนองเต่า น้ำตกโป่งสมิต เส้นทางนี้ระยะทาง 25 กิโลเมตร เริ่มต้นจากบ้านหนองเต่า ลัดเลาะไปตามป่าไม้ พุงนา และภูเขา ผ่านอ่างเก็บน้ำห้วยตอง เข้าสู่อ่างน้ำห้วยตอง ผ่านระบบนิเวศป่าและภูเขา ผ่านป่าอนุรักษ์บ้านห้วยอีค่าง เข้าสู่อ่างน้ำห้วยข้าวลิบ ผ่านแปลงผักเมืองหนาว

เข้าสู่พุงนาและหุบเขาบ้านโป่งสมิต ผ่านแปลงผัก แปลงดอกไม้บริเวณหุบเขาไปตามเส้นทางค่อนข้างสูงชัน ผ่านระบบนิเวศป่าจนถึงน้ำตกโป่งสมิต หรือวิ่งผ่านเส้นทางที่ยังไม่บุกเบิกผ่านป่าดงดิบและลำธารสู่น้ำตกชูลี ซึ่งอยู่ในป่าลึกและกันดาร เพิ่มระยะทางไป-กลับอีกประมาณ 10 กิโลเมตร รวมระยะทางประมาณ 35 กิโลเมตร

การวิ่งเทรลระยะ 25 กิโลเมตร เป็นการวิ่งผ่านหมู่บ้านหนองเต่า ห้วยตอง ห้วยอีค่าง ห้วยข้าวลิบ และบ้านโป่งสมิต รวม 5 หมู่บ้าน ได้ผ่านชีวิต วัฒนธรรมของประชาชนในแต่ละหมู่บ้าน

การวิ่งเทรลทั้ง 2 ระยะทาง ความสวยงามของธรรมชาติและวัฒนธรรม แตกต่างกันไปตลอดปี ตามเดือนที่เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมดังนี้



ภาพที่ 1.18 อ่างเก็บน้ำห้วยตอง



ภาพที่ 1.19 น้ำตกโป่งสמיד ต้นน้ำสำคัญของลำธาร
โป่งสמידในการสร้างเหมืองฝาย



ภาพที่ 1.20 ลำธารและไผ่ดิบ

มกราคม-กุมภาพันธ์ อากาศหนาวเย็น มีน้ำตก ลำธาร ป่าไม้ สวนผัก สวนดอกไม้ แต่เป็นฤดูหลังการเก็บเกี่ยวข้าว จึงขาดความสวยงามของท้องทุ่ง

มีถุนายน-กันยายน ฤดูฝน อากาศเย็น ระบบนิเวศป่าสมบูรณ์ มีลำธาร น้ำตกสวยงาม นาข้าวในหุบเขาเขียวขจี ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม จะเริ่มออกทรงในเดือนกันยายน ในเดือนนี้ยังมีสวนผักและสวนดอกไม้ ควบคู่กับการทำนา

ตุลาคม-พฤศจิกายน ปลายฤดูฝนต้นฤดูหนาว ระบบนิเวศป่าสมบูรณ์ ดอกบัวตอง (Mexican Sunflower) ออกดอกบานเต็มที่ในเดือนพฤศจิกายน จึงทำให้บริเวณหุบเขาตามเส้นทางวิ่งมีดอกบัวตอง 2 ข้างทาง สลับกับทุ่งนา ที่มีข้าวเหลืองอร่ามตามไหล่เขา และชาวนาเริ่มเกี่ยวข้าวในเดือนพฤศจิกายน นักวิ่งสามารถมีกิจกรรมเกี่ยวข้าว ดีข้าว ร่วมกับชาวนาได้

ธันวาคม เดือนที่อากาศหนาวเย็น ชาวนาเสร็จสิ้นฤดูกาลเก็บเกี่ยว การวิ่งผ่านทุ่งนาในเดือนนี้ไม่มีต้นข้าวเหลืองอร่าม แต่มีดอกบัวตองบาน ในต้นเดือน และเริ่มเหี่ยวร่วงในปลายเดือนธันวาคม ระบบนิเวศป่ายังคง สมบูรณ์เหมือนเดิม ชาวนาเริ่มปลูกผัก ผลไม้ หลังจากการเก็บเกี่ยว



ภาพที่ 1.21 นาข้าวเหลืองอร่าม

ดังนั้น การจัดกิจกรรมการวิ่งจึงควรจัดในเดือนที่ให้ข้อเสนอแนะซึ่งมีความน่าประทับใจแตกต่างกันไปแต่ละเดือน อย่างไรก็ตาม เดือนที่เหมาะสมและน่าประทับใจคือ ปลายฤดูฝน ต้นฤดูหนาว เดือนตุลาคม-พฤศจิกายน ซึ่งเข้าออกรวงเหลืองอร่าม พร้อมเก็บเกี่ยวในเดือนพฤศจิกายน ดอกบัวตองบานสองข้างทาง อากาศเริ่มหนาวเย็น ระบบนิเวศป่ายังสมบูรณ์

สำหรับการวิ่งเทรลไปยังหมู่บ้านอื่น ๆ ผ่านทุ่งนา ระบบนิเวศ ลำธาร ไร่นา น้ำตก และภูเขาที่แสนสวยงามตามธรรมชาติ แต่ทว่าทั้งนี้สามารถเชื่อมต่อได้เป็นระยะทาง 50 กิโลเมตร หรือมากกว่านั้น นอกจากนี้ยังมีเส้นทางเดินทัพของกองทัพญี่ปุ่นในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 ซึ่งอยู่ในเขตจังหวัดแม่ฮ่องสอนกับจังหวัดเชียงใหม่ ระยะทางมากกว่า 100 กิโลเมตร ซึ่งยังไม่เสนอในงานวิจัยครั้งนี้ ในระยะเริ่มแรกจึงขอเสนอระยะวิ่งเทรล 2 ระยะ คือ 10 กิโลเมตร และ 25 กิโลเมตร เพื่อบุกเบิกก่อนแล้วจึงพัฒนาต่อไป



บรรณานุกรม

- การวิ่งเทรล. (2018) สืบค้นจาก www.wirtual.co/blog/why-everyone-run-to-trail
- ชูสิทธิ์ ชูชาติ. (2541). การใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์ป่าและระบบนิเวศเพื่อแก้ปัญหาภัยแล้งของประเทศไทย. ทูลอดหนุนการวิจัยคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2538. เชียงใหม่: สถาบันราชภัฏเชียงใหม่, 154 หน้า.
- ทิศทางการวิ่งเทรลเมืองไทย. (2530). สืบค้นจาก www.citytrailrunners.com
- ปลูกป่า 3 อย่างประโยชน์ 4 อย่าง. (2016). สืบค้นจาก www.tsdf.nida.ac.th/th/th/royally-initiated.project/10760
- ราชกิจจานุเบกษา. (2561). ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี. สืบค้นจาก www.ratchakitthasoc.go.th
- วิ่งเทรลคืออะไร มาทำความรู้จักกับการวิ่งเทรลกันเถอะ. (2019). สืบค้นจาก <https://www.rukrun.com>
- ศูนย์สังคมพัฒนาสังคมชนบทเชียงใหม่. (2540). ประสบการณ์การพัฒนาแนวทางศาสนาและวัฒนธรรมงานวิจัยประเมินผล. ศูนย์สังคมพัฒนาสังคมชนบทเชียงใหม่, 149 หน้า.
- สำนักบริหารการทะเบียน อำเภอแม่วาว จังหวัดเชียงใหม่, 17 มีนาคม 2563



สัมภาษณ์

จิมอร์ คนรักธรรมชาติ บ้านเลขที่ 61/1 บ้านโป่งสมิต หมู่ที่ 8 ตำบลแม่วิน
อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่

ณรงค์ฤทธิ์ ชัยเจริญกุล บ้านเลขที่ 76 บ้านโป่งสมิต หมู่ที่ 8 ตำบลแม่วิน
อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่

ติณิ กำนันธรรมชาติ บ้านเลขที่ 145 บ้านโป่งสมิต หมู่ที่ 8 ตำบลแม่วิน อำเภอ
แม่วาง จังหวัดเชียงใหม่

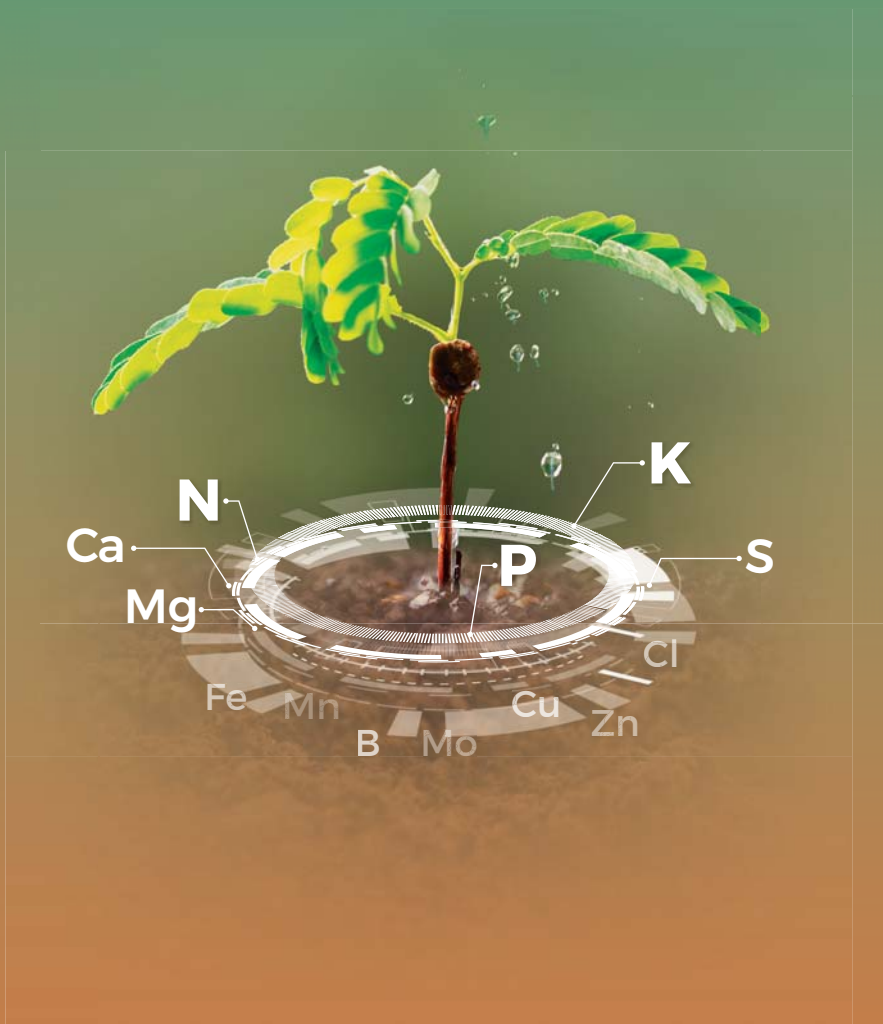
ทิเมะ อนุรักษ์ประเพณี บ้านเลขที่ 146 บ้านโป่งสมิต หมู่ที่ 8 ตำบลแม่วิน
อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่

น้อยน้อย ดอยสูงสง่า บ้านเลขที่ 103 บ้านโป่งสมิต หมู่ที่ 8 ตำบลแม่วิน
อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่

สมัคร ดอยสูงสง่า บ้านเลขที่ 132 บ้านโป่งสมิต หมู่ที่ 8 ตำบลแม่วิน อำเภอ
แม่วาง จังหวัดเชียงใหม่

เพ็ญเพชร ปะกอวาที บ้านเลขที่ 146/1 บ้านโป่งสมิต หมู่ที่ 8 ตำบลแม่วิน
อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่





การศึกษาภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงที่มีต่อพันธุ์พืช ในเขตห้วยโป่งสมิเทือกเขานบนธงชัย

A Wisdom Study of Karen Ethnicity in Natural Resources: Case Study of Pong Sa-mi Stream at Thanon Thong Chai Range.

ชูสิทธิ์ ชูชาติ^{1*}, นิธิมา บุญเฉลียว² และ ทศน์กร อินทจักร³

Choosit Choochat¹, Nitthima Boonchaliew² and Thatsakorn Inthajuk³

ศูนย์ศึกษาศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่,
202 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300¹

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่,
202 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300²

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตแม่ฮ่องสอน,
236 หมู่ 3 ตำบลปางหมู อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน 58000³

King's Philosophy for Local Development Center, CMRU,
202 Chang Puak road, Tambon Chang Puak, Maung, Chiangmai 50300¹

Faculty of Humanities and Social Sciences, CMRU,
202 Chang Puak road, Tambon Chang Puak, Maung, Chiangmai 50300²

Mae Hong Son campus, CMRU, 236 Moo 3 Maehongson-Pai Road,
Pangmu Sub-district, Maung District, Maehongson, Thailand, 58000³

* Corresponding author E-mail: nitthima@hotmail.com

.....
¹ นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์

² รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์



บทคัดย่อ

การศึกษานโยบายของกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงที่มีต่อพันธุ์พืชในเขตห้วยโป่งสมิเทือกเขาถนนธงชัย มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อสนองพระราชดำริโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.) เพื่อรวบรวมนโยบายของกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงที่มีต่อพันธุ์พืชในเขตห้วยโป่งสมิเทือกเขาถนนธงชัย และเพื่อสร้างพื้นที่พิพาทที่มีชีวิตเกี่ยวกับพันธุ์พืชในเขตห้วยโป่งสมิเทือกเขาถนนธงชัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่างคือ ชุมชนกะเหรี่ยงบ้านโป่งสมิ หมู่ที่ 8 ตำบลแม่วิน อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ ที่อาศัยอยู่บริเวณเขตพื้นที่สองฝั่งของลำน้ำโป่งสมิ ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของลำห้วยสายหนึ่งที่ไหลลงสู่แม่น้ำวาวและแม่น้ำปิง ในเขตตำบลแม่วิน อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ งานวิจัยนี้ให้ความสำคัญกับวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยการออกสำรวจพื้นที่จริง การสัมภาษณ์เชิงลึก การประชุมกลุ่มย่อย และการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลบริบทชุมชน ประวัติศาสตร์ ลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิต ภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมถึงกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนที่มีต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอันเป็นฐานในการดำเนินชีวิตของชุมชน ผลจากการวิจัยค้นพบว่า ชาวบ้านยังคงพึ่งพิงระบบนิเวศป่าในด้านปัจจัยสี่ ทั้งอาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค และการประกอบพิธีกรรม ระบบนิเวศป่าของชาวบ้านมีใช้ระบบนิเวศวิทยาแบบวิทยาศาสตร์ที่เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืช สัตว์ กับสิ่งแวดล้อมที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต แต่เป็นระบบนิเวศวัฒนธรรมคือการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สัตว์ พืช สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต และสิ่งสูงสุดเหนือธรรมชาติ เช่น เทวดา ผี หรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์อื่น ๆ ตามความเชื่อของชาวบ้าน

คำสำคัญ: นิเวศวิทยาชาติพันธุ์, องค์ความรู้, ภูมิปัญญาท้องถิ่น, การจัดการความรู้, การพัฒนาที่ยั่งยืน



Abstract

A Wisdom Study of Karen Ethnicity in Natural Resources: Case Study of Pong Sa-mi Stream at Thanon Thong Chai Range. The objective of the study was to respond to the Royal Project on Plant Genetic Conservation Project under the Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn, to gather the wisdom of the Karen ethnic group towards plant species in Pong Sa-mi Stream at Thanon Thong Chai Range, and to create a living museum area about plant species in Pong Sa-mi Stream at Thanon Thong Chai Range. The population and sample were Karen community, Ban Pong Sa-mi, Village No. 8, Mae Win Subdistrict, Mae Wang District, Chiang Mai Province, who lives in the area on both sides of the Pong Sa-mi River which is the origin of a creek that flows into the Wang River and the Ping River in Mae Win Subdistrict, Mae Wang District, Chiang Mai Province. This research focuses on the method of action research by exploring the real area, in-depth interview, focus group and collecting information from documents by community context information, history, social and cultural characteristics, traditions, way of life, local wisdom Including the process of community participation in the management of natural resources and the environment, which is the basis for the life of the community. The results of the research revealed that Villagers still rely on the forest ecosystem for four factors: food, shelter, clothing, medicine, and rituals. The village forest ecosystem is not a scientific ecology that focuses on the interactions between plants, animals and living and non-living environments. It is a cultural ecosystem is the interaction between humans, animals, plants, non-living environments, and supernatural things such as angels, ghosts or other sacred things according to the beliefs of the villagers.

Keywords: ethno-ecology, body of knowledge, local wisdom, knowledge management, sustainable development



บทนำ

เขตพื้นที่สองฝั่งของลงน้ำโป่งสมิ ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของลำห้วยสายหนึ่งในที่ไหลลงสู่แม่น้ำวางและแม่น้ำปิง ในเขตตำบลแม่วิน อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ ในเขตเทือกเขาถนนธงชัยตะวันออก มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ตั้งแต่ 950 ถึง 1,600 เมตร ลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาและที่ราบแคบ ๆ ระหว่างหุบเขา ระบบนิเวศป่าในเขตนี้ประกอบด้วยป่าเบญจพรรณ ป่าสน และป่าดิบเขา มีความหลากหลายทางชีวภาพของพันธุ์กรรมพืชและสัตว์นานาชนิด

ชาติพันธุ์กะเหรี่ยงได้ตั้งถิ่นฐานทำมาหากินอยู่ในเขตพื้นที่ดังกล่าวแล้ว ไม่น้อยกว่า 200 ปี ก่อนปีพุทธศักราช 2510 ได้ยึดระบบการผลิตแบบยังชีพโดยพึ่งพิงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เป็นหลัก ระบบนิเวศป่าคือบ่อเกิดของปัจจัยสี่ ได้แก่ อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค ดังนั้น ป่าจึงเปรียบเสมือนตลาดของชาวบ้าน (super market) การพึ่งพิงอิงกันกับนิเวศป่าและสิ่งแวดล้อมหรือในแนวความคิดของชาวกะเหรี่ยงคือระบบความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ ป่า อากาศ และสิ่งเหนือธรรมชาติที่มีต่อมนุษย์ที่ดำเนินไปด้วยการอนุรักษ์ เกื้อกูล เคารพ เกรงกลัว นับถือ ในเรื่องธรรมชาติและสิ่งเหนือธรรมชาติ ก่อให้เกิดภูมิปัญญาชาวบ้านหรือวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศป่าและธรรมชาติ ผูกพันติดตัวมาจนถึงปัจจุบันนี้แต่อาจลดน้อยเลือนคลายไปบ้างเพราะปัจจัยที่เกิดจากประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมใหม่

ภูมิปัญญาของชาวบ้านของกะเหรี่ยงเกี่ยวกับพืชในการนำพืชมาใช้ประโยชน์ทางด้านอาหาร ยารักษาโรค สีย้อมผ้าและพิธีกรรมต่าง ๆ มีมากมายหลายชนิด กะเหรี่ยงมีคนที่มีความรู้เรื่องดังกล่าวแล้วทุกหมู่บ้านแต่คนเหล่านี้ส่วนมากอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป ซึ่งมีความรู้มากกว่าคนรุ่นใหม่ ชาวกะเหรี่ยงจะรู้ว่าเปลือก ใบ แก่น ฝัก ผล ของพืชบางชนิดเป็นตัวยาทั้งของคนและสัตว์ หรือเป็นอาหารตลอดจนใช้ประโยชน์อื่น ๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น เปลือกกำลังเสือโคร่งเป็นยาต่องเล้ง แก้ปวดเมื่อย ทำให้เกิดกำลัง ใบชุมเห็ดเป็นยาระบายท้อง ประคำดีควายฉีดพ่นไล่แมลงที่กินใบพืชผัก เปลือกต้นหรือใช้ทำสบู่ซักผ้า ฝักกูดในลำห้วยใช้เป็นอาหาร ย่อมทำสีย้อมผ้า ใบสบาบเสื่อใช้ห้ามเลือด มะขามป้อมลดอาการเจ็บคอและใช้หัด เปล้าน้อยรักษาโรคท้องเสียและมีฤทธิ์สมานแผลในกระเพาะอาหาร มักกระเทียม



เป็นยาตองสุราบำรุงกำลัง สะเดาบำรุงโลหิตบำรุงธาตุในร่างกาย จืดหรือเหง้า น้ำทิพย์ใช้รากตองเหล้าเพื่อบำรุงกำลัง นกคุ้มหน้าผาหรือตะโกชีวะเป็นยาตอง และยาอายุวัฒนะ เป็นต้น

นอกจากพืชที่ให้ประโยชน์ทางด้านอาหารและตัวยาแล้วกะเหรี่ยงในเขตลุ่มน้ำโป่งสรมิใช้พืชในการย้อมสีเสื้อผ้า การปลูกฝ้ายของชาวกะเหรี่ยงเพื่อทอผ้า และย้อมผ้าจากเปลือก ใบ ผล และดอกของพืชที่มีอยู่ในท้องถิ่นของตน เพื่อให้เกิดสีตามความเชื่อและความสวยงาม เช่น สีขาวคือความบริสุทธิ์ สีดำคือความทุกข์ ความเสียสละ ความอดทน สีแดงคือเลือด หมายถึง ความเสียสละ ดังนั้นเมื่อผู้หญิงกะเหรี่ยงแต่งงานต้องเลิกใส่ชุดสีขาวแต่สวมชุดผ้าสีดำหรือสีแดงแทน ซึ่งหมายความว่าถึงความทุกข์ ความเสียสละ ความอดทนของแม่เมื่อมีบุตร

ปัจจุบันความเชื่อเรื่องประเพณีการแต่งกายยังคงมีอยู่แต่การใช้สัทธิธรรมชาติดำเนินลดน้อยลง การทำด้วยมือและการย้อมสีธรรมชาติทำให้มูลค่าของผลิตภัณฑ์นั้นสูงขึ้น ส่งผลให้เกิดรายได้เข้าสู่หมู่บ้านและชุมชน อีกทั้งยังเป็นการสร้างนวัตกรรมจากภูมิปัญญาดั้งเดิม ดังนั้น การรวบรวมความรู้เกี่ยวกับการสังเคราะห์สัทธิธรรมชาติจากพืชจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรรวบรวมศึกษาเพื่อพัฒนานวัตกรรมในการทอผ้าและส่งเสริมเศรษฐกิจของชุมชนพร้อมกับการสืบสานภูมิปัญญาดั้งเดิมจากประสบการณ์ตรงของผู้เสนอขอทุนการวิจัยที่ทำงานทางวิชาการร่วมกับชาวกะเหรี่ยงเขตลุ่มน้ำวางอำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ มาตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2535 ติดต่อกันเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน จึงทราบว่ากะเหรี่ยงมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากพืชเป็นอย่างดีแต่ยังไม่ได้ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมเป็นรายลักษณ์อักษร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตลุ่มน้ำโป่งสรมิ ซึ่งมีความหลากหลายทางชีวภาพในเขตป่าเบญจพรรณและป่าดิบเขา ด้วยเหตุผลดังกล่าวแล้วผู้วิจัยจึงมีความต้องการศึกษารวบรวมพันธุ์พืชที่มีประโยชน์ในเขตลุ่มน้ำโป่งสรมิ จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญเพื่อรวบรวมไว้เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยและสร้างนวัตกรรมต่อยอดต่อไป

ผลงานจากการวิจัยนอกจากเสนอในรายงานการวิจัยแล้วจะขอความร่วมมือกับโรงเรียนในเขตหมู่บ้านโป่งสรมิเพื่อจัดทำพิพิธภัณฑ์หรือสวนสมุนไพรในโรงเรียน และในชุมชนเพื่อการศึกษาต่อไป นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ได้มีโครงการในการพัฒนาหมู่บ้านโป่งสรมิโดยพื้นฐานศาสตร์พระราชและภูมิปัญญา



ชาวบ้านการสร้างผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือย้อมสีธรรมชาติ จึงเป็นอีกโครงการหนึ่ง ที่ได้รับการส่งเสริม ดังนั้น ความรู้ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้จะสามารถนำไปทดลอง ใช้จริงในการผลิตผ้าทอมือ รวมถึงการย้อมสีผ้าด้วยสีธรรมชาติตลอดจนการสร้าง ผลิตภัณฑ์สิ่งทอเพื่อสร้างอาชีพให้ชาวบ้านและสืบสานวัฒนธรรมต่อไป

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ครอบคลุมแนวคิดนิเวศวิทยาชาติพันธุ์ (ethno-ecology) ซึ่งเป็นมุมมองทางมานุษยวิทยาที่ให้ความสนใจกับสัมพันธภาพระหว่างมนุษย์กับ ธรรมชาติ โดยมุ่งเน้นการทำความเข้าใจกับวิถีคิด จักรวาลวิทยา และการจัดระบบ การจำแนกแยกแยะธรรมชาติแวดล้อมของมนุษย์แต่ละกลุ่มชาติพันธุ์ โดยมุมมอง ดังกล่าวให้ความสำคัญมิติทางวัฒนธรรมของการจัดการทรัพยากรซึ่งส่งผลกระทบต่อ โดยตรงต่อการผลิต และการดำรงชีวิตของมนุษย์ภายในระบบนิเวศที่แตกต่างกัน ออกไป และภายใต้บริบทและเงื่อนไขทางเศรษฐกิจสังคมการเมืองที่เปลี่ยนแปลง ไปตลอดเวลา

นิเวศวิทยาชาติพันธุ์นี้ จึงหมายรวมถึงลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรม ของกลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ก่อกำเนิดดำเนินไปในลักษณะของวิถีที่หลากหลายและ ใช้ชีวิตอยู่ใน “ภูมิทัศน์วัฒนธรรม” (Cultural Landscape) ที่พวกเขามีส่วนร่วมสร้าง ขึ้นในบริบทของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ได้นำเอาหุบเขา ทุ่งราบ ฝืนป่าและลำน้ำมาเป็นคลังแห่งปัญญา ด้วยการเข้าไปมีส่วนร่วมในการ จัดการป่า ที่ดิน แหล่งน้ำ และเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพให้กับธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ภูมิทัศน์วัฒนธรรมจึงเป็นภาพสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จและ ศักยภาพของการสร้างสมและพัฒนาองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการ ใช้ประโยชน์ การอนุรักษ์ การพัฒนา และการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ อย่างยั่งยืน (ยศ สันตสมบัติ, 2547: 12-15)

ฐลัทธิ ฐชาติ (2543) ได้ทำการวิจัยเรื่องรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเขต ลุ่มน้ำว้าง งานวิจัยชิ้นนี้ได้กล่าวถึงระบบนิเวศในเขตลุ่มน้ำว้างที่ก่อให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพและทรัพยากรการท่องเที่ยว รวมถึงการใช้ภูมิปัญญาชาวบ้าน ประเพณี และวัฒนธรรมต่าง ๆ ในกิจกรรมการผลิตหรือระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพ ที่สัมพันธ์กับธรรมชาติและความเชื่อ ซึ่งประเพณีต่าง ๆ เหล่านี้จะสะท้อนภาพ



ผ่านกิจกรรมในรอบ 12 เดือน ที่สะท้อนภาพวิถีการดำเนินชีวิตของกลุ่มชาติพันธุ์
กะเหรี่ยงที่เน้นความกลมกลืนระหว่างระบบนิเวศสิ่งแวดล้อมหรือดิน น้ำ ป่า อากาศ
และสิ่งเหนือธรรมชาติ

งานวิจัยเรื่องนี้ได้กล่าวถึงทรัพยากรทางชีวภาพโดยเน้นพรรณพืชเขตลุ่มน้ำ
วางห้วยโป่งที่มีผลประโยชน์ต่อปัจจัยสี่คือ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และ
ยารักษาโรค พืชบางชนิดยังเป็นยารักษาโรคทั้งในคนและสัตว์รวมถึงใช้ในการย้อมสี
เสื้อผ้าอย่างไรก็ตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยดังกล่าวมิได้เน้นเรื่องประโยชน์ของพืช
มากนักโดยเนื้อหาสำคัญจะมุ่งเน้นเส้นทางการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเขตลุ่มน้ำโป่งสนิม
แต่มีพืชมาสัมพันธ์กับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศซึ่งการวิจัยค้นพบว่าชาวกะเหรี่ยง
มีความรู้พื้นฐานในการใช้ประโยชน์ของพืชอย่างมากมายทั้งในด้านปัจจัยสี่ ความเชื่อ
พิธีกรรม รวมทั้งการใช้ประโยชน์ในการย้อมผ้า

มิลอย อยู่เพย (2557) จากการศึกษาเรื่องการจัดการภูมิปัญญาผ้าทอกะเหรี่ยง
ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงกรณีศึกษาชุมชนบ้านห้วยปลิงหมู่สามตำบลม่อนจอง
อำเภออมก๋อยจังหวัดเชียงใหม่พบว่ากระบวนการผลิตการถ่ายทอดและการจัดการ
ภูมิปัญญาผ้าทอกะเหรี่ยงของชาวบ้านห้วยปลิงเป็นผลพวงของการใช้ชีวิตในชุมชน
ที่มีความสอดคล้องลงตัวกันระหว่างคนกับคนคนกับธรรมชาติและคนกับสิ่งเหนือ
ธรรมชาติอย่างพึ่งพิงอาศัยเกื้อกูลกันในชุมชนเคารพและเห็นคุณค่าในสิ่งแวดล้อม
ทางธรรมชาติโดยมีพิธีกรรมความเชื่อและข้อปฏิบัติต่าง ๆ ทำให้ชุมชนสามารถ
ดำรงอยู่ได้อย่างสมดุล รู้จักพอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกันในตนเอง อยู่บนพื้นฐาน
ของความรู้ที่สั่งสมมาอย่างต่อเนื่องยาวนานเป็นไปตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจ
พอเพียง

งานวิจัยชิ้นนี้ชี้ให้เห็นว่า ภูมิปัญญาผ้าทอกะเหรี่ยงตั้งแต่กระบวนการผลิต
การนำไปใช้และการถ่ายทอดมีบทบาทสำคัญในการเป็นสื่อกลางที่สะท้อนคุณค่า
และความหมายในวิถีชีวิตของชาวบ้านทั้งความเข้าใจในธรรมชาติผ่านการสังเกต
และจดจำรวมถึงอุปกรณ์ในการผลิตเส้นฝ้ายตั้งแต่อดีตการปั่นและการถักทอเป็น
ผืนผ้า ซึ่งล้วนทำจากวัสดุธรรมชาติส่งผลทำให้ชาวบ้านตระหนักในคุณค่าของ
ทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้นี้มีกฎเกณฑ์กติกาต่าง ๆ ของชุมชน นอกจากนี้ผ้าทอ



ที่ใช้ในชีวิตประจำวันบ่งบอกถึงสถานะของผู้สวมใส่เกิดการเรียนรู้ถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่นเป็นภูมิปัญญาที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามเหตุและปัจจัยก่อเกิดเป็นความรู้ให้ลูกหลานชาวกะเหรี่ยงบ้านห้วยปูลิงพึ่งพาตนเองและพึ่งพากันในชุมชนได้ต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสนองพระราชดำริโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.)
2. เพื่อรวบรวมภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงที่มีต่อพันธุ์พืชในเขตห้วยโป่งสมิเทือกเขาถนนธงชัย
3. เพื่อสร้างพื้นที่พิพิธภัณฑสถานที่มีชีวิตเกี่ยวกับพันธุ์พืชในเขตห้วยโป่งสมิเทือกเขาถนนธงชัย

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ให้ความสำคัญกับวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยการออกสำรวจพื้นที่จริง การสัมภาษณ์เชิงลึก การประชุมกลุ่มย่อย และการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลบริบทชุมชน ประวัติศาสตร์ ลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิต ภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมถึงกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนที่มีต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอันเป็นฐานในการดำเนินชีวิตของชุมชนโดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview Technique) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับบริบทชุมชน ลักษณะทางสังคมวัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น จากผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informants) อาทิ ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้นำทางศาสนา ผู้อาวุโส และชาวบ้าน

2) การวิเคราะห์และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเพื่อสรุปผลการศึกษาโดยผู้นำชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้นำทางศาสนา ผู้อาวุโส และชาวบ้าน โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)



ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ชุมชนกะเหรี่ยงบ้านโป่งสมิ หมู่ที่ 8 ตำบลแม่วิน อำเภอแม่วาง จังหวัด เชียงใหม่

สรุปผลการวิจัย

จากวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยการออกสำรวจพื้นที่จริง การสัมภาษณ์เชิงลึก การประชุมกลุ่มย่อย และการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร เกิดผลการวิจัย พอสรุปได้ดังนี้

1. ระบบนิเวศป่าเขตลำห้วยโป่งสมิ และเขตป่าอนุรักษ์ของหมู่บ้านยังมีพืชที่มีประโยชน์ต่อชาวบ้าน จากกลุ่มตัวอย่าง 120 ชนิด ค้นพบว่า พืชที่มีประโยชน์ด้านตัวยา 50 ชนิด ร้อยละ 41.7 ด้านอาหาร 30 ชนิด ร้อยละ 25 ด้านเครื่องนุ่งห่ม 20 ชนิด ร้อยละ 16.7 ด้านที่อยู่อาศัยและสิ่งก่อสร้าง 10 ชนิด ร้อยละ 8.3 และประกอบพิธีกรรม 10 ชนิด ร้อยละ 8.3 ข้อมูลบ่งชี้ให้เห็นว่าชาวบ้านยังให้ความสำคัญกับตัวยาพื้นบ้านหรือการรักษาโรคตามแบบภูมิปัญญาชาวบ้าน อาจเนื่องมาจากการขาดแคลนสถานพยาบาลรักษาโรคในปัจจุบันซึ่งอยู่ห่างไกลจากหมู่บ้านประมาณ 40 กิโลเมตรตามเส้นทางภูเขา ชาวบ้านจึงต้องพึ่งตนเองในการรักษาพยาบาลเป็นเบื้องต้น นอกจากนี้ พืชในเขตลุ่มน้ำห้วยโป่งสมิ ยังใช้ประโยชน์ในด้านพิธีกรรมแสดงให้เห็นถึงการรักษาอนุรักษ์วัฒนธรรมของตนเองไว้อย่างยั่งยืน

2. เกิดเส้นทางสมุนไพรเพื่อการสืบสาน ต่อยอด 2 เส้นทาง จากการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพจึงได้ค้นพบเส้นทางสมุนไพร 2 เส้นทางที่ควรอนุรักษ์สืบสานคือ เส้นทางตามแนวลำห้วยโป่งสมิ ซึ่งมีทั้งพืชที่ให้ประโยชน์ด้านตัวยา อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและพิธีกรรม พืชด้านตัวยาและอาหารมีมากกว่า 3 ประเภท ทั้งเครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และพิธีกรรมเส้นทางดังกล่าวได้จัดเป็นเส้นทางศึกษาหรือเป็นพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติเพื่อการเรียนรู้จากพื้นที่จริงและการส่งเสริมด้านการท่องเที่ยว ซึ่งได้จัดกิจกรรมการท่องเที่ยว ได้แก่ มัคคุเทศก์นำเที่ยว โฮมสเตย์อาหาร ของที่ระลึก และยาสมุนไพรให้บริการ นักท่องเที่ยว



การอภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยค้นพบว่า ชาวบ้านยังคงพึ่งพิงระบบนิเวศป่าในด้านปัจจัยสี่ ทั้งอาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค และการประกอบพิธีกรรม ระบบนิเวศป่าของชาวบ้านมีใช้ระบบนิเวศวิทยาแบบวิทยาศาสตร์ที่เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืช สัตว์ กับสิ่งแวดล้อมที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต แต่เป็นระบบนิเวศวัฒนธรรม คือการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สัตว์ พืช สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต และสิ่งสูงสุดเหนือธรรมชาติ เช่น เทวดา ผี หรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์อื่น ๆ ตามความเชื่อ สอดคล้องกับ ผลงานของยศ สันตสมบัติ (2547) ชูสิทธิ์ ชูชาติ (2543) และมีลอย อุ่นเพย (2557) รวมทั้งพฤติกรรมในพิธีกรรมของชาวบ้านเชิงประจักษ์ในการวิจัยซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิดของทรงพล เจตนาวณิชย์ (2550)

การศึกษาเรื่องระบบนิเวศวิทยา ถ้าศึกษาเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์อย่างเดียว ก็จะละเลยความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับพืช สัตว์ และสิ่งเหนือธรรมชาติ ซึ่งยังปรากฏหลักฐานอยู่จนถึงปัจจุบัน การศึกษาหรือการวิจัยเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนควรมองรอบด้านและไม่ควรมองข้ามความเชื่อด้านนิเวศวัฒนธรรม ซึ่งมีความสัมพันธ์ต่อความหลากหลายทางชีวภาพและสมุนไพร เพื่อการสืบสาน ต่อยอดบนพื้นฐานภูมิปัญญาชาวบ้านและเทคโนโลยีใหม่ที่เหมาะสมเพื่อให้เกิด นวัตกรรมบนพื้นฐานของทรัพยากรและสังคมไทย

การจัดการท่องเที่ยวตามเส้นทางสมุนไพรควรยึดหลักการท่องเที่ยวอย่าง ยั่งยืน (Weaver, 2006 Thebald William, 1994 และ Swarbrook, 1998) เพื่อให้เกิด การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรมควบคู่กับการกระจายรายได้หรือ ผลทางเศรษฐกิจ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ชุมชนท้องถิ่นมีความสามารถในการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ ของทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ของตน และสามารถนำฐานข้อมูล ที่ได้รับไปต่อยอดงานพัฒนาต่าง ๆ



2. สร้างพื้นที่ให้เด็กและเยาวชนในชุมชนได้เรียนรู้และสืบต่อภูมิปัญญาเกี่ยวกับพันธุ์พืชในเขตห้วยโป่งสมิเทือกเขาถนนธงชัย

3. กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นที่มีต่อการจัดการความรู้ของชุมชนที่มีต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อันนำไปสู่แนวปฏิบัติชุมชนต้นแบบการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วยองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิจัยเรื่องนี้ให้ขยายพื้นที่ออกไปสู่หมู่บ้านอื่น ๆ ที่หลากหลายกว้างขวางมากกว่าเดิม และควรศึกษาทุกกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อการอนุรักษ์ต่อยอดสืบสานก่อนที่การพัฒนาโดยไม่คำนึงถึงความสอดคล้องกับภูมิสังคมเดิมจะเข้ามาทำลายรากเหง้าจนหมดสิ้น

บรรณานุกรม

ฐลัทธิต์ ฐชาติ. (2543). *รูปแบบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในเขตลุ่มน้ำแม่วาว*. หุ่นอุดหนุนการวิจัย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), สถาบันราชภัฏเชียงใหม่.

มีลอย อุ่นเพย. (2557). *การจัดการภูมิปัญญาผ้าทอกระเหรี่ยงตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง กรณีศึกษาชุมชนบ้านห้วยปูลิง หมู่ที่ 3 ตำบลม่อนจอง อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรพัฒนาชุมชนมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

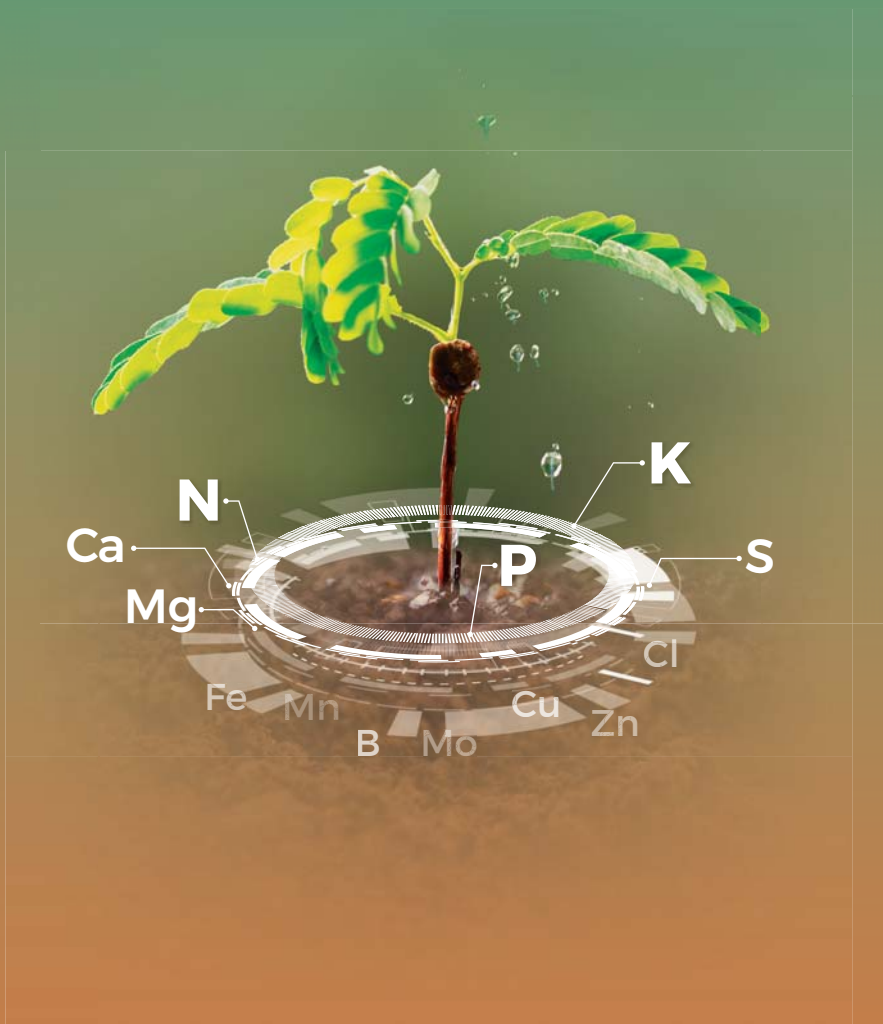
ยศ สันตสมบัติ. (2547). *นิเวศวิทยาชาติพันธุ์ ทรัพยากรชีวภาพ และสิทธิชุมชน*. เชียงใหม่: บริษัท วิทอินดีไชน์ จำกัด.

Swarbrooke, J. (1998). *Sustainable Tourism Management*. New York: CABI.

Thebald, William. (1994). *Global Tourism: The Next Decade*. London: Butterworth-Heinemann.

Weaver, David. (2006). *Sustainable Tourism*. Oxford: ELSEVER.







การนำ พันธุกรรมพืช

ไปใช้ประโยชน์
ในการเกษตรอินทรีย์

น้ำหมักชีวภาพ

น้ำหมักชีวภาพ คือ น้ำหมักที่ได้จากการหมักเศษซากพืช ซากสัตว์ หรือ สารอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ที่หาได้ในท้องถิ่นด้วยจุลินทรีย์จำเพาะ ซึ่งอาจหมักรวมกับกากน้ำตาลหรือน้ำตาลทรายแดง

น้ำหมักชีวภาพ (EM)

มีชื่อเรียกได้หลายแบบตามความคุ้นเคย เช่น น้ำเอนไซม์ น้ำจุลินทรีย์ น้ำ EM น้ำสกัดชีวภาพ ปุ๋ยน้ำชีวภาพ เป็นต้น หลักการเบื้องต้นของการทำน้ำหมักชีวภาพ คือ คลุกเคล้าส่วนผสม เช่น ผักผลไม้ 3 ส่วน น้ำตาลทรายแดงหรือกากน้ำตาล 1 ส่วน จะเติมน้ำในขั้นตอนนี้เลยก็ได้ หากเติมน้ำให้ผสมน้ำ 10 ส่วน ในกรณีที่ยังไม่เติมน้ำให้เศษส่วนผสมลงภาชนะบรรจุมีฝาปิดครึ่งภาชนะ (ถังพลาสติก ขวดโหลแก้ว ตุ่มดินเผา) หากไม่ถึงครึ่งสามารถเติมเพิ่มได้ หมักไว้ 10 วันจึงเติมน้ำเปล่าหรือน้ำมะพร้าว ให้มีประมาณเกือบเต็มถัง (เว้นช่องว่างไว้เพื่อการเกิดแก๊สของการหมัก)



หมักทิ้งไว้ 3 เดือน ช่วงเดือนแรกจะมีกลิ่นบูดเปรี้ยว มีราฝ้าจับหรือวุ้นสีขาว ปิดด้านบนภาชนะ เพราะจุลินทรีย์ที่ได้ส่วนมากเป็นจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการอากาศ (หากมีหมอนเกิดขึ้น น้ำหมักไม่มีกลิ่นเหม็นบูดเน่า แต่ไม่ได้นำมาใช้เพื่อการบริโภค ก็ไม่เป็นไร หากจะแก้กลิ่นบูดเน่าให้เติมน้ำตาลหรือกากน้ำตาลเพิ่ม)

กรองส่วนที่เป็นน้ำออกไปใช้ ส่วนที่เป็นกากนำไปผสมทำปุ๋ยหมักหรือผสมดินร่อนกันหลุมปลูกต้นไม้ได้ สามารถเก็บรักษาไว้ได้นานหลายปี ในอุณหภูมิปกติไม่เกิน 40-50 องศาเซลเซียส เก็บในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด หากยังเกิดแก๊สอยู่ ให้เปิดฝาเพื่อให้แก๊สออกได้ และอย่าให้ถูกแสงแดด

ชนิดของน้ำหมักชีวภาพ

น้ำหมักชีวภาพแบ่งตามประเภทวัตถุดิบที่ใช้หมัก 3 ชนิด คือ

1. น้ำหมักชีวภาพจากพืช แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1.1 ชนิดที่ใช้ผักและเศษพืช เป็นน้ำหมักที่ได้จากเศษพืช เศษผัก จากแปลงเกษตรหลังการเก็บและคัดแยกผลผลิต น้ำหมักที่ได้มีลักษณะเป็นน้ำขุ่น สีน้ำตาล มีกลิ่นหอม ประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรต โปรตีน กรดอะมิโน กรดแล็กติก และฮอริโมนเอนไซม์

1.2 ชนิดที่ใช้ขยะเปียก เป็นน้ำหมักที่ได้จากขยะในครัวเรือน เช่น เศษอาหาร เศษผักผลไม้ น้ำหมักที่ได้มีลักษณะขุ่นสีน้ำตาลจางกว่าชนิดแรก และมีกลิ่นหอมน้อยกว่า บางครั้งอาจมีกลิ่นเหม็นบ้างเล็กน้อย ต้องใช้กากน้ำตาลเป็นส่วนผสม

2. น้ำหมักชีวภาพจากสัตว์ เป็นน้ำหมักที่ได้จากเศษเนื้อต่าง ๆ เช่น เนื้อปลา เนื้อหอย เป็นต้น น้ำหมักที่ได้จะมีสีน้ำตาลเข้ม มักมีกลิ่นเหม็นมากกว่า น้ำหมักที่ได้จากวัตถุดิบอื่น ต้องใช้กากน้ำตาลเป็นส่วนผสม

3. น้ำหมักชีวภาพผสม เป็นน้ำหมักที่ได้จากการหมักพืชและเนื้อสัตว์ รวมกัน ส่วนมากแหล่งที่ได้มักมาจากเศษอาหารในครัวเรือนเป็นหลัก



วิธีทำน้ำหมักชีวภาพ

สูตรที่ 1 ทำหัวเชื้อจุลินทรีย์ (EM) ที่ใช้หมักอะไรก็ย่อยสลายเร็ว

ส่วนผสม

- | | | |
|---|---|----------|
| 1. น้ำมะพร้าว | 1 | ลูก |
| 2. นมเปรี้ยว | 1 | ขวด |
| 3. น้ำแป้งข้าวหมาก | 1 | ช้อนโต๊ะ |
| 4. ซีอิ๊วดำหรือซีอิ๊วหวาน | 1 | ช้อนโต๊ะ |
| 5. เหลือกินน้ำ | | |
| 6. ขวดพลาสติก (แนะนำขวดน้ำอัดลม ป้องกันการระเบิด) | | |

วิธีทำ

1. เทส่วนผสมทั้งหมดลงในเหลือกินน้ำ แล้วคนให้เข้ากัน
2. เทใส่ขวดพลาสติกเก็บไว้ (อย่าเทเต็มขวด ให้เหลือช่องว่างไว้อย่างน้อย 1/4) ปิดฝาขวดให้แน่น **ห้าม** เปิดฝาขวดเด็ดขาด
3. หมักทิ้งไว้ 7 วัน เก็บไว้ในที่ร่ม ไม่ให้โดนแดด
4. ครบ 7 วันแล้วสามารถนำไปใช้เป็นหัวเชื้อในการหมักได้เลย

วิธีใช้

สามารถนำไปใช้ทำน้ำหมักสูตรต่าง ๆ เช่น น้ำหมักข้าวข้าว น้ำหมักยอพืช น้ำหมักผลไม้ หรือนำไปทำฮอร์โมนชีวภาพ ทำน้ำสกัดชีวภาพ ทำปุ๋ยหมัก หมักดิน ปุ๋งดิน

ข้อควรระวัง

การหมักก่อให้เกิดแก๊ส แนะนำให้ใช้ขวดน้ำอัดลม ป้องกันการระเบิด และเวลาเปิดฝาขวดใช้งานให้เปิดช้า ๆ คลายฝาขวดออกทีละนิด ให้แก๊สค่อย ๆ ออกให้หมด





สูตรที่ 2

ทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ ใช้แทนปุ๋ยสูตร 15-15-15
ด้วยเศษอาหารที่เหลือใช้

ส่วนผสม

1. เศษอาหารที่เหลือจากการรับประทาน เช่น เศษข้าว แ่ง ผัก เนื้อ ปลา กุ้ง ที่ยังไม่บูด 1 กิโลกรัม
2. กากน้ำตาล 4 ช้อนโต๊ะ (ถ้าไม่มีกากน้ำตาลให้ใช้น้ำตาลทรายแดง 2 ช้อนโต๊ะ และซีอิ๊วหวานอีก 1/2 ช้อนโต๊ะ)
3. หัวเชื้อจุลินทรีย์ EM 4 ช้อนโต๊ะ
4. น้ำสะอาด 2 แก้ว (แก้วละ 200 ซีซี)
5. ถุงดำ

วิธีทำ

1. นำเศษอาหาร มาล้างน้ำแกลงออกให้หมด ล้างให้สะอาด
2. นำเศษอาหารที่ล้างแล้วมาใส่ถุงดำ
3. ใส่กากน้ำตาล หัวเชื้อจุลินทรีย์ EM และน้ำสะอาด ตามลงไป
4. มัดปากถุงให้แน่น ไม่ต้องคน ไม่ต้องเขย่า ใช้มือบีบข้างนอกถุง
5. หมักทิ้งไว้ 7 วัน เก็บไว้ในที่ร่ม ไม่ให้โดนแดด
6. ครบ 7 วัน เปิดปากถุง จะมีกลิ่นคล้ายกลิ่นสาโท กลิ่นข้าวหมาก แสดงว่าใช้ได้
7. ใช้มือบีบ กรองเอาแต่น้ำ เทใส่ขวด ส่วนกากให้นำไปฝังดินหรือผสมดิน เป็นปุ๋ยชั้นดี

วิธีใช้

เทน้ำหมัก 4 ช้อนโต๊ะ ผสมน้ำ 18-20 ลิตร ใช้รดหรือฉีดพ่นต้นไม้ทุก ๆ 5-7 วัน
ใช้แทนปุ๋ยสูตร 15-15-15

การเก็บรักษา

เพื่อประสิทธิภาพที่ดีควรใช้ให้หมดภายใน 3 เดือน หากไม่หมดให้เทลง
ชักโครก จะทำให้ส้วมเต็มช้าลง เทลงท่อน้ำทิ้ง ร่องน้ำ หรือตรงบริเวณที่เหม็นเน่า
เพื่อลดกลิ่นเหม็นเน่า ลดการอุดตัน หรือจะใช้รดต้นไม้ พืช ผัก เหมือนเดิมก็ได้
แต่ประสิทธิภาพจะน้อยลง



สูตรที่ 3

สำหรับพืชกินใบ เช่น ผักบุ้ง กวางตุ้ง ผักกม ผักเสี้ยน หน่อไม้ฝรั่ง
ยอดชะอม ยอดกระถิน ยอดมันเทศ ยอดมะม่วง เป็นต้น

ส่วนผสม (อัตรา 3 : 1)

1. พืชสด
2. กากน้ำตาล



วิธีทำ

1. ใช้พืชที่มีลักษณะสด ส่วนละไม่มากนัก ทั้งพืชที่กินได้และวัชพืช นำมาล้างให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ หรือบดละเอียดให้ได้ปริมาณ 3 กิโลกรัม แล้วบรรจุเศษพืชที่ได้ลงในภาชนะ
2. เติมหากากน้ำตาลลงไป 1 ลิตร คนหรือเขย่าให้เข้ากัน ให้เศษพืชจมอยู่ในกากน้ำตาลตลอดเวลา ปิดฝาภาชนะ เก็บไว้ในที่มีด อุดหนุมิห้อง นาน 7 วัน สามารถนำไปใช้ได้การปฏิบัติระหว่างการหมัก เขย่าภาชนะที่หมักพร้อมกับเปิดฝา (ถ้าไม่เปิดภาชนะที่หมักอาจจะเปิดได้) วันละ 2 ครั้ง เข้า-เย็น เมื่อครบ 7 วันให้ดมกลิ่น ถ้าหอมหวานแสดงว่า “ดี” สามารถนำไปใช้ได้ ถ้าบูดเปรี้ยวแสดงว่า “ไม่ดี” ให้แก้ไขด้วยการเติมหากากน้ำตาล กรณีถ้าไม่มีกากน้ำตาลสามารถใช้น้ำตาลทรายแดงได้โดยเพิ่มปริมาณน้ำตาลทรายแดงเป็น 1 ส่วน : เศษพืช 1 ส่วน หรือของที่ใส่ครั้งแรก แล้วหมักต่ออีก 3 วัน ถ้ามีกลิ่นหอมหวานก็แสดงว่า “ดี” ถ้ามีกลิ่นบูดเปรี้ยวอีกให้เติมน้ำตาลอีกแล้วหมักต่อไปจนกว่าจะมีกลิ่นหอมหวาน

วิธีใช้

- พืชผักสวนครัว พืชไร่ไม่ผลยืนต้นให้รดทางใบ อัตราส่วน 15-20 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ทุก ๆ 5-7 วัน ควบคู่กับให้ทางราก 30-50 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ทุก ๆ 15-20 วัน
- การใช้น้ำหมักชีวภาพทางราก ควรใช้ควบคู่ไปกับปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักเสมอ โดยการใส่ปุ๋ยคอกปุ๋ยหมัก 6 เดือน/ครั้ง

การเก็บรักษา

เมื่อได้น้ำหมักที่ดีแล้วให้เก็บไว้ในที่มีด ภายใต้อุณหภูมิห้อง เก็บได้นาน 6 เดือน - 1 ปี ระหว่างเก็บหากมีกลิ่นบูดเปรี้ยวให้เติมหากากน้ำตาลลงไป



สูตรที่ 4

สำหรับพืชผักกินดอก กินผล เช่น กัลฉ่าย มะเขือเทศ บวบ มะม่วง
ฝรั่ง มะละกอดิบและสุก พักทอง เป็นต้น

ส่วนผสม (อัตราส่วน 2 : 1 : 1)

1. ผลไม้สุก (พักทองแก่, มะละกอทั้งเนื้อและเมล็ด กัลฉ่ายน้ำว่า บวบเหลี่ยม
มะเขือเทศ)
2. พืชสด (ช่วงใบแก่อ่อน เอาทั้งปลายยอดและปลายราก)
3. กากน้ำตาล

วิธีทำ

1. ใช้ผลไม้สุก นำมาล้างเป็นชิ้นเล็ก ๆ หรือบดละเอียดให้ได้ประมาณ 2 กิโลกรัม
แล้วบรรจุเศษผลไม้ที่ได้ลงในภาชนะ
2. ใช้พืชที่มีลักษณะสด ส่วนละไม่มากนัก ทั้งพืชที่กินได้และวัชพืช นำมาล้าง
ให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ หรือบดละเอียดให้ได้ปริมาณ 1 กิโลกรัม แล้วบรรจุ
เศษพืชที่ได้ลงในภาชนะ
3. เติมหากากน้ำตาลลงไป 1 ลิตร คนหรือเขย่าให้เข้ากัน ให้เศษผลไม้และเศษพืช
จมอยู่ในกากน้ำตาลตลอดเวลา ปิดฝาภาชนะ เก็บไว้ในที่มืด อุณหภูมิห้อง
นาน 7 วัน สามารถนำไปใช้ได้

วิธีใช้

1. ใช้อัตราส่วน 0.5-20 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทางใบทุก 5-7 วันต่อครั้ง
2. ใช้อัตราส่วน 30-50 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ราดทางดินสลับการฉีดทางใบ 5-7 วัน
ต่อครั้ง จะทำให้ดินร่วนซุย





วิธีทำน้ำหมักผักผลไม้ บำรุงต้น

ส่วนผสม

1. พืช ผัก หรือ ผลไม้ รวมแล้วจำนวน 3 กิโลกรัม
2. กากน้ำตาลหรือน้ำตาลทรายแดงอย่างใดอย่างหนึ่ง จำนวน 1 กิโลกรัม
3. ถังพลาสติกขนาด 100 ลิตร พร้อมฝาปิด 1 ใบ

วิธีทำ

1. หั่นผักหรือผลไม้ให้มีขนาดประมาณ 2 เซนติเมตร
2. คลุกเคล้ากับน้ำตาล
3. วางทิ้งไว้ 2 ชั่วโมง (โดยไม่ต้องปิดฝา)
4. บรรจุผลไม้ในภาชนะให้มีที่ว่างเหลือประมาณ 3-6 นิ้ว จากขอบภาชนะ
5. ปิดฝาแล้วหมักทิ้งไว้นาน 10-15 วัน
6. กรองน้ำที่เกิดขึ้นใส่ขวด เก็บไว้ในที่ร่ม (การหมักแบบแห้งเหมาะกับสูตรปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน)

วิธีใช้

1. นำน้ำสกัดชีวภาพ 50 ซีซี ผสมกับน้ำเปล่า 20 ลิตร สำหรับการเร่งดอก ฉีดพ่นต้นพืชและผักทุกชนิด โดยให้ฉีดพ่นในช่วงเช้าหรือเย็น ขณะที่แสงแดดไม่จัด และลมไม่แรง
2. นำน้ำสกัดชีวภาพ จำนวน 30 ซีซี ผสมกับน้ำเปล่า จำนวน 20 ลิตร นำไปฉีดพ่นพืช ผัก เพื่อเร่งการเจริญเติบโต โดยให้ฉีดพ่นในช่วงเช้าหรือเย็น ขณะไม่มีแสงแดดจัด ฉีดพ่น 15 วัน/ครั้ง (ส่วนกากอย่าทิ้ง นำไปผสมกับน้ำพองหมาด ๆ ใช้รดบริเวณโคนพืช จะช่วยบำรุงและปรับสภาพดินด้วย)

ประโยชน์

1. ทำให้พืชผักเจริญเติบโตดี และช่วยบำรุงผลของพืช
2. ลดต้นทุนการผลิตและสามารถทำใช้เองได้
3. เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สภาพดินอุดมสมบูรณ์ ไร้สารพิษตกค้าง และช่วยบำรุงและปรับสภาพดิน



การทำหัวเชื้อจุลินทรีย์

สูตรที่ 1 จุลินทรีย์จาวปลวก

จุลินทรีย์จาวปลวก คือ จุลินทรีย์ที่เกิดจากการนำรังปลวกมาหมักให้เกิดเป็นเชื้อจุลินทรีย์ เพื่อนำไปใช้ในการทำเกษตรอินทรีย์ เนื่องจากในจาวปลวกนั้นมีแบคทีเรียชื่อ *Bacillus cereus* SPT245 ที่มีส่วนช่วยเร่งการเจริญเติบโตของราก และช่วยลดความรุนแรงของโรคที่ระบบราก ไม่ว่าจะเป็น โรครากเน่า รากขาว รากปม ซึ่งจะช่วยให้ต้นไม้ออกดอกออกผลดีขึ้น

ส่วนผสม

1. จาวปลวกบดละเอียด 1 กิโลกรัม
2. ข้าวเหนียวแบบไม่ต้องสุกมาก (ให้เป็นเม็ด ๆ) ข้าวสอยหรือข้าวเหนียวก็ได้ 3 กิโลกรัม
3. น้ำเปล่า 10 ลิตร
4. น้ำข้าวข้าว 5 ลิตร
5. ถังที่มีฝาปิด สำหรับเก็บเชื้อจุลินทรีย์จาวปลวก

วิธีทำ

1. ใส่ข้าวเหนียว 3 กิโลกรัมลงในกะละมัง ผสมกับจาวปลวกบดละเอียด 1 กิโลกรัม ใช้มือคลุกเคล้าส่วนผสมให้เข้ากัน
2. เสร็จแล้วนำไปเทใส่ในถังหมักที่เตรียมไว้แล้วใส่น้ำเปล่า 10 ลิตรลงไปผสม
3. ใส่น้ำข้าวข้าว 5 ลิตรลงไปจนถึงหมักแล้วใช้ไม้คนให้เข้ากัน หลังจากนั้นปิดฝาทิ้งไว้ 3 วัน
4. เปิดฝาดังหมักจะเห็นเป็นเชื้อราขาว ๆ เหมือนดอกเห็ดเล็ก ๆ ให้เทน้ำใส่เพิ่มเข้าไปอีก 10 ลิตร และทำการคนให้เข้ากัน
5. หมักไว้ครบ 10 วัน ก็นำไปใช้ได้



วิธีใช้

นำสมุนไพรสดและรสฝาดมาสับให้ละเอียด เทลงในถังพลาสติกผสมกับน้ำจุลินทรีย์ข้าวปลวก อัตราส่วน 1 ต่อ 2 หมักทิ้งไว้ 7 วัน นำไปใช้ฉีดพ่นป้องกันหนอนและแมลงศัตรูพืชทุกชนิด ในอัตรา 600 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ควรฉีดพ่นในเวลาเย็น ตั้งแต่ 5 โมงเย็นเป็นต้นไป

สูตรที่ 2 จุลินทรีย์น้ำข้าวข้าว

หากใครยังหุงข้าวทานด้วยตัวเอง หนึ่งในขั้นตอนก่อนจะหุงข้าว นั่นคือการล้างข้าว และคนส่วนใหญ่ก็มักจะเทน้ำข้าวทิ้งไปโดยไม่รู้ประโยชน์ของน้ำข้าวข้าว ซึ่งจริง ๆ แล้วน้ำข้าวข้าว นั้นอุดมไปด้วยวิตามินบี และมีประโยชน์มากมาย

ส่วนผสม

1. น้ำข้าวข้าว
2. น้ำตาลทรายแดง 2 ช้อนโต๊ะ
3. หัวเชื้อจุลินทรีย์ EM 1 ช้อนโต๊ะ
4. กรวยพลาสติกสำหรับร่อนน้ำ
5. ช้อน
6. ขวดพลาสติกสะอาด

วิธีทำ

1. ใส่ น้ำตาลทรายแดงลงในขวดพลาสติก ซึ่ง น้ำตาลทรายแดงจะทำหน้าที่เป็นอาหารให้กับจุลินทรีย์
2. เทน้ำข้าวข้าวลงไปเกือบเต็มขวด ใส่หัวเชื้อ EM 1 ช้อนโต๊ะ เขย่าขวดให้น้ำตาลละลาย ก่อนจะหมักทิ้งไว้ในร่มประมาณ 7 วัน ระหว่างนั้นหมั่นคลายฝาขวดออกเพื่อป้องกันไม่ให้ขวดระเบิด



วิธีใช้

ใช้จุลินทรีย์น้ำขาวข้าวประมาณ 4 ช้อนโต๊ะ ผสมกับน้ำเปล่า 10 ลิตร ก่อนนำไปรดต้นไม้ซึ่งใช้แทนการให้ปุ๋ยสูตรเสมอ (ปุ๋ยสูตร 16-16-16) หรือปุ๋ยที่ใช้บำรุงทั้งต้น ดอก และผล โดยปุ๋ยนั้นจะมีธาตุอาหารในส่วนของไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมเท่า ๆ กัน

สูตรที่ 3 จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง (โดยไม่ใช้หัวเชื้อ)

จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง คือ จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ต่อพืช เป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่พบได้ทั่วไปตามธรรมชาติทั้งในดินและน้ำ ทำหน้าที่กำจัดของเสีย ก๊าซ และสารพิษต่าง ๆ

ประโยชน์ของจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

1. ช่วยตรึงไนโตรเจนในดิน เพิ่มไนโตรเจนให้กับพืช
2. เร่งการเจริญเติบโต ทำให้พืชแข็งแรงแล้วโตเร็วขึ้นเป็น 3 เท่า
3. เมื่อใช้ทางดินทำให้รากพืชแข็งแรงและหาอาหารได้ดีขึ้น ใช้กับนาข้าวช่วยเร่งการแตกกอของข้าว
4. ช่วยในการย่อยธาตุอาหารและวัตถุอินทรีย์ในดิน เพื่อให้พืชดูดซึมไปใช้ได้อย่างง่ายดาย
5. ป้องกันพืชโดยการทำลายจุลินทรีย์ไม่ดีในดิน ที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรค

ส่วนผสม

1. น้ำเปล่า	500	มิลลิลิตร
2. ไข่ไก่	1	ฟอง
3. น้ำปลาหยดใดก็ได้	1	ช้อนโต๊ะ
4. ผงชูรส	1	ช้อนโต๊ะ
5. ขวดขนาด	600	มิลลิลิตร



วิธีทำ

1. ตีไข่พร้อมน้ำปลาและผงชูรส
2. นำขวดใสที่สะอาดมาแกะฉลากออก ให้แสงส่องผ่านได้
3. เติมน้ำลงในขวด ใช้น้ำอะไรก็ได้ น้ำประปา น้ำฝน น้ำคลอง
4. ตักไข่ที่ตีผสมไว้ครึ่งช้อนโต๊ะใส่ลงในขวด
5. ปิดฝาแล้วเขย่าให้เข้ากัน
6. นำไปวางตากแดดไว้ และต้องมาเขย่าทุกวัน เช้า-เย็น จะนำไปใช้ได้เมื่อน้ำเปลี่ยนเป็นสีแดงเข้ม ใช้เวลาประมาณ 1 เดือน เชื่อจะไม่มียุงตายหากวางตากแดดไว้และมาเขย่าทุกวัน

วิธีใช้

จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง 1 ส่วน ต่อน้ำ 20 ส่วน ฉีดพ่น รดราด ทุก 1-2 สัปดาห์ ใช้ได้กับพืชทุกชนิด

จุลินทรีย์หน่อกล้วย

จุลินทรีย์หน่อกล้วย คือปุ๋ยที่ได้จากการหมักในสภาพที่ไม่มีอากาศ ที่ผลิตขึ้นมาจากหน่อกล้วยมีใบธงที่มีการเติบโตประมาณ 1 เมตร มีความแข็งแรงเต็มที่ ไม่มีแมลงและไม่มีโรค โดยนำเอาเหง้าและรากที่มีดินปนมาด้วยมาหมักเข้าด้วยกัน จนเกิดการย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ จนได้คุณสมบัติที่มีองค์ประกอบของจุลินทรีย์ สารอินทรีย์ และธาตุอาหารพืชต่าง ๆ หากเรานำไปหมักแล้วนำไปผสมในดินก็ช่วยปรับปรุงคุณสมบัติดินได้ และด้วยความที่มีสถานะเป็นน้ำหมักจุลินทรีย์ จึงสามารถนำมาบำบัดน้ำเสีย และใช้เพื่อกำจัดศัตรูพืชได้โดยไม่ต้องพึ่งพาสารเคมีอันตรายใด ๆ





จุลินทรีย์หน่อกล้วยมีความสำคัญต่อการเร่งการเจริญเติบโตของพืช รวมทั้งยังช่วยย่อยสลายฟางข้าวและเศษวัสดุต่าง ๆ ให้กลายเป็นปุ๋ยสำหรับพืชได้ดี และมีคุณสมบัติเด่นคือ ช่วยปรับสภาพโครงสร้างดินให้มีความร่วนซุย ทำให้รากพืช ขอนไชลงไปในดินได้ดีก ส่งผลให้มีผลผลิตดีขึ้นมาภายในเวลาไม่นาน นอกจากนี้ จุลินทรีย์หน่อกล้วยสูตรตั้งต้นยังสามารถนำไปขยายเชื้อกลายเป็นสูตรต่าง ๆ ที่มีความสำคัญต่อการทำการเกษตรได้หลายด้าน ซึ่งเกษตรกรสามารถใช้ได้เอง ด้วยวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น ด้วยวิธีการผลิตที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน สามารถผลิตใช้กับพืชปลูกได้หลากหลายชนิดตลอดทั้งปี ตามลำดับขั้นตอนการประยุกต์ใช้ดังนี้

วิธีทำจุลินทรีย์หน่อกล้วย (สูตรหัวเชื้อ)

ส่วนผสม

1. กล้วย 1 ต้น สูงประมาณ 1 เมตร ขุดให้ได้ส่วนรากด้วย
2. น้ำตาลทรายแดง 1 กิโลกรัม (น้ำตาลไม่ฟอกสี)
3. ยาคูลท์ 1 ขวด (ถ้าไม่มีให้ใช้นมเปรี้ยวที่มีจุลินทรีย์แลคโตบาซิลลัส)
4. น้ำเปล่า 4-5 ลิตร

วิธีทำ

1. หาน่อกล้วยสูงประมาณ 1 เมตร ขุดรอบต้นเพื่อให้ได้ส่วนรากด้วย
2. นำหน่อกล้วยมาสับออกเป็นชิ้น ๆ
3. เติมน้ำตาลทรายแดง 1 กิโลกรัม, ยาคูลท์ 1 ขวด (ถ้าไม่มีให้ใช้นมเปรี้ยวที่มีจุลินทรีย์แลคโตบาซิลลัส), น้ำเปล่า 4-5 ลิตร
4. ทำการหมัก 7 วัน ระหว่างที่หมักให้เปิดคนวันละ 1 ครั้ง
5. พอครบ 7 วันให้กรองเอาเฉพาะส่วนที่เป็นน้ำ ส่วนที่เป็นเศษกล้วยก็สามารถนำไปทำเป็นปุ๋ยต่อได้ (สามารถหมักได้ถึง 2 สัปดาห์แล้วค่อยกรองเพื่อให้ความเข้มข้นของกล้วยมากขึ้น)



วิธีใช้

นำจุลินทรีย์หน่อกล้วย 4 ช้อนโต๊ะ ผสมน้ำ 20 ลิตร รดบริเวณโคนต้นไม้หรือพืชผัก เป็นการนำจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์เดิมกลับลงไปในดิน หรือนำไปหมักกับฮอโมไนด์เพื่อเป็นหัวเชื้ออาหารสำหรับพืชต่อไป

วิธีทำจุลินทรีย์หน่อกล้วย (สูตรหัวเชื้อ)

ส่วนผสม

1. หน่อกล้วยใบธง สูงประมาณ 1 เมตร ทั้งเหง้า ต้น (ใช้ทั้งใบและดินที่ติดมาด้วย) จำนวน 30 กิโลกรัม
2. กากน้ำตาล (หรือน้ำตาลปีบ, น้ำตาลทรายแดง) จำนวน 10 กิโลกรัม

วิธีทำ

1. นำหน่อกล้วยมาหั่น สับ ตำ จากนั้นนำไปใส่ในถังหมัก แล้วคลุมเคล้าให้เข้ากันด้วยกากน้ำตาล โดยไม่ต้องใส่น้ำ
2. หมักไว้ 7 วัน หมั่นคนทุกเช้าและเย็นเมื่อครบ 7 วันจึงคั่นน้ำออกมาใส่ถังหรือขวด แล้วปิดฝา (ไม่ต้องปิดแน่น)

วิธีใช้

จุลินทรีย์ 20 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นให้ทั่วทรงพุ่มหรือรดโคนต้นไม้สัปดาห์ละครั้ง

ประโยชน์

1. ใช้ปรับปรุงดิน บำรุงดิน ปรับสภาพน้ำ ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เร่งการเจริญเติบโตของพืช
2. ใช้กำจัดกลิ่นเหม็นในคอกสัตว์ ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ และฟางในนาข้าว โดยไม่เกิดก๊าซมีเทน (ก๊าซไข่เน่า)



วิธีทำจุลินทรีย์หน่อกล้วย (สูตรขยาย)

ส่วนผสม

1. จุลินทรีย์หน่อกล้วย (หัวเชื้อ) จำนวน 20 ซีซี
2. กากน้ำตาล (หรือน้ำตาลปีบ) จำนวน 1 กิโลกรัม
3. น้ำเปล่า จำนวน 20 ลิตร

วิธีทำ

หมักส่วนผสมทั้งหมดนาน 7 วัน จึงนำไปใช้ แช่วางในนาข้าว ปรับสภาพน้ำ ดับกลิ่นเหม็นในคอกสัตว์/ส้วมได้

วิธีใช้

1. ฉีดพ่นไล่แมลงวัน ในอัตราส่วน 10-20 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร
2. นาข้าวหรือบ่อปลา ใช้ 5 ลิตร/ไร่

วิธีทำจุลินทรีย์หน่อกล้วย (สูตรเร่งต้น)

ส่วนผสม

1. หอยเชอรี่ จำนวน 50 กิโลกรัม
2. จุลินทรีย์หน่อกล้วย (สูตรขยาย) จำนวน 50 ลิตร
3. รำละเอียด จำนวน 10 กิโลกรัม

วิธีทำ

1. ทูบหอยเชอรี่ผสมกับจุลินทรีย์เข้าด้วยกันในถังหมัก แล้วโปะหน้าด้วยรำ (ไม่ต้องคน)
2. หมักทิ้งไว้ 7 วันแล้วผ่ามะกรูดใส่ 2-5 ลูก (คนทุกวัน เช้า-เย็น จนครบอีก 7 วัน)
3. หมักต่อไปโดยไม่ต้องคน จนครบ 1 เดือนถึงจะนำไปใช้ได้

วิธีใช้

ใช้ 2 ช้อนโต๊ะ ผสมน้ำ 20 ลิตร แล้วนำไปฉีดพ่นให้ทั่วต้นพืช ช่วยเร่งต้น เร่งใบ ใส่नाข้าวข้าวก็งาม (นาข้าวใช้ไร่ละ 5 ลิตร ให้ฤดูกาลละ 3 ครั้ง)



วิธีทำจุลินทรีย์หน่อกล้วย (สูตรปรางโศก)

ส่วนผสม

1. จุลินทรีย์หน่อกล้วย (หัวเชื้อ) จำนวน ครึ่งลิตร
2. เหล้าขาว จำนวน ครึ่งลิตร
3. น้ำส้มสายชู กลิ่น 5 % จำนวน ครึ่งลิตร
4. กากน้ำตาล (หรือน้ำตาลปี๊บ) จำนวน ครึ่งลิตร

วิธีทำ

นำทุกอย่างมาผสมเข้าด้วยกัน แล้วหมักไว้ 24 ชั่วโมง จึงนำไปใช้ได้

วิธีใช้

1. สำหรับพืชและสัตว์ ใช้ในอัตรา 10-20 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตรสำหรับสัตว์เลี้ยง
2. สำหรับคนให้ใช้ทาภายนอกหรืออมล้างปาก แก้ปวดฟัน ไม่มีกลิ่นปาก

ประโยชน์

1. ใช้ป้องกันและกำจัดเชื้อรา ใบจุด ใบเหลือง รากเน่า ในพืช
2. ใช้รักษาแผลสด แผลเปื่อย ฝี ผื่นคัน กำจัดเห็บ หมัด ในสัตว์เลี้ยง และใช้กับคนได้อย่างดีเหมือนกัน





สมุนไพรไล่แมลง

สมุนไพรไล่แมลงสามารถทดแทนการใช้สารเคมีสังเคราะห์ได้ ทั้งยังป้องกัน และกำจัดศัตรูพืช มีข้อดีหลายอย่าง คือ มีราคาถูก ปลอดภัยต่อเกษตรกรผู้ใช้ ไม่มีสารพิษตกค้างในผลผลิตจึงปลอดภัยต่อผู้บริโภค รวมทั้งไม่เป็นอันตรายต่อ สิ่งมีชีวิตอื่น ๆ

มนุษย์นั้นรู้จักการใช้สมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืชมานานแล้ว แต่สิ่งเหล่านี้ กลับถูกมองข้าม ขาดการเผยแพร่ ประกอบกับสารเคมีทางการเกษตรในปัจจุบัน หาได้ง่าย ใช้ได้ง่าย และเห็นผลรวดเร็วกว่า แต่เมื่อมีการใช้ในระยะเวลานาน ๆ ก็จะเริ่มส่งผลเสียออกมาให้เห็น มีทั้งผลกระทบต่อมนุษย์ สัตว์ พืช รวมทั้ง สิ่งแวดล้อมด้วย ปัจจุบันนักวิชาการทางการเกษตร เกษตรกรผู้ผลิตและผู้บริโภค จึงได้ให้ความสำคัญกับการใช้สมุนไพรควบคุมศัตรูพืช สนใจภูมิปัญญาพื้นบ้าน มากขึ้น รวมถึงนักวิชาการบางท่านได้หันมาสนใจค้นคว้าและพัฒนาสมุนไพรเพื่อ ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืชยังมีข้อดีหลายอย่าง คือ มีราคาถูก ปลอดภัย ต่อเกษตรกรผู้ใช้ ไม่มีสารพิษตกค้างในผลผลิตจึงปลอดภัยต่อผู้บริโภค รวมทั้ง ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ในแปลงพืชผัก ไม่ตกค้างในดิน และสภาพแวดล้อม

วิธีทำสมุนไพรไล่แมลง

สูตรที่ 1 บั้งชัน



ส่วนผสมและวิธีทำ

1. ตำขมิ้นปริมาณครึ่งกิโลกรัมให้ละเอียด
2. นำขมิ้นที่ตำละเอียดแล้วไปผสมกับน้ำ 20 ลิตร หมักทิ้งไว้ 1-2 วัน
3. กรองเอาแต่น้ำจะได้สารเข้มข้น จากนั้นนำสารนี้ไปผสมกับน้ำ 8 ลิตร
4. นำไปฉีดพ่นให้ทั่วบริเวณทรงพุ่มต้นที่เกิดการระบาดของแมลงศัตรูพืช



วิธีใช้

นำไปฉีดพ่นให้ทั่วบริเวณทรงพุ่มต้นที่เกิดการระบาดของแมลงศัตรูพืช เหง้าของขมิ้นมีน้ำมันหอมระเหย ช่วยขับไล่และกำจัดแมลงได้หลายชนิด ได้แก่ หนอนกระทู้ผัก หนอนผีเสื้อ ตัวงาข้างแมลงวันทองมอด และไรแดง

สูตรที่ 2 สะเดา ข่า ตะไคร้หอม

ส่วนผสมและวิธีทำ

1. สับใบสะเดา ข่า และตะไคร้หอม อย่างละ 1 กิโลกรัม ให้ละเอียด
2. นำส่วนผสมทั้งสามอย่างมาตำรวมกัน
3. นำส่วนผสมทั้งหมดไปผสมกับน้ำ 20 ลิตร หมักไว้ 1 คืน

วิธีใช้

กรองเอาน้ำหัวเชื้อที่ได้นำไปผสมน้ำในสัดส่วน 1 : 1 ฉีดพ่นทุก 7 วัน ในตอนเย็น สารสกัดจากสะเดามีฤทธิ์ในการฆ่าแมลง สารสกัดจากข่ามีฤทธิ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย และน้ำมันหอมระเหยในข่าก็มีฤทธิ์ทำให้ไข่แมลงฟ่อและกำจัดเชื้อราบางชนิดได้ ส่วนตะไคร้หอมมีสาร verberna oil, lemon oil และ Indian melissa oil มีฤทธิ์ในการไล่แมลงศัตรูพืช ได้แก่ ผีเสื้อกะหล่ำหนอหนับ หนอนชอนใบ หนอนกระทู้ หนอนใยผัก เพลี้ยอ่อน และแมลงวันทอง รวมถึงช่วยป้องกันโรคราดำโรครากเน่าและโคนเน่าได้ด้วย

สูตรที่ 3 พริกสด พริกไทยสด และดิลลิสด



ส่วนผสมและวิธีทำ

1. บดพริกสด พริกไทยสด และดิลลิสด อย่างละ 1 กิโลกรัม ให้ละเอียด
2. นำส่วนผสมทั้งหมดไปผสมกับน้ำ 20 ลิตร หมักนาน 3-5 วัน
3. กรองเอาน้ำหัวเชื้อ โดยอัตราส่วนการใช้ให้ผสมน้ำหัวเชื้อปริมาณ 200-500 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร
4. นำไปฉีดพ่นให้ทั่วทรงพุ่มต้นทุก 3-5 วัน



วิธีใช้

กรองเอาแต่น้ำหัวเชื้อ โดยอัตราส่วนการใช้ให้ผสมน้ำหัวเชื้อปริมาณ 200-500 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร นำไปฉีดพ่นให้ทั่วทรงพุ่มต้นทุก 3-5 วัน ผลพริกสุกมีคุณสมบัติในการฆ่าแมลง ส่วนเมล็ดพริกมีสารฆ่าเชื้อรา พริกไทยมีน้ำมันหอมระเหยและแอลคาลอยด์มีสารสเฟด (Chavicine) และสารที่มีกลิ่นฉุนเผ็ดร้อนคือ Piper Acid ส่วนติปลิมีน้ำมันหอมระเหย สูตรนี้มีฤทธิ์ฆ่าแมลง ได้แก่ มด เพลี้ยอ่อน หนอนคืบ หนอนชอน และไล่แมลงผีเสื้อ รวมถึงช่วยป้องกันโรคที่เกิดจากไวรัส

สูตรที่ 4 กระเทียม



ส่วนผสมและวิธีทำ

วิธีที่ 1

ใช้กระเทียมแกะกลีบ 1 กำมือ ตากแดดให้แห้ง จากนั้นนำไปโขลกให้เป็นผง ใช้โรยบนพืชผักที่มีปัญหา โดยโรยตอนพืชผักไม่เปียก

วิธีที่ 2

ใช้กระเทียม 1 กำมือ โขลกให้ละเอียด เติมน้ำร้อนครึ่งลิตร แช่ทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง แล้วกรองเอาแต่น้ำ ผสมน้ำอีก 4 ลิตร เติมสบู่ครึ่งช้อนโต๊ะ ใช้ฉีดพ่นวันละ 2 ครั้ง ติดต่อกัน 2 วัน ในตอนเช้า

วิธีที่ 3

ใช้กระเทียม 1 กิโลกรัม โขลกให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ แช่น้ำมันก๊าดหรือน้ำมันเบนซิน 200 ซีซี ทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง หลังจากนั้นนำสบู่น้ำเล็กน้อย เติมลงไป คนให้เข้ากัน จากนั้นกรองเอาแต่น้ำใส ก่อนจะใช้เติมน้ำลงไปอีก 20 เท่า หรือประมาณ 5 ปีบ (100 ลิตร)

วิธีใช้

- ใช้เป็นยาฆ่าแมลง สารขับไล่แมลง สารหยุดยั้งการดูดกินอาหาร สารฆ่าเชื้อรา และแบคทีเรีย
- ใช้กำจัดเพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ หนอนกระทู้ผัก ตัวงักปึกแข็ง โรคราน้ำค้าง และโรคราสนิม



สูตรที่ 5 ท่า

ส่วนผสมและวิธีทำ

นำเหง้าข่าที่แก่ สดหรือแห้งก็ได้ มาบดเป็นผง ละลายในน้ำ และกรองเอาแต่น้ำเพื่อนำไปฉีดพ่นแมลง

วิธีใช้

นำคั้นจากเหง้าข่ามีสารดีงดุด สารไล่แมลง สารฆ่าแมลง สามารถไล่แมลงวันทองไม่ให้วางไข่ได้ 99.21% และทำให้โรคใบจุดสีน้ำตาลบนใบข้าวหายไป

สูตรที่ 6

ตะไคร้หอม



ส่วนผสมและวิธีทำ

วิธีที่ 1

นำตะไคร้หอมทั้งต้นมาหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ บดหรือตำให้ละเอียดประมาณ 400 กรัม นำมาผสมกับน้ำ 8 ลิตร หมักทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง นำมากรองเอาแต่น้ำ ฉีดพ่นสำหรับไล่แมลงและยุง

วิธีใช้

สามารถไล่หนอนกระทู้ หนอนใยผัก ไส่ยุง แมลง แมลงสาบ





วิธีทำสมุนไพรรักษาโรค

สูตรที่ 1

ส่วนผสม

- | | | |
|--------------------|-------|----------------|
| 1. ใบสบาดิ๋วแห้งสด | 1 | กิโลกรัม |
| 2. เปลือกต้นแคสด | 1 | กิโลกรัม |
| 3. กระเทียมสด | 0.5 | กิโลกรัม |
| 4. ตะไคร้หอม | 2 | กิโลกรัม |
| 5. ใบสะเดาแห้งสด | 5 | กิโลกรัม |
| 6. เหล้าขาว | 1 | ขวด (750 ซีซี) |
| 7. หัวน้ำส้มสายชู | 750 | ซีซี |
| 8. น้ำ | 40-60 | ลิตร |

วิธีทำ

นำส่วนผสมทั้งหมดมาผสมรวมกัน หมักทิ้งไว้ 3-5 วัน

วิธีใช้

นำหัวเชื้อ 30-50 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นให้ทั่วทรงพุ่มทุก ๆ 3-5 วัน

สูตรที่ 2

ส่วนผสม

1. ยอดพืช ยอดผัก ยอดสมุนไพร เด็ดมาอย่างน้อย 3-4 อย่าง หรือมากกว่านี้ก็ได้ เก็บตอนเช้าก่อนโดนแสงแดด เช่น ตำลึง ผักบุ้ง กะเพรา โหระพา ยี่ห่วย สะระแหน่ หูเสือ สدابเลื้อย ขี้เหล็ก ฟักทะลายใจ สะเดา ฯลฯ
เด็ดเฉพาะยอด
2. กากน้ำตาล 4 ช้อนโต๊ะ (ถ้าไม่มีกากน้ำตาลให้ใช้น้ำตาลทรายแดง 2 ช้อนโต๊ะ และซีอิ๊วดำอีก 1/2 ช้อนโต๊ะ)



3. เกลือแกง แบบผง 1 ช้อนโต๊ะ
4. น้ำสะอาด (ห้ามใช้น้ำประปา)
5. หัวเชื้อจุลินทรีย์ (EM) 4 ช้อนโต๊ะ
6. ขวดโหลพลาสติก
7. ขวดพลาสติก

วิธีทำ

1. ล้าง หั่น ยอดพืช ใส่ขวดโหล ใส่แค่ครึ่งขวดโหล
2. เทน้ำสะอาดใส่ลงไปให้พอจมยอดพืช ให้เหลือช่องว่างอย่างน้อย 1 ฝ่ามือ
3. ใส่กากน้ำตาล (ถ้าไม่มีกากน้ำตาลให้ใช้น้ำตาลทรายแดง 2 ช้อนโต๊ะ และซีอิ๊วดำอีก 1/2 ช้อนโต๊ะ) ตามลงไป
4. ใส่เกลือ
5. ใส่หัวเชื้อจุลินทรีย์ EM
6. คนให้เข้ากัน แล้วปิดฝาให้แน่น หมักทิ้งไว้ 7 วัน เก็บไว้ในที่ร่ม ไม่ให้โดนแดด
7. ครบ 7 วันให้กรองเอาแต่น้ำใส่ขวดเก็บไว้ ส่วนกากให้นำไปฝังดิน หรือผสมดินเพื่อเป็นปุ๋ย

วิธีใช้

เทน้ำหมักยอดพืช 4 ช้อนโต๊ะ ผสมน้ำ 10 ลิตร ใช้ฉีดพ่น ช่วยป้องกันรากเน่า โคนเน่า ใบหงิกใบงอ ใบเป็นจุด ใบด่าง ขอบใบปลายใบไหม้ทำให้ลำต้นแข็งแรง ไม่เปราะ หรือผสมน้ำแล้วเอาโคนต้นมาจุ่มแล้วนำไปปลูกจะไม่ใช่เชื้อโรคเชื้อรา

การเก็บรักษา

เพื่อประสิทธิภาพที่ดีควรใช้ให้หมดภายใน 3 เดือน หากไม่หมดให้เทลงชักโครก จะทำให้ส้วมเต็มข้างลง เทลงท่อน้ำทิ้ง ร่องน้ำ หรือตรงบริเวณที่เหม็นเน่า เพื่อลดกลิ่นเหม็นเน่า ลดการอุดตัน หรือจะใช้รดต้นไม้พืช ผัก เหมือนเดิมก็ได้ แต่ประสิทธิภาพจะน้อยลง





วิธีทำสมุนไพรรุ่งดอก รุ่งพล

สูตรที่ 1

ส่วนผสม

- | | |
|---------------------|----------|
| 1. ไข่ | 2 ฟอง |
| 2. นมเปรี้ยว | ครึ่งขวด |
| 3. น้ำตาลทราย (แดง) | 4 ช้อน |
| 4. ผงชูรส | 2 ช้อน |
| 5. เปลือกไข่บด | 2 ช้อน |

วิธีทำ

1. ใส่ส่วนผสมในข้อ 1, 2, 3 และ 4 ในถ้วยและคนให้ละลายเข้าด้วยกัน จากนั้นใส่เปลือกไข่บดลงไป
2. เทส่วนผสมทุกอย่างลงในขวด ปิดฝา เขย่าให้เข้ากัน แล้วเปิดฝาหลวม ๆ
3. เก็บไว้ 7-10 วัน สามารถนำไปใช้ได้

วิธีใช้

ใส่บัวรดน้ำฉีดพ่นต้นไม้ น้ำยา 3 ช้อน ต่อน้ำ 20 ลิตร





สูตรที่ 2

ส่วนผสม

- | | | |
|----------------------------|---|--------|
| 1. เครื่องดื่มชูกำลัง | 1 | ช้อน |
| 2. ผงชูรส | 1 | ช้อนชา |
| 3. จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง | 1 | ช้อนชา |
| 4. น้ำ | 5 | ลิตร |

วิธีทำ

นำส่วนผสมทั้งหมดมาผสมให้เข้ากัน จากนั้นนำไปใส่ภาชนะปิดสนิทไว้

วิธีใช้

ใส่บัวรดน้ำฉีดพ่นบริเวณต้นไม้

สูตรที่ 3

ส่วนผสม

- | | | |
|-----------------------|---|--------------------|
| 1. เครื่องดื่มชูกำลัง | 1 | ขวด |
| 2. น้ำ | 1 | แก้ว |
| 3. ผงชูรส | 1 | ช้อน |
| 4. โยเกิร์ต | 1 | ถ้วย |
| 5. กะปิ | 1 | ช้อน(ละลายน้ำก่อน) |
| 6. น้ำตาลทรายแดง | 1 | ถ้วย |

วิธีทำ

- นำส่วนผสมทั้งหมดมาละลายเข้าด้วยกัน
- จากนั้นใส่น้ำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง 1 แก้ว แล้วนำไปใส่ภาชนะปิดไว้

วิธีใช้

ใส่บัวรดน้ำฉีดพ่นต้นไม้ น้ำยา 100 ซีซี ต่อน้ำ 10 ลิตร



สูตรที่ 4

ส่วนผสม

1. เครื่องดื่มชูกำลัง
2. นมจืด
3. ผงชูรส

วิธีทำ

นำส่วนผสมทั้งหมดมาละลายเข้าด้วยกัน จากนั้นใส่จากนั้นนำไปใส่ภาชนะปิดสนิทไว้

วิธีใช้

ใส่บัวรดน้ำฉีดพ่นต้นไม้ น้ำยา 2 ข้อนโตะ ต่อน้ำ 20 ลิตร

สูตรที่ 5

ส่วนผสม

- | | |
|---------------|-----------|
| 1. น้ำขาวข้าว | 2 ลิตร |
| 2. นมเปรี้ยว | 1 ขวด |
| 3. ผงชูรส | 1 ข้อนโตะ |

วิธีทำ

นำส่วนผสมทั้งหมดมาละลายเข้าด้วยกัน วางไว้ในที่ร่ม 7 วัน

วิธีใช้

ใส่บัวรดน้ำฉีดพ่นต้นไม้ น้ำยา 2 ข้อนโตะ ต่อน้ำ 20 ลิตร





บรรณานุกรม

- เกศศิรินทร์ แสงมณี. (2560). สมุนไพรไล่แมลง ทำใช้เองแบบง่าย ๆ . สืบค้นจาก <http://www.baanlasuan.com/68611/garden-farm-farming-101/herbal-insect-repellent>
- คำนิง ชนะสิทธิ์. (2555). สมุนไพรป้องกันกำจัดรากเน่า-โคนเน่า. สืบค้นจาก <http://www.rakbankerd.com/agriculture/print.php?id=4649&s=tblplant>
- จรรยา มาแก้ว (2558). น้ำหมักผัก ผลไม้ บำรุงดิน. สืบค้นจาก <http://www.rakbankerd.com/agriculture/page.php?id=3423&s=tblplant>
- น้ำหมักชีวภาพ และวิธีทำน้ำหมักชีวภาพ. (2557). สืบค้นจาก <http://puechaset.com/น้ำหมักชีวภาพ/>
- บ้านไร่เรา. (ม.ป.ป). 4 สูตรน้ำหมักชีวภาพยอดนิยม. สืบค้นจาก http://www.sites.google.com/site/banrainarao/knowledge/biofer_10
- มินยดา อนุทานนท์. (2558). รวมเด็ดเคล็ดลับวิธีการใช้ปุ๋ยสูตรจุลินทรีย์หน่อกล้วย. สืบค้นจาก <http://www.rakbankerd.com/agriculture/page.php?id=761&s=tblplant>
- สมุนไพร ภูมิปัญญาไทย. (ม.ป.ป). สมุนไพรกำจัดแมลงศัตรูพืช. สืบค้นจาก http://www.tungsong.com/samunpai/insect/s_satrupuet.html#s_1
- สมุนไพรกำจัดแมลงศัตรูพืช. (ม.ป.ป.) สืบค้นจาก http://www.tungsong.com/samunpai/insect/s_satrupuet.html#s_1
- สามารถ นารถสูงเนิน. (2560). สูตรทำน้ำหมัก น้ำข้าวข้าว ใช้แทนปุ๋ย 16-16-16. สืบค้นจาก http://9chaika.blogspot.com/2017/10/blong-post_23.html
- สามารถ นารถสูงเนิน. (2560). สูตรทำสารสกัดพืชหมัก ป้องกันรากเน่า โคนเน่า ใบเหี่ยวใบงอ ลำต้นแข็งแรง ไม่เปราะ. สืบค้นจาก <http://9chaika.blogspot.com/2017/12/blong-post.html>
- สามารถ นารถสูงเนิน. (2561). สูตรทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ ใช้แทนปุ๋ยสูตร 15-15-15 ด้วยเศษอาหารที่เหลือใช้. สืบค้นจาก <http://9chaika.blogspot.com/2018/01/15-15-15.html>



- แสงเดือน อินชนบท. (2553). พืชสมุนไพรไล่แมลงทดแทนการใช้สารเคมีสังเคราะห์ (ตอนที่ 2). สืบค้นจาก <http://researchex.mju.ac.th/agikl/index.php/knowledge/37-organic/165->
- อริศพัฒน์ วรณสุทธิ์. (2559). เกษตรอินทรีย์ภาคปฏิบัติ 3. สืบค้นจาก <http://www.organicfarmthailand.com/how-to-make-banana-microorganisms/>
- อริศพัฒน์ วรณสุทธิ์. (2560). รวม 12 สูตรเด็ด กับเคล็ดลับวิธีการใช้ฮอโมนไข่ให้ประสบความสำเร็จ. สืบค้นจาก <http://www.rkbankerd.com/agriculture/hilight-view.php?id=61&s=tblheight>



ภาคผนวก

วิธีทำน้ำยาซักผ้า



ส่วนผสม

- | | |
|---|-------------|
| 1. หัวเชื้ออเนกประสงค์ | 1 กิโลกรัม |
| 2. หัวเชื้อจัดคราบ / (Las) F24 | 2 กิโลกรัม |
| 3. ผงเพิ่มฟอง Emal10G | 100 กรัม |
| 4. AMINON C02S | 60 กรัม |
| 5. Citric Acid (ปรับ pH) | 20 กรัม |
| 6. ผงขึ้น Sodium Chloride | 800 กรัม |
| 7. น้ำสะอาด / Water | 16 กิโลกรัม |
| 8. หัวเขื่อน้ำหอมซักผ้า | 15 ซีซี |
| 9. สีผสมอาหาร (ตามต้องการหรือไม่ใส่ก็ได้) | |





วิธีทำ

1. นำน้ำสะอาดในข้อ 7 ผสมผงเพิ่มฟองในข้อ 3 ให้เกิดฟอง แล้วทิ้งไว้ 5 นาที
2. นำส่วนผสมข้อ 1, 2, 4, 5 และ 8 ใส่ลงไปที่ละอย่างแล้วคนให้เข้ากัน (หากใส่หัวเชื้อน้ำหอมให้ใส่ก่อนที่จะไม่ได้ใส่ผงชั้น) จากนั้นเติมสีตามต้องการหรือไม่ใส่ก็ได้ คนให้เข้ากัน
3. ค่อย ๆ ทยอยผงชั้นในข้อ 6 คนให้เข้ากัน จากนั้นรอให้ฟองยุบแล้วบรรจุใส่ขวดหรือภาชนะตามต้องการ

วิธีทำน้ำยาล้างจาน



ส่วนผสม

- | | |
|---|-------------|
| 1. หัวเชื้ออเนกประสงค์ / N-70 | 1 กิโลกรัม |
| 2. หัวเชื้อขจัดคราบ / (Las) F24 | 2 กิโลกรัม |
| 3. ผงเพิ่มฟอง Emal10G | 100 กรัม |
| 4. AMINON C02S | 60 กรัม |
| 5. Citric Acid (ปรับ pH) | 20 กรัม |
| 6. ผงชั้น Sodium Chloride | 800 กรัม |
| 7. น้ำสะอาด / Water | 16 กิโลกรัม |
| 8. หัวเชื้อกลิ่น Lemon | 15 ซีซี |
| 9. สีผสมอาหาร (ตามต้องการหรือไม่ใส่ก็ได้) | |

วิธีทำ

1. นำน้ำสะอาดในข้อ 7 ผสมผงเพิ่มฟองในข้อ 3 ให้เกิดฟอง แล้วทิ้งไว้ 5 นาที
2. นำส่วนผสมข้อ 1, 2, 4, 5 และ 8 ใส่ลงไปที่ละอย่างแล้วคนให้เข้ากัน (หากใส่หัวเชื้อกลิ่น Lemon ให้ใส่ก่อนที่จะไม่ได้ใส่ผงชั้น) คนให้เข้ากัน
3. ค่อย ๆ ทยอยผงชั้นในข้อ 6 คนให้เข้ากัน จากนั้นเติมสีตามต้องการหรือไม่ใส่ก็ได้ คนให้เข้ากันรอให้ฟองยุบแล้วบรรจุใส่ขวดหรือภาชนะตามต้องการ



วิธีทำสบู่เหลว



ส่วนผสม

1. หัวเชื้อสบู่เหลว (AD-25)	1	กิโลกรัม
2. ผงขี้้น Sodium Chloride	50	กรัม
3. ปรับค่ากรด-ด่าง (Citric Acid)	20	กรัม
4. น้ำสะอาด / Water	3.5	ลิตร
5. AMINON C02S	60	กรัม
6. กลีเซอริน (ให้ความชุ่มชื้นแก่ผิว)	60	กรัม
7. ผงฟอง Emal10G	100	กรัม
8. หัวน้ำหอม Hami malon	15	ซีซี
9. สีผสมอาหาร / สารกันเสีย (ตามต้องการหรือไม่ใส่ก็ได้)		

วิธีทำ

- นำส่วนผสมในข้อ 1, 3, 5, 6 และ 7 ผสมเข้ากับน้ำสะอาดในข้อ 4 ใส่ส่วนผสมทีละอย่าง คนให้เข้ากันประมาณ 10 นาที
- จากนั้นค่อย ๆ เติมสีผสมอาหาร/สารกันเสีย (ตามต้องการหรือไม่ใส่ก็ได้) ในข้อ 9 และหัวน้ำหอม Hami malon ในข้อ 8 ใส่ลงไปแล้วค่อย ๆ โรยผงขี้้น Sodium Chloride ในข้อ 2 ลงไปคนให้เข้ากัน
- รอให้ฟองยุบแล้วบรรจุใส่ขวดหรือภาชนะตามต้องการ



