

การจัดการการเกษตรผสมผสานของเกษตรกรต้นแบบ



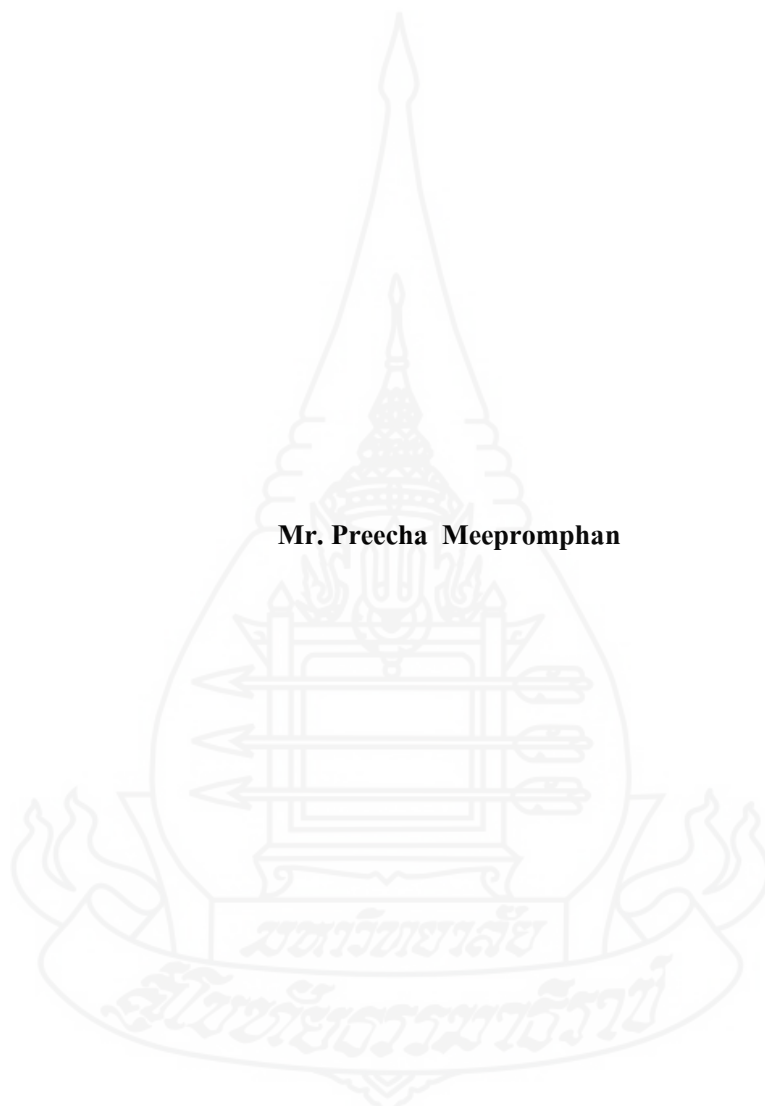
นายปรีชา มีพร้อมพันธ์

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาการจัดการการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2557

Integrated Farming Production Management of Sample Agriculturists

Mr. Preecha Meepromphan



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Agriculture in Agricultural Resources Management

School of Agriculture and Cooperatives

Sukhothai Thammathirat Open University

2014

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ การจัดการการเกษตรผสมผสานของเกษตรกรต้นแบบ
ชื่อและนามสกุล นายปรีชา มีพร้อมพันธ์
แขนงวิชา การจัดการการเกษตร
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. สัจจา บรรจงศิริ


การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2557

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. สัจจา บรรจงศิริ)



..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เจียวหวาน)



..... (รองศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา จิตตลดากร)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

ชื่อการศึกษา ค้นคว้าอิสระ การจัดการการเกษตรผสมผสานของเกษตรกรต้นแบบ

ผู้ศึกษา นายปรีชา มีพร้อมพันธ์ รหัสนักศึกษา 2549002406

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.สัจจา บรรจงศิริ ปีการศึกษา 2557

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษากระบวนการผลิตและองค์ประกอบต่างๆ ในการจัดการเกษตรผสมผสาน 2) ศึกษาองค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค และวิธีการต่างๆ ที่นำมาใช้ 3) ศึกษาความสัมพันธ์ของระบบเกษตรผสมผสาน 4) วิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จของเกษตรกรต้นแบบ โดยศึกษาวิจัยขอบเขตของการจัดการเกษตรผสมผสานของเกษตรกรเพื่อการบริโภคในครัวเรือนและขายเท่าที่ทำได้ตามกำลังแรงงานและทุนที่มีอยู่โดยไม่ก่อให้เกิดหนี้สิน

การศึกษาวิจัย ได้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรต้นแบบจำนวน 5 ราย ในประเทศไทย โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรดีเด่น หรือเกษตรกรต้นแบบที่ได้รับรางวัลและการรับรองจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีการรวบรวมข้อมูลจากบันทึกข้อมูลหัตถ์ภูมิ การวิเคราะห์ข้อมูล การสังเคราะห์เอกสารงานวิจัย การจำแนกและจัดระบบข้อมูล วิเคราะห์ส่วนประกอบ สาเหตุและการเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเกษตรผสมผสาน

ผลการศึกษาวิจัย พบว่า 1) ระบบการผลิตและองค์ประกอบต่างๆ ในการจัดการเกษตรผสมผสานเกษตรกรต้นแบบทั้ง 5 ราย ได้ให้ความสำคัญต่อกิจกรรมแต่ละชนิดอย่างเหมาะสม มีการใช้แรงงาน ทุน ที่ดิน ปัจจัยการผลิตและทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ นำวัสดุเหลือใช้จากการผลิตหนึ่งมาหมุนเวียนใช้ประโยชน์กับการผลิตอีกชนิดหนึ่ง หรือหลายชนิดภายในไร่นาแบบครบวงจร 2) องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค และวิธีการต่างๆ พบว่า เกษตรกรได้มีการเรียนรู้ และนำประสบการณ์ที่ได้มาพัฒนาและปรับใช้ให้เหมาะสมตามบริบทของแต่ละคน ประกอบด้วย องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค วิธีการต่างๆ ทางด้านการผลิต และการดำเนินชีวิต 3) ความสัมพันธ์ของระบบเกษตรผสมผสาน พบว่า มีความสัมพันธ์กันในลักษณะพึ่งพาเกื้อกูลสานประโยชน์กันระหว่างเกษตรกร พืช สัตว์ และทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การปรับปรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ด้วยปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก 4) ปัจจัยความสำเร็จของเกษตรกรต้นแบบ พบว่า เกษตรกรให้ความสำคัญกับประเด็นต่างๆ ในการจัดการเกษตรผสมผสาน ประกอบด้วยปัจจัยภายใน ได้แก่ การจัดการน้ำที่ดี การทำบัญชีครัวเรือน การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ รวมทั้งด้านจริยธรรมและการปฏิบัติตนที่ดี และปัจจัยภายนอก ได้แก่ การมีเครือข่าย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง

คำสำคัญ ระบบเกษตรผสมผสาน เกษตรกรต้นแบบ

Independent Study title: Integrated Farming Production Management of Sample Agriculturists

Author: Mr. Preecha Meepromphan; **ID:** 2549002406;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural Resources Management);

Independent Study advisor: Dr. Sujja Banchongsiri, Associate Professor;

Academic year: 2014

Abstract

The purposes of this independent study were as follows: 1) to study production systems and compositions for integrated farming production management; 2) to identify the knowledge, wisdoms, techniques and methods that were used; (3) to describe the relative integrated farming system; and 4) to analyze key success factors of 5 sample agriculturists, this study will research and confine of agriculturist who does for family consumption and the remain products were sold depend on labors and funds without to make them in trouble by debt. (insolvent)

Analysis procedure is qualitative research by analyzing the documents and find out from the data of 5 sample agriculturists, they are outstanding agriculturists that received the certifications from Ministry of Agriculture and Cooperatives by collecting the data from secondary information record, data analysis and synthesis by classifying and data system arranging, compositions cause and data link analysis in connect with integrated farming production management.

The results of the research study were as follows: 1) the production systems and compositions for integrated farming production management, they give proper importance to each activity, to use efficiently for labors, funds, land, production compositions and natural resources, bring the remain of material using from a production to recycle for another production or several productions in the integrated farming circle; 2) the knowledge, wisdoms, techniques and methods, to found that the agriculturists have learned and the experiences that they have got, they brought them to develop and adjust properly for their individual context, composed with the knowledge, wisdoms, techniques and methods of the productions and living for their integrated farming system management; 3) the relative integrated farming system, to found that the relations were interdependent on the benefit among agriculturists, plants, animals and natural resources such as soil improvement with manure and compost; and 4) the key success factors of the sample agriculturists, to found that they gave importance for the issues of the integrated farming production system management, combined with the inside factors such as good water management, family account, the sufficient economic philosophy using and including morality, good self-practices, and the outside factors such as have network, learning exchange, and connected officers supports.

Keywords: Integrated agricultural system, Sample agriculturists

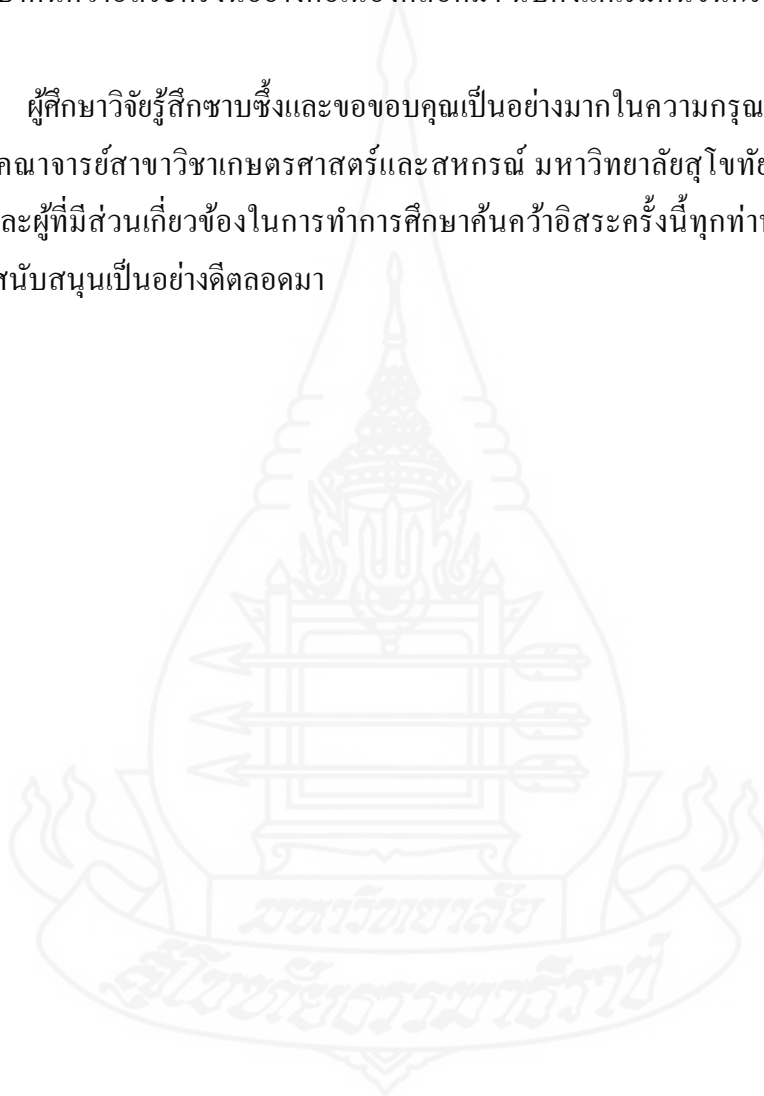
กิตติกรรมประกาศ

การทำการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก
รองศาสตราจารย์ ดร.สัจจา บรรจงศิริ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ ที่ให้คำแนะนำในการ
ทำการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้อย่างต่อเนื่องตลอดมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อย
สมบูรณ์

ผู้ศึกษาวิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอขอบคุณเป็นอย่างมากในความกรุณาของท่านเป็นอย่าง
ยิ่งรวมทั้งคณาจารย์สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เพื่อน
นักศึกษาและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้การ
ช่วยเหลือสนับสนุนเป็นอย่างดีตลอดมา

ปรีชา มีพร้อมพันธ์

ตุลาคม 2557

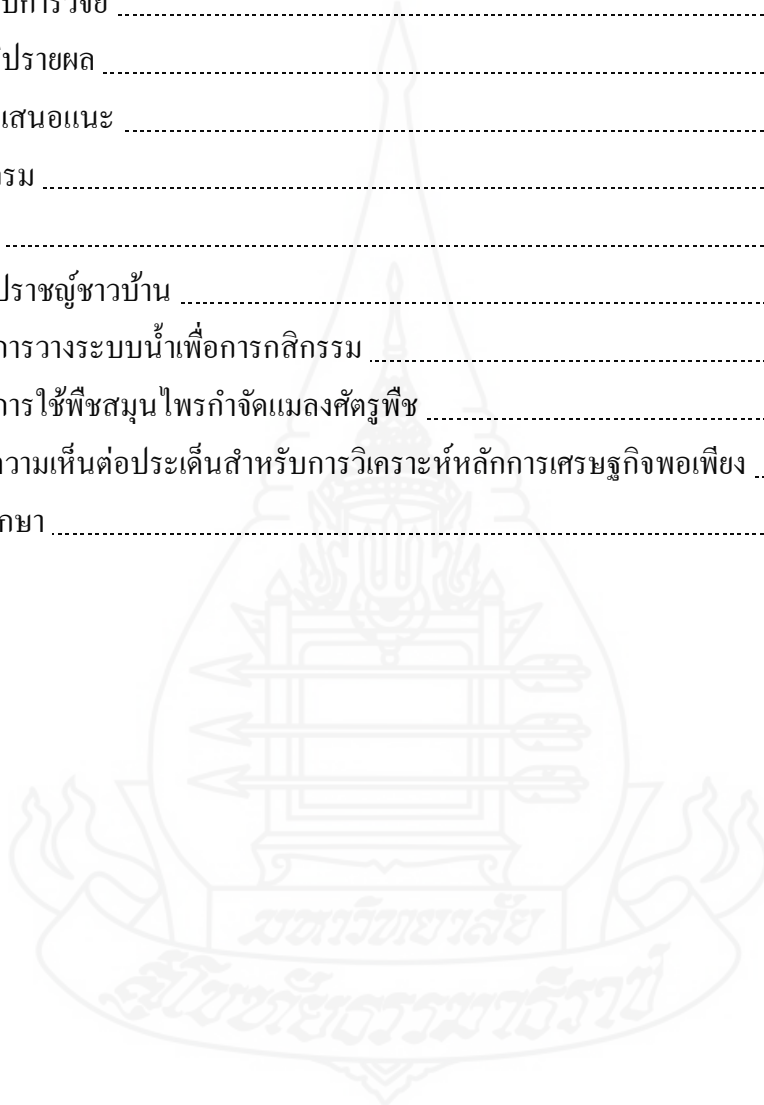


สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
กรอบแนวคิดการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	5
ตอนที่ 1 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบเกษตรผสมผสาน	5
ตอนที่ 2 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	9
ตอนที่ 3 องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค และวิธีการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	12
ตอนที่ 4 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการเกษตรผสมผสาน	52
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	57
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	57
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	57
การเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูล	58
การวิเคราะห์ข้อมูล	58
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	59
ตอนที่ 1 กรณีนายล้วน กุลแก้ว	59
ตอนที่ 2 กรณีนายจันทร์ที่ ประทุมภา	70
ตอนที่ 3 กรณีนายผาย สร้อยสระกลาง	78
ตอนที่ 4 กรณีนายผล มีศรี	85
ตอนที่ 5 กรณีนายการุณ สุขะพันธุ์	91

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตอนที่ 6 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการเกษตรผสมผสาน	96
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	99
สรุปการวิจัย	99
อภิปรายผล	105
ข้อเสนอแนะ	109
บรรณานุกรม	112
ภาคผนวก	117
ก ประชาชนชาวบ้าน	118
ข การวางระบบน้ำเพื่อการกสิกรรม	125
ค การใช้พืชสมุนไพรกำจัดแมลงศัตรูพืช	133
ง ความเห็นต่อประเด็นสำหรับการวิเคราะห์หลักการเศรษฐกิจพอเพียง	141
ประวัติผู้ศึกษา	151



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 แสดงกิจกรรมต่างๆ ภายในพื้นที่ฟาร์มของนายล้วน กุลแก้ว	65
ตารางที่ 4.2 แสดงกิจกรรมต่างๆ ภายในพื้นที่ฟาร์มของนายจันทร์ที ประทุมภา	74
ตารางที่ 4.3 แสดงกิจกรรมต่างๆ ภายในพื้นที่ฟาร์มของนายผาย สร้อยสระกลาง	83
ตารางที่ 4.4 แสดงกิจกรรมต่างๆ ภายในพื้นที่ฟาร์มของนายผล มีศรี	88
ตารางที่ 4.5 แสดงกิจกรรมต่างๆ ภายในพื้นที่ฟาร์มของนายการุณ สุขะพันธ์	94
ตารางที่ 4.6 สรุปปัจจัยสำคัญๆ ที่ทำให้ประสบความสำเร็จในการจัดการเกษตรผสมผสาน	96
ตารางที่ 5.1 แสดงองค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค วิธีการต่างๆ ที่นำมาใช้ในการทำเกษตร ผสมผสาน	100



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	10
ภาพที่ 2.2 การตองกิ่ง	16
ภาพที่ 2.3 การทาบกิ่ง	16
ภาพที่ 2.4 การตัดตา	17
ภาพที่ 2.5 การเลียบยอด	18
ภาพที่ 2.6 การปลุกหม่อน	20
ภาพที่ 2.7 รูปแบบการปลุกหญ้าแฝกตามหลักวิชาการ	34
ภาพที่ 2.8 สระน้ำเพื่อการอมน้ำ	39
ภาพที่ 2.9 เครื่องแยกน้ำมันดินออกจากน้ำส้มควันไม้	43
ภาพที่ 2.10 เครื่องกลั่นน้ำส้มควันไม้แบบประหยัดพลังงาน	44
ภาพที่ 2.11 การผลิตน้ำส้มควันไม้แบบเศรษฐกิจพอเพียง	45
ภาพที่ 2.12 แสดงการเจริญเติบโตของผักกวางตุ้ง แปลง (ก) ใช้น้ำส้มควันไม้ผสมในการรดผัก แปลง (ข) ไม่ได้ใช้น้ำส้มควันไม้	46
ภาพที่ 2.13 การปลูกขงนาไว้บนคันนา	48
ภาพที่ 2.14 ผังแสดงระดับความพอเพียงของเศรษฐกิจพอเพียง	51
ภาพที่ 4.1 แผนผังไร่นาสวนผสมในพื้นที่ 15 ไร่ ของนายล้วน กุลแก้ว	61
ภาพที่ 4.2 วัสดุต่างๆ ที่ใช้ในการทำปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ	62
ภาพที่ 4.3 พื้นที่เกษตรประณีต 1 ไร่ ของนายผาย สร้อยสระกลาง	81
ภาพที่ 4.4 แผนผังการทำเกษตรประณีต 1 ไร่ ของนายผาย สร้อยสระกลาง	81
ภาพที่ 4.5 แปลงปลูกขงพาราของนายผล มีศรี	87

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การทำเกษตรที่พบเห็นในปัจจุบันส่วนใหญ่ เป็นการทำเกษตรในรูปแบบเกษตรเชิงเดี่ยวที่มุ่งผลตอบแทนทางการค้า ทำให้เกษตรกรมีการนำเทคโนโลยีต่างๆ เช่น ปุ๋ยเคมี สารกำจัดวัชพืช สารป้องกันและกำจัดโรคแมลงศัตรูพืชต่างๆ ผลที่ตามมาคือ ต้นทุนการผลิตต่างๆ สูงจนทำให้เกษตรกรที่ทำการเกษตรพืชเชิงเดี่ยวต้องประสบภาวะขาดทุนสะสม จนกลายเป็นหนี้สินมากมาย ผลผลิตที่เคยได้ดีก็เริ่มตกต่ำลงจากสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรมไป ดินเสื่อมสภาพเนื่องจากผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยี และปัจจัยการผลิตต่างๆ ดังกล่าว นอกจากนี้เกษตรกรยังประสบกับปัญหาสุขภาพ เนื่องจากมีการใช้สารเคมีมากเกินไป ด้วยเหตุนี้จึงมีการศึกษาเพื่อหารูปแบบการผลิตที่เหมาะสมโดยมีการใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ ลดการใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอกโดยเฉพาะปุ๋ยและสารเคมี จัดระบบการผลิตที่หลากหลายที่มีความสัมพันธ์กันเพื่อให้สภาพแวดล้อมกลับคืนสู่ความสมดุล ใช้ต้นทุนที่ถูกลง และลดผลกระทบต่อผู้ผลิตและผู้บริโภคจากพิษภัยของสารเคมี

การเกษตรผสมผสาน เป็นรูปแบบหนึ่งของระบบการผลิตทางการเกษตรโดยมีการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ในไร่นา เช่น ดิน น้ำ และภูมิอากาศอย่างเหมาะสม เกิดประโยชน์สูงสุด มีความสมดุลของสภาพแวดล้อมอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน เป็นการสร้างความหลากหลายของพืชและสัตว์ในการให้ผลิตผลที่มีลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์ในทางเกื้อกูลซึ่งกันและกันของกิจกรรมการผลิตอย่างต่อเนื่อง และเกื้อกูลในการผลิตซึ่งกันและกัน ได้มีการดำเนินการศึกษาวิจัยและทดลองการทำเกษตรผสมผสานของเกษตรกรเพื่อแก้ปัญหา ปรากฏว่ามีเกษตรกรหลายรายที่ปรับเปลี่ยนไปทำการเกษตรแบบผสมผสานเพิ่มขึ้น โดยพบว่าสิ่งทีประสบความสำเร็จ สามารถปลดหนี้ทั้งหมดได้สามารถพึ่งตนเอง และมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น รวมทั้งการมีสุขภาพที่ดีด้วย สมาชิกในครอบครัวมีความสุขในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม แต่ก็ยังมีอีกหลายรายที่ยังขาดความเข้าใจในหลักการที่สำคัญ และปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้การทำเกษตรผสมผสานประสบผลสำเร็จได้ ด้วยเหตุนี้จึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษารูปแบบการผลิต การจัดการในระบบการผลิต ตลอดจนปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อความสำเร็จของการจัดการเกษตรแบบผสมผสาน โดยทำการศึกษาจากเอกสารและ

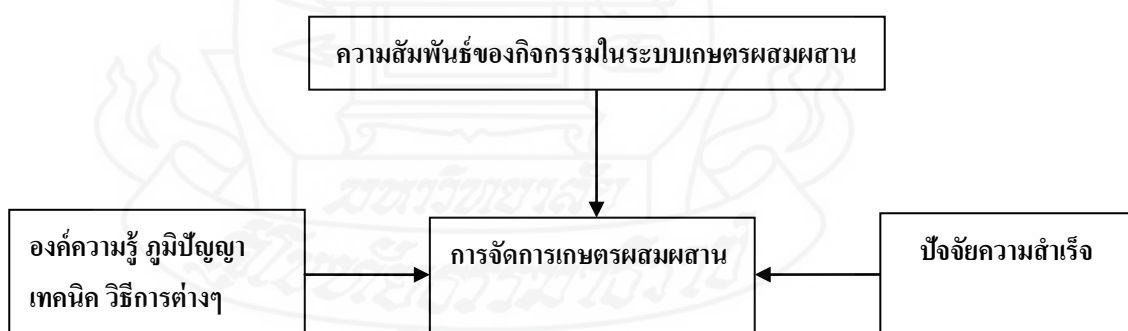
เว็บไซต์ที่รายงานถึงเกษตรกรที่เป็นเกษตรกรดีเด่น หรือปราชญ์ชาวบ้าน ซึ่งประสบผลสำเร็จในการประกอบอาชีพเกษตรแบบผสมผสาน เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาระบบการผลิตและองค์ประกอบต่างๆ ในการจัดการเกษตรผสมผสาน
- 2.2 เพื่อศึกษาองค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค วิธีการต่างๆ ที่นำมาใช้ในการจัดการเกษตรผสมผสาน
- 2.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของกิจกรรมในระบบเกษตรผสมผสานเพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จของกรณีตัวอย่างของเกษตรกรในการจัดการเกษตรผสมผสาน

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดเป็นการศึกษาถึงการจัดการเกษตรผสมผสาน โดยอาศัยความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ในระบบเกษตรผสมผสาน
แผนผังแนวคิด



4. ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาวิจัยเฉพาะขอบเขตของการจัดการเกษตรผสมผสานของเกษตรกร ที่ทำเพื่อการบริโภคในครัวเรือนและจำหน่ายเท่าที่ทำได้ ตามกำลังแรงงานและทุน2ทรัพย์ที่มีอยู่ โดยไม่ก่อให้เกิดหนี้สิน ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ 3 ขอบเขตดังต่อไปนี้

4.1 ขอบเขตเกี่ยวกับเกษตรกร

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้เลือกเกษตรกรดีเด่นและปราชญ์ชาวบ้านจำนวน 5 ราย ดังต่อไปนี้

4.1.1 นายล้วน กุลแก้ว บ้านเลขที่ 112 หมู่ 10 บ้านหลุบควัน ตำบลดงยาง อำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม

4.1.2 นายจันทร์ที ประทุมภา บ้านเลขที่ 138 บ้านโนนรัง หมู่ที่ 6 ตำบลตลาดไพร อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา

4.1.3 นายผาย สร้อยสระกลาง บ้านเลขที่ 158 หมู่ที่ 1 บ้านสระคู ตำบลโคกกล่าม อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์

4.1.4 นายผล มีศรี บ้านเลขที่ 130 หมู่ที่ 6 ตำบลภูซาง อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา

4.1.5 นายการุณ สุขะพันธ์ บ้านเลขที่ 160 หมู่ที่ 7 บ้านหนองไผ่ล้อม ตำบลคอนดิ่ง อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี

4.2 ขอบเขตเกี่ยวกับแหล่งข้อมูล เป็นการค้นคว้าจากหนังสือวารสาร เอกสาร เว็บไซต์ จากหน่วยงานต่างๆ ของราชการและเอกชน ที่รายงานเกี่ยวกับเกษตรกรดีเด่นและปราชญ์ชาวบ้าน

4.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษากระบวนการผลิตและองค์ประกอบต่างๆ ในการจัดการเกษตรผสมผสาน องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค วิธีการต่างๆ ที่นำมาใช้ในการจัดการเกษตรผสมผสาน ความสัมพันธ์ของระบบเกษตรผสมผสานและปัจจัยความสำเร็จของกรณีตัวอย่างของเกษตรกรในการจัดการเกษตรผสมผสาน

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน ได้กำหนดคำนิยามศัพท์เฉพาะ ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง การจัดการเกษตรผสมผสาน ดังนี้

5.1 ระบบการเกษตรผสมผสาน หมายถึง ระบบการเกษตรที่มีการปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์หลายชนิด และสัตว์น้ำหรือประมงในพื้นที่เดียวกัน โดยมีกิจกรรมแต่ละชนิด จะต้องเกื้อกูลประโยชน์ต่อกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในไร่นา เช่น ดิน น้ำ แสงแดด อย่างเหมาะสม เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีความสมดุลของสภาพแวดล้อมและเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ โดยมีหลักการพื้นฐานที่สำคัญ 3 ประการดังนี้

5.1.1 ต้องมีกิจกรรมการเกษตรตั้งแต่ 2 กิจกรรมขึ้นไป

5.1.2 กิจกรรมการผลิตหนึ่งต้องเกือกลต่ออีกกิจกรรมการผลิตหนึ่งอย่างเป็นวงจร ซึ่งการเกือกลดังกล่าว อาจเกี่ยวข้องกับอาหาร แร่ธาตุ อากาศ และพลังงาน

5.1.3 ก่อให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุดต่อระบบฟาร์ม

5.2 ปราชญ์ชาวบ้าน หมายถึง ครู หรือใครก็ตามที่มีภูมิปัญญาไทยดีเลิศ แตกต่างแต่ไม่แตกแยก สามารถนำมาใช้ปฏิบัติได้จริง ที่หลายคนยกย่องกันว่าเป็นปราชญ์ชาวบ้าน มีสาขาองค์ความรู้ที่หลากหลาย ตามความถนัดและการปฏิบัติของแต่ละคน ซึ่งมีองค์ความรู้ที่มีการหล่อหลอม ซึมซับ บ่มเพาะ คั้นคว่ำ ทดลอง โดยใช้วิถีชีวิตของตนเองเป็นห้องทดลองขนาดใหญ่ เพื่อทดสอบความถูกต้อง คิดสรรกลั่นกรองสิ่งที่มีคุณค่าแก่ชีวิต แก่ผืนแผ่นดิน แล้วถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้สืบสานต่อ ทั้งที่เป็นมรดกและสมบัติทางปัญญา

5.3 เกษตรเชิงเดี่ยว หมายถึง การทำการเกษตรที่มีองค์ประกอบหรือกิจกรรมการเกษตรชนิดเดียว

5.4 เกษตรกรดีเด่น หมายถึง เกษตรกรที่ได้รับการคัดเลือกจากกรมส่งเสริมการเกษตร และสหกรณ์ประกาศให้เป็นเกษตรกรดีเด่น

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 เป็นแนวทางการปรับใช้ระบบการผลิตในการจัดการเกษตรผสมผสาน พืช สัตว์ และประมง เช่น การจัดการพื้นที่ ดิน น้ำ ปัจจัยที่ใช้ในการผลิตต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 เป็นแนวทางในการส่งเสริมการเกษตรแบบผสมผสาน

6.3 รูปแบบของการจัดการเกษตรผสมผสาน

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง “การจัดการเกษตรผสมผสาน” ผู้วิจัยได้วางกรอบการศึกษาไว้เฉพาะเนื้อหาประเด็นเกี่ยวกับการจัดการเกษตรผสมผสานเท่านั้น โดยศึกษาจากเอกสารงานทางวิชาการ งานวิจัย และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งตัวอย่างของเกษตรกรดีเด่นและปราชญ์ชาวบ้านโดยจำแนกหัวข้อในการศึกษาดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แนวคิด/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบเกษตรผสมผสาน

ตอนที่ 2 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ตอนที่ 3 องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค และวิธีการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 4 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการเกษตรผสมผสาน

ตอนที่ 1 แนวคิด/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบเกษตรแบบผสมผสาน

1.1 ความหมาย สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 ขอนแก่น กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2556) ได้ให้ความหมายและอธิบายถึงเกษตรผสมผสานดังนี้ คือ เกษตรผสมผสาน หมายถึง ระบบการเกษตรที่มีการเพาะปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ต่างๆ ชนิด หรือ ประมงอยู่ในพื้นที่เดียวกัน ภายใต้การเกี่ยวเนื่องประโยชน์ต่อกันและกันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยอาศัยหลักการอยู่ร่วมกันระหว่างพืช สัตว์ และสิ่งแวดล้อม การอยู่ร่วมกันอาจจะอยู่ในรูป ความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับพืช พืชกับสัตว์ หรือสัตว์กับสัตว์ก็ได้ ระบบเกษตรผสมผสานจะ ประสบผลสำเร็จได้ จะต้องมีการวางรูปแบบและดำเนินการ โดยให้ความสำคัญต่อกิจกรรมแต่ละ ชนิดอย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม มีการใช้แรงงาน เงินทุน ที่ดิน ปัจจัยการผลิต และทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนรู้จักนำวัสดุเหลือใช้จากการ ผลิตชนิดหนึ่ง มาหมุนเวียนใช้ประโยชน์กับการผลิตอีกชนิดหนึ่ง หรือหลายชนิด ภายในไร่นาแบบ ครบวงจร ตัวอย่างกิจกรรมดังกล่าว เช่น การเลี้ยงไก่ หรือสุกรบนบ่อปลา การเลี้ยงปลาในนาข้าว การเลี้ยงผึ้งในสวนผลไม้ เป็นต้น ซึ่งรูปแบบ ประโยชน์ และข้อจำกัดของระบบเกษตรผสมผสานมี รายละเอียดดังต่อไปนี้ คือ

1.2 รูปแบบของระบบเกษตรผสมผสาน

1.2.1 การแบ่งตามกิจกรรมที่ดำเนินการอยู่เป็นหลัก เกษตรกรจะต้องตัดสินใจว่าจะยึดกิจกรรมการปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ การประมง หรือ วนเกษตร เป็นรายได้หลักของเกษตรกร ซึ่งการจัดแบ่งตามกิจกรรมนี้ สามารถแบ่งได้เป็น 4 ระบบ ดังต่อไปนี้

- 1) ระบบเกษตรผสมผสานที่ยึดกิจกรรมพืชเป็นหลัก ซึ่งกิจกรรมที่ดำเนินการนี้จะมีพืชเป็นรายได้หลัก
- 2) ระบบเกษตรผสมผสานที่ยึดกิจกรรมเลี้ยงสัตว์เป็นหลัก ซึ่งการดำเนินการเลี้ยงสัตว์จะเป็นรายได้หลัก
- 3) ระบบเกษตรผสมผสานที่ยึดกิจกรรมประมงเป็นหลัก ซึ่งจะมีกิจกรรมเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นรายได้หลัก
- 4) ระบบเกษตรผสมผสานแบบไร่นาป่าผสมหรือวนเกษตร เป็นระบบที่มีการจัดการป่าไม้เป็นหลักร่วมกับการเกษตรทุกแขนง อาจประกอบด้วยการปลูกพืชเกษตรในสวนป่า การปลูกพืชเกษตรร่วมกับการเลี้ยงสัตว์ในสวนป่า

1.2.2 แบ่งตามวิธีการดำเนินการ การแบ่งตามวิธีการดำเนินการในการผลิต คือระบบเกษตรผสมผสานที่มีการใช้สารเคมี ระบบการเกษตรอินทรีย์ที่หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีทุกชนิด และระบบเกษตรธรรมชาติ โดยการดำเนินการผลิตประสานร่วมมือกับธรรมชาติ อย่างสอดคล้องเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

- 1) ระบบเกษตรผสมผสานที่มีการใช้สารเคมี เป็นระบบการเกษตรที่ใช้หลักการจัดการระบบการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ที่เกื้อกูลซึ่งกันและกัน แต่มีการใช้สารเคมีและปุ๋ยเคมีในการผลิต
- 2) ระบบการเกษตรอินทรีย์ หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีทุกชนิด เช่น ปุ๋ยเคมี ยาปราบศัตรูพืช ฮอร์โมน สารเคมีในอาหารสัตว์ คำนึงถึงการสงวนรักษาอินทรีย์วัตถุในดิน ด้วยการปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชคลุมดิน ใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ใช้เศษอินทรีย์วัตถุจากไร่นา มุ่งสร้างความแข็งแรงให้แก่พืช ด้วยการบำรุงดินให้อุดมสมบูรณ์ ผลผลิตที่ได้ก็จะอยู่ในรูปปลอดสารพิษ
- 3) ระบบการเกษตรธรรมชาติ เป็นระบบการเกษตรที่ใช้หลักการจัดการระบบการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ที่ประสานความร่วมมือกับธรรมชาติอย่างสอดคล้องและเกื้อกูลซึ่งกันและกัน งดเว้นกิจกรรมที่ไม่จำเป็น หลักใหญ่ๆ ได้แก่ ไม่มีการพรวนดิน ไม่ใช้ปุ๋ยเคมี ไม่กำจัดวัชพืช ไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

1.2.3 แบ่งตามประเภทของพืชสำคัญเป็นหลัก พืชสำคัญที่เป็นหลักในการทำการเกษตร จัดแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ ข้าว พืชไร่ และ ไม้ผล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) **ระบบเกษตรผสมผสานที่มีข้าวเป็นพืชหลัก** พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นที่นา ทำการปลูกข้าวนาปีเป็นพืชหลัก การผสมผสานกิจกรรมเข้าไปให้เกื้อกูลซึ่งกันและกัน อาจทำได้ทั้งในรูปแบบของพืช-พืช เช่น ปลูกพืชตระกูลถั่ว พืชผัก พืชเศรษฐกิจอื่นๆ ก่อนหรือหลังฤดูการทำนา

2) **ระบบเกษตรผสมผสานที่มีพืชไร่เป็นพืชหลัก** การผสมผสานกิจกรรมพืช-พืช เช่น ลักษณะการปลูกพืชตระกูลถั่วแซมในแถวพืชหลัก เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง ฝ้าย เป็นต้น สำหรับรูปแบบของกิจกรรม พืช-สัตว์ เช่น ปลูกพืชอาหารสัตว์ต่างๆ ควบคู่กับการเลี้ยงโค การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม เป็นต้น

3) **ระบบเกษตรผสมผสานที่มีไม้ผล ไม้ยืนต้นเป็นพืชหลัก** การผสมผสานกิจกรรม พืช-พืช เช่น การใช้ไม้ผลต่างชนิดปลูกแซม เช่น ในกรณีปลูกโกโก้แซมในสวนมะพร้าว การปลูกพืชตระกูลถั่วในแถวไม้ผลยืนต้น รูปแบบกิจกรรมพืช-สัตว์ โดยการเลี้ยงสัตว์ เช่น โคในสวนไม้ผล แพะในสวนยางพารา เป็นต้น

1.2.4 แบ่งตามลักษณะของสภาพพื้นที่เป็นตัวกำหนด ลักษณะพื้นที่เกษตรกรรมของประเทศไทย ประกอบด้วย พื้นที่สูง พื้นที่ราบเชิงเขา พื้นที่ดอน และพื้นที่ราบลุ่ม ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดว่าจะปลูกพืชชนิดใดที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้อย่างสมบูรณ์ ดังนี้

1) **ระบบเกษตรผสมผสานในพื้นที่สูง** ลักษณะของพื้นที่จะอยู่ในที่ของเขา ซึ่งเดิมเป็นพื้นที่ป่า แต่ได้ถูกหักร้างถางพงมาทำพืชเศรษฐกิจและพืชยังชีพต่างๆ รูปแบบของการทำการเกษตรผสมผสานจะช่วยรักษา หรือชะลอความสูญเสียดินได้ระดับหนึ่ง การดำเนินการอาจทำในรูปแบบของวนเกษตร การปลูกไม้ผล ไม้เมืองหนาวชนิดต่างๆ ผสมผสาน ได้แก่ บัวยแซมด้วยท้อ บัวยแซมด้วยพลัม

2) **ระบบเกษตรผสมผสานในพื้นที่ราบเชิงเขา** พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นที่ดอน อาศัยน้ำฝน มีการปลูกพืชไร่ชนิดต่างๆ เป็นหลัก รองลงมาจะเป็นไม้ผลยืนต้น ข้าวไร่ การจัดการในรูปแบบผสมผสาน ได้แก่ การปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น ตลอดจนไม้ใช้สอยร่วมกัน เพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งในด้านผลผลิต รายได้ ตลอดจนสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติดีขึ้นได้

3) **ระบบเกษตรผสมผสานในพื้นที่ดอน** โดยทั่วไปในพื้นที่ดอนจะมีการปลูกพืชไร่ เศรษฐกิจต่างๆ เจริญเป็นหลัก ลักษณะของการทำการเกษตรผสมผสานอาจทำได้หลายรูปแบบ เช่น ลักษณะการปลูกพืชแซม โดยใช้พืชตระกูลถั่วแซมในแถวพืชหลักต่างๆ เช่น ข้าวโพด

ฝ้าย มันสำปะหลัง ฯลฯ อีกแนวทางหนึ่ง ได้แก่ การใช้พื้นที่มาดำเนินการเลี้ยงปศุสัตว์ เช่น โค และ ปลุกพืชอาหารสัตว์ควบคู่กัน ไป เป็นต้น

4) ระบบเกษตรผสมผสานในพื้นที่ราบลุ่ม พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นนาข้าว แบบแผนการปลูกพืชส่วนใหญ่จะเป็นข้าวอย่างเดียว ข้าว-ข้าว, ข้าว-พืชไร่เศรษฐกิจ, ข้าว-พืชผักเศรษฐกิจ, พืชผัก-ข้าว-พืชไร่, พืชไร่-ข้าว-พืชไร่ เป็นต้น การเกษตรแบบผสมผสานในพื้นที่นี้จะมีรูปแบบและกิจกรรมที่ดำเนินการเช่นเดียวกับระบบเกษตรผสมผสานที่มีข้าวเป็นพืชหลัก

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับของระบบเกษตรผสมผสาน

เนื่องจากระบบเกษตรผสมผสานเป็นการผลิตที่หลากหลายชนิดในพื้นที่ ทำให้มี รายได้จากผลผลิตตลอดปี รวมทั้งการแก้ปัญหาต่างๆได้ เช่น ปัญหาแรงงาน ปัญหาความแปรปรวน ของฤดูกาล เป็นต้น ก่อให้เกิดประโยชน์แก่เกษตรกรได้ดังนี้

- 1.3.1 ลดความเสี่ยงจากความแปรปรวนของสภาพลม ฟ้า อากาศ
- 1.3.2 ลดความเสี่ยงจากความผันแปรของราคาผลผลิต
- 1.3.3 ลดความเสี่ยงจากการระบาดของศัตรูพืช
- 1.3.4 ช่วยเพิ่มรายได้และกระจายรายได้ตลอดปี
- 1.3.5 ช่วยก่อให้เกิดความหลากหลายทางชีวพันธุ์
- 1.3.6 ช่วยกระจายการใช้แรงงาน
- 1.3.7 ช่วยก่อให้เกิดการหมุนเวียน (Recycling) ของกิจกรรมต่างๆ ในระดับไร่นา
- 1.3.8 ช่วยให้เกษตรกรมีอาหารเพียงพอต่อการบริโภคภายในครัวเรือน
- 1.3.9 ช่วยทำให้คุณภาพชีวิตของเกษตรกรดีขึ้น

1.4 ข้อจำกัดของการทำระบบเกษตรผสมผสาน

ถึงแม้ว่าระบบเกษตรผสมผสานจะก่อให้เกิดประโยชน์แก่เกษตรกรได้ แต่ก็ยังมี ข้อจำกัดที่เกษตรกรที่สนใจทำเกษตรผสมผสานจะต้องตระหนักและคิดอย่างรอบคอบ เพื่อสามารถ ดำเนินกิจกรรมการผลิตได้อย่างประสบผลสำเร็จ โดยข้อจำกัดหลักๆ มีดังต่อไปนี้

- 1.4.1 เกษตรกรจะต้องมีที่ดิน ทุน แรงงาน ที่เหมาะสม
- 1.4.2 เกษตรกรจะต้องมีความมานะ อดทน และขยันขันแข็ง
- 1.4.3 ต้องมีการวางแผนและการจัดการทรัพยากรภายในฟาร์ม ตลอดจน เทคโนโลยีในการผลิตที่เหมาะสม สอดคล้องกับระบบการตลาดในท้องถิ่นและในระดับภูมิภาค

ตอนที่ 2 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

พระราชดำรัส พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ณ ศาลาดุสิดาลัย ๔ ธันวาคม ๒๕๓๘

"ขอให้ทุกคนมีความปรารถนาที่จะให้เมืองไทยอยู่พอกิน มีความสงบ และทำงานตั้ง
อธิษฐานตั้งปณิธานในทางนี้ ที่จะให้เมืองไทยอยู่แบบพอกิน ไม่ใช่ว่าจะรุ่งเรื่องอย่างยอด แต่
ว่ามีความพอกิน มีความสงบ เปรียบเทียบ กับประเทศอื่นๆ ถ้าเรารักษาความพอกินอยู่พอกินนี้
ได้ เราก็จะรอดยิ่งยวดได้"

ฉะนั้น ถ้าท่าน ซึ่งถือว่าเป็นผู้มีความคิดและมีอิทธิพลมีพลังที่จะทำให้ผู้อื่น ซึ่งมี
ความคิดเหมือนกัน ช่วยกันรักษาส่วนรวม ให้อยู่ดีกินดีพอสมควร ขอย้ำพอควร พอกินพอกิน มี
ความสงบ ไม่ให้คนอื่นมาแย่งคุณสมบัตินี้จากเราไปได้ ก็จะเป็นของขวัญวันเกิดที่ถาวรที่จะมี
คุณค่าอยู่ตลอดกาล"

2.1 เศรษฐกิจพอเพียง หนังสือเศรษฐกิจพอเพียงขององค์การบริหารส่วนจังหวัด
นนทบุรี ได้เขียนอธิบายเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียงไว้ดังนี้ คือ พระราชปรัชญา ซึ่งพระบาทสมเด็จพระ
เจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาพระราชทานแก่พสกนิกรชาวไทย เพื่อให้สังคมไทยมีชีวิตดำรงอยู่ได้
อย่างมั่นคงและยั่งยืนไม่ว่าเมื่อต้องเผชิญกับวิกฤตการณ์ หรือ การเปลี่ยนแปลงใดๆ บนพื้นฐานวิถี
ชีวิตดั้งเดิมของสังคมไทยนำมาประยุกต์ใช้ "ความพอเพียง" หมายถึง ความพอประมาณอย่างมี
เหตุผล โดยสร้างภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควร เพื่อที่จะรองรับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว
กว้างขวาง ทั้งทางด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี โดย
อาศัยความรู้ รอบคอบ และความระมัดระวังในการนำวิชาการต่างๆ มาใช้วางแผนและ
ดำเนินการทุกขั้นตอน ควบคู่ไปกับการสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติทุกระดับให้สำนึกใน
คุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต ดำเนินชีวิตด้วยความอดทน ความเพียร ความมีสติปัญญา และความ
รอบคอบ มีเหตุผล



ภาพที่ 2.1 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ที่มา: http://www.rta.mi.th/21610u/Data/Data_pro/Popeaing/1.htm

2.1.1 ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไปโดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ

2.1.2 ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้นจะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้นๆ อย่างรอบคอบ

2.1.3 การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมเพื่อสามารถรับมือกับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล

2.1.4 เงื่อนไข การตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียงต้องอาศัย ทั้งความรู้ และคุณธรรมเป็นพื้นฐาน ดังนี้

1) **เงื่อนไขความรู้** ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผนและความระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ

2) **เงื่อนไขคุณธรรม** ที่จะต้องเสริมสร้าง ประกอบด้วย มีความตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

2.2 การนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาปฏิบัติ ขั้นแรก ต้องยึดหลัก "พึ่งตนเอง" คือ พยายามพึ่งตนเองให้ได้ก่อน ในแต่ละครอบครัวควรมีการบริหารจัดการอย่างพอดี ประหยัดไม่ฟุ่มเฟือย สมาชิกในครอบครัวแต่ละคนต้องรู้จักตนเอง เช่น การทำบัญชีครัวเรือน ทำให้มีข้อมูลรายรับ-รายจ่าย ในครอบครัวของตนเอง สามารถรักษาระดับการใช้จ่ายของตน ไม่ให้เป็นหนี้ และรู้จักตั้งศักยภาพในตัวเองในเรื่องของปัจจัยสี่ให้ได้ในระดับหนึ่ง การพัฒนาตนเองให้สามารถ "อยู่ได้อย่างพอเพียง" คือ ดำเนินชีวิตโดยยึดหลักทางสายกลางให้อยู่ได้อย่างสมดุล คือ มีความสุขที่แท้ ไม่ให้รู้สึกขาดแคลน จนต้องเบียดเบียนตนเอง หรือดำเนินชีวิตอย่างเกินพอดีจนต้องเบียดเบียนผู้อื่น หรือเบียดเบียนสิ่งแวดล้อม โดยการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาปฏิบัติได้ดังนี้

2.2.1 ยึดหลัก พออยู่ พอกิน พอใช้

2.2.2 ยึดความประหยัด ตัดทอนค่าใช้จ่าย

2.2.3 ลดความฟุ่มเฟือยในการดำรงชีพ

2.2.4 ยึดถือการประกอบอาชีพด้วยความถูกต้องและสุจริต

2.2.5 ละเลิกการแก่งแย่งผลประโยชน์และแข่งขันในการค้าขาย ประกอบอาชีพแบบแข่งขันต่อสู้กันอย่างรุนแรง

2.2.6 มุ่งเน้นหาข้าวหาปลา ก่อนมุ่งเน้นหาเงิน ทำมาหากินก่อนทำมาค้าขาย

2.2.7 ภูมิปัญญาชาวบ้านและที่ดินทำกิน คือ ทูทางสังคม

2.2.8 ตั้งสติที่มั่นคง ร่างกายที่แข็งแรง ปัญญาที่เฉียบแหลม นำความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง เพื่อปรับวิถีชีวิตสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

2.3 การใช้ชีวิตตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง จะต้องมีความพอดี 5 ประการคือ

2.3.1 ความพอดีด้านจิตใจ

- 1) ต้องเข้มแข็ง สามารถพึ่งตนเองได้
- 2) มีจิตสำนึกที่ดี
- 3) เอื้ออาทร ประนีประนอม
- 4) นึกถึงผลประโยชน์ส่วนรวมเป็นหลัก

2.3.2 ความพอดีด้านสังคม

- 1) ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน
- 2) รู้รักสามัคคี
- 3) สร้างความเข้มแข็งให้ครอบครัวและชุมชน

2.3.3 ความพอดีด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

- 1) รู้จักใช้และจัดการอย่างชาญฉลาดและรอบคอบ

- 2) เลือกใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดความยั่งยืนอย่างสูงสุด

2.3.4 ความพอดีด้านเทคโนโลยี

- 1) รู้จักใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสอดคล้องต่อความต้องการและสภาพแวดล้อม
- 2) พัฒนาเทคโนโลยีจากภูมิปัญญาชาวบ้านเองก่อน ที่ก่อให้เกิดประโยชน์กับคนหมู่มาก

2.3.5 ความพอดีด้านเศรษฐกิจ

- 1) เพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย
- 2) ดำรงชีวิตอย่างพอควร พออยู่พอกิน สมควรตามอัตภาพและฐานะของตน

ตอนที่ 3 องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค และวิธีการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

จากตัวอย่างของเกษตรกรที่ได้ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัย พบว่าได้นำเอาองค์ความรู้ ภูมิปัญญาเทคนิค และวิธีการต่างๆ มาใช้ในการจัดการการเกษตรผสมผสานในฟาร์มของตนเอง ได้แก่

- 1) ด้านการขยายพันธุ์ และการเพาะเลี้ยง โดยคัดเลือกการใช้พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่เติบโตได้ดีให้ผลผลิตสูง อาจเป็นพันธุ์ผสม หรือพันธุ์พื้นเมือง เป็นต้น
- 2) ด้านการปรับปรุงดิน ให้มีความอุดมสมบูรณ์ เช่น การปลูกหญ้าแฝก การปลูกพืชคลุมดิน การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ เพื่อทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี เป็นต้น
- 3) ด้านการจัดการน้ำ เพื่อใช้ในการปลูกพืช สัตว์ ประมง เช่น การขุดสระออกม่น้ำ การให้น้ำแบบพ่นฝอย เป็นต้น
- 4) ด้านการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช เช่น วิธีการทำน้ำส้มควันไม้ และวิธีการนำพืชสมุนไพรมาทำน้ำหมักชีวภาพ เป็นต้น
- 5) การรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยการอมต้นไม้ และ
- 6) การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การจัดการเกษตรผสมผสานซึ่งสามารถยกตัวอย่างขององค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค และวิธีการต่างๆ ที่ได้มีการนำใช้ในการจัดการเกษตรผสมผสานดังต่อไปนี้

3.1 ด้านการขยายพันธุ์ และการเพาะเลี้ยง ชนิดและพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่ใช้ในการผลิต ควรผสมผสานสอดคล้องกับแนวทางการสร้างรายได้และการใช้ประโยชน์ กล่าวคือ ควรเป็นชนิดและพันธุ์ที่ให้ผลผลิตที่สามารถเก็บเกี่ยวได้ในระยะสั้น ปานกลาง และยาว เพื่อสามารถใช้ในการบริโภคและที่เหลือก็จำหน่ายได้ตลอดปี ควรมีพันธุ์ที่หลากหลายชนิดทั้งพืชและสัตว์ สามารถอยู่ด้วยกันและเกื้อหนุนกันได้ พันธุ์พืชและสัตว์ อาจจะเป็นพันธุ์พื้นเมืองหรือพันธุ์ผสมที่ให้ผลผลิตดี ทนทานต่อโรค และสภาพดินฟ้าอากาศได้ดี เพราะถ้าใช้พันธุ์กรรมที่ไม่ดี แม้จะมีการจัดการ

อย่างดี อาทิ เช่น ให้น้ำ ปุ๋ย ให้อาหาร และเลี้ยงดูเป็นอย่างดี พืชที่ปลูกและสัตว์ที่เลี้ยงไว้ก็ไม่สามารถสร้างผลผลิตได้คุ้มค่ากับการลงทุน ดังนั้น การขยายและการเพาะเลี้ยง พืช สัตว์ และประมง สามารถทำได้ ดังนี้

3.1.1 การขยายพันธุ์พืช axiom_solution (2553) ได้กล่าวไว้ว่า การขยายพันธุ์พืช หมายถึง วิธีการที่ทำให้เกิดการเพิ่มปริมาณของต้นพืชให้มากขึ้น เพื่อดำรงสายพันธุ์พืชชนิดต่างๆ ไว้ไม่ให้สูญพันธุ์ ซึ่งวิธีการที่นิยมปฏิบัติโดยทั่วไป ได้แก่ การเพาะเมล็ด ตอนกิ่ง ทาบกิ่ง ติดตา เสียบยอด ตัดชำ เป็นต้น

1) การเพาะเมล็ด การเพาะเมล็ดที่นิยมปฏิบัติกันมีดังนี้

(1) การเพาะในกระบะเพาะชำ กระบะเพาะชำจะต้องมีขนาดที่สามารถเอื้อมมือเข้าไปทำงานได้สะดวกทั้งสองด้าน ซึ่งส่วนใหญ่จะกว้างประมาณ ๑๐๐-๑๒๐ เซนติเมตร ความยาวแล้วแต่ขนาดของพื้นที่ ความสูงประมาณ ๑๕-๓๐ เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับชนิดพืชที่ต้องการเพาะ ส่วนพื้นล่างของกระบะต้องรองพื้นด้วยวัสดุช่วยระบายน้ำ ได้แก่ หินบด กรวด อิฐทุบ ขนาดเล็กประมาณ ๐.๕ เซนติเมตร ควรปูด้วยทรายหยาบข้างบนแล้วอัดพื้นให้เรียบ ความสูงของพื้นที่ชั้นล่างที่ระบายน้ำประมาณ ๒-๕ เซนติเมตร รองพื้นชั้นสุดท้ายด้วยโยมะพร้าว หรือเศษหญ้าแห้งบริเวณด้านข้างกระบะส่วนล่างที่ติดกับพื้น ควรเจาะรูระบายน้ำโดยรอบ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำขัง เพราะจะทำให้ เมล็ดเน่าเสียหายได้ เมื่อเตรียมกระบะเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงเตรียมวัสดุ เพาะชำ ดังนี้

ก. เตรียมวัสดุเพาะชำ วัสดุเพาะชำสำหรับการเพาะเมล็ด ต้องสามารถเก็บความชื้นและระบายน้ำได้ดีพอสมควร อีกทั้งไม่จับกันแน่นเกินไป ซึ่งจะสร้างความยุ่งยากในการถอนย้ายต้นกล้า ได้แก่

ก) ขี้เถ้าแกลบเก่า ที่ทิ้งไว้ค้างปี ถ้าเป็นขี้เถ้าแกลบใหม่ต้องผ่านการล้างน้ำมาหลายครั้ง เพื่อลดความเป็นด่างของขี้เถ้าแกลบ

ข) ขุยมะพร้าว เป็นขุยที่ได้จากการตีเปลือกมะพร้าวแห้ง เพื่อนำเอาเส้นใยไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นแล้วเหลือแต่ขุย ซึ่งมีใยปะปนอยู่ค่อนข้างน้อย เป็นวัสดุเพาะชำที่เก็บความชื้นได้ดีมาก

ค) วัสดุเพาะชำ ผสมขุยมะพร้าว ทราย ปุ๋ยคอก และดิน ในกรณีที่เพาะเลี้ยงไว้ในเวลาหลายๆ วัน การใช้ขุยมะพร้าวเพียงอย่างเดียว อาจจะไม่เหมาะกับเมล็ดพืชบางชนิดที่ไม่ต้องการความชื้นแฉะมาก ดังนั้นต้องนำทรายเข้ามาช่วยผสมเพื่อไม่ให้เกิดความชื้นมากเกินไป

ง) ดินร่วน ในกรณีที่ไม่สามารถหาวัสดุที่กล่าวข้างต้นได้ ก็สามารถใช้ดินร่วนเป็นวัสดุเพาะชำได้ดีเช่นกัน

ฉะนั้น การเลือกใช้วัสดุเพาะชำแบบไหนนั้น ขึ้นอยู่กับชนิดพืชและความเหมาะสมในแต่ละพื้นที่ สภาพอากาศและบริเวณที่ตั้งของกระบะเพาะชำ

ข. วิธีการเพาะ

ก) นำเมล็ดที่ผ่านการคัดเลือกและเตรียมไว้เรียบร้อยแล้ว มาเพาะในกระบะ โดยเว้นระยะห่างระหว่างต้นและระหว่าง แถว ๑๐x๑๐ หรือ ๑๐x๑๕ เซนติเมตร (เฉพาะไม้ผลที่มีใบใหญ่ เช่น มะม่วง ขนุน) การวางเมล็ด ควรวางส่วนหัวของเมล็ดลงในวัสดุเพาะชำ เพื่อให้รากพืชที่เกิดใหม่หาอาหารได้ง่ายและยังทำให้ระบบรากพืชตั้งตรงแข็งแรงอีกด้วย จากนั้นกลบดินหรือวัสดุเพาะชำให้มิดเมล็ด แต่พืชบางชนิดไม่จำเป็นต้องกลบดินจนมิดเมล็ด เช่น มะม่วง มะพร้าว ในกรณีที่ต้องกลบวัสดุเพาะชำให้มิดเมล็ดก็ไม่ควรเกิน ๒-๓ เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเมล็ดพืชนั้นๆ

ข) ทำวัสดุพรางแสงในช่วงแรก กรณีที่มีแสงเข้มมาก อาจจะทำให้เมล็ดงอกได้ไม่ดีเท่าที่ควร หลังจากเมล็ดเริ่มงอกหมดแล้ว จึงนำวัสดุพรางแสงออกทีละน้อย จนกว่าจะมีใบจริง จนกระทั่งใบจริงชุดแรกแก่แล้ว จึงนำวัสดุพรางแสงออกให้หมด

ค) การให้น้ำ หลังจากทำการเพาะเมล็ด ต้องรดน้ำให้ชุ่ม การให้น้ำช่วงแรก อาจจะต้องใช้บัวรดน้ำ หรือถ้าใช้ระบบให้น้ำผ่านทางท่อสายยางก็จำเป็นต้องหาฝักบัวเสียบต่อตอนปลายท่อสายยาง เพื่อชะลอความแรงของน้ำที่จะกระแทกวัสดุเพาะชำที่กลบเมล็ดไว้รวมทั้งในกรณีที่ต้นอ่อนเริ่มงอกแล้ว การให้น้ำแบบใช้ท่อสายยางที่ไม่ได้สวมหัวบัวที่ส่วนปลายก็อาจจะทำให้ต้นพืชที่งอกขึ้นมาใหม่บอบช้ำและหักล้มเสียหาย ช่วงเวลาที่ให้น้ำควรเป็นเวลาช่วงเช้าตรู่และเย็น ควรให้ทุกวัน แต่ก็พิจารณาความเหมาะสมของสภาพอากาศด้วย ถ้ามีฝนตกลงมาควรงดการให้น้ำ

ง) การปฏิบัติดูแลรักษา ควรฉีดพ่นสารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดโรค แมลง เมื่อพบการถูกทำลาย และกำจัดวัชพืชโดยใช้มือถือถอนออกจะดีที่สุด ไม่ควรใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชนิพ่นในแปลงกล้า เพราะอาจทำให้ต้นกล้าตายได้

(2) การเพาะในแปลงเพาะ วิธีการนี้เป็นวิธีที่ง่าย ลงทุนน้อย เพียงเตรียมแปลงบนดิน โดยวิธีการขุดดินตั้งแปลงเพาะให้ความกว้างของแปลงประมาณ ๑-๑.๕ เมตร ความยาวแล้วแต่ความเหมาะสม

ก. วิธีการเตรียมแปลง

ก) ควรเลือกแปลงที่อยู่ใกล้บริเวณแหล่งน้ำ เป็นที่ที่น้ำไม่ท่วมขัง เมื่อมีฝนตกหนัก ห่างไกลจากจอมปลวก ขุดดินตั้งแปลงให้ส่วนด้านยาวของแปลงอยู่ในแนวทิศเหนือใต้หรือขวางแนวแสงจากดวงอาทิตย์ ดินที่ทำการขุดจะต้องย่อยเมล็ดดินให้แตก

ละเอียดพอสมควร ตากดินไว้ประมาณ ๑๐-๑๕ วัน ในกรณีที่ดินนั้นมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ อาจจะต้องใส่ปุ๋ยคอกเพิ่มคลุกเคล้าเข้ากับดินด้วย และถ้าพบว่าดินบริเวณนั้นเป็นกรดจะต้องใส่ปูนขาวผสมไปในดินที่เตรียมไว้เช่นกัน เพื่อลดความเป็นกรดของดิน

ข) ทำวัสดุพรางแสง เพื่อลดอุณหภูมิและความชื้นของแสง ซึ่งอาจจะมีผลต่อการงอกของเมล็ดได้ เพราะถ้าอุณหภูมิสูงเกินไปอาจจะทำให้เมล็ดไม่งอกได้เช่นกัน เมื่อต้นกล้างอกหมดแล้ว จึงนำวัสดุพรางแสงออกทีละน้อยจนหมด เพราะถ้านำวัสดุพรางแสงออกหมดเลยทีเดียวก็อาจทำให้ใบต้นกล้าไหม้แห้งตายได้

ค) การให้น้ำและการปฏิบัติดูแลรักษา ก็ทำเช่นเดียวกับวิธีเพาะเมล็ดในกระบะเพาะ

(3) การเพาะในภาชนะ ภาชนะที่ใช้เพาะได้แก่ ภาชนะดินเผา ถาดเพาะชำสำเร็จรูป หรือถาดพลาสติกสีขาวหรือสีดำก็ได้ แต่ถาดสีดำจะช่วยทำให้ระบบรากพืชเจริญได้ดีกว่าสีขาว ขนาดของภาชนะขึ้นอยู่กับชนิดต้นพืชที่ทำการเพาะ รวมทั้งเวลาในการเพาะเลี้ยงว่า ยาวนานเท่าไรถ้าเพาะเลี้ยงนานควรใช้ภาชนะใหญ่ และภาชนะที่นำมาใช้ต้องเป็นภาชนะที่มีรูระบายน้ำที่บริเวณส่วนก้นภาชนะ

ก. วิธีการเพาะ

ก) เพาะเมล็ดลงในภาชนะโดยตรง วิธีการนี้ หากหยอดเมล็ดพืชเพียงเมล็ดเดียวลงในภาชนะ ถ้าต้นกล้าไม่งอกจะทำให้สูญเสียเนื้อที่ในการวางภาชนะและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติดูแลรักษา ดังนั้น ในกรณีที่เมล็ดพืชมีขนาดเล็กอาจ可以增加จำนวนเมล็ดขึ้นอีกเป็น ๒-๓ เมล็ด และถ้าต้นพืชงอกขึ้นมาใหม่ในกระถาง ๒-๓ ต้น ก็ให้ถอนต้นที่อ่อนแอหรือมีขนาดเล็กกว่าออก เหลือต้นที่โตสมบูรณ์เพียงต้นเดียว

ข) วิธีย้ายชำต้นกล้าอ่อน วิธีการนี้เป็นวิธีการเตรียมภาชนะเพาะชำที่บรรจุด้วยวัสดุเพาะชำไว้เรียบร้อยแล้ว ขณะเดียวกันการเพาะเมล็ดพืชที่ต้องการจะเพาะในถาดเพาะชำ ซึ่งบรรจุด้วยวัสดุเพาะชำที่สามารถทำการแยกต้นอ่อนออกมาได้ง่าย และเมื่อเมล็ดงอกแล้วก่อนที่ใบเลี้ยงจะคลี่ออกก็ทำการยกถาดเพาะชำไปแช่น้ำ เพื่อให้วัสดุเพาะชำอ่อนตัวแล้วคัดเลือกกล้าอ่อนมาเพาะในภาชนะที่เตรียมไว้อีกทีหนึ่ง วิธีการนี้จะช่วยให้ได้ต้นกล้าขึ้นเต็มทุกภาชนะ และได้ต้นพืชใหม่ที่มีขนาดเท่าๆ กันอีกด้วย

2) การตอนกิ่ง คือ การทำให้กิ่งหรือต้นพืชเกิดรากขณะติดอยู่กับต้นแม่ จะทำให้ได้ต้นพืชใหม่ ที่มีลักษณะทางสายพันธุ์ เหมือนกับต้นแม่ทุกประการ โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้



ภาพที่ 2.2 การตอนกิ่ง

(1) เลือกกิ่งกิ่งแก่กิ่งอ่อนที่สมบูรณ์ปราศจากโรคและแมลง
 (2) ควั่นกิ่ง ลอกเอาเปลือกออก แล้วขูดเยื่อเจริญที่เป็นเมือกลื่นๆ ออก
 (3) นำตุ้มตอน (ขุยมะพร้าวที่แช่น้ำแล้วบีบหมาดๆ อัดลงใน
 ถุงพลาสติก ผูกปากถุงให้แน่น) มาผ่าตามความยาว แล้วนำไปหุ้มบนรอยแผลของกิ่งตอน มัดด้วย
 เชือกทั้งบนและล่างรอยแผล

(4) เมื่อกิ่งตอนมีรากงอกแทงผ่านวัสดุ และเริ่มแก่เป็นสีเหลือง สี
 น้ำตาล ปลายรากมีสีขาว และมีจำนวนมากพอ จึงตัดกิ่งตอนได้

(5) นำกิ่งตอนไปชำในภาชนะ ธรรมดาหรือถุงพลาสติก เพื่อรอการ
 ปลุกต่อไป

3) การทาบกิ่ง คือ การนำต้นพืช 2 ต้นมาทำให้เป็นต้นเดียวกันโดยส่วน
 ของต้นตอที่นำมาทาบกิ่ง จะทำหน้าที่เป็นระบบรากอาหารให้กับต้นพันธุ์ดี โดยมีขั้นตอนการ
 ปฏิบัติ ดังนี้

4)



ภาพที่ 2.3 การทาบกิ่ง

- (1) เลือกกิ่งกิ่งแก่กิ่งอ่อนที่สมบูรณ์เพศปราศจากโรคและแมลง
- (2) ฉีดฮอร์โมนให้กิ่งพันธุ์ให้เป็นรูปโกลียาวประมาณ 1-2 นิ้ว
- (3) ฉีดฮอร์โมนเป็นรูปปากฉลาม
- (4) ประคบแผลต้นตอเข้ากับกิ่งพันธุ์ พันพลาสติกให้แน่น แล้วมัดต้น

ตอ กับกิ่งพันธุ์ด้วยเชือกหรือลวด

(5) ประมาณ 6-7 สัปดาห์ แผลจะติดกันดี รากตุ้มต้นตอจะงอกแทงผ่านวัสดุ และเริ่มมีสีน้ำตาล ปลายรากมีสีขาว และมีจำนวนมากพอ จึงจะตัดได้

(6) นำลงถุงเพาะชำ พร้อมปักหลักค้ำยันต้นเพื่อป้องกันต้นล้ม

5) การติดตา คือ การเชื่อมประสานส่วนของต้นพืชเข้าด้วยกัน เพื่อให้เจริญเป็นพืชต้นเดียวกัน โดยการนำแผ่นตาจากกิ่งพันธุ์ ไปติดบนต้นตอ การติดตาจะมีวิธีการทำ 2 วิธี คือ วิธีการติดตาแบบลอกเนื้อไม้และแบบไม่ลอกเนื้อไม้ ซึ่งในที่นี้จะแนะนำเฉพาะขั้นตอน การติดตาแบบลอกเนื้อไม้ ดังนี้

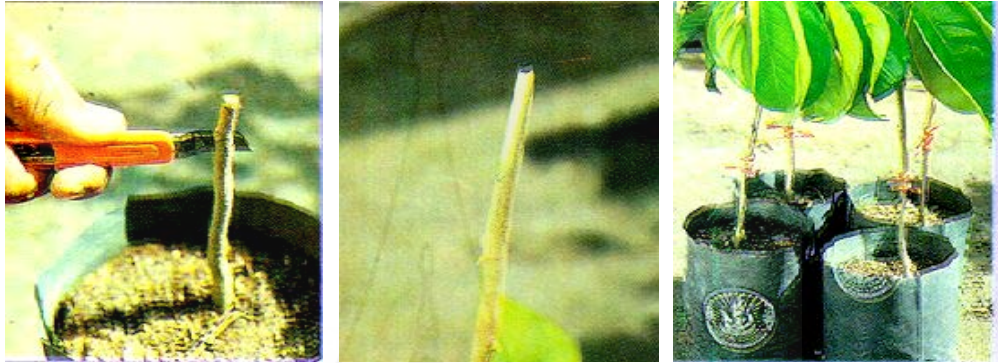


ภาพที่ 2.4 การติดตา

- (1) เลือกต้นตอในส่วนที่เป็นสีเขียวปนน้ำตาล แล้วกรีดต้นตอจากบนลงล่าง 2 รอย ห่างกันประมาณ 1 ใน 3 ของเส้นรอบวงของต้นตอ ความยาวประมาณ 6-7 เซนติเมตร
- (2) ตัดขวางรอยกรีดด้านบน แล้วลอกเปลือกออกจากด้านบนลงด้านล่าง ตัดเปลือกที่ลอกออกให้เหลือด้านล่างยาวประมาณ 1 เซนติเมตร
- (3) ฉีดฮอร์โมนยาวประมาณ 7-10 เซนติเมตร ลอกเนื้อไม้ออก แล้วตัดแผ่นตา ด้านล่างทิ้ง
- (4) สอดแผ่นตาลงไปในเปลือกต้นตอ โดยให้ตาตั้งขึ้น แล้วพันด้วยพลาสติกให้แน่น

(5) ประมาณ 7-10 วัน จึงเปิดพลาสติกออก แล้วพ่นใหม่ โดยเว้นช่องให้ตาโผล่ ออกมา ทิ้งไว้ประมาณ 2-3 สัปดาห์ จึงตัดยอดต้นเดิมแล้วกรีดพลาสติกออก

6) การเสียบยอด คือ การเชื่อมประสานเนื้อเยื่อของต้นพืช 2 ต้นเข้าด้วยกัน เพื่อให้เจริญเติบโตเป็นต้นเดียวกัน โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้



ภาพที่ 2.5 การเสียบยอด

ที่มา: การขยายพันธุ์พืช, <http://www.oknation.net>

(1) ตัดยอดต้นตอให้สูงจากพื้นดิน ประมาณ 10 เซนติเมตร แล้วผ่ากลางลำต้นของต้นตอให้ลึกประมาณ 3-4 เซนติเมตร

(2) เฉือนยอดพันธุ์ดีเป็นรูปลิ้มยาวประมาณ 3-4 เซนติเมตร

(3) เสียบยอดพันธุ์ดีลงในแผลของต้นตอ ให้รอยแผลตรงกันแล้วใช้เชือกมัดด้านบนและล่างรอยแผลต้นตอให้แน่น

(4) กลุ่มต้นที่เสียบยอดแล้วด้วยถุงพลาสติก หรือนำไปเก็บไว้ในโรงอบพลาสติก

(5) ประมาณ 5-7 สัปดาห์ รอยแผลจะประสานกันดี และนำออกมาพักไว้ในโรงเรือน เพื่อรอการปลูกลงต่อไป

7) การตัดชำ คือ การนำส่วนต่างๆ ของพืชพันธุ์ดี เช่น ใบและราก มาตัดและปักชำในวัสดุเพาะชำ เพื่อให้ได้พืชต้นใหม่จากส่วนที่นำมาตัดชำ แต่ในที่นี้จะขอแนะนำขั้นตอนการตัดชำกิ่ง ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

(1) ตัดโคนกิ่งให้ชิดข้อยาวประมาณ 15-20 เซนติเมตร โดยตัดเฉียงเป็นรูปปากจหลาม และตัดปลายบนให้เหนือตาประมาณ 1 เซนติเมตร

(2) ใช้มีดปลายแหลมกรีดบริเวณรอบโคนยาว 1-1.5 เซนติเมตร ประมาณ 2-3 รอย

(3) ปักกิ่งชำลงในวัสดุเพาะชำ ลึกประมาณ 2.5-5 เซนติเมตร

(4) นำเข้าโรงอบพลาสติก หรือถุงพลาสติกขนาดใหญ่

(5) ประมาณ 25-30 วัน กิ่งตัดชำจะแตกยอดอ่อน พร้อมออกราก เมื่อมีจำนวนมากพอ จึงย้ายปลูกลงต่อไป

3.1.2 ตัวอย่างการขยายพันธุ์ผักหวานป่า ประกอบ แม่ขมื่น ได้แนะนำวิธีการขยายพันธุ์ผักหวานป่า ซึ่งสามารถทำได้ 4 วิธี คือ

1) การเพาะเมล็ด วิธีเพาะเมล็ดผักหวานป่าทำได้ดังนี้

(1) เก็บหรือซื้อผลผักหวานป่าที่สุกแล้ว เปลือกจะมีสีเหลืองสด

(2) นำผลผักหวานป่ามาหมักไว้ประมาณ 3-4 วัน โดยใส่กระสอบปุ๋ยขี้ไก่ หรือภาชนะอื่นๆ ที่ระบายอากาศได้ดี

(3) เมื่อผลผักหวานเริ่มเน่าสังเกตดูว่าจะมีราสีขาวขึ้น นำมาเอาเนื้อของผลผักหวานป่าออก โดยใช้มือขยี้แต่ต้องใส่ถุงมือยาง เพราะยางของผลผักหวานอาจจะระคายเคืองผิวได้ ขยี้และใช้น้ำล้างจนหมดเมือกเหลือแต่เมล็ด ต้องทำด้วยความระมัดระวังอย่าให้เมล็ดผักหวานชำอาจจะเสียหายข้างในแต่มองไม่เห็น จะมีผลต่อการงอกของเมล็ด (ถ้าทำจำนวนมากเป็นร้อยๆ กิโล เพื่อความสะดวกและรวดเร็ว แนะนำให้ใช้เครื่องโม่ปูนแต่ต้องใส่ทรายกับหินลงไปด้วย อัตรา 1:1 หรือตามความเหมาะสมใช้เวลาประมาณ 2 ชม.) ตอนล้างเมล็ดให้สังเกตดูเมล็ดที่ลอยน้ำให้เอาออกเพราะอัตราการงอกต่ำมาก

(4) นำเมล็ดผักหวานป่าที่ล้างสะอาดแล้วไปตากลมในที่ร่ม (ห้ามตากแดดเป็นอันตราย) บนพื้นปูนในห้องน้ำสังกะสี หรือใช้กระสอบป่านปูรองพื้นก็ได้ แต่ถ้าปูบนพื้นดินต้องระวังปลวกกินกระสอบด้วย โดยเกลี่ยให้มีความสูงที่ซ้อนกันไม่เกิน 3 เมล็ด ทิ้งไว้ประมาณ 2-3 วัน จากนั้นใช้กระสอบป่านปูทับเมล็ดผักหวานป่าอีกทีหนึ่ง แล้วรดน้ำให้ชุ่ม เข้าเย็น

(5) ประมาณ 3-5 วัน เมล็ดผักหวานป่าเริ่มมีรอยปริเป็นร่องสีขาวๆ และอีก ประมาณ 1-2 วัน (รวม 7 วัน) จะมีรากเริ่มงอกออกมาให้น้ำลงถุงเพาะชำที่เตรียมไว้ในวันเพาะชำประมาณเดือนที่ 2 จึงจะเริ่มเห็นใบของต้นกล้าผักหวานป่า เพราะในเดือนแรกรากจะลงดิน ก่อนรดน้ำวันละ 1-2 ครั้ง ประมาณ 4-5 เดือน ก็นำลงแปลงปลูกได้ แต่ก่อนนำต้นกล้าลงแปลงปลูกจริงควรเปิดหลังคาเรือนเพาะชำ หรือนำต้นกล้าออกรับแสงที่ใกล้เคียงกับธรรมชาติ และลดการให้น้ำตามสัก 3-4 วันตามสมควร เพื่อให้ต้นกล้ามีอัตราการรอดในแปลงปลูกสูงขึ้น ถ้าทำ

ตามขั้นตอนนี้ได้ การเพาะ 100 เมล็ด ก็จะงอก 100 เมล็ด (หมายเหตุ: วิธีที่ได้ผล และเป็นที่ยอมรับได้แก่ การเพาะเมล็ด)

2) การตอนกิ่ง การตอนกิ่งผักหวานป่าต้องใช้เวลาานกว่าพืชชนิดอื่น คือ ต้องใช้เวลาประมาณ 3 เดือนขึ้นไป การออกรากขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ในการตอน แต่รากจะไม่ออกมากเหมือนพืชชนิดอื่น การตอนควรเลือกกิ่งที่มีแนวตั้งหรือกิ่งกระโดงจะออกรากดีกว่ากิ่งที่อยู่ในแนวนอนใช้เวลาประมาณ 45-60 วัน รากจะมีสีน้ำตาลอ่อน พอรากเป็นสีน้ำตาลแก่ ให้ตัดแล้วชำลงถุงอีกประมาณ 1 เดือน แล้วค่อยนำไปปลูกลงแปลงต่อไป

3) การชำไหล (ราก) การชำไหลเป็นภาษาของคนปลูกผักหวานป่า คือการขุดเอารากผักหวานป่า แล้วตัดเป็นท่อนๆ ยาวประมาณ 4-5 นิ้ว หรือประมาณ 1 คืบ นำไปเพาะชำประมาณ 1 เดือน ผักหวานป่าจะแตกกิ่งและยอดออกมา

4) การสกัดราก การสกัดรากเป็นวิธีการเพิ่มจำนวนต้นผักหวานป่าที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่มีต้นผักหวานป่าที่มีอายุหลายปีแล้วและมีรากบางส่วนโผล่ขึ้นมาบนดิน ใช้สันมีดหรือจอบทุบลงไปบนรากที่โผล่ขึ้นมา ให้เปลือกที่หุ้มรากอยู่ให้แตก ประมาณ 1 เดือนจะมีต้นผักหวานป่าแตกขึ้นมาพร้อมจะเป็นต้นใหม่และเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว จากการสังเกตสันนิฐานว่าผักหวานป่าชอบการกระตุ้นที่รุนแรง จึงจะแตกยอดและเจริญเติบโตได้ดี

3.1.3 การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม



ภาพที่ 2.6 การปลูกหม่อน

ที่มา: ศูนย์คุณธรรมนำชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง ต.ดงยาง อ. นาควน จ.มหาสารคาม

1) หม่อน หม่อนจัดได้ว่าเป็นอาหารที่ดีที่สุดของหนอนไหม และเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดต่อผลสำเร็จของการเลี้ยงไหม ซึ่งในอดีตการเลี้ยงไหมนั้น ใช้ใบหม่อนจากต้นหม่อนที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ ต่อมา เมื่อมีการเลี้ยงไหมกันมากขึ้น จึงต้องมีการปลูกหม่อนและทำสวนหม่อน หม่อนมีชื่อภาษาอังกฤษว่า Mulberry และมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Morus sp. หม่อนเป็นไม้พุ่ม หรือไม้ยืนต้น หม่อนที่รู้จักกันแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ หม่อนที่ปลูกรับประทานผล (Black Mulberry, Morus nigra) มีผลโตเป็นช่อ เวลาผลสุกแล้วมีสีดำอมเปรี้ยวอมหวานใช้รับประทานและทำแยมได้ อีกชนิดหนึ่งก็คือ หม่อนที่ใช้ปลูกเพื่อเลี้ยงไหม (White Mulberry, Morus alba Linn.) หม่อนชนิดนี้มีผลเป็นช่อเล็ก เมื่อสุกแล้วมีรสเปรี้ยวไม่ค่อยมีผู้รับประทานกัน แต่มีใบโตและมีใบมากใช้ป้อนอาหารของไหมได้ดี

หม่อนเป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดในแถบเอเชียเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะในประเทศจีนและญี่ปุ่นและทางตอนเหนือของประเทศไทยก็มีหม่อนที่ขึ้นตามธรรมชาติ หม่อนจัดได้ว่าเป็นพืชกึ่งเมืองร้อน (Sub-Tropical) แต่สามารถขึ้นในแถบโซนร้อนต่างๆ ไปได้ ฉะนั้น หม่อนจึงขึ้นได้ดีทั่วไปในประเทศไทย หม่อนต้องการความชุ่มชื้นเล็กน้อยในระยะตั้งตัว แต่เมื่อต้นหม่อนโตเต็มที่แล้ว หม่อนจะเป็นพืชที่ทนต่อความแห้งแล้งได้ดีพอสมควร อาจกล่าวได้ว่าหม่อนขึ้นได้ดีในดินเกือบทุกชนิด ถ้าดินมีความอุดมสมบูรณ์ดี ต้นหม่อนก็จะให้ผลผลิตสูง แต่โดยทั่วไปแล้วเขามักจะเลือก ที่ดินที่ค่อนข้างเลว สำหรับปลูกหม่อนเพราะหม่อนสามารถขึ้นได้ดี หม่อนเป็นพืชที่ชอบดินร่วนปนทราย ดูดซึมน้ำได้ดี และดินที่มีลักษณะค่อนข้างจะเป็นด่าง ใบหม่อนโดยทั่วไปมีรูปลักษณะปลายแหลม และขอบใบหยัก อาจมีทั้งที่เว้ามากและไม่เว้าเลย ฐานใบลักษณะคล้ายใบโพธิ์ ตามผิวใบมีเยื่อ cuticle ซึ่งช่วยกันการระเหยของน้ำจากใบได้ ดอกหม่อนจะรวมกันอยู่เป็นช่อ 4-10 ดอก และอาจเป็นดอกที่มีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียแยกกัน โดยรวมกันอยู่ในช่อดอกเดียวกันหรือคนละช่อ หม่อนบางพันธุ์ก็มีดอกเป็นดอกสมบูรณ์ คือ มีเกสรตัวผู้และตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน

หม่อน เป็นพืชที่พิเศษสุดสำหรับหนอนไหม และเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเลี้ยงไหม การมีหม่อนพันธุ์ดีที่ให้ผลผลิตสูงจะทำให้การเลี้ยงไหมต่อหน่วยพื้นที่สูงขึ้น และพันธุ์หม่อนที่ให้ใบมีคุณภาพดี จะช่วยเพิ่มผลผลิตของรังไหม ซึ่งการเลี้ยงไหม จะประสบความสำเร็จได้ดี ใบหม่อนต้องมีคุณภาพและปริมาณเพียงพอ พันธุ์หม่อนพื้นบ้านที่ปลูกอยู่ทั่วไป มี 14 พันธุ์ คือ หม่อนน้อย หม่อนดาคำ หม่อนส้ม หม่อนหยวก หม่อนใบมน หม่อนแม่ลูกอ่อน หม่อนใบโพธิ์ หม่อนมี หม่อนจาก หม่อนสา หม่อนใย หม่อนแก้วขนบท หม่อนแก้วอุบล และหม่อนไผ่

2) การปลูกหม่อน

(1) การเตรียมกิ่งปลูก กิ่งหม่อนควรเป็นกิ่งหม่อนที่มีอายุ ตั้งแต่ 6 เดือน ถึง 1 ปี และเลือกเอาส่วนของกิ่งที่เป็นสีน้ำตาล แต่ละท่อนมีตาอยู่ประมาณ 5-6 ตา มีความยาวประมาณ 20-30 ซม.

(2) การเตรียมดิน ใถ พรวนแล้วขุดร่องให้มีขนาดกว้าง 50 ซม. ลึก 50 ซม. แล้วใช้พวกเศษหญ้า ใบไม้แห้ง ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอก ใส่ให้ได้ไร่ละ 2,000-3,000 กิโลกรัม แล้วเอาดินกลบ หรือถ้าสามารถปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วเขียว ปอเทือง แล้วไถกลบก่อนการปลูก ประมาณ 2 ครั้ง เป็นปุ๋ยพืชสด จะทำให้ดินดียิ่งขึ้น

(3) การปลูก เราอาจใช้กิ่งปักลงในแปลงที่เตรียมไว้เลย หรืออาจใช้กิ่งที่ปักชำในแปลงเพาะชำให้กิ่งมีอายุ 2-3 เดือน จึงนำลงปลูกในแปลงก็ได้ ฤดูที่ปลูกที่เหมาะสม ควรเป็นต้นฤดูฝน หากเป็นที่น้ำระบายไม่ดี จะปลูกปลายฤดูฝนก็ได้

(4) ระยะปลูก

ก. ใช้เครื่องมือท่อนแรงขนาดใหญ่ ระยะปลูกต่อต้นต่อแถว 3.00 X 0.75 เมตร จะใช้ท่อนพันธุ์ ไร่ละประมาณ 710 ท่อน

ข. ใช้เครื่องมือท่อนแรงขนาดกลาง ระยะปลูกต่อต้นต่อแถว 2.50 X 0.75 เมตร จะใช้ท่อนพันธุ์ ไร่ละประมาณ 855 ท่อน

ค. ใช้เครื่องมือท่อนแรงขนาดเล็ก ระยะปลูกต่อต้นต่อแถว 2.00 X 0.75 เมตร จะใช้ท่อนพันธุ์ ไร่ละประมาณ 1,066 ท่อน

ง. ใช้แรงงานคน ระยะปลูกต่อต้นต่อแถว 1.00 X 1.00 เมตร หรือ 1.50 X 0.75 เมตร จะใช้ท่อนพันธุ์ ไร่ละประมาณ 1,280 ท่อน

3) การบำรุงรักษา แปลงหม่อนที่ปลูกแล้วประมาณ 8-12 เดือน ต้นหม่อนจะโตพอที่จะนำไปเลี้ยงไหมได้ แปลงหม่อนที่มีการบำรุงรักษาดีจะทำให้หม่อนเจริญเติบโต ให้ผลผลิตต่อไร่สูง ใช้เลี้ยงไหมได้นาน 10-15 ปี ดังนั้นการดูแลรักษาแปลงหม่อน ต้องมีการปราบวัชพืช พรวนดิน ป้องกันโรค แมลงศัตรูหม่อน และจะต้องใส่ปุ๋ย เพื่อให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นหม่อน 8-12 เดือน

4) การตัดแต่ง

(1) ประโยชน์ของการตัดแต่ง

ก. ปรับปรุงคุณภาพของใบหม่อน

ข. เพิ่มผลผลิตใบหม่อนให้สูงขึ้น

ค. ให้ใบหม่อนเหมาะสมแต่ละวัยของหนอนไหม

ง. ให้ทรงต้นสม่ำเสมอ สะดวกในการเก็บเกี่ยว

จ. เป็นการกำจัดโรคและแมลงศัตรูหม่อน

(2) การตัดแต่งมีหลายวิธีด้วยกันดังนี้

ก. การตัดต่ำ เป็นการตัดประจำปีๆ ละครั้ง โดยตัดให้ต้นตอสูงจากพื้นดิน 30 ซม. หลังจากตัดแล้ว 3 เดือน หม่อนจะโตพอที่จะนำไปเลี้ยงไหมได้ การตัดต่ำต่อไปให้ตัดเหนือรอยตัดเดิม 1-2 ซม.

ข. การตัดกลาง หรือตัดครึ่งต้น เป็นการตัดหลังจากตัดต่ำประมาณ 3 เดือน ขณะนั้นต้นหม่อนจะ สูงประมาณ 1.50-2.00 เมตร ตัดไปเลี้ยงไหมได้ โดยตัดสูงจากพื้นดิน 1 เมตร หลังจากตัดแล้ว 2-3 เดือน จึงจะเลี้ยงไหมรุ่นต่อไปอีก

ค. การตัดแขนง เป็นการตัดหลังจากตัดกลาง 2-3 เดือน กิ่งขนานจะเจริญเติบโตยาวประมาณ 1 เมตร สามารถนำไปใช้เลี้ยงไหมได้ โดยตัดแขนงเหนือรอยตัดเดิม 1 ฝ่ามือ หรือมีตา 2-3 ตา หลังจากตัดแล้ว 2-2.5 เดือน ตาที่อยู่ติดแขนงจะแตกเป็นแขนงอีกสามารถตัดแขนงไปเลี้ยงไหมครั้งต่อไปได้อีก

ง. ยอด การตัดสูง หรือเด็ดเราจะเด็ดยอดให้ต่ำลงมาจากยอดประมาณ 10-15 ซม. แล้วเด็ดใบส่วนบนให้เหลือใบแก่ส่วนล่างไว้เพียงครั้งเดียว ภายหลังจากเด็ดยอดแล้วประมาณ 4 อาทิตย์ กิ่งแขนงจะเจริญเติบโตขึ้นมา นำไปเลี้ยงไหมวัยอ่อนได้

5) การตัดต่ำการตัดครึ่งต้น และการตัดแขนง เหมาะสำหรับเตรียมใบหม่อนเลี้ยงไหมวัยแก่ ส่วนการเด็ดยอดนั้นเหมาะสำหรับเลี้ยงไหมวัยอ่อน วิธีการดังกล่าวจำเป็นต้องบำรุงต้นหม่อนโดยการใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักไร่ละ 2,000-3,000 กิโลกรัม วิธีการใส่ทำช่วงหลังการตัดต่ำจะสะดวกที่สุด ส่วนปุ๋ยเคมี ควรใช้สูตร 15-15-15 100 กก./ไร่/ปี โดยแบ่งใส่ 3 ครั้ง หลังจากตัดแต่งต้นหม่อนทุกครั้ง

6) พันธุ์หม่อนที่ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก สำนักงานหม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ เขต ๕ จังหวัด ชุมพร ได้สรุปไว้ดังนี้

(1) หม่อนนครราชสีมา 60 (นม. 60) เป็นหม่อนที่ให้ดอกตัวเมีย ลำต้นตั้งตรง กิ่งสีเทา ใบเป็นรูปใบโพธิ์ ใบเลื่อมมัน หนาปานกลาง ผิวใบเรียบ เป็นหม่อนพันธุ์ลูกผสมให้ผลผลิตประมาณ 3,600 กิโลกรัม / ไร่ / ปี ต้านทานต่อโรคราแป้ง ขยายพันธุ์ด้วยวิธีติดตา

(2) หม่อนบุรีรัมย์ 60 (บร. 60) เป็นหม่อนที่ให้ดอกตัวเมีย ลำต้นตั้งตรง หลังจากมีการตัดแต่งแล้วสามารถแตกกิ่งได้เร็ว กิ่งมีสีน้ำตาล ใบไม่แฉก ผิวใบเรียบ ใบใหญ่หนา อ่อนนุ่ม ให้ผลผลิตดี ในสภาพที่มีน้ำ เป็นหม่อนพันธุ์ลูกผสมให้ผลผลิตประมาณ 4,300 กิโลกรัม/ไร่/ปี ขยายพันธุ์โดยการปักชำ

(3) พันธุ์บุรีรัมย์ 51 ลักษณะเด่นของพันธุ์ บร.51 คือ ให้ผลผลิตสูงปานกลาง 1,960 กิโลกรัม/ไร่ ปลูกได้ในทุกสภาพพื้นที่ที่มีความทนทานต่อสภาวะแห้งแล้งได้ดีกว่าพันธุ์บุรีรัมย์ 60 ท่อนพันธุ์ออกรากง่าย ใบมีความอ่อนนุ่ม ก้านใบสั้น มีข้อปล้องถี่ คุณภาพของใบดีเหมาะสำหรับเลี้ยงไหม ทรงต้นตั้งตรง สะดวกต่อการเกษตรกรรม และดูแลรักษา นอกจากนี้ ยังต้านทานต่อโรคใบด่างปานกลาง

(4) พันธุ์หม่อนศรีสะเกษ 33 ลักษณะเด่นของพันธุ์ ศก.33 คือ ต้านทานต่อโรคใบด่างได้ดีกว่าพันธุ์บุรีรัมย์ 60 และนครราชสีมา 60 มีผลผลิตใบหม่อนไม่แตกต่างจากพันธุ์บุรีรัมย์ 60 และนครราชสีมา 60 มีปริมาณโปรตีนในใบหม่อนโดยเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์บุรีรัมย์ 60 และนครราชสีมา 60 ใบหม่อนมีการร่วงช้ากว่าพันธุ์บุรีรัมย์ 60 ทำให้มีอายุการเก็บเกี่ยวได้นาน แต่อย่างไรก็ตาม หม่อนพันธุ์นี้มีข้อจำกัดที่ท่อนพันธุ์ออกรากยาก ในการขยายพันธุ์ด้วยท่อนพันธุ์ จึงใช้สารกระตุ้นการออกราก

3.1.4 การเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน

จำเนียร มาลีแก้วประโคน (2555) ได้กล่าวไว้ว่า การประกอบอาชีพการเกษตร ไม่ว่าจะเป็นการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ มักจะมีปัญหาทางด้านต้นทุนการผลิตที่มีมูลค่าสูง ในขณะที่การขายผลผลิตทางการเกษตรส่วนใหญ่ มักไม่ได้ราคาดีเท่าที่ควร เกษตรกรส่วนใหญ่จึงประสบปัญหาทางด้านรายได้จากการผลิตไม่คุ้มทุน หรือได้กำไรน้อย ฐานะของเกษตรกรส่วนใหญ่ จึงไม่มั่นคง ยากจน และมีหนี้สิน เกษตรกรหลายราย จึงได้พยายามดิ้นรน หาวิธีการช่วยตัวเองให้พ้นจากปัญหานี้ โดยการลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลง ซึ่งพบว่า หากผสมผสานกิจกรรมทางการเกษตรหลายกิจกรรมเข้าด้วยกัน จะสามารถลดต้นทุนการผลิตของผลผลิตบางอย่างลงได้อย่างมาก โดยการใช้ผลพลอยได้จากกิจกรรมหนึ่งไปเป็นปัจจัยการผลิตของอีกกิจกรรมหนึ่งได้ ทำให้ระบบการผลิตโดยรวมมีต้นทุนลดลงได้

หลักการเกษตรแบบผสมผสาน เป็นเรื่องที่เกษตรกรรู้จักวิธีการนี้มานานแล้ว แต่การนำไปใช้ในทางปฏิบัติในบ้านเรายังมีอยู่ในวงจำกัด เนื่องจากปัจจัยหลายอย่าง ซึ่งจะไม่ขอกล่าวในที่นี้ การเกษตรแบบผสมผสานระหว่างการเลี้ยงปลา ร่วมกับการปลูกพืช การเลี้ยงปลาในนาข้าว หรือการเลี้ยงปศุสัตว์ เช่น สุกร เป็ด ไก่ โดยการเลี้ยงร่วมกับปลาก็เช่นกัน เกษตรกรได้ปฏิบัติกันมานานนับศตวรรษแล้ว ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ เช่น จีน ได้เห็น ส่องกง ญี่ปุ่น รวมทั้งบางประเทศในยุโรปตะวันออก เช่น ฮังการี ด้วยประเทศเหล่านี้ ต่างยอมรับว่าระบบการผลิตสัตว์น้ำและสัตว์บกที่ผสมผสานกันนี้ เอื้ออำนวยประโยชน์ให้แก่กันและกันเป็นอย่างดี นับเป็นระบบการผลิตทางการเกษตรที่มีประสิทธิภาพสูงมากระบบหนึ่งเท่าที่มีมา

1) ข้อดีของการเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน

(1) สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้เต็มที่ ดินรอบๆ บ่อ ใช้ปลูกพืชผัก และใช้เป็นที่สร้างคอกเลี้ยงสัตว์ ส่วนน้ำในบ่อ นอกจากใช้เลี้ยงปลาแล้วยังปลูกพืชอื่นๆ ได้อีก เช่น ผักบุ้ง

(2) เศษเหลือของพืชและสัตว์สามารถนำกลับมาใช้ได้ อีก เช่น มูลสัตว์ เศษอาหารสัตว์ เศษผักหญ้าต่างๆ ซึ่งถ้าตกลงไปในบ่อก็กลายเป็นอาหารปลาและเป็นปุ๋ยสำหรับเติมบ่อปลา ขณะเดียวกัน โคลนเลนก้นบ่อก็สามารถนำมาปลูกพืชต่างๆ ได้ดี การนำของเศษเหลือของเสียต่างๆ กลับมาใช้ได้อีกนี้ เป็นการกำจัดของเสีย และช่วยลดค่าใช้จ่ายต่างๆ เช่น ค่าอาหารปลา ค่าอาหารสัตว์ ค่าปุ๋ย เป็นต้น

(3) เป็นการเพิ่มผลผลิตและเพิ่มรายได้ สามารถใช้บริโภคภายในครอบครัว ถ้าเหลือก็สามารถนำออกขาย เกิดเป็นเงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินการต่อไปและเป็นการใช้แรงงานภายในครอบครัวให้เป็นประโยชน์

(4) ลดอัตราการเสี่ยงต่อการขาดทุน ได้ดีกว่าการเลี้ยงปลา เลี้ยงสัตว์ หรือ ปลูกพืชอย่างเดียว และเป็นการลดต้นทุน เพราะกิจกรรมแต่ละอย่างต้องพึ่งพากัน

(5) ก่อให้เกิดรายได้หมุนเวียนจากการจำหน่ายผลผลิตจากฟาร์มตลอดปี

2) **ลักษณะการเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน** หากจำแนกตามที่ตั้งของโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ จะพบว่ามีสองลักษณะคือ

(1) แบบสร้างโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ไว้เหนือบ่อเลี้ยงปลา เป็นแบบที่นิยมกันมากที่สุด เพราะสะดวกและสามารถระบายมูลสัตว์จากโรงเรือนลงสู่บ่อปลาโดยตรง สัตว์ที่อาศัยอยู่ในโรงเรือนบนบ่อปลาจะได้ประโยชน์จากบ่อปลาในการช่วยลดอุณหภูมิภายในโรงเรือนให้ต่ำลง สัตว์จึงไม่เครียด ทำให้กินอาหารได้มากขึ้น โตเร็ว และต้านทานโรคได้ดีขึ้น ทั้งยังดูแลรักษาความสะอาดได้ง่าย ประหยัดแรงงาน ข้อเสียคือ ต้นทุนค่าสร้างโรงเรือนสูงขึ้น เนื่องจากต้องใช้ไม้ทำเสา และวัสดุปูพื้นเพิ่มขึ้น โรงเรือนลักษณะนี้ จึงเหมาะสำหรับเลี้ยงสัตว์ปีก เช่น เป็ด หรือ ไก่เท่านั้น

(2) แบบสร้างโรงเรือนแยกออกไปจากบ่อปลา โดยมีรางระบายมูลสัตว์จากโรงเลี้ยงมาสู่บ่อปลา แบบนี้จะพบมากในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ใหญ่ เช่น สุกร ที่สร้างโรงเรือนเลี้ยงสัตว์อยู่ก่อน แล้วจึงขยายเนื้อที่เลี้ยงปลา โดยการขุดบ่อในภายหลัง เกษตรกรที่จะลงทุนเลี้ยงปลาผสมผสาน โดยการสร้างโรงเรือนและขุดบ่อเลี้ยงปลานั้น ขอแนะนำให้สร้างตามแบบแรก ถึงแม้ว่าจะต้องลงทุนเพิ่มขึ้น แต่ผลตอบแทนในระยะยาวจะคุ้มกว่า เพราะเป็นการประหยัด

พื้นที่และประหยัดแรงงานมากกว่า สำหรับเกษตรกรที่มีโรงเรือนเลี้ยงสัตว์แล้ว หากต้องการเลี้ยงปลาเพิ่มขึ้นคงต้องใช้แบบหลัง

3) **ขนาด ลักษณะของบ่อเลี้ยงปลาและโรงเรือนเลี้ยงสัตว์** เมื่อคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมทั้งทางด้านภูมิศาสตร์ เศรษฐกิจ และสังคม สำหรับการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานได้แล้ว ขอแนะนำให้สร้างบ่อปลาเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถ้าเป็นการเลี้ยงขนาดใหญ่ระดับการค้า ควรขุดบ่อให้มีขนาดใหญ่ตั้งแต่ 10-20 ไร่ ลึก 1.1-1.3 เมตร เพื่อเก็บน้ำให้ได้ลึก 1.0 เมตร ถ้าจะขุดติดต่อกันหลายๆ บ่อ ควรเว้นคันบ่อไว้ 3.0-5.0 เมตร โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปลูกเหนือบ่อปลาปลูกชิดคันบ่อด้านที่อยู่ต้นลม ควรปลูกเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถ้าเลี้ยงไก่บนบ่อปลา ขนาด 15 ไร่ โรงเรือนควรมีขนาด 400 ตารางเมตร เลี้ยงไก่ได้ประมาณ 9,000 ตัว เล้าไก่ควรสูงจากน้ำประมาณ 1.0-1.5 เมตร หากเป็นโรงเลี้ยงสุกรในบ่อขนาด 15 ไร่ ควรปลูกสร้างบนคันดินของบ่อปลา หรือเหนือบ่อปลา ด้านต้นลมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ปลูกแบบเรียบง่ายประหยัด ขนาดประมาณ 200 ตารางเมตร เลี้ยงสุกรได้มากประมาณ 100 ตัว พื้นโรงควรลาดเอียงไปทางด้านบ่อปลา เพื่อสะดวกในการระบายมูลสุกรลงบ่อปลา นอกจากไก่และสุกรแล้ว เกษตรกรอาจจะเลี้ยงสัตว์อื่นๆ เช่น เป็ด ห่าน แพะ ฯลฯ บนบ่อเลี้ยงปลาได้ การสร้างโรงเลี้ยงสัตว์เหล่านี้ ควรปรึกษาผู้รู้ เช่น เจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ หรือหาความรู้เพิ่มเติมจากเอกสารคำแนะนำ หรือตำราวิชาการต่างๆ ที่หาได้จากร้านค้าที่จำหน่ายพันธุ์สัตว์ อาหารสัตว์ หรือจากร้านหนังสือทั่วไป

สำหรับเกษตรกรที่เลี้ยงปลาผสมผสานในชนบท แบบยังชีพ ควรขุดบ่ออย่างน้อยขนาดครึ่งไร่จนถึงสองไร่ แล้วสร้างโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ไว้บนบ่อปลา ขนาดของโรงเรือนสำหรับเลี้ยงไก่ หรือเป็ดบนบ่อปลา ขนาด 1 ไร่ ควรมีขนาดประมาณ 40 ตารางเมตร สำหรับเลี้ยงไก่ หรือเป็ดได้ 200 ตัว ส่วนโรงเรือนสุกร ควรมีขนาดประมาณ 5-8 ตารางเมตร เลี้ยงสุกรได้คราวละ 3-5 ตัว หากเกษตรกรไม่มีทุนมากพอ ก็ลดขนาดของการเลี้ยงสัตว์ลงได้อีกตามกำลังทรัพย์ที่มีอยู่ แต่ผลผลิตปลาที่ได้จะต่ำลง

4) **พันธุ์ปลาที่ใช้เลี้ยง** พันธุ์ปลาทุกชนิด ที่สามารถเลี้ยงเจริญเติบโตได้ดีในบ่อ สามารถนำมาใช้เลี้ยงแบบผสมผสานได้ แต่ที่นิยมเลี้ยงกันมากในปัจจุบัน มี 4 ชนิดคือ ปลาไนล์ ปลาสรวย ปลาตะเพียน และปลาคูบักอูยเทศ และมักนิยมปล่อยปลาลงเลี้ยงในบ่อเดียวกันมากกว่า 1 ชนิด เช่น เลี้ยงปลาไนล์ ร่วมกับปลาสรวย ปลาตะเพียนกับ ปลาไนล์ หรือเลี้ยงรวมกันทั้ง ปลาไนล์ ปลาสรวย และปลาตะเพียน ส่วนปลาคูบักอูยเทศ นิยมเลี้ยงเพียงชนิดเดียวในบ่อ อัตราการปล่อยปลาลงเลี้ยง ส่วนใหญ่ลูกปลาทุกชนิดที่ปล่อยลงเลี้ยงในบ่อ จะมีขนาด 1.0-1.5 นิ้ว เนื้อที่ 1 ไร่ จะปล่อยปลาลงเลี้ยงรวมกัน ดังนี้ คือ ปลาไนล์ 4,000-5,000 ตัว ปลาสรวย 2,000-2,500 ตัว ปลาตะเพียน 1,000-1,500 ตัว

สำหรับเกษตรกรที่เลี้ยงแบบยังชีพ ควรปล่อยปลาให้น้อยกว่านี้ โดยปกติในบ่อปลาขนาด 1 ไร่ พร้อมกับการเลี้ยงสุกรไว้ 5 ตัว หรือ ไก่ หรือ เป็ด 100 ตัว ควรปล่อยปลาชนิดต่างๆ ลงเลี้ยงประมาณ 1,000-1,200 ตัว ก็เพียงพอสำหรับการเลี้ยงปลาประมาณ 8 เดือน และได้ปลาขนาดใหญ่ที่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือขาย เพื่อเป็นรายได้เสริมอย่างดี หากไม่สามารถเลี้ยงสุกรหรือเป็ด หรือไก่ ได้ตามจำนวนที่แนะนำ ก็ลดจำนวนลงได้ แต่ควรใส่ปุ๋ยยูเรียลงในบ่อปลาในอัตราประมาณ 4 กิโลกรัม/ไร่ ทุกสัปดาห์ เพื่อเสริมประสิทธิภาพของมูลสัตว์ให้ดีขึ้น

5) การผลิตอาหารธรรมชาติสำหรับปลากินพืช เกษตรกรผสมผสานสามารถผลิตตามภูมิปัญญาชาวบ้าน ตามข้อมูลจากเกษตรกรพอเพียงคลับ.คอม (2555) ได้อ้างอิงถึงวิธีการผลิตอาหารธรรมชาติสำหรับปลากินพืช ซึ่งเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านของนายอินตา สมตา เกษตรกรผสมผสาน บ้านสันหลวง ต.บ้านโป่ง อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย ดังนี้ว่า การเลี้ยงปลาในบ่อดิน การเลี้ยงจะต้องให้ความใกล้ชิดธรรมชาติมากที่สุด เพื่อที่จะทำให้สัตว์น้ำที่เลี้ยงไว้โตไว และมีรสชาติอร่อย ใกล้ชิดกับสัตว์น้ำที่ได้จากแหล่งน้ำธรรมชาติปลอดสารเคมี และอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาสามารถผลิตขึ้นเองได้ ส่วนผสมทุกอย่างได้จากธรรมชาติไม่เป็นอันตรายต่อร่างกายของผู้บริโภค ประหยัดต้นทุน เพราะวัตถุดิบที่ได้หาง่ายภายในฟาร์มหรือภายในชุมชนทั่วไป การผลิตอาหารธรรมชาติสำหรับปลากินพืช อาหารปลาลดต้นทุน มีวัสดุที่ต้องเตรียมดังนี้

(1) การเตรียมวัสดุต่างๆ

- ก. ไม้ปักหลักความยาว สูงกว่าระดับน้ำ 30 ฟ่อน
- ข. ฟางข้าวแห้ง 30 มัด (ตามความเหมาะสม)
- ค. มูลวัว 2 กระสอบ
- ง. แกลบอ่อน 1 กระสอบ

(2) วิธีทำ

ก. นำไม้ที่เตรียมไว้ 30 ฟ่อนที่ความยาวสูงกว่าระดับน้ำในบ่อ มาปักให้แน่นบริเวณขอบบ่อปลา ให้ได้ลักษณะรูปสี่เหลี่ยมตามที่ต้องการเพื่อที่จะนำวัสดุใส่เข้าไปให้ได้ 3 ชั้น

ข. ชั้นที่ 1-3 ฟางข้าว+มูลวัว+แกลบอ่อน ลงวางตามลำดับและสัดส่วนที่กำหนดไว้

ค. ชั้นสุดท้าย นำฟางข้าวปิดทับหน้า จากนั้นทิ้งไว้ประมาณ 7 วัน ฟางข้าว+มูลวัว+แกลบอ่อน ที่ใส่ลงไปก็จะย่อยสลายกลายเป็นอาหารให้กับสัตว์น้ำ และจะกินอาหารได้ตลอดตามธรรมชาติ เช่น กุ้ง หอย ปู ปลา เป็นต้น สูตรนี้เหมาะสำหรับปลาที่มีอายุตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป เพราะจะกินอาหารได้ดีกว่าปลาอนุบาลวัยอ่อน

3.1.5 การเลี้ยงไก่พื้นเมือง ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ (2551) ได้กล่าวว่า ไก่พื้นเมืองมีเลี้ยงกันอยู่ทั่วไปในชนบท มีลักษณะการเลี้ยงเพื่อเป็นอาหารในครัวเรือนและการกีฬา ส่วนมากเลี้ยงเพื่อเป็นอาชีพเสริมรายได้ ไก่พื้นเมืองมีหลากหลายสายพันธุ์ ไก่พื้นเมืองพันธุ์ไทยที่เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมเลี้ยง ได้แก่ ไก่เหลืองหางขาว ไก่ประดู่หางดำ ไก่ประดู่แสมดำ ไก่เขียวหรือเขียวแมลงภู ไก่ประดู่เลาหางขาว ไก่สีดอกหมากหางขาว และไก่ลายหางขาว แต่ละพันธุ์ก็จะมีจุดเด่นเป็นคุณสมบัติต่างกัน แต่มีความต้านทานต่อโรคแมลง สามารถเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ได้ดีในสภาพการเลี้ยงดูของเกษตรกรรายย่อยทั่วไป เนื้อไก่พื้นเมืองมีรสชาติดีเป็นที่นิยมกันแพร่หลาย จึงเหมาะที่จะอนุรักษ์และพัฒนาการใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

1) **ประโยชน์ของไก่พื้นเมือง**

- (1) ได้ทั้งเนื้อและไข่ เพื่อเพิ่มอาหารโปรตีน
- (2) เพิ่มรายได้
- (3) มูลไก่ใช้ทำปุ๋ย
- (4) เศษอาหารและพืชผักเหลือใช้ต่างๆ นำมาเลี้ยงไก่ได้
- (5) สร้างนิสัยให้รักการทำงาน ทำงานเป็น สู้งาน และอยากทำงาน

2) **คุณสมบัติที่ดีของไก่พื้นเมือง**

- (1) เลี้ยงง่าย อดทนต่อโรคแมลงในท้องถิ่นได้ดี
- (2) ฟักไข่และเลี้ยงลูกเองได้
- (3) เนื้อไก่มีรสชาติดี เนื้อแน่น มีมันน้อย
- (4) ขยายได้รวดเร็วทั้งตัวผู้และตัวเมีย สามารถทำเป็นอาชีพได้

3) **การคัดเลือกพันธุ์ไก่และการเริ่มต้นเลี้ยง** การเริ่มต้นเลี้ยงไก่พื้นเมือง

สามารถทำได้หลายวิธี ควรเริ่มเลี้ยงแต่จำนวนเล็กน้อยที่สามารถดูแลได้อย่างทั่วถึง เพราะจะเรียนรู้ถึงปัญหาอุปสรรค ข้อดีและข้อเสีย เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการเลี้ยง เพื่อให้ได้ผลดีขึ้น

(1) เลือกไก่ที่มีรูปร่างแข็งแรง สมบูรณ์ กระฉับกระเฉง ขนเป็นมัน ตาสดใส ไบหน้าแดงสด

(2) เลือกพ่อพันธุ์ที่มีอายุตั้งแต่ 9 เดือนขึ้นไป และหนักตั้งแต่ 2-5 กิโลกรัม ส่วนแม่พันธุ์ ควรมีอายุตั้งแต่ 7 เดือน ไม่เกิน 3 ปี น้ำหนักไม่ต่ำกว่า 1-5 กิโลกรัม มีประวัติการให้ไข่มาก เลี้ยงลูกไก่เก่ง การคัดเลือกพันธุ์ไก่ที่ดีไว้ทำพันธุ์จะช่วยให้ไก่ในฝูงมีขนาดตัวโต ไข่โต เลี้ยงลูกดี และมีอัตราการรอดสูง

(3) ซื้อไก่รุ่นมาเลี้ยง เห็นผลเร็ว แต่ราคาแพงและการลงทุนค่อนข้างสูง

- (4) ซื้อลูกไก่มาเลี้ยง ราคาถูก แต่ใช้เวลาเลี้ยงนาน
- (5) ซื้อไข่ไก่ที่มีเชื้อมาฟักเอง อาจใช้เครื่องฟักไข่ หรือฝักให้แม่ไก่ฟัก

เอง

4) การเตรียมสถานที่และคอกไก่

(1) สถานที่ตั้ง การเลือกทำเล การเลี้ยงควรอยู่บนที่ดอน น้ำท่วมไม่ถึง และควรสร้างคอกไก่ให้ห่างจากตัวบ้านพอสมควร ถ้าสามารถล้อมบริเวณที่เลี้ยงด้วยตาข่ายกันนก ได้ยิ่งดี เพื่อป้องกันการติดโรคจากสัตว์ปีกอื่น

(2) คอกไก่ มีหลังคากันแดดกันฝน สามารถป้องกันศัตรูต่างๆ ได้ ไม่ควรเลี้ยงไก่ไว้ในตุนบ้าน เพราะกลิ่นและไรไก่จะรบกวน อาจทำคอกไก่แบบง่ายๆ ได้เองโดยใช้วัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น เช่น ไม้ไผ่ หญ้าคา เป็นต้น

(3) พื้นคอก อารองพื้นด้วยแกลบ ขี้เลื่อย หรือฟางแห้ง หนาประมาณ 4 เซนติเมตร และต้องเปลี่ยนวัสดุรองพื้นทุกๆ 3 เดือน

(4) คอกควรมีพื้นที่ขนาด 1 ตารางเมตรต่อไก่ใหญ่ 5 ตัวหรือไก่เล็ก 50

ตัว

(5) ในคอกไก่ควรมีรังไข่ให้เพียงพอ

5) การเตรียมอุปกรณ์

(1) กรงหรือส้อม สำหรับเลี้ยงแม่ไก่และลูกไก่แรกเกิดให้เพียงพอ

(2) เครื่องกกลูกไก่ กรณีแยกลูกไก่ออกมาเลี้ยงต่างหากในกรงอนุบาล

(3) ที่ให้น้ำสำหรับใส่น้ำสะอาดให้ไก่กิน อาจใช้รางไม้ไผ่ผ่าครึ่งก็ได้ หรือใช้ขวดบรรจุน้ำรองด้วยถาด

(4) รางอาหาร อาจทำด้วยสังกะสี ไม้กระดาน ไม้ไผ่ ยางรถยนต์เก่า หรือวัสดุที่มีในท้องถิ่น ขนาดราง ไก่ใหญ่ 10 ตัว ใช้รางยาว 1 เมตร ไก่รุ่น 10 ตัว ใช้รางยาว 50 เซนติเมตร ไก่เล็ก 10 ตัว ใช้รางยาว 20 เซนติเมตร

(5) ถาดใส่กรวดทรายหยาบและเปลือกหอยป่น เพื่อช่วยย่อยอาหาร และนำไปสร้างกระดูก

6) อาหารและการให้อาหารไก่พื้นเมือง ไก่พื้นเมืองส่วนใหญ่จะปล่อยให้หากินเองโดยธรรมชาติ ซึ่งจะหาได้ในท้องถิ่น เช่น ข้าวเปลือก ข้าวโพด เศษอาหารที่เหลือ เพื่อลดต้นทุน ควรมีการเสริมอาหารให้ได้ครบทุกหมู่ ดังนี้

(1) อาหารประเภทโปรตีน ได้จาก แมลง ปลวก ไข่เดือน ปลาป่น เพื่อสร้าง ขน เล็บ เลือด เนื้อ และหนัง

(2) อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต ได้จาก รำ ปลายข้าว ข้าวโพด ข้าวเปลือก กากมันสำปะหลัง เพื่อให้ความอบอุ่น สร้างกำลังในการเดิน วิ่ง

(3) อาหารประเภทไขมัน ได้จากกากถั่วเหลือง กากมะพร้าว ไข่สัตว์ กากงาเมล็ดถั่วต่างๆ ช่วยให้พลังงานและความอบอุ่น

(4) อาหารประเภทแร่ธาตุ ได้จากเปลือกหอยป่น กระดูกป่น ช่วยในการเสริมสร้างกระดูก และเปลือกไข่

(5) อาหารประเภทวิตามิน ได้จาก หญ้าสด ใบกระถิน ข้าวโพด รำข้าว ปลาป่น พืชผักต่างๆ เป็นสารอาหารช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงต้านทานโรค

7) การจัดการ

(1) การฟักไข่

ก. นำไข่ปลอมหรือไข่ที่ทำเครื่องหมายไปวางในรังไข่ แม่ไก่จะไข่ในวันรุ่งขึ้นก็เก็บไข่ที่ไม่มีเครื่องหมายออกทุกวัน แม่ไก่จะไข่ประมาณ 20-30 ฟอง แล้วจะหยุดไข่ แม่ไก่จะกินอาหารมากขึ้นและเริ่มไข่ใหม่อีกภายใน 15 วันต่อมา

ข. ไข่ที่เก็บออกมาทุกวัน นำไปใส่แผงไข่วางไว้ที่อากาศถ่ายเท และไม่ร้อนเกินไป ถ้าต้องการนำไปฟัก ไม่ควรเก็บเกิน 7 วัน ถ้าเก็บรักษาไว้ในตู้เย็น ไม่ควรเกิน 15 วัน

ค. ทำเครื่องหมายและเขียนวันที่ ที่นำไข่ใส่รังไข่เพื่อให้แม่ไก่ฟักรังละ 15 ฟอง ตรวจสอบไข่ทุกวัน หากมีไข่ฟองใหม่ก็เก็บออก

ง. แม่ไก่ที่ไข่เกิน 20 จะมาฟักเอง เมื่อเห็นว่าแม่ไก่เริ่มฟักไข่แล้ว ต้องตรวจไข่ที่ฟักเมื่อครบ 7 วัน เพื่อดูว่าไข่มีเชื้อหรือไม่ ถ้าไม่มีเชื้อก็คัดออก

จ. การตรวจไข่ว่าที่เชื้อหรือไม่ โดยใช้ไฟฉายส่องไข่ที่ฟักครบ 7 วันในตอนกลางคืน ไข่ที่มีเชื้อจะเห็นตัวอ่อนและเส้นเลือด แม่ไก่จะฟักไข่เป็นเวลา 21 วัน ไข่จะฟักออกเป็นตัว

(2) การเลี้ยงดูแม่ไก่และลูกไก่

ก. เมื่อลูกไก่ออกจากไข่หมดแล้ว ให้ย้ายทั้งแม่ไก่และลูกไก่มาขังไว้ในคอกหรือกรงบนพื้นที่แห้ง แม่ไก่จะเลี้ยงดูเอง โดยมีรางน้ำ รางอาหารสำหรับใส่รำ ปลายข้าว หรือเศษข้าวสุกให้ลูกไก่กิน

ข. เมื่อลูกไก่อายุประมาณ 2 อาทิตย์ ปล่อยให้ลูกไก่ไปหากินกับแม่ไก่ โดยธรรมชาติแม่ไก่จะเลี้ยงลูกประมาณ 1-2 เดือน จึงจะแยกจากลูกเพื่อผสมพันธุ์ วางไข่ใหม่

ค. ถ้าหากต้องการให้แม่ไก่ไข่เร็วขึ้น ให้แยกลูกออกจากแม่นำไปเลี้ยงไว้ในกรงอนุบาล โดยมีอาหารและน้ำพร้อมทั้งเครื่องกกลูกไก่ เลี้ยงบนกรงจนอายุ 4-6 สัปดาห์ จึงปล่อยลงพื้น ส่วนแม่ไก่นำไปขังให้อาหารและน้ำเต็มที่ แม่ไก่จะเริ่มไข่ภายใน 15 วัน หรือนำแม่ไก่ไปอาบน้ำเย็นจัด

(3) การสุขาภิบาลและการป้องกันรักษาโรคไก่พื้นเมือง

ก. ทำความสะอาดคอกด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคทุก 2 เดือน และภาชนะ อุปกรณ์ต่างๆ ทุก 7 วัน

ข. อย่าปล่อยให้คอกชื้น และ เพราะจะเป็นที่หมักหมมของโรค

ค. สร้างคอกให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก และกำจัดแหล่งน้ำสกปรกรอบๆ บริเวณ

ง. ให้อาหารที่มีคุณภาพ จัดน้ำสะอาดให้กินตลอดเวลา

จ. ถ้าไก่เริ่มป่วยให้กำจัดเสีย กำจัดซากโดยการเผาหรือฝัง อย่างทิ้งลงแหล่งน้ำเป็นอันตราย เพราะเชื้อโรคจะแพร่กระจายได้

ฉ. ถ้าซื้อไก่สดมาจากตลาด หรือหมู่บ้านอื่นมากิน เศษอาหาร กระดูก ขน หรือส่วนต่างๆ ที่ไม่ได้ปรุงเป็นอาหารควรทำลายเสียเพราะอาจแพร่โรค

ช. การป้องกันรักษาโรคไก่พื้นเมือง ปัญหาที่สำคัญที่สุดในการเลี้ยงไก่ คือ โรค เช่น โรคนิวคลีโอซิส ฟีดาช อหิวาต์ หลอดลมอักเสบ พยาธิภายนอก เช่น ไร หมัด พยาธิภายใน ได้แก่ พยาธิไส้เดือน พยาธิตัวแบน พยาธินัยน์ตาไก่ ผู้เลี้ยงจะป้องกันและควบคุมโรคพยาธิได้ โดยจัดการสุขาภิบาลที่ดี การให้วัคซีนป้องกันโรคสม่ำเสมอ การใช้วัคซีนป้องกันโรคต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ สามารถป้องกันโรคต่างๆ ได้ เช่น โรคนิวคลีโอซิส ฟีดาช อหิวาต์ โรคหลอดลมอักเสบ

(4) การรักษาพยาธิภายนอก พยาธิภายนอก ได้แก่ เหา หมัด ไร ที่อาศัยอยู่ตามผิวหนังและขนไก่ จะดูดเลือด กัดกินผิวหนัง และขนไก่ ทำให้ไก่เกิดความรำคาญ ไม่มีความสุข ชุบผอมลง สุขภาพไก่อ่อนแอ โลหิตจางและความต้านทานโรคลดลง การรักษา ถ้าพบว่าไก่มีพยาธิภายนอก ควรทำการรักษาดังนี้

ก. วิธีที่ 1 ใช้ยามาลาโรออน 5% ละลายน้ำฉีดพ่นบริเวณคอกไก่ และกรงไก่ เป็นประจำ อย่าให้ถูกตัวไก่ หรือ ละลายน้ำอ่อนๆ จุ่มไก่อลงในน้ำยา เพื่อฆ่าหมัดและไรตามตัวไก่

ข. วิธีที่ 2 ใช้โล่ดินทูปแช่น้ำ ให้นำขาวออกผสมกับน้ำพอประมาณ จับไก่อลงจุ่มในน้ำยาสักครู่แล้วจับออก

ก. วิธีที่ 3 ใช้ยาผงแป้งกำจัดเห็บหมัดสุนัข ที่มีขายอยู่ทั่วไป โรยตามตัวไก่

ง. วิธีที่ 4 ใช้ยาสูบอย่างฉุน แช่น้ำในป้าให้เข้มข้น แล้วจับตัวไก่จุ่มลงไป หรือตำยาสูบให้ป่นแล้วนำไปโรยตามรังไข่และบริเวณคอกไก่

จ. วิธีที่ 5 ทำที่เกลืออกฝุ่น นำกลองตีเหล็กมเล็ก 1 คีบ ใช้ยาสูบอย่างฉุนบดให้ละเอียดผสมกับปูนขาว หรือขี้เถ้าและดิน ใส่วุ้นในรัง ราคาน้ำให้ชุ่มเล็กน้อย

3.2 ด้านการปรับปรุงดิน

ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตมาก เพราะดินให้ปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต ในการผลิตทางการเกษตร ดินจัดเป็นทรัพยากรที่สำคัญ เพราะในการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ จำเป็นต้องพิจารณาว่าจะดำเนินการที่ไหน ลักษณะทางกายภาพของดินเป็นอย่างไร มีธาตุอาหารเหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของพืชหรือไม่ ดินอาจมีการเสื่อมโทรม เช่น โครงสร้างของดินเปลี่ยนแปลง หน้าดินถูกชะล้าง ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง เป็นต้น ซึ่งความเสื่อมโทรมของดิน มีสาเหตุมาจากการกระทำของมนุษย์และเกิดจากธรรมชาติ

ดังนั้น ดินที่เสื่อมโทรมมีผลกระทบต่อการทำงานเกษตร เพราะดินเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในกระบวนการผลิตทางการเกษตร ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการแก้ปัญหาความเสื่อมโทรมของดินและปรับปรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การทำงานเกษตรอยู่ตลอดเวลา สถานีพัฒนาที่ดินน่านได้กล่าวถึง การปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่เกษตรกรรมและรูปแบบการปลูกหญ้าแฝกตามหลักวิชาการ สามารถกระทำได้หลายวิธี ดังนี้

3.2.1 การปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่เกษตรกรรมมีจุดประสงค์ที่สำคัญเพื่อการฟื้นฟูทรัพยากรดิน และการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งประกอบด้วย

1) การปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ลาดชัน ควรปลูกหญ้าแฝกเป็นแถวตามแนวระดับขวางความลาดเทในต้นฤดูฝน โดยการทำแนวร่องปลูกตามแนวระดับ ใช้ระยะระหว่างต้น 5 เซนติเมตร สำหรับกล้ารากเปลือย และระยะ 10 เซนติเมตร สำหรับกล้าถูง ระยะห่างแถวตามแนวคิงไม่เกิน 2 เมตร หญ้าแฝกจะเจริญเติบโตแตกกอชิดกันภายใน 4-6 เดือน

2) การปลูกเพื่อควบคุมร่องน้ำและกระจายน้ำ นำกล้าหญ้าแฝกในถุงพลาสติกที่มีการแตกกอและแข็งแรงดีแล้ว ปลูกในร่องน้ำ โดยขุดหลุมปลูกขวางร่องน้ำเป็นแนวตรง หรือแนวหัวลูกศรชี้ย้อนไปทิศทางน้ำไหล อาจใช้กระสอบทราย หรือก้อนหินช่วยทำคันเสริมฐานให้มั่นคงตามแนวปลูกหญ้าแฝก ระยะห่างระหว่างต้น 5 เซนติเมตร สำหรับกล้าราก

เปลือย และ 10 เซนติเมตร สำหรับกล้าสูง และระหว่างแนวปลูกหญ้าแฝกไม่เกิน 2 เมตร ตามแนวตั้งหลังจากเกิดคันดินกั้นน้ำ ควรปลูกหญ้าแฝกต่อจากแนวคันดินกั้นน้ำออกไปทั้งสองข้าง เพื่อเป็นการกระจายน้ำเข้าสู่พื้นที่เพาะปลูก

3) การปลูกเพื่อรักษาความชุ่มชื้นในสวนผลไม้ ควรปลูกหญ้าแฝกในสวนผลไม้ระยะที่ไม้ผลยังไม่โต หรือปลูกก่อนที่จะลงไม้ผล โดยปลูกแถวหญ้าแฝกขนานไปกับแถวของไม้ผลที่ระยะกึ่งกลางของแถวไม้ผล หรือ ปลูกเป็นรูปครึ่งวงกลมให้ห่างจากโคนต้นไม้ผล 2.5 เมตร เพื่อไม้ผลเจริญเติบโตขึ้นมาคลุมพื้นที่ หญ้าแฝกจะตายไปกลายเป็นอินทรีย์วัตถุในดินต่อไป

4) การปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ดอนที่ปลูกพืชไร่ การปลูกหญ้าแฝกตามแนวระดับในพื้นที่ดอนที่ปลูกพืชไร่ โดยการขุดร่องปลูกตามแนวระดับ ระยะห่างระหว่างต้น 5 เซนติเมตร สำหรับกล้ารากเปลือย และ 10 ซม. สำหรับกล้าสูง ควรใช้ปุ๋ยหมักรองพื้นก่อนปลูกหญ้าแฝก หรือปลูกหญ้าแฝกเป็นแนวระหว่างแถวปลูกพืชไร่ และควรปลูกในสภาพดินที่มีความชุ่มชื้นในช่วงต้นฤดูฝน

5) การปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ราบหรือพื้นที่ลุ่ม ในสภาพพื้นที่ราบหรือพื้นที่ลุ่มที่มีการปรับสภาพเป็นแปลงยกร่อง เพื่อปลูกพืชนั้น สามารถปลูกหญ้าแฝกเป็นแถวรอบขอบเขตพื้นที่ หรือปลูกที่ขอบแปลงยกร่อง หญ้าแฝกจะช่วยยึดดินไม่ให้พังทลาย และรักษาความชื้นในดินเอาไว้

6) การปลูกรอบขอบสระเพื่อรองตะกอนดิน ควรปลูกตามแนวที่ระดับน้ำสูงสุดท่วมถึง 1 แถวและปลูกเพิ่มขึ้นอีก 1-2 แถวเหนือแนวแรก ซึ่งขึ้นอยู่กับความลึกของขอบสระ ระยะห่างระหว่างต้น 5 เซนติเมตร สำหรับกล้ารากเปลือย และ 10 เซนติเมตร สำหรับกล้าสูง โดยขุดหลุมปลูกต่อเนื่องกันไป ในระยะแรกควรดูแลปลูกซ่อมแซมให้แถวหญ้าแฝกเจริญเติบโตหนาแน่น เมื่อน้ำไหลบ่ามาลงสระ ตะกอนดินที่ถูกพัดพามากับน้ำจะติดค้างอยู่กับแถวหญ้าแฝก ส่วนน้ำจะค่อยๆ ไหลผ่านลงสู่สระ และระบบรากของหญ้าแฝกยังช่วยยึดดินรอบๆ ขอบสระไม่ให้เกิดการพังทลาย



ปลูกเป็นแถวเดี่ยววางความลาดชัน



ปลูกรอบสระน้ำ



ปลูกริมคลองส่งน้ำ



ปลูกบนร่องสวน



ปลูกอยู่บนไหล่ถนน

ภาพที่ 2.7 รูปแบบการปลูกหญ้าแฝกตามหลักวิชาการ

ที่มา: สถานีพัฒนาที่ดินน่าน ตำบลอ่าวนาโหล อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

3.2.2 การปลูกพืชคลุมดินเพื่อการป้องกันและกำจัดวัชพืชและบำรุงดิน

ชวลีพร เตชะศิลพิทักษ์ (แผ่นพับเผยแพร่ที่ 205 กรมส่งเสริมการเกษตร) รายงานว่า ปัญหาวัชพืชในสวนไม้ผล-ไม้ยืนต้น มักจะเกิดรุนแรงในสวนที่ต้นไม้อยังมีขนาดเล็กอยู่ เพราะในช่วงนี้ วัชพืชจะสามารถเจริญเติบโตได้เร็วกว่า ส่งผลให้ต้นไม้มักจะงักการเจริญเติบโตให้ผลผลิตช้า แต่เมื่อไม้ผล-ไม้ยืนต้นโตขึ้นจนมีพุ่มชนกัน ปัญหาการเกิดวัชพืชก็จะลดลง ดังนั้น ช่วง 2-3 ปี สามารถปฏิบัติได้หลายวิธี เช่น การถอนด้วยมือ การถางวัชพืชด้วยจอบ เสียม การตัดด้วยเครื่องตัดหญ้า และอีกวิธีที่หนึ่งที่มีประสิทธิภาพ ประหยัดค่าใช้จ่าย แรงงาน และได้ประโยชน์ในการเพิ่มธาตุอาหารและปรับโครงสร้างดินให้ดีขึ้นเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน คือ การปลูกพืชคลุมดิน

1) การปลูกพืชคลุมดินในระหว่างแถวของไม้ผล-ไม้ยืนต้น วิธีนี้จะช่วยแก้ปัญหาวัชพืชในระยะยาวได้ โดยพืชที่นิยมนำมาปลูกคลุมดินได้แก่ พืชตระกูลถั่ว ประเภทเลื้อยพัน ซึ่งสามารถทดแทนถั่วเขียวคลุมวัชพืชให้ตายได้ วิธีนี้เกษตรกรอาจจะต้องใช้เวลาและเสียค่าใช้จ่าย

สูงในระยะแรกเพื่อขยายพืชคลุมให้เต็มพื้นที่ แต่หลังจากนั้นแล้วการจัดการไม่ให้พืชคลุมเลื้อยเข้าไปพันในทรงพุ่มของไม้ผล-ไม้ยืนต้น จะทำได้ง่ายและประหยัดค่าใช้จ่ายกว่าการกำจัดวัชพืช การปลูกพืชตระกูลถั่วแซมในสวนไม้ผล-ไม้ยืนต้น นอกจากจะช่วยควบคุมไม่ให้มีวัชพืชเกิดขึ้นแล้วยังมีประโยชน์ที่เกิดขึ้นตามมาอีกหลายอย่าง ได้แก่

(1) ช่วยเพิ่มธาตุไนโตรเจนในดิน เนื่องจากแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในปมรากถั่วจะช่วยตรึงไนโตรเจนในอากาศมาสะสมไว้ในดิน จึงทำให้พืชที่ปลูกพร้อมกับพืชตระกูลถั่วมีอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอีกด้วย

(2) ต้น เถา และใบของพืชคลุมดิน เมื่อตายหรือร่วงหล่นลงดินแล้วจะกลายเป็นอินทรีย์วัตถุช่วยเพิ่มธาตุอาหารในดินและช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินให้ดีขึ้นด้วย

(3) การปลูกพืชคลุมดินจะช่วยป้องกันการชะล้าง และพังทลายของหน้าดิน

(4) เมล็ดพันธุ์ของพืชคลุมดิน สามารถนำไปขายช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรอีกด้วย อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าพืชคลุมดินจะมีประโยชน์มากมายหลายประการแล้ว แต่ก็ยังพบปัญหาตามมาดังนี้ คือ

ก. ในฤดูฝน พืชคลุมดินจะเจริญเติบโตรวดเร็ว จึงมักเลื้อยพันขึ้นต้นไม้ ทำให้ต้นไม้ผล-ไม้ยืนต้นชะงักการเจริญเติบโตได้ ดังนั้นเกษตรกรจะต้องคอยดูแลไม่ให้พืชคลุมดินเลื้อยขึ้นต้นไม้ โดยใช้มือดึงพืชคลุมดินให้ห่างทรงพุ่ม หรือใช้เครื่องนاب

ข. ในฤดูแล้ง พืชคลุมดินจะโทรมและทิ้งใบ เป็นเชื้อเพลิงทำให้เกิดไฟไหม้สวนได้ ดังนั้นเกษตรกรจึงควรทำแนวป้องกันไฟและต้องคอยตัดแต่งให้พืชคลุมดินอยู่ห่างจากต้นไม้อย่างน้อย 1 เมตร

2) ชนิดของพืชคลุมดิน พืชตระกูลถั่วที่จะแนะนำ ให้เกษตรกรใช้ปลูกเป็นพืชคลุมดินในสวนไม้ผล-ไม้ยืนต้นมี 4 ชนิด คือ

(1) คาโลโปโกเนียม ใบมีขนาดปานกลางเจริญเติบโตได้เร็ว คลุมดินได้ภายใน 3-4 เดือน จะออกดอกและเก็บเมล็ดได้ เมื่อมีอายุ 6-7 เดือนขึ้นไป จนกระทั่งอายุประมาณ 18 เดือน ต้นก็จะโทรมตาย คาโลโปโกเนียม เป็นพืชที่ไม่ชอบร่มเงา เมื่อปลูกร่วมกับพืชคลุมดินชนิดอื่น จะมีปริมาณมากในปีแรก แต่หลังจากนั้นจะถูกทดแทนด้วยพืชคลุมดินชนิดอื่น

(2) เซนโตซิมาหรือถั่วลาย ใบมีลักษณะเรียวยาวเล็กชอบเลื้อยพันขึ้นต้นไม้ จะออกดอกและเก็บเมล็ดได้ เมื่อมีอายุ 7 เดือนขึ้นไป ทนต่อความแห้งแล้ง ดังนั้นจึงจะช่วยเสริมปริมาณพืชคลุมดินในช่วงหน้าแล้งได้ เถาเหนียวเปื่อยช้า เซนโตซิมา จะมีอายุอยู่ได้ประมาณ 3-4 ปี

(3) เพอราเรีย ใบมีขนาดใหญ่หนา เถาใหญ่และเป็นขน จึงควบคุมวัชพืชได้ดีกว่าถั่วสองชนิดแรก เพอราเรียจะมีการเจริญเติบโตช้า อายุเกือบปี จึงจะคลุมดินได้และจะสามารถคลุมดินได้ประมาณ 3-4 ปี แต่ถ้ามีร่มเงามาก ต้นก็จะโทรม ตายไป เถาและใบเปราะเน่าเปื่อยเร็ว

(4) ชีรุลีเทียมหรือนิวดาโลโป เป็นถั่วคลุมดินที่มีคุณสมบัติเด่นหลายประการ คือ ให้ปริมาณไนโตรเจนกลับคืนสู่ดินได้มาก ทนต่อความแห้งแล้งและร่มเงาได้ดี มีอายุอยู่ได้นานถึง 10 ปี ในพื้นที่ที่มีการปลูกชีรุลีเทียมร่วมกับพืชคลุมดินชนิดอื่น ชีรุลีเทียมจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นในปีที่ 4 ในขณะที่พืชคลุมดินชนิดอื่นจะตายไป เพราะมีร่มเงามากขึ้น แต่เนื่องจากชีรุลีเทียมที่ปลูกทางภาคใต้ของไทยให้ผลผลิตเมล็ดน้อย หรือแทบไม่ให้เมล็ดเลย จึงมีปัญหาเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ที่นำมาใช้ปลูกจะมีราคาแพง

3) *อัตราการปลูก* การปลูกพืชคลุมดิน ควรใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตรา 1-1.5 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเมล็ดมีความงอกไม่ต่ำกว่า 80% แต่ถ้าความงอกต่ำต้องเพิ่มอัตราเมล็ดตามส่วน การปลูกพืชคลุมดินอาจปลูกพืชคลุมชนิดใดชนิดหนึ่งก็ได้ แต่เพื่อให้ได้ประโยชน์จากพืชคลุมดินเต็มที่ จึงแนะนำให้ปลูกร่วมกัน เช่น ในสวนยางพาราและปาล์มน้ำมัน อาจปลูกคาโลโปโกเนียม : เซนโตรซิม่า : เพอราเรีย ร่วมกันในสัดส่วน 2 : 2 : 1 หรือ 5 : 4 : 1 หรือ 2 : 3 : 2 โดยน้ำหนัก และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของพืชคลุมในระยะยาว เกษตรกรสามารถปลูกชีรุลีเทียมร่วมด้วยในอัตรา 40-50 กรัมต่อไร่ ในประเทศมาเลเซีย มีการปลูกเพอราเรีย : ชีรุลีเทียม ร่วมกันในสัดส่วน 9 : 1 ในสวนยาง ส่วนในสวนไม้-ผลไม้ยืนต้นอื่นๆ อาจปรับใช้สูตรผสมใดๆ ตามความเหมาะสมในท้องถิ่น ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับเมล็ดพันธุ์ที่หาได้

4) *วิธีการปลูก* การปลูกพืชคลุมดินสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การหว่าน ปลูกเป็นแถวและปลูกเป็นหลุม แต่วิธีที่จะแนะนำให้เกษตรกรปลูก คือ ปลูกเป็นแถว เพราะจะสะดวกต่อการดูแลรักษา ระยะปลูก ควรให้ห่างจากพืชหลัก 2 เมตร ส่วนจำนวนแถวปลูกประมาณ 3-5 แถว การจัดระยะแถวปลูกให้เฉลี่ยระยะแต่ละแถวเท่ากัน เช่น 1, 1.5, หรือ 2 เมตร ขึ้นอยู่กับระยะปลูกพืชแต่ละชนิด การปลูกให้ใช้จอบขุดดินเป็นร่องลึกประมาณ 2-3 นิ้ว โรยเมล็ดลงในร่องให้กระจายสม่ำเสมอ แล้วจึงกลบด้วยดินร่วน การปลูกพืชคลุมดินนี้ อาจปลูกก่อน พร้อมกัน หรือหลังจากปลูกพืชหลัก แต่เพื่อความสะดวกและง่ายแก่การกำจัดวัชพืช ควรปลูกหลังจากการเตรียมดินและวางแผนวางระยะปลูกเรียบร้อยแล้ว

5) *การดูแลรักษา* ในระยะ 4-6 เดือน หลังจากปลูกพืชคลุมดินแล้ว เกษตรกรจะต้องหมั่นคอยดูแลกำจัดวัชพืชให้พืชคลุมดินอย่างสม่ำเสมอ หลังจากนั้น เมื่อพืชคลุมดินเจริญเติบโตเต็มที่แล้ว ต้องดูแลให้พืชคลุมดินอยู่ห่างจากโคนต้น ประมาณ 1-1.5 เมตร การใส่

ปุ๋ยให้กับพืชคลุมดินในระยะแรกๆ ของการปลูก นอกจากจะช่วยให้พืชคลุมดิน เจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็วและแข็งแรงแล้ว ยังช่วยเพิ่มธาตุไนโตรเจนกลับคืนสู่ดินในปริมาณที่คุ้มต่อการลงทุน โดยการใส่ปุ๋ยฟอสเฟตในปีแรก หลังจากปลูกประมาณ 2-3 ครั้งๆ ละ 20 กิโลกรัมต่อไร่ แต่แต่ละครั้งห่างกันประมาณ 3 เดือน ส่วนในปีที่ 2 และ 3 ใส่ปีละครั้ง

3.2.3 การทำปุ๋ยหมักชีวภาพเพื่อทดแทนใช้ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยหมัก คือ ปุ๋ยธรรมชาติชนิดหนึ่ง ซึ่งได้จากเศษพืชต่างๆ เศษขยะมูลฝอยหลายชนิดอาจมีซากสัตว์และมูลสัตว์รวมอยู่ด้วย นำมาผสมรวมกัน โดยอาศัยกรรมวิธีการหมักอย่างง่าย ๆ เมื่อนำมาผ่านกระบวนการหมักกับน้ำเอนไซม์ เรียกว่าปุ๋ยหมักชีวภาพ ช่วยในการปรับปรุงดินย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดินให้เป็นอาหารแก่พืช

1) **วัสดุทำปุ๋ยหมักชีวภาพ** น้ำเอนไซม์ 1 + น้ำตาล 1 + น้ำ 100 สำหรับรดบนกองปุ๋ยแต่ละชั้น ความชื้น 30% แกลบสด 1 กิโลกรัม แกลบดำ 1 กิโลกรัม มูลสัตว์ต่างๆ กากถั่วต่างๆ จี๋เลื้อยขุยมะพร้าว 3 กิโลกรัม รำละเอียด 1 กิโลกรัม ขยะสดต่างๆ 1 กิโลกรัม อินทรีย์วัตถุที่หาได้ในพื้นที่ หล้าแห้ง ฟาง ใบไม้ 1 กิโลกรัม

(1) วิธีทำ

ก. ผสมน้ำเอนไซม์ น้ำตาลและน้ำ ในถังพลาสติกแล้วใช้บัวรดน้ำรดรดทีละชั้น

ข. เกี่ยกองปุ๋ยหมักบนพื้นให้หนาประมาณ 1 สอก คลุมด้วยกระสอบป่านหรือกระสอบปุ๋ย หรือคลุมด้วยแกลบสด หรือฟาง เพื่อไม่ให้ถูกแสงแดดประมาณ 5 วัน ตรวจสอบความร้อนในวันที่ 2 หรือ 3 ไม่ต้องกลับกองปุ๋ย ถ้าปุ๋ยกองใหญ่มากใช้เวลา 20 วัน

ค. บรรจุปุ๋ยหมักชีวภาพที่คลุกเคล้ากันดีแล้วในกระสอบปุ๋ยสามารถเก็บไว้นานเป็นปี ปุ๋ยหมักชีวภาพที่ได้จะประกอบด้วยจุลินทรีย์ สารอินทรีย์ต่างๆ ที่มีสารอาหารเหมาะสำหรับพืชนำไปใช้ทันที ปุ๋ยหมักชีวภาพที่ดีจะมีกลิ่นหอมมีโยสสีขาวของเชื้อรา ในระหว่างการหมัก ถ้าไม่เกิดความร้อนแสดงว่ามีข้อผิดพลาด อุณหภูมิในการหมักที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 40-50 องศาเซลเซียส ถ้าให้ความชื้นสูงเกินไปจะเกิดความร้อนนานเกินไป ฉะนั้นความชื้นที่ให้พอดีประมาณ 30%

(2) วิธีใช้

ก. ผสมปุ๋ยหมักชีวภาพกับดินในแปลงปลูกผักทุกชนิดในอัตรา 1 กิโลกรัมต่อ 1 ตารางเมตร

ข. พืชผักอายุเกิน 2 เดือน เช่น กะหล่ำปลี ถั่วฝักยาว แตง ฟักทอง ควรใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพคลุกกับดินรองก้นหลุมก่อนปลูกกล้าผักประมาณ 2 กำมือ รดน้ำให้ชุ่มๆ

ค. ไม้ผล ควรรองกันหลุมด้วยเศษหญ้า ใบไม้แห้ง ฟาง และปุ๋ยหมักชีวภาพ 1 กิโลกรัม สำหรับไม้ผลที่ปลูกแล้วใส่ปุ๋ยหมักชีวภาพตามแนวทรงพุ่ม 2 กำมือต่อ 1 ตารางเมตรแล้ว คลุมด้วยหญ้าแห้ง ใบไม้แห้ง ฟาง แล้วรดน้ำให้ชุ่ม

ง. ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้กระถาง ควรใส่ปุ๋ยหมักชีวภาพ เดือนละ 1 ครั้งต่อ 1 กำมือ หรือใช้ 1 กิโลกรัม ต่อ 2x3 ตารางเมตร

ปุ๋ยหมักชีวภาพใช้เวลาสลายสารอาหารสำหรับพืชเร็วกว่าปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก เมื่อใส่ลงดินที่มีความชื้นพอเหมาะ เชื้อจุลินทรีย์ที่ได้จากปุ๋ยหมักชีวภาพจะทำหน้าที่ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดินให้เป็นประโยชน์ต่อดินไม้ จึงไม่จำเป็นต้องให้ในปริมาณมากๆ และในดินควรมีอินทรีย์วัตถุพวกปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หญ้าแห้ง ใบไม้แห้ง ฟาง และมีความชื้นเพียงพอ ดินพืชจึงจะได้ประโยชน์เต็มที่จากการใส่ปุ๋ยหมักชีวภาพ แต่ถ้าใส่ครั้งละมากเกินไปอาจทำให้ดินไม้ตายได้ ส่วนจะให้ครั้งละปริมาณเท่าไร บ่อยครั้งเท่าไร เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดนั้น ให้กะประมาณเอาและสังเกตความเหมาะสมด้วย

2) ปุ๋ยดินหมักชีวภาพสำหรับเพาะต้นกล้า วัสดุที่ใช้ ดินแห้งทุบให้ละเอียด ใช้ดินได้ทุกชนิด 5 ส่วน ปุ๋ยคอกแห้งทุบละเอียด 2 ส่วน แกลบดำ 2 ส่วน รำละเอียด 2 ส่วน ขุยมะพร้าวหรือขี้เถ้าอ้อย 2 ส่วน น้ำเอนไซม์ 1 + น้ำตาล 1 + น้ำ 100 คนให้เข้ากัน

(1) วิธีทำ

ก. ผสมวัสดุทั้งหมดคลุกเคล้าจนเข้ากันดี
ข. รดด้วยน้ำเอนไซม์ที่ผสมแล้ว บนกองวัสดุให้ความชื้นพอประมาณ กำแล้วใช้นิ้วขีดแตกไม่ให้แฉะเกินไป

ค. เคลี่ยบนพื้นซีเมนต์ให้กองหนาประมาณ 1 ศอก คลุมด้วยพลาสติก หรือกระสอบป่านหมักไว้ 5 วัน จึงนำไปใช้ได้

ง. ปุ๋ยดินหมักชีวภาพที่ดี จะมีราสีขาวเกิดขึ้นมีกลิ่นหอม สามารถเก็บไว้ใช้ได้นานๆ

(2) วิธีใช้

ก. ผสมปุ๋ยดินหมักชีวภาพกับดินแห้ง ทุบละเอียดและแกลบดำอย่างละเท่าๆ กันคลุกจนเข้ากันดีเพื่อนำไปกรอกถาด หรือถาดเพาะกล้า หรือนำไปใส่ในแปลงสำหรับเพาะกล้า จะช่วยให้ได้ต้นกล้าที่เจริญเติบโตสมบูรณ์แข็งแรง

ข. นำไปเติมในกระถางต้นไม้ ดอกไม้ประดับได้ดี กระถางละ 2 กำมือ

3.3 ด้านการจัดการน้ำ

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) ได้กล่าวถึงความสำคัญของน้ำในการทำการเกษตรกรรมดังนี้ น้ำเป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลิตพืชและสัตว์ การปลูกพืชจำเป็นต้องมีน้ำ เพราะปฏิกิริยาการสังเคราะห์แสงของพืช อาศัยน้ำและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นหลัก นอกจากนี้น้ำยังเป็นตัวทำละลายแร่ธาตุในดิน เพื่อให้รากพืชดูดไปใช้ประโยชน์ได้ น้ำช่วยลดอุณหภูมิและใช้ละลายสารเคมีทางการเกษตร เช่น ปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น การเลี้ยงสัตว์ก็ต้องอาศัยน้ำ ทั้งให้สัตว์กินและใช้ในการล้างทำความสะอาด นอกจากนี้ยังใช้สำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำด้วย ในการจัดการเกษตรผสมผสานมีการจัดการน้ำ ดังนี้

3.3.1 การขุดสระเพื่อการออมน้ำ สภาพปัญหาการทำเกษตรของเกษตรกรไทย คือ มีน้ำไม่เพียงพอต่อการทำการเกษตร ดังนั้น การวางระบบน้ำเพื่อการกสิกรรม เป็นการจัดการเกษตรผสมผสานที่สำคัญที่สุด ได้แก่ การขุดสระเพื่อการกักเก็บน้ำ การขุดบ่อน้ำบาดาล การวางระบบน้ำพ่นฝอย เป็นต้น สำหรับการทำการเกษตรผสมผสาน เกษตรกร ซึ่งเป็นเกษตรกรดีเด่น และปราชญ์ชาวบ้าน ได้ให้ความสำคัญเป็นอันดับแรกในการทำการเกษตร ดังกรณีของ นายจันทร์ที ประทุมภา ได้แก้ปัญหาเรื่องน้ำ โดยการขุดสระน้ำสำหรับครัวเรือน เพื่อใช้ในการทำการเกษตรผสมผสาน กว้าง ๖ เมตร ยาว ๒๐ เมตร ลึก ๓ เมตร และทำการเกษตรผสมผสานในพื้นที่ ๒ งาน สามารถออมน้ำไว้ปลูกมะละกอ ฝรั่ง กล้ายำ และพืชผักต่างๆ จนเต็มพื้นที่

สระน้ำที่ขุดแรกๆ ยังมีปัญหาเก็บน้ำไม่อยู่ จึงเปลี่ยนวิธีการขุดให้เป็นบ่อขนาดเล็กลง แต่กระจายออกเป็นหลายๆ สระ ด้วยวิธีดินที่เท่ากัน เพื่อเรียนรู้ว่ารูปแบบสระใดจะเหมาะสมกับสภาพพื้นที่มากกว่ากัน สระน้ำที่ได้ ทำการแยกใช้ประโยชน์แตกต่างกันไป เช่น กักพันธุ์ปลา เลี้ยงปลา อนุบาลปลา กักเก็บน้ำอย่างเดียว ขุดเป็นสระลึกเพื่อดักปลา ขุดเป็นคลองเชื่อมเข้าไร่นา โดยรอบสระทำการปลูกแฝก ไม้ให้ร่มเงาหลากหลายชนิด เพื่อให้ผืนดินชุ่มชื้นเก็บรักษาน้ำไว้ใช้ได้ยาวนาน



ขุดสระน้ำในครัวเรือน เพื่อจัดการน้ำสำหรับทำการเกษตร

ภาพที่ 2.8 สระน้ำเพื่อการออมน้ำ

3.3.2 การติดตั้งระบบน้ำแบบพ่นฝอยในพื้นที่ไร่นาที่ใช้ปลูกพืช

Ku e-Magazine online (2550) รายงานว่า ระบบการให้น้ำแบบพ่นฝอยในพื้นที่ไร่นาที่ใช้ปลูกพืชก็เพื่อให้มีการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อประหยัดแรงงานและเวลา ในกระบวนการสังเคราะห์แสงเพื่อการเจริญเติบโตนั้น พืชต้องอาศัยปัจจัยที่สำคัญคือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ โดยที่ปากใบจะเปิดในเวลากลางวัน เพื่อให้พืชดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากอากาศเข้าไปใช้และคายน้ำออกมา เมื่อมีการสูญเสียน้ำออกไปจากพืช ก็จะเกิดแรงดูดดึงน้ำจากดินผ่านรากและดันขึ้นมาแทน น้ำที่อยู่ในดินก็ลดลงน้อยลง จนในที่สุดก็จะไม่เหลือพอให้พืชดูดไปใช้ พืชก็จะเหี่ยวแห้งตายไป โดยปกติ ฝนที่ตกลงมาจำนวนพอเหมาะจะช่วยรักษาสมดุลของน้ำในดินไว้ แต่ปรากฏการณ์ดังกล่าวนี้ ในธรรมชาติอาจไม่มีฝนตกลงมาตลอดปี ดังนั้น การให้น้ำจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับพืช เพื่อชดเชยน้ำฝนในธรรมชาติที่ขาดหายไป หลักการให้น้ำแก่พืชที่สำคัญคือ ต้องมีความรู้ความเข้าใจเรื่อง ดิน น้ำ และพืช เพื่อกำหนดว่าจะให้น้ำปริมาณเท่าไร และเมื่อไรก่อน จึงจะนำข้อกำหนดต่างๆ เหล่านี้ไปออกแบบวางผังเดินท่อน้ำ ตลอดจนเลือกใช้หัวฉีดฝอยหรือหัวสปริงเกอร์ และเครื่องสูบน้ำได้อย่างถูกต้อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช ดินเป็นฐานให้พืชใช้เป็นที่ยึดเกาะเป็นแหล่งให้น้ำ ธาตุอาหาร และอากาศที่สำคัญของพืช โดยที่น้ำจะเป็นตัวละลายธาตุอาหารที่อยู่ในดิน ให้อยู่ในสภาพของสารละลาย ซึ่งพืชสามารถลำเลียงไปสร้างความเจริญเติบโตได้ ขบวนการเจริญเติบโตของพืช จึงมีความสัมพันธ์มากกับดิน และน้ำในดิน การเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่เกิดขึ้นกับดิน และสถานะของน้ำในดิน ย่อมส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับการเจริญเติบโตของพืช ดังนั้น ถ้าเข้าใจความสัมพันธ์ของดิน น้ำและพืชเป็นอย่างดีก็สามารถให้น้ำแก่ดินได้ตรงกับความต้องการของพืชในปริมาณและจังหวะเวลาที่เหมาะสม

2) ระบบให้น้ำแบบฉีดฝอยขนาดเล็ก ระบบให้น้ำแบบฉีดฝอยขนาดเล็กเป็นการให้น้ำแก่พืชเป็นวง หรือหลายวงบนผิวดินบริเวณเขตรากพืช โดยมีการควบคุมปริมาณน้ำตามความต้องการของพืช น้ำจะถูกพ่นออกจากหัวฉีดฝอยที่ตั้งอยู่บนท่อแขนง ซึ่งจะรับน้ำมาจากท่อประธานที่ต่อมาจากเครื่องสูบน้ำ การให้น้ำแบบนี้ จึงไม่มีการสูญเสียน้ำระหว่างการส่งน้ำ การสูญเสียน้ำที่ไหลเลยเขตรากพืช หรือไหลนองไปตามผิวดินก็มีน้อย นอกจากนั้นยังสามารถใส่ปุ๋ย หรือสารเคมีลงไปในน้ำระหว่างการให้น้ำพร้อมกันได้ จึงถือว่าเป็นการให้น้ำแก่พืชที่มีประสิทธิภาพระบบหนึ่ง หัวฉีดฝอยขนาดเล็กมีให้เลือกใช้หลายชนิดขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของการออกแบบให้พ่นน้ำออกมา ดังต่อไปนี้

(1) มิสสเปร์ย์ เป็นหัวฉีดที่ให้ละอองน้ำขนาดเล็กมาก ฝุ้งกระจายได้ง่าย จึงไม่เหมาะที่จะนำไปใช้ในที่โล่งแจ้ง และลมแรง

(2) ไมโครเจ็ท หรือเจ็ทสเปร์ย์ หรือไมโครสเปร์ย์ มีรัศมีพ่นน้ำแคบ เหมาะสำหรับพืชที่ปลูกกระยะชิด หรือต้นไม้ที่ยังมีทรงพุ่มขนาดเล็ก

(3) มินิสปริงเกอร์ หรือไมโครสปริงเกอร์ เหมาะสำหรับต้นไม้ที่มีทรงพุ่มกว้างและระยะปลูกห่าง โดยปกติ หัวสปริงเกอร์ ชนิดนี้จะพ่นน้ำออกมาสู่บริเวณรอบๆ หัว ในปริมาณที่มาก และลดน้อยลงเมื่อระยะห่างออกไป

ส่วนการติดตั้งใช้งาน ระบบนี้นั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการใช้งาน โดยอาจจะเป็นแบบวางบนพื้นที่ทั้งหัวฉีดและท่อแขนอยู่บนพื้นดิน แบบเหนือต้นไม้ที่หัวฉีดอยู่สูงกว่าต้นไม้ แบบแขวนที่หัวฉีดและท่อแขนยึดติดอยู่กับเส้นลวดเหนือพื้นดิน หรือแบบฝังดินที่ท่อแขวนถูกฝังอยู่ในดิน แต่หัวฉีดฝอยอยู่บนพื้นดิน

3.4 ภูมิปัญญาที่นำมาใช้ในการป้องกันและขับไล่แมลงศัตรูพืช

เกษตรกรรู้จักนำพืชสมุนไพรหลายชนิดมากำจัดและป้องกันแมลงศัตรูพืช ด้วยภูมิปัญญาของตนเอง และมีการพัฒนาเรียนรู้ทดลองเพื่อการประยุกต์ใช้ได้มากขึ้น ดังนั้นภูมิปัญญาเทคนิค และวิธีการต่างๆ ที่นำพืชมาใช้ในการป้องกันและขับไล่แมลงศัตรูพืช จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ป้องกันแมลงศัตรูพืชทดแทนการใช้สารเคมีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งพืชส่วนใหญ่เป็นพืชในท้องถิ่น สามารถปลูกและหาได้ง่าย รวมทั้งมีความเป็นพืชต่อสิ่งมีชีวิตและสภาพแวดล้อมน้อยกว่าสารเคมี เนื่องจากมีการสลายตัวได้รวดเร็ว และมีคุณสมบัติในการเป็นสารขับไล่แมลงเป็นส่วนใหญ่ องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค และวิธีการต่างๆ ที่นำมาใช้ในการป้องกันและขับไล่แมลงศัตรูพืช อาทิ เช่น น้ำส้มควันไม้ เป็นต้น บทความ “การผลิตน้ำส้มควันไม้ คุณภาพสูง” ใน Research utility Magazine 1 กุมภาพันธ์ 2555 โดยสำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้กล่าวถึงการผลิตน้ำส้มควันไม้ ไว้ดังนี้

3.4.1 การผลิตน้ำส้มควันไม้ น้ำส้มควันไม้เป็นสารเกษตรอินทรีย์ธรรมชาติที่เป็นผลพลอยได้จากการเผาถ่านไม้ในเตาเผาภายใต้สภาวะจำกัดอากาศ น้ำส้มควันไม้มีลักษณะเป็นของเหลวสีเหลืองถึงสีน้ำตาลแดงใส มีกลิ่นควันไม้มีรสเปรี้ยวมี pH 1.5-3.7 ประโยชน์ของน้ำส้มควันไม้ ได้แก่ ใช้กันมอดแมลง เร่งการเจริญเติบโตของพืช ใช้ในการล้างคอกสัตว์เลี้ยง แก้อาการน้ำกัดเท้า เป็นส่วนผสมเครื่องสำอาง ทาผิวงานไม้เพื่อกันเชื้อรา และใช้ทดแทนสารเคมีที่เป็นอันตรายบางชนิด ในปัจจุบัน การผลิตน้ำส้มควันไม้ในประเทศไทย เริ่มเป็นที่รู้จักและนำไปใช้ประโยชน์กันอย่างกว้างขวาง จึงได้มีกลุ่มชุมชน และศูนย์เรียนรู้ต่างๆ ทำการผลิตน้ำส้มควันไม้ใช้เอง และจำหน่าย วิธีการผลิตน้ำส้มควันไม้โดยทั่วไป คือ การนำเศษไม้ชนิดต่างๆ ที่หาได้ในท้องถิ่นมาทำการเผาแบบจำกัดอากาศในเตาเผาขนาด 200 ลิตร เพื่อให้เกิดควันไม้และควบแน่นของเหลวในควันไม้ให้กลายเป็นน้ำส้มควันไม้โดยผ่านกระบอกไม้ไผ่ และแลกเปลี่ยนความร้อน

กับอากาศ หรือได้มีการใช้วิธีการควบคุมในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้สามารถผลิตน้ำส้มควันไม้ในปริมาณที่มากขึ้น ซึ่งมีข้อเสีย คือ ใช้น้ำส้มควันไม้ที่มีการปนเปื้อนของน้ำมันดิน ใช้น้ำส้มควันไม้ในปริมาณน้อย (1-5 ลิตร) และน้ำส้มควันไม้ที่ได้มีค่า pH สูง (pH 3.5-4.0) เนื่องจากเกิดการสูญเสียสาระสำคัญบางชนิดในระหว่างการควบคุมควันไม้ทำให้ไม่สามารถใช้งานน้ำส้มควันไม้เพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์คุณภาพสูง และผลิตน้ำส้มควันไม้ได้ไม่ทันกับความต้องการในการใช้ประโยชน์ การผลิตน้ำส้มควันไม้เกษตรกรรมสามารถทำการผลิตได้ใน 2 รูปแบบ คือ

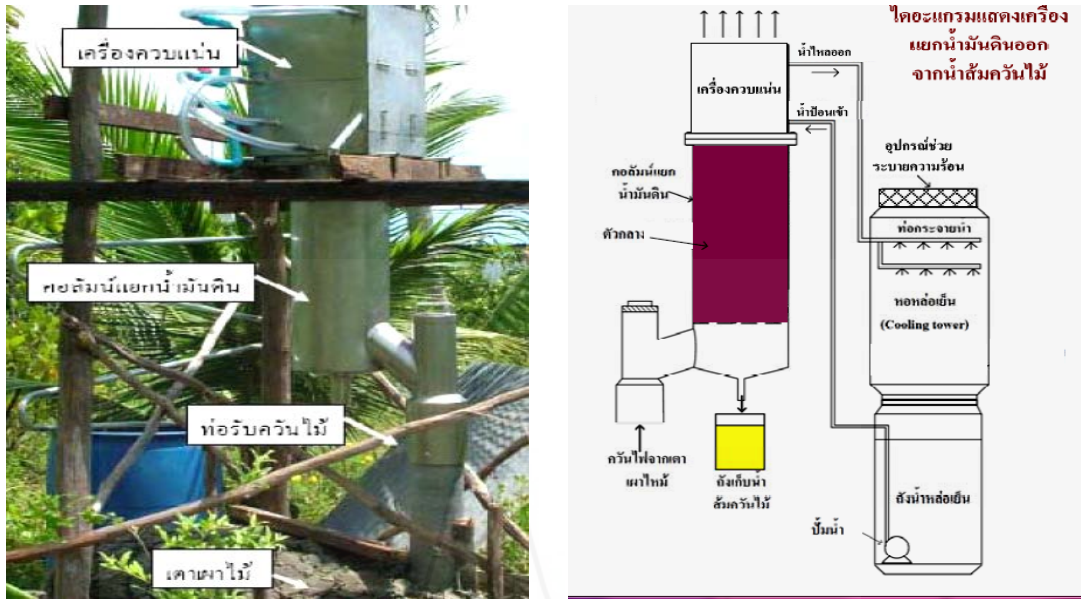
1) รูปแบบการผลิตน้ำส้มควันไม้ที่ใช้การออกแบบมาตรฐานตามหลักวิศวกรรม ซึ่งสามารถทำเพื่อขายในเชิงธุรกิจได้ นักวิจัยจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ ม.อ.หาดใหญ่ จึงได้ทำการวิจัยและประดิษฐ์เครื่องผลิตน้ำส้มควันไม้คุณภาพสูงโดยทดสอบการใช้งานในระดับชุมชน ซึ่งสิ่งประดิษฐ์ที่ได้ ประกอบด้วย 2 ชุดเครื่องมือ คือ “เครื่องแยกน้ำมันดินออกจากน้ำส้มควันไม้” และ “เครื่องกลั่นน้ำส้มควันไม้แบบประหยัดพลังงาน” ที่ได้ผ่านการจดสิทธิบัตรในนามมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และได้รับรางวัลต่างๆ ตามรายละเอียดของเครื่องดังต่อไปนี้

(1) เครื่องแยกน้ำมันดินออกจากน้ำส้มควันไม้ เป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อผลิตน้ำส้มควันไม้พร้อมใช้ ที่สามารถแยกน้ำมันดินออกจากควันไม้ก่อนการควบคุมของควันไม้เป็นน้ำส้มควันไม้ด้วยการกลั่น โดยอาศัยหลักการกลั่นลำดับส่วน ทำให้ได้ควันไม้ที่ไม่ปนเปื้อนน้ำมันดิน เพื่อส่งเข้าสู่ระบบควบคุมของควันไม้ที่มีประสิทธิภาพสูงและประหยัด ซึ่งทำให้ได้ผลการดำเนินการของเครื่อง ดังนี้

ก. ใช้น้ำส้มควันไม้ที่มีน้ำมันดินปนเปื้อนอยู่น้อยกว่า 0.5% สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันทีโดยไม่ต้องวางทิ้งไว้ 45-90 วัน

ข. ใช้น้ำส้มควันไม้ที่มีคุณภาพสูง คือ มีค่า pH 2.6-3.3 ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่แสดงถึงการมีสาระสำคัญที่มีความเข้มข้นสูงในน้ำส้มควันไม้

ค. ได้ปริมาณน้ำส้มควันไม้เพิ่มขึ้น 3-7 เท่า ของกระบวนการทั่วไปของชุมชน อุปกรณ์ผลิตน้ำส้มควันไม้ที่สร้างขึ้นจากวัสดุสแตนเลส สามารถป้องกันการปนเปื้อนของสารพิษและมีราคาที่ไม่สูง สามารถติดตั้งได้ในระดับชุมชน เพื่อช่วยลดระยะเวลาการผลิตน้ำส้มควันไม้ และเป็นการช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่ชุมชน เพิ่มการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ แทนสารเคมี และได้ผลผลิตที่มีคุณภาพสูง



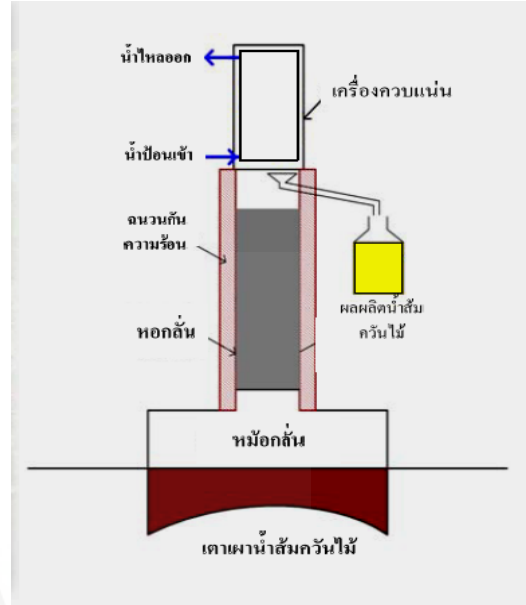
ภาพที่ 2.9 เครื่องแยกน้ำมันดินออกจากน้ำส้มควันไม้

(2) เครื่องกลั่นน้ำส้มควันไม้แบบประหยัดพลังงาน เพื่อการผลิตน้ำส้มควันไม้คุณภาพสูง โดยใช้เทคนิคการกลั่นลำดับส่วน ซึ่งจะทำให้ผู้ผลิตสามารถนำน้ำส้มควันไม้ที่ผลิตได้ไปต่อยอดการใช้ประโยชน์ และการเพิ่มมูลค่าในด้านต่างๆ ได้มากยิ่งขึ้น โดยหลักการ และส่วนประกอบของชุดอุปกรณ์เครื่องกลั่นสามารถอธิบายได้ดังนี้

ก. ติดตั้งหม้อกลั่น ขนาด 10 ลิตรที่ฐานของหม้อกลั่นโค้งตามรูปแบบของเตาเผา คอถัมน์กลั่นมีความสูง 60 เซนติเมตร และเครื่องควบแน่นติดตั้งอยู่ส่วนบน การสร้างชุดอุปกรณ์ใช้วัสดุที่ทำจากสแตนเลส

ข. การกลั่นน้ำส้มควันไม้ในหม้อกลั่นลำดับส่วน ที่มีความสามารถในการกลั่นแยกสูงและให้ความบริสุทธิ์ของน้ำส้มควันไม้สูง

ค. ใช้ความร้อนเหลือทิ้งจากเตาเผาผลิตน้ำส้มควันไม้เป็นแหล่งความร้อน ให้แก่น้ำส้มควันไม้ในหม้อกลั่น โดยการวางหม้อกลั่นให้สามารถรับความร้อนจากเตาเผาได้ดี ทำให้ไม่เกิดการสิ้นเปลืองพลังงานและมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่ำ



ภาพที่ 2.10 เครื่องกลั่นน้ำส้มควั่นไม้แบบประหยัดพลังงาน

ผลิตภัณฑ์น้ำส้มควั่นไม้ที่ผลิตได้จากผลงานสิ่งประดิษฐ์คิดค้นทั้งสองเครื่อง เป็นผลิตภัณฑ์ที่พร้อมใช้และมีคุณภาพสูง สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูงได้

1) รูปแบบการผลิตน้ำส้มควั่นไม้แบบเศรษฐกิจพอเพียง โดยองค์ความรู้ของปราชญ์ชาวบ้านแบบง่ายๆ เกษตรกรสามารถใช้อุปกรณ์วัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น การผลิตไม่ซับซ้อนสามารถผลิตด้วยตัวเกษตรกรเองได้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) วัสดุ-อุปกรณ์ที่สำคัญ เช่น ถังน้ำมัน 100 ลิตร, ไม้ไฟ และภาชนะใส่น้ำส้มควั่นไม้

(2) วิธีการผลิตน้ำส้มควั่นไม้โดยทั่วไป คือ การนำเศษไม้ชนิดต่างๆ ที่หาได้ในท้องถิ่นมาทำการเผาแบบจำกัดอากาศในถังเผาขนาด 200 ลิตร เพื่อให้เกิดควันไม้ และควบแน่นของเหลวในควันไม้ให้กลายเป็นน้ำส้มควั่นไม้ โดยผ่านกระบอกไม้ไฟ และแลกเปลี่ยนความร้อนกับอากาศ



ภาพที่ 2.11 การผลิตน้ำส้มควันไม้แบบเศรษฐกิจพอเพียง

3) การใช้ประโยชน์น้ำส้มควันไม้ในการปลูกผัก นักวิจัยได้ทำการทดลองการใช้ประโยชน์จากน้ำส้มควันไม้ด้วยการผสมในน้ำที่ใช้รดผักสำหรับการปลูกผักกางต้ง เพื่อแสดงให้เห็นถึงผลของน้ำส้มควันไม้ต่อการเร่งการเจริญเติบโตและการป้องกันแมลงศัตรูพืช ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

(1) ทำการเตรียมแปลงปลูกผักกางต้งจำนวน 2 แปลง ให้อยู่ห่างกันด้วยระยะ 1 เมตร เพื่อไม่ให้แมลงศัตรูพืชที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อแปลงถึงกัน

(2) ควบคุมสถานะการปลูกพืชทั้ง 2 แปลง ให้มีสถานะการปลูกที่เหมือนกัน

(3) ผสมน้ำส้มควันไม้ในน้ำด้วยสัดส่วน 2 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ 1 ลิตร ทำการรดน้ำผสมน้ำส้มควันไม้ปริมาณ 2 ลิตรบนแปลงผัก 1 แปลงหลังการรดน้ำปกติ ด้วยความถี่ 2 ครั้งต่อ 1 สัปดาห์

(4) สังเกตและถ่ายรูปเก็บข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบผลการเจริญเติบโตและการเข้าทำลายด้วยแมลงศัตรูพืชของแปลงผักกางต้งทั้ง 2 แปลง ทุกๆ 1 สัปดาห์

เมื่อการทดลองปลูกผักกวางตุ้งผ่านไป 2 สัปดาห์ ผลการทดลองปรากฏว่า การใช้ น้ำส้มควันไม้ผสมกับน้ำในการรดน้ำต้นผักกวางตุ้ง ช่วยให้พืชเจริญเติบโตได้ดีกว่า การใช้น้ำเปล่า ในการรดน้ำต้นผัก ซึ่งสามารถสังเกตผลได้อย่างชัดเจนที่ต้นผักกวางตุ้งเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และหนาแน่นกว่าต้นผักในแปลงที่ไม่มีการใช้ น้ำส้มควันไม้



แปลง (ก)

แปลง (ข)

ภาพที่ 2.12 ภาพแสดงการเจริญเติบโตของผักกวางตุ้ง แปลง (ก) ใช้น้ำส้มควันไม้ผสมในการรดผัก แปลง (ข) ไม่ได้ใช้น้ำส้มควันไม้

นอกจากนั้นการใช้ น้ำส้มควันไม้ยังช่วยป้องกันแมลงศัตรูพืชและเพลี้ยไม่ให้มารบกวน และเมื่อไม่มี การใช้ น้ำส้มควันไม้จะมีแมลงศัตรูพืชมากัดกินใบและพบเพลี้ย เกาะอยู่ที่หลังใบ ซึ่งจะคอยดูดกินน้ำเลี้ยงของลำต้นและใบผัก จากการทดลองนี้ สามารถสรุปได้ว่า การใช้ น้ำส้มควันไม้ผสมน้ำในการรดน้ำต้นพืชจะช่วยเร่งการเจริญเติบโตของพืชและช่วยป้องกันแมลงศัตรูพืชได้เป็นอย่างดี ที่เป็นเช่นนี้ เนื่องจากในน้ำส้มควันไม้ มีสารสำคัญที่สกัดมาจากต้นไม้วด้วยการเผาไหม้ของเนื้อไม้ ซึ่งต้นไม้วทุกชนิดได้สร้างสารสำคัญนี้ขึ้นมาเพื่อการเจริญเติบโตและป้องกันตัวเองจากศัตรูพืช การนำน้ำส้มควันไม้มาใช้ประโยชน์กับการปลูกพืชผัก จึงส่งผลโดยตรงกับการเจริญเติบโตและป้องกันศัตรูพืช ดังนั้น จึงมีความเป็นไปได้สูงในการนำน้ำส้มควันไม้ ซึ่งเป็นสารอินทรีย์ที่สกัดจากธรรมชาติมาใช้แทนสารเคมีที่ส่งผลอันตรายต่อผู้บริโภคในปัจจุบันได้

3.4.2 วิธีการนำพืชสมุนไพรมาทำน้ำหมักชีวภาพป้องกันศัตรูพืช การใช้พืชสมุนไพร เป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ป้องกันแมลงศัตรูพืช ทดแทนการใช้สารเคมีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งพืชส่วนใหญ่เป็นพืชในท้องถิ่นสามารถปลูกและหาได้ง่าย รวมทั้งมีความเป็น

พืชต่อสิ่งมีชีวิตและสภาพแวดล้อมน้อยกว่าสารเคมี เนื่องจากมีการสลายตัวได้รวดเร็ว และมีคุณสมบัติในการเป็นสารขับไล่แมลงเป็นส่วนใหญ่พืชสมุนไพรที่มีหลายชนิดที่เกษตรกรสามารถนำสารมาสกัดใช้ได้เองได้โดยง่าย เนื่องจากขั้นตอนไม่ยุ่งยากและช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย และต้นทุนในการผลิตพืชลงได้ ซึ่งพืชสมุนไพรแต่ละชนิดก็มีคุณสมบัติการควบคุมศัตรูพืชแต่ละชนิดแตกต่างกันไป แล้วแต่วัตถุประสงค์ของเกษตรกรว่าจะใช้ควบคุมศัตรูพืชชนิดใด ก็เลือกพืชสมุนไพรที่มีคุณสมบัติให้ตรงกับศัตรูพืชชนิดนั้นๆ ซึ่งการใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรก็อาจมีผลกระทบต่อแมลงที่มีประโยชน์ พวกตัวห้ำ ตัวเบียนบนด้วย แต่มีความเป็นพืชต่อสิ่งมีชีวิตและสภาพแวดล้อมน้อยกว่าสารเคมี ดังนั้น เมื่อเวลาผ่านไปถึงระยะเวลาที่เราสามารถอนุรักษ์และเพิ่มจำนวนศัตรูธรรมชาติ ที่มีประโยชน์เพิ่มมากขึ้นภายในพื้นที่จนถึงจุดที่สมดุลแล้ว ธรรมชาติจะสามารถควบคุมกันเองได้ ตัวอย่างพืชสมุนไพรที่สามารถใช้สารธรรมชาติควบคุมศัตรูพืช เช่น ตะไคร้หอม สะเดา สาบเสือ ยาสูบ บอระเพ็ด เป็นต้น

1) ตะไคร้หอม (*Cymbopogon nardus* L.) Rendle สารที่ออกฤทธิ์ในการควบคุมแมลงศัตรูพืชที่พบในตะไคร้หอม ได้แก่ Geraniol, citronellal, Tinalool, neral, Limonene จะพบมากในใบตะไคร้หอมมากกว่าลำต้น ควรนำเอาใบตะไคร้หอมที่มีอายุ 7-11 เดือน มาใช้ ใช้ได้ผลในการไล่หนอนกระทู้ผัก หนอนใยผัก ค้างคาวเขียว และเพลี้ยจักจั่น

วิธีการใช้ ใช้ใบตะไคร้หอม 1 กก. ต่อน้ำ 20 ลิตร (บดใบตะไคร้หอมแล้วหมักด้วยน้ำทิ้งไว้ 1 วัน)

2) สะเดา สารสกัดที่พบในสะเดาและมีฤทธิ์ในการป้องกันกำจัดแมลง คือ สาร Azadirachtin A พบมากในเนื้อในของเมล็ด (seed kernel) สะเดาอินเดีย พบปริมาณสารสูงกว่าพันธุ์ไทย สารอะซาดิแรคติน มีคุณสมบัติในการยับยั้ง การลอกคราบ การวางไข่ และไล่แมลง ใช้ได้ผลดีกับหนอนเจาะขอดกะหล่ำ หนอนกระทู้หอม หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนเจาะคอกมะลิ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยไก่แจ้ เพลี้ยไฟ และไรแดง ได้ผลปานกลาง

วิธีการใช้ นำเมล็ดสะเดาที่ฝั่แห้งมาบด หรือตำในอัตรา 1 กก. ต่อน้ำ 20 ลิตร ทิ้งไว้ 1-2 คืน แล้วกรองเอากากออก นำสารสกัดที่ได้ไปฉีดพ่น

3) สาบเสือ (*Eupatorium odoratum* L.) สารสกัดที่ออกฤทธิ์ในการควบคุมแมลงศัตรูพืชที่พบในสาบเสือ ได้แก่ pinene, Limonene และ nepthaquinone พบทั้งในส่วนดอกและใบ แต่ในใบจะมีสารนี้มากกว่าในดอก ใช้ได้ผลดีกับหนอนใยผัก หนอนกระทู้ผัก เพลี้ยอ่อน และค้างคาวเขียว

วิธีการใช้ นำใบสาบเสือแห้ง 2 กก. ตำให้ละเอียด ผสมกับน้ำ 20 ลิตร ต้ม 10 นาที ทิ้งให้เย็น แล้วกรองเอากากทิ้ง นำน้ำที่ได้ไปฉีดพ่น

4) *บอระเพ็ด (Tinospora rumphii)* สารที่พบในเถาบอระเพ็ด พืชสามารถซึมเข้าไปอยู่ในส่วนต่างๆ ของพืชได้ จัดเป็นสารสกัดประเภทคลูดซิม ใช้ได้ผลกับแมลงหลายชนิดรวมทั้งเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและเพลี้ยจักจั่นสีเขียว

วิธีการใช้ นำส่วนของลำต้น (เถา) 2 กก. ต้มให้ละเอียด ผสมน้ำ 20 ลิตร ทิ้งไว้ 1 คืน กรองเอาน้ำไปฉีดพ่น

5) *ขมิ้นชัน (Curcuma longa L.)* สารออกฤทธิ์ในการควบคุมแมลงศัตรูพืชที่พบในเหง้าขมิ้นชัน ได้แก่ pinene , phellandrene, borneol และ turmerene ขมิ้นชันพันธุ์อินเดียพบสารมากกว่าขมิ้นชันพันธุ์ไทย และควรนำเอาขมิ้นชันที่มีอายุระหว่าง 10-16 เดือน มาสกัดสาร มีประสิทธิภาพทั้งขับไล่และกำจัดแมลง ได้แก่ ตัวงวง ตัวงั่วเขียว มอดข้าวเปลือก มอดแป้ง ขับไล่หนอนใยผัก หนอนหลอดหอม หนอนกระทู้ผัก และแมลงวัน

วิธีการใช้ นำเหง้าขมิ้น 1 กก. บดเป็นผง ผสมน้ำ 20 ลิตร ทิ้งไว้ 1 คืน กรองเอาน้ำไปฉีดพ่น ผงขมิ้น 10 กรัมต่อตัวเขียว 100 กรัม (เมล็ด) ออกฤทธิ์เป็นสารไล่ได้นาน 3 เดือน

3.5 การรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติโดยการอมต้นไม้

มนตรี แสนสุข (2556) ได้กล่าวไว้ว่า การอมต้นไม้มีประโยชน์มากมายต่อระบบนิเวศในไร่นาสวนผสม สามารถเป็นไม้ใหญ่รับแรงลมพายุฝนได้ เป็นร่มเงาให้สวนร่มรื่น เป็นที่อาศัย และแหล่งอาหารของนกหลากหลายชนิด ช่วยในการฟื้นฟูสภาพป่าธรรมชาติได้ ซึ่งเอื้ออำนวยต่อสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศให้ดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน และถ้าปลูกรอบๆ สวน จะเป็นแนวกันสวนได้เป็นอย่างดี และสามารถปลูกไว้บนคันนา เพื่อการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเต็มที่ ดันไม้ที่นิยมปลูก เช่น สะเดา กระจินเทพา ยางนา ไม้แดง ไม้สัก เป็นต้น



ภาพที่ 2.13 การปลูกยางนาไว้บนคันนา

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (2011) ได้รายงานว่า การออมต้นไม้ โดยการปลูกพืชที่หลากหลายชนิด ให้มีพืชทั้งระยะสั้น ระยะปานกลาง ระยะยาว จนถึงพืชบำนาญชีวิตของเกษตรกร (ไม้ยืนต้น ไม้ป่าต่างๆ ที่มีราคา เช่น ยางนา สัก แดง ตะเคียนทอง สะเดา ประดู่ มะค่า) เพื่อสร้างรายได้ที่หลากหลาย เช่น รายได้รายวัน รายเดือน รายปี จนถึงบำนาญชีวิตเกษตรกร โครงการธนาคารต้นไม้ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ชกส.) ได้ร่วมกับกรมป่าไม้ สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน) หรือ สพภ. องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (ออป.) และคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำหนดเกณฑ์มาตรฐานการประเมินมูลค่าต้นไม้ โดยจำแนกต้นไม้ออกเป็น 4 กลุ่ม ตามอัตราการเจริญเติบโตและมูลค่าเนื้อไม้ เพื่อใช้ในการประเมินราคาต้นไม้ สำหรับใช้เป็นหลักประกันหนี้เงินกู้ และบันทึกข้อมูลในสมุดธนาคารต้นไม้เพื่อคำนวณค่าตอบแทนมูลค่าต้นไม้ โดยประเภทของต้นไม้ทั้ง 4 กลุ่ม ประกอบด้วย

3.5.1 กลุ่มที่ 1 ต้นไม้ที่มีอัตราการเจริญเติบโตเร็ว รอบตัดฟันสั้น มูลค่าของเนื้อไม้ต่ำ ต้นไม้ในกลุ่มนี้มีอัตราการเจริญเติบโตค่อนข้างเร็ว และอัตราการเจริญเติบโตจะถึงจุดสูงสุดภายในระยะเวลาอันสั้น หลังจากนั้น ต้นไม้จะมีอัตราความเพิ่มพูนของเนื้อไม้ลดน้อยลง หากไม่ตัดมาใช้ประโยชน์ คุณภาพของเนื้อไม้จะลดต่ำลง ส่วนมากนำไปใช้ในอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ ชี้นไม้สับเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า ไม้แบบสำหรับงานก่อสร้าง รวมทั้งไม้ที่ใช้ในการก่อสร้างบ้านเรือน และเครื่องเรือนในระดับท้องถิ่น อาทิ เช่น กระจินณรงค์ กระจินเทพา สนประดิพัทธ์ นนทรีป่าจามจู้รี เลี่ยน งิ้วป่า กระทุ่มบก สะตอ ทูเรียนป่า เหยียง โกงกาง พุงฟ้า และสะเดาไทย เป็นต้น

3.5.2 กลุ่มที่ 2 ต้นไม้ที่มีอัตราการเติบโตปานกลาง รอบตัดฟันยาว มูลค่าของเนื้อไม้ค่อนข้างสูง ต้นไม้ในกลุ่มนี้มีอัตราการเติบโตช้ากว่ากลุ่มที่ 1 แต่สามารถเติบโตได้เป็นระยะเวลานาน มูลค่าของเนื้อไม้จะเพิ่มมากขึ้น เมื่อต้นไม้มีขนาดใหญ่ขึ้น อย่างไรก็ตาม มูลค่าของเนื้อไม้ก็ไม่สูงมากนัก เนื่องจากการใช้ประโยชน์ยังค่อนข้างจำกัด และคุณสมบัติของเนื้อไม้ที่ไสกบ และแตกแห้งยาก จึงมักใช้ในอุตสาหกรรมไม้แปรรูป การก่อสร้าง และเฟอร์นิเจอร์ อาทิ เช่น ประดู่ยางนา ตะเคียนทอง แดง ทัง กันกรา สนสองใบ สนสามใบ ยมหิน จำปาทอง (จำปาป่า) ประดู่ป่า สาธร ไข่เขียว และสนทะเล เป็นต้น

3.5.3 กลุ่มที่ 3 ต้นไม้ที่มีอัตราการเติบโตปานกลาง รอบตัดฟันยาว มูลค่าของเนื้อไม้สูง ต้นไม้ในกลุ่มนี้มีอัตราการเติบโตช้ากว่ากลุ่มที่ 1 โดยมีการเติบโตใกล้เคียงกับต้นไม้ในกลุ่มที่ 2 แต่มูลค่าของเนื้อไม้สูงกว่าไม้ในกลุ่มที่ 2 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อต้นไม้มีขนาดใหญ่ขึ้น มูลค่าของเนื้อไม้จะเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก เนื่องจากเนื้อไม้มีความสวยงาม แข็งแรง ทนทาน เป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ สามารถใช้ในอุตสาหกรรมไม้แปรรูป การก่อสร้างและเฟอร์นิเจอร์ราคาสูง อาทิ ไม้สัก และมะปิ่น (มะตุม) เป็นต้น

3.5.4 กลุ่มที่ 4 ต้นไม้ที่มีอัตราการเติบโตช้า รอบตัดฟันยาว มูลค่าของเนื้อไม้สูงมาก ต้นไม้ในกลุ่มนี้มีอัตราการเติบโตช้ามากโดยเฉพาะในระยะแรก จึงไม่ค่อยมีคนนิยมปลูกกันมากนัก แม้ว่าจะมีมูลค่าของเนื้อไม้สูงมากก็ตาม การที่เนื้อไม้มีความสวยงามมาก และมูลค่าของเนื้อไม้เพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก เมื่อไม้มีขนาดใหญ่ขึ้น จึงนำไปใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง และเฟอร์นิเจอร์ ราคาสูง รวมทั้งเหมาะสำหรับปลูกเพื่อการอนุรักษ์ เนื่องจากมีอายุยืนนาน อาทิ ไม้พยุง ชิงชัน จันทร์หอม มะค่าโมง หลุมพอ และเคี่ยม เป็นต้น

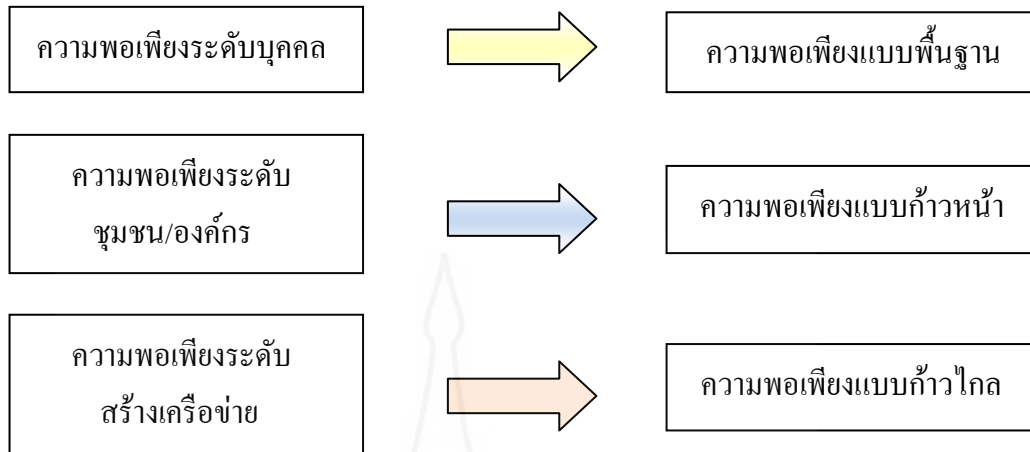
3.6 การประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการทำเกษตรผสมผสาน

“...แต่พอเพียงนี้ มีความหมายกว้างขวางยิ่งกว่านี้อีก คือ คำว่า พอก็เพียงพอ เพียงนี้ก็พอ ดังนั้นเอง คนเราถ้าพอในความต้องการ ก็มีความโลภน้อย เมื่อมีความโลภน้อยก็เบียดเบียนคนอื่นน้อย ถ้าทุกประเทศมีความคิด อันนี้ไม่ใช่เศรษฐกิจ มีความคิดว่าทำอะไรต้องพอเพียง หมายความว่า พอประมาณ ไม่สุดโต่ง ไม่โลภอย่างมาก คนเราก็อยู่เป็นสุข พอเพียงนี้อาจจะมีมาก อาจจะมีของหรูหราก็ได้ แต่ว่าต้องไม่ไปเบียดเบียนคนอื่น ต้องให้พอประมาณตามอัตภาพ พูดจาก็พอเพียง ทำอะไรก็พอเพียง ปฏิบัติตนก็พอเพียง...”

พระราชดำรัสเนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา ณ ศาลาดุสิดาลัย สวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต (เมื่อวันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๔๑)

3.6.1 ความพอเพียงในนิยามของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาประเทศตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (2550) ได้กล่าวว่า ความพอเพียงในนิยามของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มิได้หมายความว่าแค่บุคคลพึ่งตนเองได้ (Self-Sufficiency) แต่เศรษฐกิจพอเพียง หรือ Sufficiency Economy มีความหมายกว้างมากกว่า เพราะเศรษฐกิจพอเพียง ไม่ใช่แนวทางสำหรับปรับใช้ได้เฉพาะบุคคล หรือเศรษฐกิจพอเพียงไม่ใช่การหยุดอยู่กับที่ แต่เศรษฐกิจพอเพียงใช้ได้ทั้งกับกลุ่มบุคคล ชุมชน ความเป็นพลวัต สามารถพัฒนาได้ตามเหตุผลให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยสรุปแล้ว เศรษฐกิจพอเพียง มี ๓ ระดับ คือ



ภาพที่ 2.14 ฝั่งแสดงระดับความพอเพียงของเศรษฐกิจพอเพียง

ที่มา: มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาประเทศตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1) ระดับที่หนึ่ง เป็นเศรษฐกิจพอเพียงแบบพื้นฐาน ที่เน้นความพอเพียงในระดับบุคคลและครอบครัว คือ การที่สมาชิกในครอบครัวมีพอกิน มีอาหาร สามารถสนองความต้องการพื้นฐาน หรือปัจจัยสี่ของครอบครัวได้ มีความเป็นอยู่คุณภาพชีวิตที่ดีก่อน ใช้สติปัญญาในการดำรงชีวิต ไม่ประมาท รู้จักการแบ่งปัน พึ่งตนเอง และช่วยเหลือกันในครอบครัวได้ เริ่มต้นจากการเสริมสร้างคนให้มีการเรียนรู้วิชาการและทักษะต่างๆ ที่จำเป็น เพื่อให้สามารถรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ พร้อมทั้งเสริมสร้างคุณธรรมจนมีความเข้าใจและตระหนักถึงคุณค่าของการอยู่ร่วมกันของคนในสังคม และอยู่ร่วมกับระบบนิเวศอย่างสมดุล เพื่อจะได้ละเว้นการประพฤตินิষอบ ไม่ตระหนี่ เป็นผู้ให้ เกื้อกูลแบ่งปัน มีสติยั้งคิด พิจารณาอย่างรอบคอบก่อนที่จะตัดสินใจหรือกระทำการใดๆ จนกระทั่งเกิดเป็นภูมิคุ้มกันที่ดีในการดำรงชีวิตโดยสามารถคิดและกระทำบนพื้นฐานของความมีเหตุผล พอเหมาะพอประมาณกับสถานภาพ บทบาท และหน้าที่ของแต่ละบุคคลในแต่ละสถานการณ์ แล้วเพียรฝึกปฏิบัติเช่นนี้ จนสามารถทำตนให้เป็นที่พึ่งของตนเองได้ และเป็นที่พึ่งของผู้อื่นได้ในที่สุด

2) ระดับที่สอง เป็นเศรษฐกิจพอเพียงแบบก้าวหน้า คือ ยกระดับความพอเพียงเป็นระดับกลุ่ม มีการรวมตัวทั้งความคิด ความร่วมมือ ความช่วยเหลือส่วนรวม รักษาผลประโยชน์ภายในชุมชน มีการเรียนรู้แลกเปลี่ยนการจัดการและแก้ไขปัญหาาร่วมกันของคนในชุมชน มุ่งเน้นความสามัคคีและสร้างความเข้มแข็งในชุมชน

3) ระดับที่สาม เป็นเศรษฐกิจพอเพียงแบบก้าวไกล ระดับสร้างเครือข่าย เน้นความร่วมมือระหว่างชุมชน กลุ่มองค์กรเอกชน หรือธุรกิจภายนอก โดยประสานงานให้ได้รับประโยชน์ร่วมกันทุกฝ่าย

3.6.2 ปฏิบัติการตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

- 1) ยึดความประหยัด ตัดทอนค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น และความฟุ่มเฟือยในการดำรงชีพอย่างจริงจัง
- 2) ยึดถือการประกอบอาชีพด้วยความถูกต้อง สุจริต แม้จะตกอยู่ในภาวะขาดแคลนในการดำรงชีพก็ตาม
- 3) ละเลิกการแก่งแย่งผลประโยชน์ในทางค้าขาย การประกอบอาชีพแบบต่อสู้กันอย่างรุนแรง
- 4) ไม่หยุดนิ่งที่ใฝ่หาความรู้อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ให้เกิดมีรายได้เพิ่มพูนขึ้น จนถึงขั้นพอเพียงเป็นเป้าหมายสำคัญ ปฏิบัติตนในแนวทางที่ดี ลดละสิ่งชั่วให้หมด ทั้งนี้ด้วยสังคมไทยที่ล่มสลายลง เพราะยังมีบุคคลจำนวนมากมีชนชั้นที่ดำเนินการโดยปราศจากความละอาย

ตอนที่ 4 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการเกษตรผสมผสาน

4.1 ปัจจัยต่างๆ ที่ช่วยทำให้เกษตรกรประสบผลสำเร็จ เพื่อให้เกษตรกรทั่วไป ตัดสินใจทำการเกษตรแบบผสมผสานมากขึ้น ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหา ปรับปรุง และพัฒนาการเกษตรผสมผสานนี้ ควรให้เกษตรกรได้เข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดกฎและระเบียบ เพื่อควบคุม และบริหารการใช้น้ำ ตลอดจนการบำรุงรักษาให้มากที่สุด สำหรับการส่งเสริมและสนับสนุนควรมีการเน้นหนักระบบการเชื่อม และปรับปรุงระบบการฝึกอบรมให้เหมาะสม ควรมีการเพิ่มพูนประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่ ตลอดจนจัดให้มีการประสานงานของหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะการทำงานในรูปแบบคณะทำงาน การดำเนินงานวิจัยและพัฒนาระบบการเกษตรผสมผสานมีหลายหน่วยงานภายใต้สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้พัฒนางานวิจัยและส่งเสริมให้เกษตรกรดำเนินการ หน่วยงานดังกล่าว ได้แก่ กรมวิชาการเกษตร ซึ่งมีสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1-8 เป็นผู้ดำเนินการ ในส่วนภูมิภาค กรมส่งเสริมการเกษตร โดยมีสำนักงานเกษตรจังหวัดทุกจังหวัด เป็นผู้ดำเนินการสำหรับนโยบายของรัฐบาลในขณะนี้ และยังได้เล็งเห็นความสำคัญของระบบการเกษตรการผสมผสานว่า เป็นระบบที่สามารถจะแก้ปัญหาการว่างงานของประชากร และลดความเสี่ยงจากการประกอบอาชีพทางการเกษตรของเกษตรกรได้ จึง

มีนโยบายการพัฒนาการเกษตรตามระบบแผนการผลิตของเกษตรกร โดยเริ่มโครงการตั้งแต่ปี 2535 เป็นต้นมา โดยได้ยึดหลักการที่สำคัญ 3 ประการ คือ

4.1.1 ประการที่ 1 จะเน้นการพัฒนาที่ตัวเกษตรกรให้เป็นผู้ริเริ่มคิดเองทำเอง จนในที่สุดสามารถพัฒนาไปในทิศทางที่ดี พึ่งตนเองได้ และจะเป็นผู้กำหนดแผนการผลิตของตนเอง

4.1.2 ประการที่ 2 แผนการผลิตของเกษตรกรจะต้องปรับเปลี่ยนจากการผลิตพืชเดี่ยว เช่น ข้าวหรือพืชไร่ชนิดใดชนิดหนึ่ง มาทำการเกษตรแบบผสมผสาน ซึ่งรวมถึงการผลิตไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ การเลี้ยงสัตว์ และการประมง โดยคำนึงถึงความต้องการของตลาดภายในประเทศ และความสอดคล้องกับทรัพยากรของพื้นที่นั้นเป็นหลัก

4.1.3 ประการที่ 3 สำหรับบทบาทของเจ้าหน้าที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จะเน้นให้ความรู้ และทางเลือกในการประกอบอาชีพ เพื่อให้เกษตรกรตัดสินใจ ปรึกษาหารือคิดร่วมกับเกษตรกร และให้การสนับสนุนตามที่จำเป็น

4.2 ด้านการวางแผนการผลิตและการจัดการทรัพยากรการผลิต ด้านเทคโนโลยีการผลิตในระดับไร่นา ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ทุน แรงงาน และการตลาด รวมทั้งประโยชน์ที่ได้รับจากการทำเกษตรผสมผสาน ซึ่งปัจจัยและความสำเร็จของระบบเกษตรผสมผสานโดยการสรุปผลจากผลการดำเนินงานของเกษตรกรในพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศ สามารถสรุป ได้ดังนี้

4.2.1 ด้านการวางแผนการผลิต เกษตรกรต้องสามารถวางแผนการผลิตภายในฟาร์มของตัวเองได้อย่างถูกต้อง ต้องมีความรู้เขารู้เรา จึงจะสามารถทำให้มีการวางแผนได้อย่างถูกต้อง โดยองค์ประกอบความรู้เขาและรู้เราที่สำคัญในการวางแผน ได้แก่

1) ต้องมีพื้นที่ถือครองของตนเอง การเช่าที่ดินจากผู้อื่นมาดำเนินการเกษตรกรจะไม่กล้าที่จะวางแผนลงทุนอย่างถาวร เพราะเกรงว่า เมื่อดำเนินการไประยะหนึ่งแล้วอาจจะถูกบอกเลิกเช่าได้

2) ต้องทราบข้อมูลพื้นฐานภายในฟาร์มของตัวเองเป็นอย่างดี ข้อมูลดังกล่าว ได้แก่ ข้อมูลทางด้านลักษณะพื้นที่ ดิน แหล่งน้ำ ซึ่งนับว่ามีความสำคัญจะสามารถช่วยในการวางแผนภายในฟาร์มได้อย่างถูกต้อง

3) ต้องมีความรู้และประสบการณ์ในด้านเทคโนโลยีการผลิตพืชหลายชนิด เช่น ข้าว พืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก การเพาะเห็ดเศรษฐกิจ การปศุสัตว์ และการประมง ถ้าขาดความรู้ในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง จำเป็นต้องไปขวนขวายหาความรู้ โดยการไปศึกษาดูงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวมทั้งเข้ารับการศึกษาอบรมจากหน่วยงานที่สามารถให้ความรู้ให้ได้

4) ต้องมีทุนเริ่มต้นและทุนหมุนเวียนภายในฟาร์มพอสมควร ซึ่งการมีทุนสำรองไว้จะสามารถให้การวางแผนดำเนินกิจกรรมที่ผสมผสานกันเป็นไปอย่างเหมาะสม

5) ต้องเป็นผู้มีความมานะ อดทน ขยันขันแข็ง จะประสบความสำเร็จได้ ต้องใช้เวลาและประสบการณ์ในการแก้ปัญหาต่างๆ ซึ่งจะมีอยู่ตลอดเวลา และสามารถปรับเปลี่ยนแผนได้ตลอดเวลา เพื่อให้แก้ปัญหาได้ทันเหตุการณ์

4.2.2 ด้านการจัดการ เกษตรกรผู้ดำเนินการระบบเกษตรผสมผสาน จะประสบความสำเร็จได้ ควรจะต้องมีการจัดการการผลิตที่เหมาะสมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) เป็นผู้มีความสามารถจัดการวางแผน สามารถจัดการวางแผนการใช้แหล่งน้ำที่มีอยู่ในการผลิตพืชชนิดต่างๆ การเพาะปลูกพืช การปศุสัตว์ และการประมง ได้เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ดิน ทุน แรงงาน รวมทั้งการตลาด ซึ่งจะทำให้ตัวเกษตรกรมีรายได้เพียงพอ อันประกอบด้วยรายได้ประจำวัน ประจำสัปดาห์ ประจำเดือน และรายได้ประจำฤดูกาล ในการนี้เกษตรกรควรจะมีการจัดการทำบัญชีฟาร์ม เพื่อแสดงรายรับ-รายจ่ายภายในฟาร์ม

2) เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ ในจัดการเทคโนโลยีสำหรับการผลิตพืชชนิดต่างๆ การเพาะปลูกพืช การปศุสัตว์ และการประมง ได้เหมาะสม มีการหมุนเวียนนำสิ่งเหลือใช้ภายในฟาร์มมาใช้ประโยชน์ที่ก่อให้เกิดการสนับสนุนเกื้อกูลประโยชน์ซึ่งกันและกัน โดยจะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลง ลดการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ผลิตผลที่ปลอดภัยจากสารพิษ ซึ่งจะนำไปสู่ระบบการเกษตรที่ยั่งยืนได้

4.2.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากทำเกษตรแบบผสมผสาน การเกษตรแบบผสมผสาน เป็นระบบที่จะนำไปสู่การเกษตรแบบยั่งยืน (Sustainable Agriculture) จึงก่อให้เกิดผลดี และประโยชน์ในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1) ลดความเสี่ยงจากความแปรปรวนของสภาพลม ฟ้า อากาศ จากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่มีความแปรปรวนในแต่ละปี ซึ่งมีแนวโน้มจะรุนแรงมากขึ้น เช่น เกิดภาวะฝนแล้ง ฝนทิ้งช่วง น้ำท่วมฉับพลัน เป็นต้น จึงเป็นปัญหาที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อเกษตรกรที่มีกิจกรรมการเกษตรเพียงอย่างเดียว เช่น ข้าว หรือพืชไร่ ดังนั้น หน่วยงานวิจัยและพัฒนาของกรมวิชาการเกษตร รวมทั้งเกษตรกรบางส่วน จึงได้พยายามศึกษาและพัฒนาการแปรเปลี่ยนพื้นที่นา หรือไร่นาบางส่วนมาดำเนินการระบบเกษตรผสมผสานที่มีหลายๆ กิจกรรม เช่น ปลูกพืชสวน (ไม้ผล พืชผัก) การเลี้ยงสัตว์ หรือการเลี้ยงปลาทดแทนรายได้จากการปลูกข้าว หรือพืชไร่ที่อาจเสียหายจากภาวะฝนแล้ง หรือน้ำท่วม

2) ลดความเสี่ยงจากความผันแปรของราคาผลผลิต ในการดำเนินการระบบการเกษตรที่มีเพียงกิจกรรมเดียว ที่มีการผลิตเป็นจำนวนมาก ผลผลิตที่ได้ เมื่อออกสู่ตลาดพร้อมกัน ไม่ว่าจะเป็นข้าว พืชไร่ ไม้ผล หรือพืชผัก เมื่อมีปริมาณเกินความต้องการของตลาดย่อม

ทำให้ราคาของผลผลิตต่ำลง การแปรเปลี่ยนพื้นที่นา หรือไร่บางส่วนมาดำเนินการระบบเกษตรผสมผสานจะสามารถช่วยลดความเสี่ยงจากความผันแปรของราคาผลผลิตในตลาดลงได้ เนื่องจากเกษตรกรสามารถจะเลือกชนิดพืชปลูกและเลือกกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดได้เป็นอย่างดี

3) ลดความเสี่ยงจากการระบาดของศัตรูพืช ในการดำเนินกิจกรรมการปลูกข้าว หรือพืชไร่เพียงอย่างเดียว เกษตรกรจะมีความเสี่ยงอย่างมาก เมื่อเกิดการระบาดของศัตรูพืชขึ้น

4) ช่วยเพิ่มรายได้และกระจายรายได้ตลอดปี การดำเนินการระบบเกษตรผสมผสาน ซึ่งมีกิจกรรมหลายกิจกรรมในพื้นที่เดียวกัน จะก่อประโยชน์ในด้านทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและมีรายได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจจะเป็นรายได้ รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน และรายได้ประจำฤดูกาล

5) ช่วยก่อให้เกิดความหลากหลายทางชีวพันธุ์ (Species Diversity) การดำเนินการระบบเกษตรผสมผสาน ซึ่งจะมีกิจกรรมหลากหลายในพื้นที่เดียวกัน พบว่าทำให้เกิดความหลากหลายทางชีวพันธุ์เกิดขึ้นในพื้นที่

6) ช่วยกระจายการใช้แรงงาน ทำให้มีงานทำตลอดปี เป็นการลดปัญหาการเคลื่อนย้ายแรงงานออกนอกภาคการเกษตร และในสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำของประเทศขณะนี้ ทำให้เกิดปัญหาคนว่างงานจำนวนมาก ระบบเกษตรผสมผสานจะรองรับแรงงานเหล่านี้ได้ ทั้งนี้เนื่องมาจากระบบเกษตรผสมผสานมีกิจกรรมหลายกิจกรรม แต่ละกิจกรรมมีการใช้แรงงานแตกต่างกันไป เมื่อรวมกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ไว้ด้วยกันในระบบเกษตรผสมผสาน จึงมีการใช้แรงงานมากขึ้น มีการกระจายแรงงานไปตามกิจกรรมต่างๆ ตลอดปี เมื่อเปรียบเทียบกับระบบเกษตรที่มีกิจกรรมเดียว

7) ช่วยก่อให้เกิดการหมุนเวียน (Recycling) ของกิจกรรมต่างๆ ในระดับไร่นา เป็นการช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรในระดับไร่นา ไม่ให้เสื่อมสลาย หรือถูกใช้ให้หมดไปอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เนื่องจากระบบเกษตรผสมผสานจะมีการเกื้อกูลประโยชน์ต่อกัน

8) ช่วยให้เกษตรกรมีอาหารเพียงพอต่อการบริโภคภายในครัวเรือน ในการดำเนินการระบบเกษตรผสมผสานที่มีหลายกิจกรรม ช่วยทำให้เกษตรกรสามารถมีอาหารไว้บริโภคในครอบครัวครบทุกหมู่ โดยอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตจะได้จากข้าว ข้าวโพด อาหารประเภทโปรตีนจะได้จากไก่ ปลา พืชตระกูลถั่ว อาหารประเภทวิตามิน เส้นใยจากพืชผักผลไม้และเห็ดฟาง ช่วยทำให้เกษตรกรสามารถลดค่าใช้จ่ายค่าอาหาร และมีการปรับปรุงคุณภาพโภชนาการและสุขภาพของเกษตรกรในท้องถิ่นให้ดีขึ้น

9) ช่วยทำให้คุณภาพชีวิตของเกษตรกรดีขึ้น เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในระบบเกษตรผสมผสานช่วยทำให้มีการกระจายการใช้แรงงาน ทำให้มีงานทำตลอดทั้งปี และมีการกระจายรายได้จากกิจกรรมต่างๆ เป็นการลดปัญหาการเคลื่อนย้ายแรงงานออกจากภาคการเกษตรไปสู่ภาคอื่นๆ เช่นภาคอุตสาหกรรม ภาคการขายบริการต่างๆ ซึ่งมักก่อให้เกิดปัญหาตามมา เช่นปัญหาอาชญากรรม ปัญหายาเสพติด ปัญหาโรคเอดส์ เป็นต้น เมื่อไม่มีการอพยพแรงงานออกจากท้องถิ่นทำให้ครอบครัวได้อยู่กันพร้อมหน้า ทั้งพ่อ แม่ ลูก ช่วยทำให้สภาพจิตใจดีขึ้น สภาพทางสังคมในท้องถิ่นดีขึ้น ช่วยทำให้คุณภาพชีวิตของเกษตรกรดีขึ้น



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาวิจัยจากเอกสารและเว็บไซต์ ที่เป็นเอกสาร และสื่อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเกษตรผสมผสาน

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

โดยการคัดเลือกเอกสารรายงานผลการศึกษา และเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำ การเกษตรผสมผสานของเกษตรกรต้นแบบ ซึ่งเป็นเกษตรกรดีเด่นจำนวน 5 ราย ได้แก่

1.1 นายล้วน กุลแก้ว ศูนย์การเรียนรู้คุณธรรมนำชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง บ้านเลขที่ 112 หมู่ 10บ้านหลุบควัน ตำบลคงยาง อำเภอนาคู จังหวัดมหาสารคาม

1.2 นายจันทร์ที ประทุมภา ศูนย์ฝึกอบรมเกษตรผสมผสานบ้านโนนรัง-บุรพา บ้านเลขที่ 138 บ้านโนนรัง หมู่ 6 ตำบลตลาดไพร อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา

1.3 นายผาย สร้อยสระกลาง ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนกลุ่มอีโต้ไต้้อย บ้านเลขที่ 158 หมู่ 1 บ้านสระคูณ ตำบลโคกล่าม อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์

1.4 นายผล มีศรี ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงต้นแบบ นายผล มีศรี บ้านเลขที่ 130 หมู่ 6 ตำบลภูซาง อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา

1.5 นายกรรณ สุขะพันธ์ บ้านเลขที่ 160 หมู่ 7 บ้านหนองไผ่ล้อม ตำบลดอนดึง อำเภอ บ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

แบบบันทึกข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อจัดเก็บข้อมูลจากเอกสารรายงานการทำเกษตร ผสมผสานของเกษตรกรต้นแบบ มีประเด็นหลัก ดังนี้

2.1 ระบบการผลิต และองค์ประกอบต่างๆ ในการจัดการเกษตรผสมผสาน

2.2 องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค วิธีการต่างๆ ที่นำมาใช้ในการจัดการเกษตร ผสมผสาน

2.3 ความสัมพันธ์ของระบบเกษตรผสมผสาน

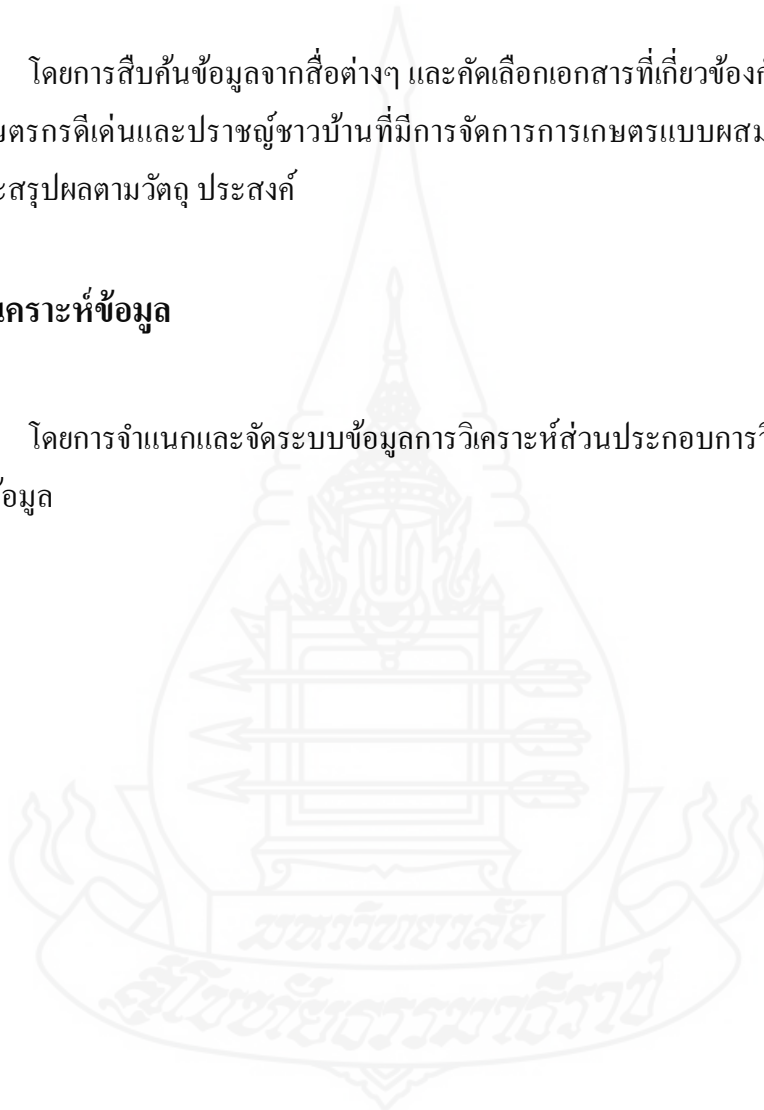
2.4 ปัจจัยความสำเร็จของการจัดการเกษตรผสมผสาน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

โดยการสืบค้นข้อมูลจากสื่อต่างๆ และคัดเลือกเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรต้นแบบ ซึ่งเป็นเกษตรกรดีเด่นและปราชญ์ชาวบ้านที่มีการจัดการการเกษตรแบบผสมผสานที่ดี วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลตามวัตถุประสงค์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยการจำแนกและจัดระบบข้อมูลการวิเคราะห์ส่วนประกอบการวิเคราะห์สาเหตุและเชื่อมโยงข้อมูล



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าอิสระในเรื่อง “การจัดการจัดการผลิตเกษตรผสมผสาน” จากเกษตรกรต้นแบบทั้ง 5 ราย ขอนำเสนอเกษตรกรแต่ละรายตามประเด็นวัตถุประสงค์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 กรณีนายล้วน กุลแก้ว



นายล้วน กุลแก้ว อายุ 73 ปี อาชีพเกษตรกร บ้านเลขที่ 112 หมู่ 10 บ้านหลุบควัน ตำบลดงยาง อำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม
ผลงานดีเด่น

1. การจัดตั้งศูนย์เรียนรู้เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้าน
2. การจัดฝึกอบรมเกษตรกร เพื่อขยายผลจัดสร้างเครือข่ายที่ผ่านมา 700 ราย
3. ส่งเสริมโครงการเศรษฐกิจพอเพียง ส่งเสริมโครงการเกษตรผสมผสาน
4. ส่งเสริมโครงการอนุรักษ์ป่าสาธารณะประโยชน์ของชุมชนตำบลดงยาง 500 ไร่

นายล้วน กุลแก้ว เรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สมรสกับนางหนู กุลแก้ว มีบุตรด้วยกัน 4 คน นายล้วน กุลแก้ว เคยเป็นผู้ใหญ่บ้านบ้านนาดูนหลุบควัน โดยเกษียณอายุราชการ เมื่อ

ปี พ.ศ. 2543 เป็นผู้นำชุมชนหมู่บ้าน มีประสบการณ์ด้านการปกครอง มีความขยันหมั่นเพียรจนเป็นที่รู้จักของบุคคลทั่วไป มีความอดทนงานหนักงานเบา ผู้ประหยัดมัธยัสถ์ สร้างฐานะตนด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีคุณธรรมนำชีวิต แรงบันดาลใจให้ทำไร่นาสวนผสมเกิดจากการเป็นลูกชานามาแต่กำเนิด จึงคิดทำเป็นตัวอย่างแก่ประชาชนในหมู่บ้านของตน และรักอาชีพเกษตรกรรมมาแต่กำเนิดเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว เริ่มการจัดการเกษตรผสมผสานอย่างจริงจังโดยนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ เมื่อปี 2549 จนถึงปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นการผลิตปัจจัยการผลิตด้วยตนเอง การทำไร่ นา สวนผสม รวมทั้งยึดหลักว่าปลูกทุกอย่างที่กินและกินทุกอย่างที่ปลูก การทำกิจกรรมเกษตรที่หลากหลาย เช่น เลี้ยงไก่ไข่ เลี้ยงหมู และเลี้ยงวัวทุกชนิด การปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก และปุ๋ยพืชสด การผลิตปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพใช้เอง การปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน ปลูกพืชหมุนเวียน โดยศึกษาความรู้จากผู้มีประสบการณ์ และอ่านจากเอกสารวิชาการตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง ลองผิดลองถูก มีทั้งล้มเหลวและประสบความสำเร็จอยู่นาน จนกระทั่งประสบความสำเร็จในการจัดการเกษตรผสมผสาน

นายล้วน กุลแก้ว มีการดำเนินการในประเด็นต่างๆ ของการจัดการเกษตรผสมผสานดังนี้

1.1 ระบบการผลิตและองค์ประกอบต่างๆในการจัดการเกษตรผสมผสาน

1.1.1 รายละเอียดกิจกรรมที่ดำเนินงานมีดังนี้

1) ด้านการปลูกพืช

- (1) ทำนา (ในโครงการเศรษฐกิจพอเพียง 3 ไร่ /นอกโครงการ 30 ไร่)
- (2) ปลูกผักปลอดสารพิษ 2 ไร่
- (3) ปลูกมันสำปะหลัง ปลูกกล้วย ไม้ผล ไม้ยืนต้น ฯลฯ 5 ไร่

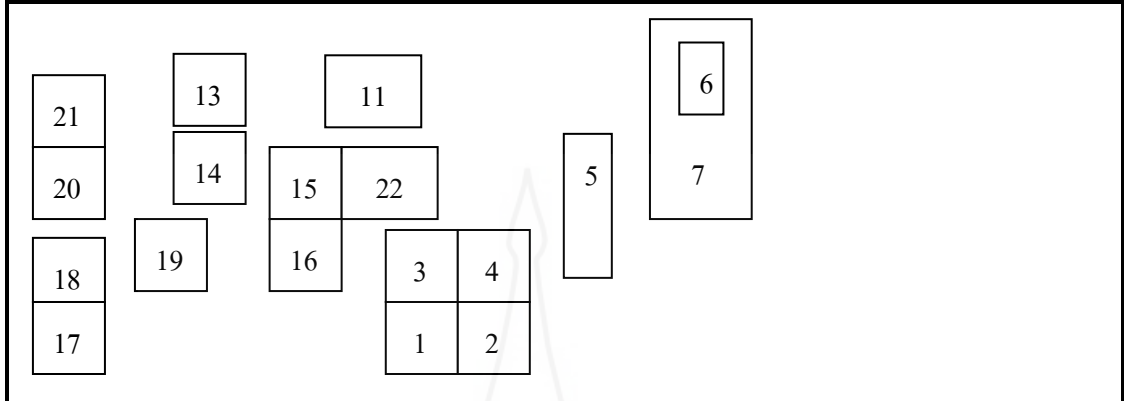
2) ด้านปศุสัตว์

- (1) เลี้ยงไก่พื้นเมือง 1,500 ตัว
- (2) เลี้ยงโค 40 ตัว
- (3) เลี้ยงกระบือ 15 ตัว

3) ด้านประมง เลี้ยงปลาในบ่อดินขนาด 4 ไร่ 2 งาน

- (1) ปลาธรรมชาติ (ปลาหมอ ปลาขาว ปลาสลิด ฯลฯ) 2 ไร่
- (2) ปลากินพืช
 - ก. ปลานิล 3,000 ตัว
 - ข. ปลาตะเพียน 2,000 ตัว
- (3) ปลากินเนื้อ ปลาคูยกษ์/บึกอูย 10,000 ตัว

1.1.2 แผนผังไร่นาสวนผสมในพื้นที่ 15 ไร่



ภาพที่ 4.1 แผนผังไร่นาสวนผสมในพื้นที่ 15 ไร่ ของนายล้วน กุลแก้ว

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| 1) ศาลาอยู่ดีมีสุข | 12) เรือนเลี้ยงไหม |
| 2) แปลงผักสมุนไพรพื้นบ้าน | 13) บ่อปลากินเนื้อ |
| 3) แปลงหม่อนพันธุ์ดี | 14) เรือนนอน |
| 4) แปลงไม้ผล | 15) บ่อปลากินพืช |
| 5) แปลงอ้อย | 16) บ่อปลาธรรมชาติ |
| 6) ไถร์สอร์ท | 17) แปลงผักปลอดสารพิษ |
| 7) แปลงยูคาลิปตัส | 18) โรงครัว |
| 8) แปลงหญ้า | 19) ที่พักอาศัย |
| 9) คอกปลู๊ตตัว | 20) สระน้ำ |
| 10) แปลงข้าวนาปี | 21) คอกสุกร |
| 11) คอกไก่พื้นเมือง | 22) โรงอาหาร |

1.2 องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค วิธีการต่างๆ ที่นำมาใช้ในการจัดการเกษตรผสมผสาน

องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค วิธีการต่างๆ ที่นำมาใช้ในการจัดการเกษตรผสมผสานภายในฟาร์ม อาทิ เช่น 1) การปรับปรุงดิน ด้วยอินทรีวัตถุ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด โดยการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ น้ำหมักชีวภาพ 2) การทำบัญชีครัวเรือน เพื่อรับรู้รายรับ-รายจ่าย เพื่อใช้การวางแผนการใช้จ่ายเงินอย่างมีประสิทธิภาพ 3) การทำน้ำส้มควันไม้ เพื่อใช้ในการป้องกันและ

จับได้แมลงศัตรูพืช 4) การปลูกหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน 5) การขุดสระน้ำ เพื่อใช้ในการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และประมง 6) การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม การขุดโค และการปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น ตัวอย่างขององค์ความรู้ ยกมาพอเป็นสังเขป คือ การทำปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ และการทำน้ำส้มควันไม้ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.2 วัสดุต่างๆ ที่ใช้ในการทำปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ

ที่มา: ศูนย์คุณธรรมนำชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง ต.ดงยาง อ. นาควน จ.มหาสารคาม

1.2.1 การทำปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ น้ำหมักชีวภาพ หมายถึง สารละลายที่เกิดจากการหมักวัสดุต่างๆ ที่เป็นพืชหรือสัตว์ ให้ย่อยสลายและปลดปล่อยธาตุอาหาร หรือสารประกอบบางชนิดที่มีส่วนเพิ่มการเจริญเติบโต หรือคุณภาพของผลผลิต น้ำหมักชีวภาพ มีชื่อเรียกตามคุณสมบัติและกระบวนการผลิต เช่น ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ น้ำหวานหมัก เป็นต้น

1) น้ำหวานแม่ สูตรที่ 1

(1) วัสดุที่ใช้

- ก. ยอดผักบุ้ง 1 กิโลกรัม
- ข. หน่อกล้วย 1 กิโลกรัม
- ค. หน่อไม้ 1 กิโลกรัม
- ง. กากน้ำตาล 1 กิโลกรัม

(2) **วิธีทำ** นำวัตถุดิบทั้งสามมาหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ คลุกกับกากน้ำตาลไปในทางเดียวกันแบบตามเข็มนาฬิกา ไม่ต้องขยำ ใส่ภาชนะปิดฝา 15 วัน จะได้น้ำหวานออกมา กรองน้ำออกใส่ขวดไว้ ส่วนเนื้อวัตถุดิบที่เหลือให้ใส่กากน้ำตาลเหมือนเดิมหมักไว้ 15 วัน ก็จะได้ น้ำหวานออกมามากกว่าเนื้อวัตถุดิบจะอยู่ แล้วค่อยนำเศษที่เหลือไปเป็นปุ๋ยหมักให้แก่พืชต่อไป

(3) **ประโยชน์ของน้ำหวานแม่** สูตรนี้เป็นอาหารเสริมที่ช่วยบำรุงใบ เร่งการเจริญเติบโตโดยเฉพาะผักชนิดกินยอด กินใบ

(4) **วิธีการใช้ ใช้ร่วมกับน้ำหวานพ่อ**

2) น้ำหวานพ่อ สูตรที่ 2

(1) **วัสดุที่ใช้**

- ก. ฟักทองแก่ ใสทั้งเปลือกและเมล็ด 1 กิโลกรัม
- ข. กล้วยน้ำหว้าสุก ใสทั้งเปลือก 1 กิโลกรัม
- ค. สับปะรดสุก ใสทั้งเปลือก 1 กิโลกรัม
- ง. กากน้ำตาล 1 กิโลกรัม

(2) **วิธีทำ** นำวัตถุดิบทั้งสามมาหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ คลุกกับกากน้ำตาลไปในทางเดียวกันแบบตามเข็มนาฬิกา ไม่ต้องขยำ ใส่ภาชนะปิดฝา 15 วัน จะได้น้ำหวานออกมา กรองน้ำออกใส่ขวดไว้ ส่วนเนื้อวัตถุดิบที่เหลือให้ใส่กากน้ำตาลเหมือนเดิมหมักไว้ 15 วัน ก็จะได้ น้ำหวานออกมามากกว่าเนื้อวัตถุดิบจะอยู่ แล้วค่อยนำเศษที่เหลือไปเป็นปุ๋ยหมักให้แก่พืชต่อไป

(3) **ประโยชน์ของน้ำหวานพ่อ** สูตรนี้เป็นอาหารเสริมที่ช่วยให้ผัก ผลไม้ ไม้ดอก ไม้ประดับ ออกดอกออกผลดก รสชาติดี

(4) **วิธีการใช้ ใช้ร่วมกับน้ำหวานแม่**

1.2.2 วิธีการใช้ น้ำหวานพ่อร่วมกับน้ำหวานแม่

1) สูตรที่ 1 เร่งการเจริญเติบโตของผักกินใบ

(1) **ส่วนประกอบ**

- ก. น้ำหวานแม่ 9 ช้อนโต๊ะ
- ข. น้ำหวานพ่อ 1 ช้อนโต๊ะ
- ค. กากน้ำตาล 10 ช้อนโต๊ะ

- ง. น้ำสะอาด 20 ลิตร
- (2) วิธีทำ นำส่วนผสมทั้งหมดมาใส่ขวดรวมกัน ทิ้งไว้ 7-15 วัน
จึงนำออกไปใช้
- (3) วิธีการใช้ ฉีดพ่นใบและโคน หรือพืชรากที่กำลังปลูกใหม่ๆ ช่วยเร่ง
การเจริญเติบโตของพืช

2) สูตรที่ 2 เร่งการเจริญเติบโตของดอก

- (1) ส่วนประกอบ
- ก. น้ำหวานแม่ 5 ช้อนโต๊ะ
- ข. น้ำหวานพ่อ 5 ช้อนโต๊ะ
- ค. กากน้ำตาล 10 ช้อนโต๊ะ
- ง. น้ำสะอาด 20 ลิตร
- (2) วิธีทำ นำส่วนผสมทั้งหมดมาใส่ขวดรวมกัน ทิ้งไว้ 7-15 วัน
จึงนำออกไปใช้
- (3) วิธีการใช้ ฉีดพ่นใบและโคน หรือพืชรากที่กำลังออกดอก ช่วยเร่งการ
เจริญเติบโตของดอก

3) สูตรที่ 3 บำรุงผล

- (1) ส่วนประกอบ
- ก. น้ำหวานแม่ 1 ช้อนโต๊ะ
- ข. น้ำหวานพ่อ 9 ช้อนโต๊ะ
- ค. กากน้ำตาล 10 ช้อนโต๊ะ
- ง. น้ำสะอาด 20 ลิตร
- (2) วิธีทำ นำส่วนผสมทั้งหมดมาใส่ขวดรวมกัน ทิ้งไว้ 7-15 วัน
จึงนำออกไปใช้
- (3) วิธีการใช้ ฉีดพ่นใบและโคน หรือพืชรากที่กำลังออกผลใหม่ๆ ช่วยเร่ง
การบำรุงผล

1.2.3 การผลิตน้ำส้มควันไม้แบบเศรษฐกิจพอเพียง

น้ำส้มควันไม้ คือ ของเหลวสีน้ำตาลใส มีกลิ่นควันไม้ได้มาจากการ
ควบแน่นของควันที่เกิดจากการผลิตถ่านไม้ช่วงที่ไม้กำลังจะเปลี่ยนเป็นถ่าน การผลิตน้ำส้มควันไม้
แบบเศรษฐกิจพอเพียงโดยองค์ความรู้ของปราชญ์ชาวบ้านแบบง่ายๆ เกษตรกรสามารถใช้อุปกรณ์
วัสดุได้ในท้องถิ่น การผลิตไม่ซับซ้อน สามารถผลิตด้วยตัวเกษตรกรเองได้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- 1) วัสดุ-อุปกรณ์ที่สำคัญ เช่น ถังน้ำมัน 100 ลิตร ไม้ไฟ และภาชนะใส่น้ำส้มควันไม้
- 2) วิธีการผลิตน้ำส้มควันไม้โดยทั่วไป คือ การนำเศษไม้ชนิดต่างๆ ที่หาได้ในท้องถิ่น มาทำการเผาแบบจำกัดอากาศในเตาเผาขนาด 200 ลิตร เพื่อให้เกิดควันไม้ และควบแน่นของเหลวในควันไม้ให้กลายเป็นน้ำส้มควันไม้ โดยผ่านกระบอกไม้ไฟ และแลกเปลี่ยนความร้อนกับอากาศ
- 3) ประโยชน์น้ำส้มควันไม้
 - (1) ป้องกันโรครากและโรคเน่าจากเชื้อรา
 - (2) เพื่อเร่งการเจริญเติบโต กระตุ้นความต้านทานโรค
 - (3) ป้องกันศัตรูพืช ขับไล่แมลงทุกชนิดและเชื้อรา
 - (4) เพื่อช่วยในการสังเคราะห์น้ำตาลของพืช
 - (5) ช่วยพัก ผลไม้มีรสหวาน
 - (6) เป็นยาสมุนไพร แก้ปวดฟัน

1.3 ความสัมพันธ์ของระบบเกษตรผสมผสาน

1.3.1 ความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ กิจกรรม การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และประมง ของการจัดการเกษตรผสมผสานภายในพื้นที่ฟาร์มของนายล้วน กุลแก้ว ได้แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และประมง ของการจัดการเกษตรผสมผสานภายในพื้นที่ฟาร์มของนายล้วน กุลแก้ว

ข้อ	กิจกรรม มีดังนี้ (ในพื้นที่ 15 ไร่)	ความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ภายในฟาร์ม
1.	ทำนา 3 ไร่	ใช้บริโภคนคริวเรือน ได้พางนำไปเลี้ยงโค กระบือ ทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ได้เมล็ดพันธุ์เพื่อใช้ในการเพาะปลูกครั้งต่อไป ลดค่าใช้จ่าย เหลือก็ขายสร้างรายได้ เลี้ยงปลาในนา
2.	ไม้ยืนต้น 1,500 ต้น	เป็นร่มเงา ช่วยบังลมลดความแรงของลม และเป็นเงินบำนาญในอนาคต
3.	ปลูกไม้ผล 2 ไร่ จำนวน 500 ต้น	ลดความเสี่ยงจากความแปรผันของราคาผลผลิต ช่วยให้มีรายได้สม่ำเสมอ

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม มีดังนี้ (ในพื้นที่ 15 ไร่)	ความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ภายในฟาร์ม
4.	ปลูกหม่อน 2 ไร่	ลดความเสี่ยงต่อการระบาดของศัตรูพืชต่างๆ ในฟาร์ม เป็นผลดีต่อพืชชนิดต่างๆ ที่ปลูกไว้
5.	ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ 2 ไร่	เป็นอาหารของวัว กระบือ ช่วยในการคลุมดินป้องกันวัชพืชที่ไม่ต้องการขึ้นได้
6.	ปลูกพืชผักปลอดสารพิษ 1 ไร่	ใช้บริโภคได้อย่างปลอดภัย และที่เหลือก็ขายสร้างรายได้ ดินไม่เสียเนื่องจากไม่ได้ใช้สารเคมีชนิดต่างๆ
7.	การทำปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ	นำไปบำรุงดินปลูกผัก ไม้ผล ไม้ยืนต้น ผลผลิตที่ได้จะปลอดสารเคมี
8.	ไม้ใช้สอย (ยูคา ลิปัดส) 2 ไร่	นำไปใช้ภายในฟาร์ม สร้างค้ำ รั้ว คอกสำหรับการเลี้ยงสัตว์ นำไม้ไปทำน้ำส้มควันไม้ เพื่อใช้ภายในฟาร์มได้
9.	การผลิตน้ำส้มควันไม้	ใช้เศษไม้ ไม้ใช้สอยให้เกิดประโยชน์สูงสุด น้ำส้มควันไม้้นำไปใช้ป้องกันและขับไล่แมลงศัตรูพืช
10.	บ่อปลา 3 ไร่ จำนวน 10,000 ตัว	ช่วยก่อให้เกิดการหมุนเวียน (Recycling) ของกิจกรรมต่างๆ ในระบบ ไร่นา ดินโคลนในบ่อนำไปใส่โคนไม้ผล ไม้ยืนต้น เพื่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน
11.	เลี้ยงโคขุน 30 ตัว	นำมูลวัวไปทำปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักชีวภาพ นำไปบำรุงดินให้อุดมสมบูรณ์ใช้ในการเพาะปลูกพืช
12.	เลี้ยงไก่พื้นเมือง 1,000 ตัว	ช่วยเพิ่มรายได้ จี๋ไก่อ้นำไปทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ใช้ในการบำรุงดินให้อุดมสมบูรณ์ ช่วยทำให้คุณภาพชีวิตของเกษตรกรดีขึ้น

1.3.1 ใช้หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการจัดการเกษตรผสมผสานดังนี้

- 1) ปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด
- 2) ผลิตปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพใช้เอง
- 3) ปลูกหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน

- 4) ปลูกพืชหมุนเวียน พืชแซมในพื้นที่ร่วมโครงการ 15 ไร่
- 5) มีการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น ขุดบ่อเก็บกักน้ำ เพื่อการเกษตรจำนวน 3 ไร่

1.4 ปัจจัยความสำเร็จของการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้

นายล้วน กุลแก้ว ได้นำมาใช้ในการจัดการเกษตรผสมผสานภายในฟาร์มของตนเอง และในการดำเนินชีวิต โดยมีแนวปฏิบัติดังนี้

1.4.1 หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

1) *ความพอประมาณ* ในการดำเนินชีวิตได้ดำเนินแนวทางสายกลาง โดยได้น้อมนำเอาหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งมีการวางแผนการผลิตทางการเกษตรจะใช้หลักที่ว่า “จะปลูกทุกอย่างที่กิน และจะกินทุกอย่างที่ปลูก” ตลอดจนมีการปลูกพืชผักสมุนไพรบริโภคใช้เองในครัวเรือน ลดค่าใช้จ่ายเรื่องยารักษาโรค ส่งเสริมสุขภาพร่างกายให้แข็งแรงปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ และผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพ-สารกำจัดแมลงต่างๆใช้เอง นอกจากนี้ยังยึดหลักปรัชญาสุภาษิตอีสานคือ “กินเท่าที่หาได้ ใช้เท่าที่มีอยู่ ไม่กินเกินได้ ไม่ใช่เกินมี” มีความชอบวิถีชีวิตอยู่กับธรรมชาติ ไม่ใช้จ่ายฟุ่มเฟือย จึงก่อให้เกิดความประหยัด มัธยัสถ์ และอดออมขึ้น ทำให้รู้สึกเกิดความยินดีในทรัพย์สินที่มี และความสามารถของตนเอง

2) *ความมีเหตุผล* ได้ดำเนินชีวิตในทางสายกลาง ใช้หลักคุณธรรมทางศาสนาเป็นที่พึ่งในการดำเนินชีวิต สร้างเศรษฐกิจพอเพียง มีการใช้ชีวิตบนความไม่ประมาท โดยยึดแนวทางการลดรายจ่าย เพิ่มรายได้ และขยายโอกาสให้ตนเองและครอบครัวอย่างต่อเนื่อง

3) *การมีภูมิคุ้มกันที่ดี* ภูมิคุ้มกันที่ดีในการดำเนินชีวิต คือ การส่งเสริมการออมในครัวเรือน ซึ่งหลักการออมในครัวเรือนจะปลูกฝังให้สมาชิกทุกคนในครอบครัวเห็นคุณค่าของเงินออม การออมนั้นออมเงินทุกวัน วันละ 1 บาท แต่ออมให้ทุกคนทั้งตัวเอง ภรรยา ลูกสาว ลูกชาย และหลานชาย ทั้ง 2 คน ทั้งหมด 6 คน เมื่อออมเงินจะหยอดกระปุกเงินออมทุกครั้ง ละ 6 บาท/วันเสมอๆ ไม่ขาด เพื่อสร้างเงินอุดหนุนคุณภาพชีวิตในยามเดือดร้อนจำเป็นจริงๆ ไม่มีที่พึ่งพาเงินออมตรงนี้ สามารถช่วยได้ นอกเหนือจากเงินออมที่ทำทุกวันแล้ว ยังวางแผนการปลูกพืชบ้านาญให้กับชีวิตเป็นเงินบ้านาญระยะยาว แต่ถือว่าคุ้มค่ากับผลตอบแทนที่จะได้รับมา โดยการปลูกพืชบ้านาญให้กับชีวิตได้แก่

(1) ปลูกไม้ยืนต้น

- ก. ต้นยางนา 2,000 ต้น
- ข. ต้นประคำ 1,000 ต้น
- ค. ต้นยูคาลิปตัส 3 ไร่
- ง. ต้นคูณ 1,500 ต้น

จ. ต้นมะค่า 100 ต้น

ฉ. ต้นพุง 200 ต้น

(1) ไม้ผล

ก. มะม่วง มะพร้าว ไม้ผลอื่นๆ 2,000 ต้น

ข. ไม้ 2,000 ต้น

4) ความรอบรู้ ได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากบรรพบุรุษ ประสบการณ์เดิม เพื่อนำมาปรับใช้ในการดำเนินชีวิตและการทำการเกษตร นอกจากนั้น ยังแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ ความรู้ทางการเกษตรกับพี่น้องเกษตรกรผู้ผ่านการอบรม แล้วนำไปปฏิบัติต่อขอเดิม บางครั้งความรู้ใหม่ๆ ที่เกิดจากการทำจริง เมื่อนำมาปรับใช้ทางเกษตรจะมีคุณค่ามากกว่าการทดลองและทำเอง ถือว่าเป็นการให้ความรู้ที่รวดเร็ว และขยายผลร่วมกัน และได้ใช้องค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการทำการเกษตร ปรับปรุงพัฒนาในแปลงไร่นาของตนเองอย่างต่อเนื่อง

5) ความมีคุณธรรมตามหลักศาสนา ได้ใช้คุณธรรมนำชีวิต มีการให้ทาน รักษาศีลอยู่อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

1.4.2 ผลการดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง

1) ด้านส่วนตัว ทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สามารถแก้ไขปัญหาภาระหนี้สินของครอบครัว และได้ผลดี 6 ออ ของการทำการเกษตรแบบเศรษฐกิจพอเพียง ได้แก่ อาหารดี อากาศดี อารมณ์ดี อบอุ่น อายุยืน และได้ออกกำลังกาย

2) ด้านส่วนรวม/สังคม ได้น้อมนำเอาหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปขยายผลสร้างเครือข่ายในชุมชน

(1) ผลงานที่เกิดจากความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ และพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง มีดังต่อไปนี้

ก. ส่งเสริมโครงการเศรษฐกิจพอเพียง ส่งเสริมโครงการเกษตรผสมผสาน

ข. ส่งเสริมโครงการอนุรักษ์ป่าสาธารณะประโยชน์ของชุมชน ตำบลดงยาง 500 ไร่

ค. ส่งเสริมโครงการอนุรักษ์ดิน-น้ำ

ง. ส่งเสริมโครงการจุดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำตำบลดงยาง อำเภอนาคู จังหวัดมหาสารคาม

(2) การเสียสละทรัพย์ส่วนตัวเพื่อผลประโยชน์ส่วนรวม

ก. การเสียสละที่ดินเพื่อสร้างโรงเรียนบ้านหลุบควันและเมือง
หงส์

ข. การเสียสละที่ดินเพื่อสร้างสำนักสงฆ์

(3) การช่วยเหลือสังคมในด้านต่างๆ

ก. เป็นกรรมการด้านต่างๆ ในหมู่บ้าน

ข. การช่วยเหลือส่วนราชการ

ค. การจัดตั้งศูนย์เรียนรู้เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้าน

ง. การจัดฝึกอบรมเกษตรกร เพื่อขยายผลจัดสร้างเครือข่ายที่ผ่าน

มา 700 ราย

ก) ปี 2551 จำนวน 6 รุ่นๆละ 50 ราย

ข) ปี 2552 จำนวน 8 รุ่นๆละ 50 ราย

จ. เป็นจุดแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกษตรกรผสมผสานให้กับผู้ที่สนใจ

จากกรณีตัวอย่างของ นายล้วน กุลแก้ว สรุปได้ว่า เป็นเกษตรกรชาวนา ที่มีการศึกษาเพียงชั้นประถมปีที่ 4 ที่มีความสนใจเรียนรู้ มีความเข้าใจในการทำการเกษตรผสมผสานจนประสบความสำเร็จในชีวิตครอบครัวได้ โดยการดำเนินแนวทางสายกลาง ที่ได้ผ่อนนำเอาหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งมีการวางแผนการผลิตทางการเกษตร จะใช้หลักที่ว่า “ จะปลูกทุกอย่างที่กิน และจะกินทุกอย่างที่ปลูก ” มีการปลูกพืชผักสมุนไพรบริเวณรอบคอกไร่ใช้จ่ายเรื่องยารักษาโรค ส่งเสริมสุขภาพร่างกายให้แข็งแรงปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ และผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพ สารกำจัดแมลงต่างๆ ใช้เอง นอกจากนี้ ยังยึดหลักปรัชญาสุภาษิตอีสานคือ “กินเท่าที่หาได้ ใช้เท่าที่มีอยู่ ไม่กินเกินได้ ไม่ใช้เกินมี” มีความชอบวิถีชีวิตอยู่กับธรรมชาติไม่ใช้จ่ายฟุ่มเฟือย จึงก่อให้เกิดความประหยัด มัธยัสถ์ และอดออมขึ้น มีความรู้สึกภูมิใจ และความยินดีในทรัพย์สินที่มี และความสามารถของตนเอง ลูกๆ ในครอบครัวสามารถดำเนินชีวิตและดูแลครอบครัวได้ พึ่งพาตนเองได้ทุกคน ในขณะเดียวกัน ก็มีจิตใจเสียสละเวลาและทรัพย์สิน เพื่อชุมชน สังคม โดยการส่งเสริม สนับสนุนการทำเกษตรผสมผสานแบบพอเพียง โดยได้รับการยอมรับให้เป็นปราชญ์ชาวบ้านของศูนย์เรียนรู้เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้าน ชื่อศูนย์คุณธรรมนำชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง ต.ดงยาง อ. นาคูน จ.มหาสารคาม ถือว่าเป็นเกษตรกรที่ควรแก่การยกย่องและเลียนแบบเป็นตัวอย่างที่ดีสำหรับเกษตรกรและคนไทยทุกคนได้ ในการที่จะพึ่งพาตนเองตามแนวพระราชดำริหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการดำเนินชีวิต

ตอนที่ 2 กรณีนายจันทร์ที่ ประทุมภา



ปราชญ์เกษตรของแผ่นดิน ประจำปี 2554

สาขา ปราชญ์เกษตรเศรษฐกิจพอเพียง

นายจันทร์ที่ ประทุมภา อายุ 76 ปี อาชีพ เกษตรกรรม ที่อยู่ บ้านเลขที่ 138 บ้านโนนรัง หมู่ 6 ตำบลตลาดไทร อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา ผลงานดีเด่น

1. เป็นบุคคลที่นำความรู้เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่มาปรับใช้กับตนเองจนประสบความสำเร็จ แล้ว และยังสามารถถ่ายทอดความรู้ และขยายผลให้แก่ชาวบ้านจนประสบความสำเร็จด้วย

2. แปลงเกษตรแบบประณีตในพื้นที่ 1 ไร่

นาย จันทร์ที่ ประทุมภา เป็นเกษตรกรที่ดำเนินชีวิตตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นระยะเวลา 52 ปี และสามารถเป็นแบบอย่างให้กับผู้อื่นได้ จากที่เคยประสบภาวะวิกฤตชีวิต มีหนี้สินจำนวนมาก ต้องขายทรัพย์สินที่มีและนำที่ดินไปจำนอง กระทั่งต้องไปทำงานรับจ้างที่ประเทศมาเลเซีย แต่ด้วยความวิริยะอุตสาหะ ทำงานหนักและอดออม ภายในระยะเวลา 1 ปี จึงเหลือเงินกลับมาจนสามารถใช้หนี้และไถ่ถอนที่ดินคืนมาได้ แล้วจึงเริ่มต้นวิถีเกษตรผสมผสาน ตั้งแต่ปี 2534 ด้วยทุนที่มีเหลืออยู่กับตัว คือ สองมือและอุปกรณ์ข้างกาย ได้แก่ จอบและบั้งก็ ขุดสระน้ำด้วยแรงงานที่มีในครัวเรือน จำนวน 6 คน ไม่มีการจ้างแรงงานภายนอก ใช้เวลา 3 เดือน จึงเริ่มเก็บกักน้ำได้ ดำรงคนอย่างสมถะ สร้างอาหารไว้กินเองในครอบครัว เกษตรทฤษฎีใหม่นั้น นาย

จันทร์ที มีการแบ่งพื้นที่การใช้สอยให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากพื้นที่จำนวน 22 ไร่ มีการบริหารจัดการ โดยแบ่งเป็นพื้นที่นาข้าว 10 ไร่ พื้นที่ทำเกษตรทฤษฎีใหม่ 10 ไร่ เป็นที่อยู่อาศัย 2 ไร่ และมีสระน้ำรวมกว่า 10 สระ พร้อมกับการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้ใช้สอย พืชผัก พืชสมุนไพร เพื่อให้เกิดการพึ่งพาอาศัยกันเหมือนต้นไม้ในป่าธรรมชาติ เป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้ดิน อันเป็นระบบนิเวศน์ที่สมดุล มีการเลี้ยงหมู เป็ด ไก่ ปลา และปลูกผักทุกชนิดที่ตนเองเคยซื้อกิน เพื่อลดรายจ่าย ขณะเดียวกัน สามารถนำผักที่ปลูกไปจำหน่ายในตลาดได้ ทำให้มีรายได้ทุกวันจากการขายผัก ส่วนรายได้หลักต่อเดือนได้จากการขายปลาและสัตว์ที่เลี้ยง สำหรับรายปีก็มีรายได้อีก จากการขายผลผลิตของไม้ยืนต้นประเภทไม้ผล ขณะเดียวกันก็จะแปรรูปผลผลิตในครัวเรือน อาทิ จากกล้วย น้ำเสาวรส น้ำมะพร้าว พันธุ์พืชทุกชนิดที่ปลูกจะขยายพันธุ์ด้วยตนเองโดยไม่ซื้อมาจากแหล่งอื่น

ได้เริ่มดำเนินการเกษตรทฤษฎีใหม่โดยการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมาตั้งแต่ปี 2540 – 2541 โดยทราบจากสำนักงาน กปร. และสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัด จึงได้ศึกษาว่าเศรษฐกิจพอเพียงเป็นอย่างไร ก็ได้รับทราบว่า ต้องพยายามลดรายจ่ายในครอบครัวให้มากที่สุด เมื่อศึกษาแล้วจึงทราบว่าจริงๆ แล้วค่าใช้จ่ายประจำวันคือ อาหารที่ต้องกินต้องใช้ แล้วมาคิดต่ออีกว่าอาหารที่ต้องซื้อเขากินมีอะไรบ้าง จึงมาเริ่มคุยกันในครอบครัวว่าต้องปลูกทุกอย่างที่ซื้อกินทุกวัน ดังนั้น ทุกอย่างที่เคยซื้อจะต้องปลูกเองทั้งหมด ไม่ต้องซื้อ และยังมีเงินไว้เก็บออมอีกด้วย

นอกจากการปลูกพืชผักสวนครัวแล้ว ยังมีไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้เศรษฐกิจ ที่ปลูกแล้วได้ผลดี และมีพืชที่เป็นที่สนใจของคนทั่วไป คือ ผักหวานป่า เพราะราคาดี ราคาภิโกรมละ 200 บาท รวมไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้เศรษฐกิจทั้งหมดก็ทำให้มีรายได้ประมาณหมื่นกว่าบาทต่อเดือนหลายๆ คนบอกว่าปลูกป่าไม่ได้ เพราะไม่มีหัวไร่ปลายนาค แต่ท่านก็ทำเป็นตัวอย่างโดยใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์อย่างที่สุด คือ ปรับคันคูให้ใหญ่แล้วปลูกพืชสวนครัว ไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้เศรษฐกิจหลากหลาย ต้องสร้างสิ่งแวดล้อมขึ้นมา สร้างป่าขึ้นมา เพื่อเป็นบ้านอยู่อาศัยให้กับลูกกับหลาน เป็นการฝากเงินไว้กับต้นไม้ ฝากเงินไว้กับดิน ลองคิดว่าต้นไม้ต้นหนึ่ง ปีแรกลงทุนไม่ถึง 10 บาท เมื่อผ่านไป 30 ปี แปรรูปต้นไม้จะเพิ่มมูลค่าเป็นเงินได้หมื่นกว่าบาท คุ่มค่ามาก

น้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้แล้วประสบผลสำเร็จ ทำให้ที่บ้านจัดตั้งเป็นศูนย์เรียนรู้และถ่ายทอดความรู้เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ของพระองค์ ซึ่งขณะนี้เปิดเป็นศูนย์การเรียนรู้ ที่ใช้อบรมให้กับสำนักงานเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งเป็นศูนย์การเรียนรู้หนึ่งในจำนวน 151 ศูนย์การเรียนรู้ทั่วประเทศ ผู้ที่เข้าอบรม คือเกษตรกรที่สนใจในเรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ มาอบรมเพื่อปรับเปลี่ยนแนวความคิด เปลี่ยนจิตสำนึก ให้รู้จักพึ่งตนเองและพึ่งพากันเองในชุมชนได้ ถ้า

เกษตรกรอาจจะลดรายจ่ายในการทำเกษตร ก็ต้องให้ความรู้ในด้านต่างๆ เช่น การขยายพันธุ์พืช เพาะเมล็ด ตัดตา ทาบกิ่ง เสียบยอด การขยายเพาะพันธุ์ปลาเลี้ยงเอง และสอนวิธีทำหัวอาหารเลี้ยงปลา โดยวัตถุดิบที่ทำหัวอาหารปลาก็มาจากการเกษตรทั้งนั้น เช่น ถั่ว มัน ข้าวโพด ทุกอย่างที่ทำเกษตรกรทำ และสอนการทำปุ๋ยชีวภาพ และทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวกับการเกษตร หรือเกี่ยวกับการลดรายจ่าย และจากการทำงานเพื่อสังคมที่ถ่ายทอดจากประสบการณ์จริงที่ได้สั่งสมมานั้น ทำให้นายจันทร์ที่ได้รับการยอมรับให้เป็นปราชญ์อีสานที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้สนใจทั่วไป และในปีหนึ่งๆ มีผู้เข้ามาเรียนรู้และชื่นชมผลงานของนายจันทร์ที่ไม่ต่ำกว่า 2-3 พันคน จากความมุ่งมั่นและจริงใจในการให้ความรู้ เนื่องจากนายจันทร์ที่คิดว่า การที่รู้แล้วไม่ควรเก็บไว้เพียงผู้เดียว ควรถ่ายทอดสิ่งดีๆ ให้กับชุมชน เพราะคิดว่าตนเองเคยตกทุกข์ได้ยากมา จึงรู้ว่าถ้าเราทำอย่างถูกต้องจะทำให้สำเร็จ ดังนั้นจึงต้องขยายความรู้ให้กับคนอื่นและชุมชนต่อไป

นายจันทร์ที่ ประทุมภา มีการดำเนินการในประเด็นต่างๆ ของการจัดการเกษตรผสมผสานดังนี้

2.1 ระบบการผลิต และองค์ประกอบต่างๆ ในการจัดการเกษตรผสมผสาน

2.1.1 ด้านการเพาะปลูกพืช การจดบันทึกบัญชีครัวเรือน เพื่อดูรายรับ-รายจ่าย ทำให้ได้รู้ตนเองอย่างมีสติ นำไปสู่การวางแผนการเพาะปลูก ปลูกทุกอย่างที่ต้องซื้อกิน เหลือกินได้ แจก เหลือแจกได้ขาย สั่งสมประสบการณ์ พัฒนาการเพาะปลูกเป็นการทำเกษตรประณีต วางแผนในการปลูกเป็นรายวัน สัปดาห์ เดือน ปี เพื่อให้รู้ว่าเราจะทำอะไรออกมาในช่วงเวลาใดบ้าง ต้องใช้น้ำให้เป็นประโยชน์ที่สุด โดยวิธีการปลูก จะปลูกพืชหลายชนิดหมุนเวียนกันไปไม่ปลูกพร้อมกัน เพื่อให้มีผลผลิตออกขายได้ทุกวัน ไม่ซ้ำกัน วางแผนให้ตรงกับช่วงที่ราคาดี ซึ่งต่างกับเกษตรกรรายอื่นที่ปลูกพืชชนิดเดียว แล้วเทขายพร้อมๆ กัน ผลผลิตจึงล้นตลาด ได้ราคาไม่ดี ชาวบ้านกำหนดราคาไม่ได้ เพราะแย่งกันขาย การวางแผนตารางการเพาะปลูกอย่างละเอียดนี้ ทำให้มีพืชพันธุ์ ัญญาหาร หมุนเวียนออกมาสร้างรายได้ต่อเนื่อง และเกิดจุดต่างจากเกษตรกรทั่วไป ซึ่งอาจฟังดูเป็นเรื่องง่าย แต่กว่าจะเรียนรู้และเข้าใจธรรมชาติ จนสามารถคัดสรรพืชที่ปลูกให้ตรงกับจังหวะเวลาได้ ต้องสั่งสมจากประสบการณ์ กลายเป็นองค์ความรู้ แล้วจึงงอกงามเติบโตเป็นภูมิปัญญา ปราชญ์ชาวบ้านนั้น ไม่ใช่ นักวิชาการ แต่เป็นนักปฏิบัติ ที่เรียนรู้จากวิถีชีวิตและประสบการณ์จริง

ในปี พ.ศ. ๒๕๓๔ นายจันทร์ที่ ได้เริ่มต้นขุดสระน้ำในครัวเรือน กว้าง ๖ เมตร ยาว ๒๐ เมตร ลึก ๓ เมตร และทำการเกษตรผสมผสานในพื้นที่ ๒ งาน สามารถออกน้ำไว้ ปลูกมะละกอ ฝรั่ง กล้าย่า และพืชผักต่างๆ จนเต็มพื้นที่ มีัญญาหารไว้เก็บกินอิมท้อง มีรอยยิ้ม กลับคืนมา สระน้ำที่ขุดแรกๆ ยังมีปัญหาเก็บน้ำไม่อยู่ จึงเปลี่ยนวิธีการขุด ให้เป็นบ่อขนาดเล็กลง

แต่กระจายออกเป็นหลายๆ สระ ด้วยควมดินที่เท่ากัน ทั้งหมด 10 สระ เพื่อเรียนรู้ว่ารูปแบบสระใด จะเหมาะสมกับสภาพพื้นที่มากกว่ากัน สระน้ำที่ได้ ทำการแยกใช้ประโยชน์แตกต่างกันไป เช่น กัก พันธุ์ปลา เลี้ยงปลา อนุบาลปลา กักเก็บน้ำอย่างเดี๋ย ขุดเป็นสระลึกเพื่อคักปลา ขุดเป็นคลองเชื่อม เข้าไร่นา โดยรอบสระทำการปลูกแฝก ไม้ให้ร่มหลากหลาย เพื่อให้ผืนดินรุ่มชื้น เก็บรักษาน้ำไว้ ใช้ได้ยาวนาน

2.1.2 ด้านการเลี้ยงสัตว์ เลี้ยงสุกร เป็น ไก่ ไ่วบริโภค ส่วนที่เหลือขายเป็นรายได้ เพิ่ม

2.1.3 ด้านการประมง เลี้ยงปลา เช่น ปลาตะกั้ง ปลาไน ปลาเป็นต้น มีการทำอาหาร ปลาและเพาะพันธุ์ปลาเองเพื่อลดค่าใช้จ่าย

2.2 องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค วิธีการต่างๆ ที่นำมาใช้ในการจัดการเกษตร ผสมผสาน

องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค วิธีการต่างๆ ที่นำมาใช้ในการจัดการเกษตร ผสมผสานภายในฟาร์ม อาทิ เช่น 1) การปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยชีวภาพ 2) การทำ บัญชีครัวเรือน 3) เกษตรประณีต 4) การปลูกหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน 5) การขุดสระน้ำ เพื่อใช้ในการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และการประมง 6) การเพาะพันธุ์ปลา 7) การเพาะ ขยายพันธุ์ผักหวานป่า เป็นต้น ตัวอย่างขององค์ความรู้ยกมาพอเป็นสังเขปคือ การเพาะพันธุ์ปลา การเพาะขยายพันธุ์ผักหวานป่า และการเกษตรประณีต ดังนี้ คือ

2.2.1 การเพาะพันธุ์ปลา นายจันทร์ที่ ศึกษาหาความรู้ในการเพาะพันธุ์ปลา จนมีความชำนาญในการเพาะพันธุ์ปลา ทำให้แปลงนายจันทร์ที่ได้เป็นศูนย์เรียนรู้ เพื่ออบรมผู้ที่สนใจในการเพาะพันธุ์ปลาดุก โดยให้ความรู้ ตั้งแต่เรื่องการเตรียมบ่อ ทำความสะอาดบ่อ การคัดพ่อแม่พันธุ์ ต้องคัดตัวที่แข็งแรง สมบูรณ์ (เลือกขนาดยาวตั้งแต่ 20 เซนติเมตรขึ้นไป) การฉีดฮอร์โมน เพื่อเร่งไข่ จำนวนฮอร์โมนที่ฉีด ขึ้นอยู่กับน้ำหนักของปลา โดยฉีดเข้ากล้ามเนื้อเหนือเส้นข้างลำตัวตรงฐานของครีบทหลัง ตัวผู้ฉีด 1 ครั้ง ตัวเมียฉีด 2 ครั้ง (ครั้งที่ 2 หลังจากครั้งที่ 1 ประมาณ 6 – 8 ชั่วโมง) จากนั้น 10 – 14 ชั่วโมง จึงฉีดไข่ผสมกับน้ำเชื้อ แล้วนำไข่ที่ผสมแล้วไปฟักในบ่อเพาะ

2.2.2 การเพาะ ขยายพันธุ์ผักหวานป่า ผักหวานป่าเป็นผักที่มีรสชาติดี แต่หายาก จะให้ยอดอ่อนเพียงปีละ 1 ครั้งเท่านั้น จึงเป็นที่ต้องการของตลาด มีราคาสูงอันดับต้นๆ สามารถขายได้กิโลกรัมละ 150-300 บาท การปลูกผักหวานป่า ควรเริ่มปลูกช่วงต้นเดือนพฤษภาคม โดยขุด หลุมขนาด 50x50x50 เซนติเมตร รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักผสมกับหน้าดิน (ระยะห่าง ระหว่างต้นระหว่างแถว 2x2 เมตร) ทิ้งไว้ 2 – 3 สัปดาห์ นำเมล็ดผักหวานป่าใส่ในหลุม หรืออาจ เพาะเมล็ดในถุงดำก่อนแล้วจึงย้ายปลูกในหลุม โดยการรดน้ำให้สม่ำเสมอ และให้ต้นกล้าได้รับ

แสงแดดเพิ่มทีละน้อยประมาณ 2 สัปดาห์ เทคนิคการปลูกผักหวานป่าจะปลูกแซมคู่กับต้นไม้อื่น วิธีการเพาะเมล็ดเป็นวิธีขยายพันธุ์ที่ได้ผลดีที่สุด มีโอกาสรอดสูง การเพาะเมล็ดให้นำเมล็ดผักหวานมาล้างเปลือกออก นำไปเพาะในหลุมที่เตรียมไว้ (เมล็ดผักหวานป่าควรปลูกภายใน 1 สัปดาห์ และไม่ควรเอาเมล็ดผักหวานตากแดด เพราะเมล็ดจะแห้งเกินไป) นำเศษใบไม้ หรือฟางคลุมดิน รดน้ำสม่ำเสมอ

2.2.3 เกษตรประณีต แบ่งพื้นที่ทำเกษตรประณีต จำนวน 1 ไร่ เพื่อให้เป็นแหล่งศึกษาในด้านการปรับปรุงดิน การใช้ปุ๋ยหมัก แปลงที่มีดินเลว มีลักษณะเป็นหิน ให้นำความรู้ด้านการปรับปรุงดินโดยการนำดินหมักมาใช้ทดแทนดินเลว โดยมีส่วนประกอบการทำดินหมัก ดังนี้ คือ

- 1) ดินร่วน
- 2) ปุ๋ยหมัก
- 3) แกลบคิบ
- 4) แกลบดำ
- 5) ใบไม้ (ควรใช้ใบที่มีขนาดเล็ก เช่น ใบมะขาม ใบจามจุรี เพราะย่อยสลาย

ง่าย)

รดน้ำให้มีความชื้น หมักไว้ 1 สัปดาห์ สามารถนำไปใช้ได้ การนำไปใช้ใน พื้นที่ดินเลวให้ขุดหลุมขนาด 50×50 เซนติเมตร แล้วเอาดินหมักใส่แทนดินที่ขุดออก สามารถปลูก ต้นไม้ทุกอย่างได้เหมือนดินทั่วไป

2.3 ความสัมพันธ์ของระบบเกษตรผสมผสาน

2.3.1 ความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ กิจกรรม การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และประมง ของการจัดการเกษตรผสมผสานภายในพื้นที่ฟาร์มของนายจันทร์ที่ ประทุมภา ได้แสดง รายละเอียดไว้ในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และประมง ของการจัดการเกษตรผสมผสานภายในพื้นที่ฟาร์มของนายจันทร์ที่ ประทุมภา

ข้อ	กิจกรรม มีดังนี้ (ในพื้นที่ 22 ไร่)	ความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ภายในฟาร์ม
1.	ทำนาข้าว 10 ไร่	ได้ฟางทำปุ๋ย ได้เมล็ดพันธุ์ข้าว ใช้บริโภคในครัวเรือนลดค่าใช้จ่าย ส่วนที่เหลือขายเป็นการเพิ่มรายได้ ได้ปลาในนาข้าวใช้บริโภคและ

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม มีดังนี้ (ในพื้นที่ 22 ไร่)	ความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ภายในฟาร์ม ส่วนที่เหลือ นำไปขายสร้างรายได้เพิ่ม
2.	จุดสระน้ำ 10 สระ	กักเก็บน้ำไว้เพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภค การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และประมง
3.	เลี้ยงหมู เป็ด ไก่ ปลา	ใช้ในการบริโภค ส่วนที่เหลือนำไปขายเป็นรายได้ นำมูลสัตว์ไปทำปุ๋ยหมักชีวภาพ และเป็นอาหารของปลา
4.	ไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้ใช้สอย พืชผัก พืชสมุนไพร 10 ไร่	เพื่อให้เกิดการพึ่งพาอาศัยกันเหมือนต้นไม้ในป่าธรรมชาติเป็นการเพิ่มความ อุดมสมบูรณ์ให้ดิน อันเป็นระบบนิเวศน์ที่สมดุลเป็นร่มเงา เป็นอาหารและรายได้ประจำ และเป็นเงินบำนาญในอนาคต ลดความเสี่ยงเรื่องราคาผลผลิต เศษผักนำไปเลี้ยงหมู เป็ด ไก่ ปลา สมุนไพรนำไปทำน้ำหมักชีวภาพใช้ป้องกันและขับไล่แมลงศัตรูพืช ส่วนที่เหลือก็นำไปขายสร้างรายได้

2.4 ปัจจัยความสำเร็จของการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้

นายจันทร์ ประทุมภา ได้นำมาใช้ในการจัดการเกษตรผสมผสานภายในฟาร์มของตนเอง และในการดำเนินชีวิต โดยมีแนวปฏิบัติดังนี้

2.4.1 นำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาปฏิบัติ โดยการดำเนินทางสายกลางในการดำรงชีวิต ใช้ชีวิตแบบพอเพียง ไม่คิดพึ่งพาปัจจัยภายนอกมากเกินไป ทำเพื่อกิน ทำเพื่ออยู่

2.4.2 การทำบัญชีครัวเรือน ในการจัดการเกษตรผสมผสานภายในฟาร์มของตนเอง ได้ใช้การทำบัญชีครัวเรือนในการวางแผน โดยเริ่มต้นจากการสำรวจรายจ่ายที่ครอบครัวต้องรับผิดชอบ จึงทำให้รู้ว่าค่าใช้จ่ายในแต่ละเดือนนั้น หนักอยู่ที่ค่ากินอยู่ จากนั้นสำรวจข้อมูลจากร้านค้าในพื้นที่ ว่าความนิยมในพืชผักของชาวบ้านนั้นเป็นชนิดใด แล้วจึงหาข้อมูลการเพาะปลูกพืชชนิดนั้น เมื่อได้ข้อมูลแล้ว จึงเริ่มลงมือปลูกพืชที่คนในครอบครัวชอบกิน เพื่อลดการซื้อ เป็นการปลูกคละเคล้ากันบนขอบบ่อปลา ซึ่งจะเลี้ยงปลาที่กินพืชผักในสวนไปด้วย จากนั้นก็ขยายพันธุ์พืช และสัตว์ด้วยตนเอง การทำบัญชีครัวเรือนทำให้มีข้อมูลของรายรับ สามารถควบคุมการใช้จ่ายเงินได้จน

ไม่เพียงมีเงินเหลือพอใช้ แต่ยังช่วยให้ปลดหนี้ได้ในเวลาต่อมา สามารถพึ่งพาตนเองบนวิถีการเกษตรกรรมยั่งยืนแบบผสมผสานได้เป็นอย่างดี

2.4.3 นำหลักธรรมมาใช้กับตนเองและครอบครัว ด้วยการยึดคุณธรรม ซื่อสัตย์ สุจริต มีสติปัญญาและอดทน มีความเมตตาแบ่งปันเพื่อแผ่ภูมิปัญญา ซึ่งแสดงให้เห็นด้วยการเข้าร่วมกลุ่ม ผู้ที่มีวิถีคิด วิถีปฏิบัติ ทำนองเดียวกัน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ เกื้อกูลและพึ่งพากัน สมาชิกในครอบครัวไม่เกี่ยวข้องกับอบายมุขทั้งปวง อยู่ร่วมกันอย่างอบอุ่นมีความสุข

2.4.4 เป็นผู้เรียนรู้ พัฒนาตน จนสามารถแก้วิกฤตตนได้และถ่ายทอดสู่ผู้อื่นได้ สร้างตัวแบบทฤษฎีใหม่ในเครือข่ายทำให้ได้รับการยอมรับเป็นปราชญ์ชาวบ้านอีสาน เป็นประธานศูนย์อบรมแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง และเป็นวิทยากรร่วมกับวิทยากรเครือข่าย อบรมหลักสูตร “วปอ. ภาคประชาชน”

2.4.5 ความพอประมาณ

1) เรียนรู้ด้วยตนเองจากวิกฤตชีวิตที่ประสบภาวะหนี้สิน ต้องนำทรัพย์สินของตนเองออกขาย นำที่ดินไปจำนอง และไปทำงานรับจ้างที่มาเลเซีย แต่ได้ใช้ความวิริยะทำงานหนัก ออกออม ภายในเวลา ๑ ปี จึงมีเงินเก็บออมมาใช้หนี้และไถ่ที่นาคืนได้

2) ดำรงตนอย่างสมถะ มีที่ดินสำหรับทำเกษตรเลี้ยงชีพ ไม่มีภาระหนี้สิน โดยอาศัยแรงงานในครอบครัวผลิตอาหารไว้ทานเองในครอบครัว ให้ “พอมิกิน เหลือแจก”

3) เริ่มต้นวิถีเกษตรแบบผสมผสานตั้งแต่ปี ๒๕๓๔ จากการเรียนรู้จากแปลงเกษตรของนายผาย สร้อยสระกลาง โดยเริ่มจากการใช้ทุนที่มีอยู่กับตัว คือ “สองมือ” และขุดสระน้ำทำให้เริ่มกักเก็บน้ำได้

2.4.6 ความมีเหตุผล

1) ใช้ประโยชน์ในพื้นที่อย่างหลากหลาย ใช้องค์ความรู้ปลูกพืชผลหลายชนิดร่วมกัน เรียบง่าย ไม่คิดตำรา ผสมผสานทุกส่วนให้เกิดความพึ่งพิงอิงกัน ทั้งไม่ย่ำต้น ไม่ผลไม่ใช้สอย พืชผัก รวมทั้งปลูกพืชสมุนไพรนำมาใช้รักษาโรคในครอบครัว

2) มีการวางแผนการปลูกพืช “ให้มีกินตลอดปี” โดยการสำรวจความต้องการซื้อผักของกลุ่มแม่บ้าน รวมทั้งปลูกผัก “ทุกอย่างที่เขาซื้อกิน” จากแหล่งตลาดในชุมชน มีรายได้รายวันจากพืชผัก รายเดือนจากปลา สัตว์เลี้ยง และรายปีจากไม้ยืนต้น ตลอดจนแปรรูปเพิ่มมูลค่าผลผลิตเช่น กล้วย น้ำเสาวรศ น้ำมะพร้าว และขยายพันธุ์พืชเอง

2.4.7 การมีภูมิคุ้มกันที่ดี ปลอดภัยด้วยการ “ทำแทนจ่าย” สร้างความมั่นคงด้านอาหารด้วยการ “สะสมบ้านาณูชีวิตที่มีทั้งพืชผักสมุนไพร ไม้ผล ไม้ยืนต้น” และมีกลุ่มเครือข่ายแลกเปลี่ยนแบ่งปันอาหารและรวมกันขายในตลาดชุมชน ไม่มีภาระหนี้สิน

2.4.8 สร้างองค์ความรู้ของท้องถิ่น ผลิตภัณฑ์ “ตำราปลูกผักหวานบ้าน” ผลิตภัณฑ์และ
สารกำจัดศัตรูพืชใช้เอง



ตอนที่ 3 กรณีนายผาย สร้อยสระกลาง



นายผาย สร้อยสระกลาง ปราชญ์เกษตรของแผ่นดิน สาขาปราชญ์เกษตรเศรษฐกิจพอเพียง ประจำปี 2553 อายุ 80 ปี อาชีพเกษตรกรกรรม ที่อยู่ บ้านเลขที่ 158 หมู่ที่ 1 บ้านสระคู ตำบลโคกกล่าม อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์
ผลงานดีเด่น

1. ร่วมกับครูบาคำเดื่อง และครูบาสุทธินันท์ ตั้งโรงเรียนชุมชนอีสาน เพื่อแสดงบทบาทและทำหน้าที่เป็นสถาบันประสานงานเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกันของชุมชนในท้องถิ่น โดยเฉพาะภาคอีสาน
2. จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ชุมชนกลุ่มอิต้าน้อย

นายผาย สร้อยสระกลาง ปราชญ์ชาวบ้าน นักจัดการของภาคอีสาน ประกอบอาชีพเกษตรกรแบบผสมผสาน เป็นแกนนำในเครือข่ายปราชญ์ชาวบ้านและพหุภาคีภาคอีสาน เป็นบุคคลสำคัญที่มีบทบาทในการถ่ายทอดองค์ความรู้ แนวคิดเรื่องการพึ่งพาตนเอง ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงให้แก่คนในชุมชนมาตลอดระยะเวลากว่า 20 ปี ต่อมาในปี พ.ศ. 2508 ได้รับคัดเลือกเป็นผู้ใหญ่บ้าน ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการเป็นนักพัฒนา สืบเนื่องจากการผ่านการบวชเรียนมาหลายพรรษา ทำให้นายผายสามารถประยุกต์ใช้หลักธรรมะพูดคุยกับชาวบ้าน เพื่อหาแนวร่วมทางความคิด จนสามารถจัดตั้งกองทุนหมู่บ้าน โดยอาศัยการพัฒนาบนฐานของวัฒนธรรมเดิมปลูกจิตสำนึกให้คนหวงแหนบ้านเกิดจนอยากที่จะร่วมกันพัฒนาหมู่บ้านของตนเอง แต่ผลจากการพัฒนาประเทศโดยรวม ได้นำพาอีสานเข้าสู่กระแสพายุ "ปฏิวัติเขียว" นายผายและชาวบ้านได้ถูกพัดไปตามกระแส โดยการปรับเปลี่ยนวิธีคิด ส่งผลให้แนวความคิดในการดำรงชีวิตเปลี่ยนไปจาก

เดิม ทำการเกษตรเพื่ออยู่เพื่อกิน มีกินมีใช้ตามอัตภาพ เปลี่ยนเป็นทำการเกษตรเชิงเดี่ยว เพื่อสนองความต้องการตลาด โดยหวังว่าจะได้เงินทองจำนวนมาก เพื่อจะยกระดับความเป็นอยู่ของครอบครัวให้ดีขึ้น ในปี 2525 สภาพอากาศแห้งแล้งจัด ชาวบ้านสระคูณได้รับความเดือดร้อนมาก และช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ และต่อมาได้มีคนเสนอขายที่สาธารณะที่อำเภอละหานทราย จำนวน 100 ไร่เศษ เพื่อปลูกข้าวโพด โดยชักชวนหว่านล้อมให้เห็นลากก้อนโต จากแนวคิดดังกล่าว นายผาย จึงตัดสินใจกู้เงินจาก ธ.ก.ส. เป็นจำนวนเงิน 60,000 บาท เพื่อนำเงินไปลงทุนปลูกข้าวโพด ที่อำเภอละหานทราย แต่ผลของการตัดสินใจครั้งนั้น ไม่เป็นไปตามที่มุ่งหวังไว้ ปีแรกผลิตไม่ได้มาก เพราะฝนแล้งทำให้ขาดทุน ปีที่สองผลผลิตออกมามาก แต่ถูกพ่อค้าคนกลางเอาเปรียบ ทำให้ไม่มีเงินมาใช้หนี้ เงินที่จะลงทุนต่อไปก็หมด ยิ่งทำก็ยิ่งทุกข์ จากประสบการณ์ที่ผ่านมาทำให้ได้คิดทบทวนเรื่องราวที่ผ่านมา จึงได้รู้ว่าที่ผ่านมادنเองเดินทางผิด คิดแค่เพียงว่าอยากรวย จึงทำให้เป็นหนี้ ผลจากการกระทำนี้ก็ได้ทำลายทุนทางสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการปลูกพืชชนิดเดียวในพื้นที่ติดต่อกันเป็นเวลานาน ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ ทำลายทุนทางครอบครัว เนื่องจากต้องจากบ้านมา นายผายได้คิดหาทางออกจึงตัดสินใจว่า "จะไม่ไปหาเงิน แต่จะให้เงินมาหาเอง จะไม่เอาเงินเป็นตัวตั้ง แต่จะเอางานและความสุขเป็นตัวตั้ง" เมื่อคิดได้จึงตัดสินใจกลับบ้าน เพื่อสร้างฐานความพออยู่พอกิน ได้ค้นหาวิธีในการแก้ปัญหาโดยการนำคำสอนของพ่อแม่ที่เคยสั่งสอนในสมัยที่เป็นเด็กมาประยุกต์ใช้ "แม่ไปไหนหมกไข่มาหา แม่ไปไหนหมกไข่ปลามาป้อน แม่เลี้ยงม่อนอยู่ที่ป่าสวนม่อน" ทำให้เกิดความคิดในการแก้ไขปัญหา โดยการเปลี่ยนวิถีชีวิตให้เป็น โอกาส รุ่งสร้างกองทุน โดยการพึ่งตนเองจากทุนเดิมที่พ่อแม่มอบให้ คือ มือซ้ายหว่าน แสน มือขวาหว่าน แสน โดยการขุดสระเพื่อการออมน้ำ การสร้างปุ๋ยคอกจากมูลสัตว์ และการฝากเงินออม โดยการออมสัจจะเลี้ยง การรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยการออมต้นไม้

นายผายได้ใช้หลักคิด "อ่านตัวเองให้ออก บอกตัวเองให้ได้" ซึ่งหมายความว่า เราเป็นชาวนาจะให้ไปเป็นนายอำเภอ เป็นหมอ เป็นการฝืนธรรมชาติ จึงตั้งมั่นว่าจะเป็นชาวนาที่สามารถพึ่งตนเองได้ มีเกียรติ มีศักดิ์ศรี และที่สำคัญต้องมีความสุข ซึ่งหมายถึง การมีหลักประกันในชีวิต ครอบถ้วน มีสุขภาพกายและใจที่แข็งแรง ครอบครัวยุติบอุ่น ชุมชนเข้มแข็ง มีสิ่งแวดล้อมที่ดี มีอิสรภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพึ่งตนเองและพึ่งพากันเอง จากแนวคิดที่ได้ จึงเริ่มวางแผนทำการเกษตรแบบผสมผสาน โดยคิดว่าปัจจัยการผลิตที่สำคัญที่สุดสำหรับการทำเกษตร คือ น้ำ จึงได้ตัดสินใจแบ่งพื้นที่นา 15 ไร่ เพื่อขุดสระด้วยจอบ แต่ประสบปัญหา เนื่องจากภรรยาไม่ยอมให้ขุด เพราะเห็นว่าพื้นที่นาที่มีอยู่น้อย ถ้าขุดสระพื้นที่เพาะปลูกก็จะเหลือน้อย แต่ด้วยความแน่วแน่และมุ่งมั่น นายผายจึงตัดสินใจขุดสระน้ำด้วยจอบเพียงลำพังใช้เวลา 8 เดือน จึงประสบผลสำเร็จ เมื่อเข้าสู่ฤดูฝนทำให้สามารถกักเก็บน้ำจนเต็มสระได้ จากนั้นก็ไปเรียนเรื่องการเพาะเลี้ยงปลา หลังจาก

นั้น ได้นำพันธุ์ปลาจำนวน 1,000 ตัว มาเลี้ยงในสระ เมื่อปลาโตเต็มที่ ก็ได้ออกอุบายให้ภรรยา มาช่วยจับปลา เมื่อภรรยาเห็นปลาที่อยู่ในสระก็ดีใจ จึงยอมรับแนวคิดของนายผายในที่สุด การกระทำนี้ของนายผายเป็นการทำเป็นตัวอย่างให้เห็น เพื่อเป็นการหาแนวร่วมในครอบครัวก่อน

หลังจากประสบความสำเร็จในการขุดบ่อเลี้ยงปลา ก็มีการขุดสระเพิ่มอีก 2 บ่อ โดยพื้นที่บนสระ ก็ปลูกผัก ผลไม้ เลี้ยงหมู เป็ด ไก่ ในฤดูทํานาก็มีน้ำสำหรับทํานา ผลผลิตที่ได้ก็นำไปบริโภคในครอบครัว ส่วนที่เหลือจากบริโภค ก็นำไปขาย จนสามารถเก็บเงิน ไปใช้หนี้ที่กู้ยืมมาจนหมด เงินที่เหลือก็นำไปซื้อที่เพิ่มจากเดิมมีพื้นที่ 15 ไร่ ปัจจุบันมีพื้นที่ทั้งหมด 95 ไร่ จากกิจกรรมที่หลากหลายในแปลงเกษตร มีพืชพันธุ์มากมาย อาทิ ไม้ยืนต้น ผัก ผลไม้ต่างๆ ทำให้พื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์ด้วยอินทรีย์วัตถุ ที่สำคัญผลผลิตที่ได้ปลอดจากสารพิษ สามารถนำมาบริโภคได้อย่างปลอดภัยจากสารพิษ จากการที่นายผายเข้าใจในหลักการ และสามารถปฏิบัติจนประสบผลสำเร็จสามารถพึ่งพาตนเองได้แล้ว ก็เริ่มขยายแนวคิดและวิธีการทำให้กับญาติ พี่น้อง คนในชุมชน และผู้ที่สนใจ

นายผาย สร้อยสระกลาง ได้ดำเนินการในประเด็นต่างๆ ในการจัดการเกษตรผสมผสาน ดังต่อไปนี้

3.1 ระบบการผลิต และองค์ประกอบต่างๆ ในการจัดการเกษตรผสมผสาน นายผาย สร้อยสระกลาง ได้มีการจัดการพื้นที่การเกษตรผสมผสาน ระบบการผลิตและองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้ คือ มีการจัดการพื้นที่ทั้งหมด 95 ไร่ โดยได้จัดพื้นที่เป็นส่วนๆ สำหรับกิจกรรมการทำการเกษตรผสมผสาน ประกอบด้วย พื้นที่ทํานา พื้นที่ปลูกพืชต่างๆ ไม้ยืนต้น ไม้ผล พืชผัก สมุนไพรต่างๆ และพื้นที่ออมน้ำ โดยการขุดสระน้ำ เพื่อใช้ในการทํานา ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และการเลี้ยงปลา การทำปุ๋ยคอก เพื่อใช้ในฟาร์ม พยายามพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากภายในฟาร์มโดยไม่ต้องซื้อมา เป็นการลดต้นทุนการผลิตได้มาก ผลผลิตต่างๆ ใช้บริโภคในครัวเรือน ส่วนที่เหลือก็จะนำไปจำหน่าย นายผายได้ใช้หลักคิด "อ่านตัวเองให้ออก บอกตัวเองให้ได้" ทำให้เข้าใจและรู้ว่าตนเองมีความสามารถและความรู้ในด้านเกษตรเพราะตัวเองเป็นชาวนา ได้มุ่งมั่นเรียนรู้เพิ่มเติมในด้านการเกษตร ลงมือปฏิบัติจนมีความองค์ความรู้ และประสบการณ์ถูกต้องในการทำเกษตรผสมผสาน

3.2 องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค วิธีการต่างๆ ที่นำมาใช้ในการจัดการเกษตรผสมผสาน

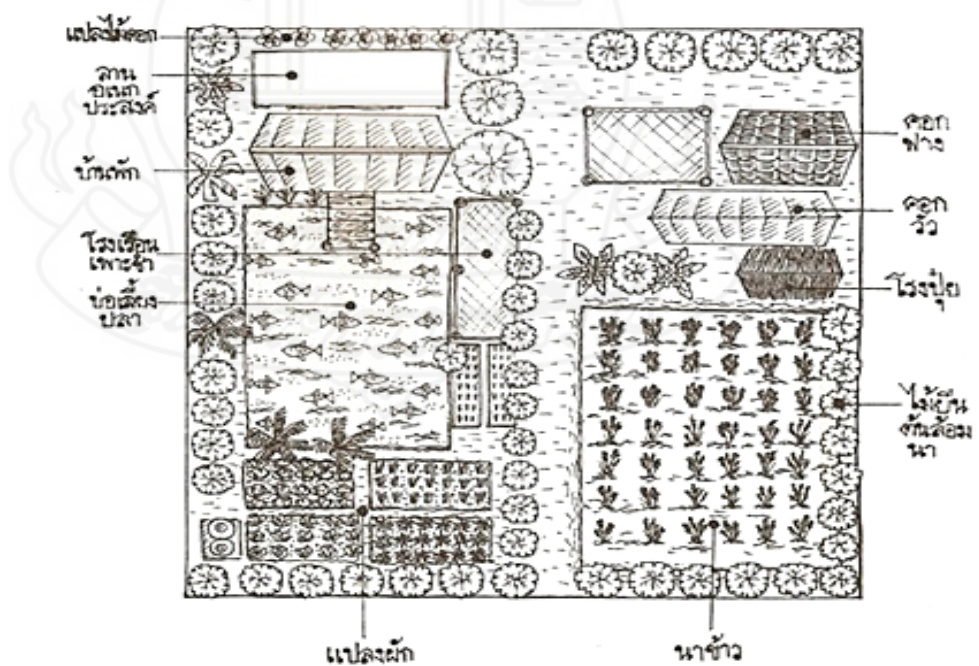
องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค วิธีการต่างๆ ที่นำมาใช้ในการจัดการเกษตรผสมผสานภายในฟาร์ม อาทิ เช่น 1) การปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุด้วยปุ๋ยหมัก ปุ๋ยชีวภาพ 2) การ

ทำบัญชีครัวเรือน 3) เกษตรประณีต 4) การขุดสระน้ำ เพื่อใช้ในการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และการประมง 5) การเพาะพันธุ์ปลา 6) การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม เป็นต้น ตัวอย่างขององค์ความรู้ ยกมาพอเป็นสังเขป คือ การเกษตรประณีต ดังนี้ คือ

3.2.1 การเกษตรประณีต



ภาพที่ 4.3 พื้นที่เกษตรประณีต 1 ไร่ ของนายผาย สร้อยสระกลาง



ภาพที่ 4.4 แผนผังการทำเกษตรประณีตในพื้นที่ 1 ไร่ ของนายผาย สร้อยสระกลาง

1) แผนผังการแบ่งพื้นที่ ๑ ไร่ มีขนาด ๑,๖๐๐ ตารางเมตร โดยพื้นที่จะถูกแบ่งเป็นโซนด้านตะวันออก และโซนด้านตะวันตก

(1) โซนด้านตะวันออก เนื้อที่ ๘๐๐ ตารางเมตร แบ่งออกเป็น สระน้ำ ๒๐๐ ตารางเมตร ชานสระ ๖๔ ตารางเมตร ที่อยู่อาศัย ๖๐ ตารางเมตร คูสระ ๔๗๖ ตารางเมตร

(2) โซนด้านตะวันตก เนื้อที่ ๘๐๐ ตารางเมตร แบ่งเป็น นาข้าว ๓๖๐ ตารางเมตร คันคู ๘๐ ตารางเมตร คอกวัว ๗๐ ตารางเมตร คอกฟาง ๓๘ ตารางเมตร โรงป้อนชีวภาพ ๓๕ ตารางเมตร เรือนเพาะชำ ๑๕ ตารางเมตร ทางเดินและลานเอนกประสงค์ ๑๕๗ ตารางเมตร

2) ปริมาณและชนิดของผลผลิตจากที่ดิน ๑ ไร่ ของพ่อผาย สร้อยสระกลาง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) สัตว์มี ๒ ชนิด น้ำหนักรวม ๓๖ กิโลกรัม

(2) ผักมี ๓๑ ชนิด น้ำหนักรวม ๕๗๑.๒ กิโลกรัม

(3) ผลไม้มี ๔ ชนิด น้ำหนักรวม ๓๒๑.๑ กิโลกรัม

(4) ข้าวมี ๑ พันธุ์ น้ำหนักรวม ๑๕๐ กิโลกรัม

รวมมีพืชและสัตว์ ๓๘ ชนิด คิดเป็นน้ำหนักรวม ๑,๐๗๘.๓ กิโลกรัม ผลผลิตที่ไม่ได้ซักรหรือกินได้ มีกล้าไม้ ๗ ชนิด จำนวน ๑๐๐ กล้า

3) ค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการทำเกษตรประณีต ๑ ไร่

(1) ค่าแรงงาน ๓๘๖ ชั่วโมง คิดเป็นเงิน ๖,๕๔๘ บาท

(2) ค่าปุ๋ย ๓,๔๒๐ กิโลกรัม คิดเป็นเงิน ๐ บาท

(3) ค่าไฟฟ้าสูบน้ำ ๑๑๔ ชั่วโมง คิดเป็นเงิน ๓๔๒ บาท

(4) ค่าพันธุ์พืช ๖,๖๗๗ ต้น คิดเป็นเงิน ๖๑๐ บาท

(5) ค่าเมล็ดพันธุ์ ๑,๗๖๐ กรัม คิดเป็นเงิน ๑,๓๘๕ บาท

(6) ค่าพันธุ์สัตว์ ๖๔๑ ตัว คิดเป็นเงิน ๗๕,๕๕๐ บาท

(7) เครื่องจักรกล ๑๕๐ บาท

(8) อื่นๆ ๒๐๐ บาท

4) ค่าใช้จ่ายทุกประเภทไม่รวมแรงงาน คิดเป็นเงิน ๗๘,๖๓๗ บาท

5) ค่าใช้จ่ายทุกประเภทรวมแรงงาน คิดเป็นเงิน ๘๕,๕๘๕ บาท

จำนวนปีที่ทำเกษตรผสมผสาน ความพอเพียงของปริมาณน้ำ ชนิดและจำนวนของต้นไม้ยืนต้นที่มีอยู่ ปลูกใหม่ ตายไป และคงเหลือในแปลงเกษตรประณีต ๑ ไร่ ที่ดินเกษตรประณีต ๑ ไร่ ของนายผายเคยทำเกษตรผสมผสานมาแล้ว ๓ ปี ใช้น้ำจากสระน้ำและบาดาล มีน้ำเพียงพอตลอดปี

- (1) ต้นไม้ยืนต้นที่มีอยู่เดิมมี ๓ ชนิด จำนวน ๓ ต้น
- (2) จำนวนที่ปลูกเพิ่ม ๒๗ ชนิด จำนวน ๘๒ ต้น
- (3) จำนวนที่ตายไปหรือตัดทิ้งมี ๑ ชนิด จำนวน ๑ ต้น
- (4) จำนวนคงเหลือ ๒๘ ชนิด จำนวน ๘๔ ต้น

หลักการของนายผาย สร้อยสระกลาง เกี่ยวกับการทำเกษตรประณีตได้กล่าวไว้ดังนี้ “การทำเกษตรประณีตในความคิดผม ต้องมี ๔ ขั้นตอน **อย่างหนึ่ง** ต้องกำหนดเป้าหมาย โดยที่ไม่เอาเงินเป็นตัวตั้ง เอาความสุขเป็นตัวตั้ง เอาความมีเป็นตัววัด มีในสิ่งที่จำเป็นในการดำรงชีวิตในพื้นที่ พืชผัก ไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้ใช้สอย สัตว์เลี้ยง ฯลฯ **อย่างที่สอง** ต้องมีการรวมพลัง การรวมพลังคนในบ้านและชุมชน เพื่อสร้างอาหารให้พลังแก่ตนเองและคนในแผ่นดิน **อย่างที่สาม** ขั้นตอนของการตั้งมั่น คือการรู้จักตัวเอง รู้จักผู้อื่น รู้จักสิ่งแวดล้อม เพื่อเข้าใจบทบาทหน้าที่ของตน **อย่างที่สี่** ขั้นตอนตั้งใจ ต้องตั้งใจทำมาหากิน เพื่อให้มีอยู่มีกิน พึ่งพาตัวเอง ค่อยๆ ลดหนี้ไป”

3.3 ความสัมพันธ์ของระบบเกษตรผสมผสาน

3.3.1 ความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ กิจกรรม การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และประมง ของการจัดการเกษตรผสมผสานภายในพื้นที่ฟาร์มของนายผาย สร้อยสระกลาง ได้แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และประมง ของการจัดการเกษตรผสมผสานภายในพื้นที่ฟาร์มของนายผาย สร้อยสระกลาง

ข้อ	กิจกรรมมีดังนี้ (ในพื้นที่ 95 ไร่)	ความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ภายในฟาร์ม
1.	ทำนาข้าว	ใช้ในการบริโภคในครัวเรือน ที่เหลือนำไปขายสร้างรายได้ ได้เมล็ดพันธุ์ข้าว เพื่อใช้ในการเพาะปลูกครั้งต่อไป ได้ฟางนำไปเลี้ยงสัตว์ ทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ได้ปลาในนา
2.	ไม้ยืนต้น พืชผัก ไม้ผลต่างๆ	เพื่อให้เกิดการพึ่งพาอาศัยกันเหมือนต้นไม้ในป่าธรรมชาติเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้ดิน อันเป็นระบบนิเวศที่สมดุล เป็นร่มเงา เป็นอาหารและรายได้ประจำ และเงินออม ลดความเสี่ยงเรื่องราคาผลผลิต เศษผักนำไปเลี้ยงหมู เป็ด ไก่ ปลา

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรมมีดังนี้	ความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ภายในฟาร์ม (ในพื้นที่ 95 ไร่)
3.	ขุดสระน้ำ	เพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภคในครัวเรือน การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และ ประมง
4.	เลี้ยงหมู เป็ด ไก่	เพื่อนำไปขายเป็นรายได้ ส่วนมูลสัตว์ที่ได้นำไปทำปุ๋ยคอกเพื่อใช้การ ปลูก บำรุงดินให้สมบูรณ์ ได้มูลไก่เป็นอาหารของปลา

3.4 ปัจจัยความสำเร็จของการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้

นายผาย สร้อยสระกลาง ได้นำมาใช้ในการจัดการเกษตรผสมผสานภายในฟาร์ม
ของตนเอง และในการดำเนินชีวิต โดยมีแนวปฏิบัติดังนี้

นายผาย สร้อยสระกลาง ได้นำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้เป็นเวลาถึง 20 ปี จน
ประสบความสำเร็จในการทำเกษตรผสมผสาน เพราะเข้าใจถึงปัจจัยที่สำคัญที่สุด คือ น้ำ จึงมีการ
ขุดสระน้ำ เพื่อการกักเก็บน้ำ เพื่อใช้ในการเพาะปลูกพืชผัก ไม้ผล ไม้ยืนต้นต่างๆ และทำการปรับปรุง
ดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ โดยการทำปุ๋ยหมักเอง เพื่อใช้ในฟาร์มจากมูลสัตว์ต่างๆ ที่เลี้ยงไว้
เป้าหมายในการทำเกษตรผสมผสานไม่ได้เอาเงินเป็นตัวตั้ง แต่เอาความสุขในการทำเป็นหลัก
รู้จักเข้าใจตนเอง ผู้อื่น และสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี เพื่อที่จะปฏิบัติตนในบทบาทหน้าที่อย่างถูกต้อง
พึ่งพาตนเองและพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันในชุมชน ได้ค้นหาวิธีในการแก้ปัญหาโดยการนำคำสอน
ของพ่อแม่ที่เคยสั่งสอนในสมัยที่เป็นเด็กมาประยุกต์ใช้ "แม่ไปไต่หมกไข่มหา แม่ไปนาหมกไข
ปลามาป้อน แม่เลี้ยงม่อนอยู่ที่ป่าสวนม่อน" ทำให้เกิดความคิดในการแก้ไขปัญหาโดยการเปลี่ยน
วิกฤติให้เป็น โอกาส เรังสร้างกองทุน โดยการพึ่งตนเองจากทุนเดิมที่พ่อแม่มอบให้ คือ มือซ้ายห้ำ
แสน มือขวาห้ำแสน โดยการขุดสระ เพื่อการกักเก็บน้ำด้วยตนเอง การสร้างปุ๋ยคอกจากมูลสัตว์ การ
ทำบัญชีครัวเรือน และการฝากเงินออม โดยการออมสัตว์เลี้ยง การรักษาสภาพแวดล้อมทาง
ธรรมชาติ โดยการอมต้นไม้

ตอนที่ 4 กรณีนายผล มีศรี



นายผล มีศรี ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงต้นแบบ อายุ 58 ปี อาชีพ เกษตรกรรม ที่อยู่ บ้านเลขที่ 130 หมู่ที่ 6 ตำบลภูซาง อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา

นายผล มีศรี เกิดเมื่อวันที่ 1 มกราคม 2499 จบการศึกษาชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 จากศูนย์ การศึกษานอกโรงเรียน (กศน.) อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา เดิมที นายผล มีศรี ไม่มีพื้นที่ทำกินเป็น ของตนเอง จึงประกอบอาชีพขับรถโดยสารประจำทางสายเชียงคำ – บ้านฮวก ตำบลภูซาง อำเภอภู ซาง จังหวัดพะเยา ต่อมา เข้ารับราชการเป็นทหารเกณฑ์ และเมื่อปลดประจำการแล้ว ก็มาประกอบ อาชีพขายประกันชีวิตเป็นระยะเวลาหนึ่ง แล้วจึงเดินทางไปทำงานที่ประเทศไต้หวัน ขณะที่ทำงาน ในต่างประเทศก็ได้ส่งเงินกลับมาให้ภรรยารวบรวม เพื่อซื้อที่ดินไว้ เพื่อประกอบอาชีพเกษตรกร ภายหลังที่ตนกลับมา และในระหว่างที่ทำงานอยู่ต่างประเทศนั้น ได้ศึกษาวิธีการทำการเกษตรของ ประเทศไต้หวัน ไปด้วย เมื่อกลับมาถึงประเทศไทย ก็ได้หันมาประกอบอาชีพเกษตรกรรมแบบ ผสมผสาน ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงขององค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยนำมาปรับ ใช้ในชีวิตประจำวัน ด้วยการนำหลักการตัดสินใจดำเนินชีวิตแบบ “ลดต้นทุน” และ พัฒนาต้นทุน ทรัพยากรที่ตนมีอยู่ให้มีศักยภาพและเกิดประโยชน์ในการนำไปใช้ให้มากที่สุด เป็นการลดรายจ่าย เพิ่มรายได้

นอกจากนี้ ในฐานะปราชญ์ผู้รู้ นายผลมีประสบการณ์ความรู้มากพอที่จะถ่ายทอด ให้กับครัวเรือนอาสาได้ ในเรื่องของการปลูกยางพารา การใช้ปุ๋ยหมัก ควบคู่กับปุ๋ยเคมี อีกทั้งใน เรื่องของการเลี้ยงสัตว์ ซึ่งในปัจจุบันมีองค์ความรู้ที่สามารถถ่ายทอด และหนุนเสริมให้กับชาวบ้าน ในพื้นที่ได้ อาทิ การเลี้ยงสัตว์แบบผสมผสาน และเลี้ยงแบบอินทรีย์ รวมทั้งยังสามารถพัฒนาสาย

พันธุ์เองได้อีกด้วย อาทิ การผสมข้ามสายพันธุ์หมูระหว่างหมูป่าและหมูบ้าน การอนุรักษ์พันธุ์ไก่พื้นบ้าน 3 สายพันธุ์ เป็นต้น และนายผลยังสามารถเลี้ยงวัว และหมูหลุม เพื่อใช้มูลในการทำปุ๋ยหมักใช้เองได้อีกด้วย โดยซื้อเพิ่มเป็นบางส่วนเท่านั้น

ด้วยการพัฒนา และสั่งสมองค์ความรู้ในเรื่องการเกษตรผสมผสานเหล่านี้ ปัจจุบันทำให้ นายผล ได้รับการเชิญให้เป็นวิทยากรต่างๆ จากหลากหลายหน่วยงาน จนได้รับรางวัลต่างๆ มากมายจำนวน 27 รายการ ได้รับการยกย่องให้เป็นครูช่างกิตติมศักดิ์ อีกทั้งปัจจุบัน ที่ศูนย์การเรียนรู้ (บ้านนายผล) มีหน่วยงานและผู้สนใจมาศึกษาดูงานเฉลี่ยปีละ 800-1,000 คน เป็นประจำทุกปี

การดำเนินชีวิตมีการยึดหลักคิด และแบบอย่างของความพอเพียง คือ เห็นว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปสู่ความพอเพียงนั้น เป็นเรื่องที่ยาก หากแต่เมื่อเริ่มจากเรื่องยากๆ ทุกเรื่องค่อยๆ ไปก็จะเป็นเรื่องง่าย ดังนั้น นายผลจึงเห็นว่า ควรเริ่มเสียตั้งแต่วันนี้ และเริ่มก็เพราะว่ามันเป็นเรื่องยากนี้แหละ ในทางกลับกัน การเริ่มจากเรื่องยากๆ (ความพอเพียง) ควรเริ่มทำจากน้อยๆ ไปหา มาก ค่อยๆ เปลี่ยน แต่ขอให้ยั่งยืน ปัจจุบันนายผลมีที่ดินทางการเกษตรทั้งหมดกว่า 84 ไร่ และจัดสรรปันส่วน เพื่อปลูกทั้งข้าว ลำไย มะม่วง แผล และที่สำคัญ คือ ยางพารากว่า 700 ต้น นายผลกล่าวว่า หากต้องใช้เคมีภัณฑ์ทั้งหมด ต้องใช้เงินเป็นหลักแสนหลักล้าน ดังนั้น หากว่าต้นทุนทางการเกษตรสามารถผลิตใช้หรือจัดการเองได้บางส่วน ซึ่งหมายถึง การพึ่งพาตนเองได้นั้นเอง ก็จะช่วยลดต้นทุนทางการเกษตร เนื่องจากพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากภายนอกที่ต้องซื้อน้อยลง

ดังนั้น ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คือแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่ทุกภาคส่วนไม่ว่าจะเป็นภาคประชาชน ภาครัฐ ภาคเกษตร ภาคธุรกิจ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ ทั้งในด้านการทำงานและการดำเนินชีวิต ซึ่งหากประยุกต์ใช้อย่างถูกต้อง มีความตั้งใจ และลงมือปฏิบัติอย่างจริงจัง ย่อมจะประสบความสำเร็จ สร้างความสุขที่ยั่งยืนให้กับชีวิตครอบครัว ชุมชน และองค์กร ตลอดจนสร้างความมั่นคงให้กับประเทศได้อย่างแท้จริง

นายผล มีศรี ได้ดำเนินการในประเด็นต่างๆ ในการจัดการเกษตรผสมผสาน ดังต่อไปนี้

4.1 ระบบการผลิต และองค์ประกอบต่างๆ ในการจัดการเกษตรผสมผสาน

4.1.1 แผนผังการจัดการพื้นที่ แบ่งตามการทำเกษตรแบบผสมผสานตามแนวพระราชดำริปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรทฤษฎีใหม่ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว แบ่งที่ดินออกเป็น 4 ส่วน ตามคำสอนของในหลวง คือ

- 1) ส่วนที่ 1 ปลูกพืชยืนต้น 30%
- 2) ส่วนที่ 2 เลี้ยงสัตว์ 30%

3) ส่วนที่ 3 ทำนา 30%

4) ส่วนที่ 4 คือ ที่อยู่อาศัย อีก 10%

4.1.2 การปลูกพืช พืชยืนต้นที่ปลูก มีทั้งมะม่วง ลำไย เงาะ มะพร้าว น้ำหอม และ ยางพารา โดยเฉพาะยางพาราตอนนี้ปลูกไว้ประมาณ 7,442 ต้น สามารถกรีดยางขายได้แล้ว ประมาณ 1,000 ต้น



ภาพที่ 4.5 แปลงปลูกยางพาราของนายผล มีศรี

4.1.3 การเลี้ยงสัตว์ มีกระบือ 6 ตัว สุกร 83 ตัว ไก่ 400 ตัว เป็ดเทศ 40 ตัว ห่าน 3 ตัว

4.1.4 การเลี้ยงปลา บ่อปลา 3 บ่อ มีปลาประมาณ 10,000 ตัว และเลี้ยงกบอีก 1,000 ตัว

4.2 องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค วิธีการต่างๆ ที่นำมาใช้ในการจัดการเกษตรผสมผสาน

องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค วิธีการต่างๆ ที่นำมาใช้ในการจัดการเกษตรผสมผสานภายในฟาร์ม อาทิ เช่น 1) การอนุรักษ์ดินและน้ำโดยการปลูกหญ้าแฝก 2) ผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพ เพื่อใช้ในการปรับปรุงดินให้อุดมสมบูรณ์ และผลิตแก๊สชีวภาพ 3) พัฒนาสายพันธุ์สัตว์เลี้ยงด้วยตนเอง เช่น ผสมพันธุ์ระหว่างหมูป่ากับหมูบ้านเอง 4) การทำบัญชีครัวเรือน เป็นต้น ตัวอย่างขององค์ความรู้ ขกมาพอสังเขป คือ การอนุรักษ์ดินและน้ำ ดังนี้

4.2.1 การอนุรักษ์ดินและน้ำ ตลอดจนวิธีการปรับปรุงบำรุงดิน ด้วยเทคนิควิธีการต่าง ๆ ได้มีการปลูกพืชตระกูลถั่วในสวน เพื่อไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด ควบคู่กับทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ ที่มาจากวัสดุในแปลงไม่ว่าจะเป็นเศษไม้ยางพารา ใบลำไย มูลสัตว์มาหมักกับสารเร่ง พด.1 เพียง 60-90 วันก็จะได้ปุ๋ยไว้ใช้ ต้นทุนการผลิตลดลง มีการปลูกหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำด้วย โดยได้นำความรู้ที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่พัฒนาที่ดิน นำมาประยุกต์กับภูมิปัญญาของตนเอง จนกระทั่งสามารถวางแผนปรับปรุงพัฒนาพื้นที่ของตนเอง ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับเทคนิควิธีการ ในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้นำหลักการพัฒนาที่ดินมาใช้ จะแบ่งตามความเหมาะสมของที่ดิน และสภาพพื้นที่ ได้แก่

- 1) ดินเหนียวที่ลุ่ม จะทำการปลูกข้าวนาดำ
- 2) ดินทรายที่ดอน จะปลูกไม้ผล ได้แก่ ลำไย
- 3) ดินลูกรังที่ดอน จะปลูกยางพารา

4.3 ความสัมพันธ์ของระบบเกษตรผสมผสาน

4.3.1 ความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ กิจกรรม การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และประมง ของการจัดการเกษตรผสมผสานภายในพื้นที่ฟาร์มของนายผล มีศรี ได้แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และประมง ของการจัดการเกษตรผสมผสานภายในพื้นที่ฟาร์มของนายผล มีศรี

ข้อ	กิจกรรม มีดังนี้ (ในพื้นที่ 87 ไร่)	ความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ภายในฟาร์ม
1.	ทำนาข้าว	ได้ข้าวมาบริโภค และส่วนที่เหลือขายสร้างรายได้เพิ่ม ได้เมล็ดพันธุ์ข้าว เพื่อใช้ในปลูกในฤดูถัดไป ได้ฟางข้าวเพื่อใช้เลี้ยงกระบือ ทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก
2.	ขุดสระน้ำ	ได้นำมาใช้ในการบริโภคอุปโภค การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และประมง
3.	เลี้ยงกระบือ หมู เปิด ไก่ ปลา กบ	เพื่อนำไปขายเป็นรายได้ ส่วนมูลสัตว์ที่ได้นำไปทำปุ๋ยคอก เพื่อใช้ในการบำรุงดินให้สมบูรณ์ รวมทั้งทำแก๊สชีวภาพเพื่อใช้ในครัวเรือน ได้มูลไก่เป็นอาหารของปลา

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม มีดังนี้ (ในพื้นที่ 87 ไร่)	ความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ภายในฟาร์ม
4.	ไม้ผล เช่น มะม่วง เงาะ ลำไย มะพร้าว น้ำหอม เป็นต้น และไม้ ยืนต้น เช่น ยางพารา เป็นต้น	สร้างความหลากหลายของชีวพันธุ์ของพืชชนิดต่างๆ เป็นร่มเงาให้ แก่กันและกัน ก่อให้เกิดความอุดมสมบูรณ์ของดินจากใบไม้ที่ร่วง สร้างความสมดุลทางสภาพแวดล้อมที่เกื้อกูลซึ่งกันและกันของพืช และสัตว์ภายในฟาร์ม ป้องกันลม ลดความแรงของลม ซึ่งอาจพัด จนทำให้ต้นไม้ต่างๆ ล้มลงได้ทำให้เกิดความเสียหายต่อฟาร์ม

4.4 ปัจจัยความสำเร็จของการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้

นายผล มีศรี ได้นำมาใช้ในการจัดการเกษตรผสมผสานภายในฟาร์มของตนเอง และในการดำเนินชีวิต โดยมีแนวปฏิบัติดังนี้

4.4.1 นำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ นายผล มีศรี ได้นำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการดำเนินชีวิต โดยนายผลจะย้ำถึงคติของความสำเร็จของตนให้ผู้อื่นฟังเสมอว่า "ทุกสิ่งทุกอย่างทำไม่ยาก แต่มันยากตรงที่เราไม่ทำ แต่ถ้าเราทำอย่างตั้งใจ เราขยัน เราซื่อสัตย์ เราประหยัด เราอดทน แล้วทุกอย่างจะสำเร็จ" การดำเนินชีวิตมีการยึดหลักคิด และแบบอย่างของความพอเพียง คือ เห็นว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปสู่ความพอเพียงนั้น เป็นเรื่องที่ยาก หากแต่เมื่อเริ่มจากเรื่องยากๆ ทุกเรื่องต่อไป ก็จะเป็นเรื่องง่าย ดังนั้น นายผลจึงเห็นว่าควรเริ่มเสียตั้งแต่วันนี้ และเริ่มก็เพราะว่ามันเป็นเรื่องยากนี่แหละ ในทางกลับกัน การเริ่มจากเรื่องยากๆ (ความพอเพียง) ควรเริ่มทำจากน้อยๆ ไปหามาก ค่อยๆ เปลี่ยน แต่ขอให้ขยัน ดังนั้น หากว่าต้นทุนทางการเกษตรสามารถผลิตใช้หรือจัดการเองได้บางส่วน ซึ่งหมายถึง การพึ่งพาตนเองได้นั่นเอง ก็จะช่วยลดต้นทุนทางการเกษตร เนื่องจากพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากภายนอกที่ต้องซื้อน้อยลง หากประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงได้อย่างถูกต้อง มีความตั้งใจและลงมือปฏิบัติอย่างจริงจัง ย่อมจะประสบความสำเร็จ สร้างความสุขที่ยั่งยืนให้กับชีวิตครอบครัวและชุมชนได้

4.4.2 มีความมุ่งมั่น ขยัน อดทน ใฝ่หาความรู้และปฏิบัติจนเกิดผลสำเร็จ สะสมความรู้และประสบการณ์ และเป็นผู้นำในฐานะปราชญ์ผู้รู้ โดยได้รับเชิญให้เป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้ให้กับครัวเรือนอาสา ในเรื่อง การปลูกยางพารา การใช้ปุ๋ยหมักควบคู่กับปุ๋ยเคมี เป็นต้น ปัจจุบันบ้านของตนเองเป็นศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงต้นแบบนายผล มีศรี ที่มีหน่วยงานและผู้ที่

สนใจเดินทางมาศึกษาทำงานเฉลี่ยปีละกว่า 1 พันคน เป็นประจำทุกปี เป็นปราชญ์ชาวบ้านที่ถ่ายทอดให้ความรู้ที่เกี่ยวกับการทำการเกษตรให้กับ เกษตรกร และชุมชนต่างๆ ที่สนใจทั้งในจังหวัดพะเยาและจังหวัดอื่นๆ ทั้งในเรื่องการทำการเกษตรแบบผสมผสาน การอนุรักษ์ดินและน้ำ ด้วยการปลูกหญ้าแฝก และหนุนเสริมให้กับชาวบ้านในพื้นที่ ได้นำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการดำเนินชีวิต



ตอนที่ 5 กรณีศึกษารูธ สุขะพันธ์



นายการุณ สุขะพันธ์ เกษตรกรดีเด่น ปี 2556 สาขาไร่นาสวนผสม อาชีพเกษตรกรกรรม ที่อยู่บ้านเลขที่ 160 หมู่ที่ 7 บ้านหนองไผ่ล้อม ตำบลดอนดึง อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี จบ การศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด 99 ไร่ เป็นพื้นที่ของตนเอง 55 ไร่ และพื้นที่เช่า 44 ไร่ เป็นเกษตรกรคนแรกที่เป็นต้นแบบ การปลูกองุ่นในอำเภอบ้านหมี่ เป็นผู้นำการ สร้างเครือข่ายไร่นาสวนผสม โดยตลอด 10 ปีที่ผ่านมา มีเครือข่ายจำนวนมากถึง 144 ราย ได้รับการ ยกย่องให้เป็นปราชญ์ของแผ่นดิน ทั้งยังใช้เวลาส่วนหนึ่งเป็นครูสอนพิเศษด้านการเกษตรแก่นักเรียนในชุมชนและท้องถิ่นใกล้เคียง “ขยันแล้วไม่อดตาย” เป็นหลักคิดที่นายการุณ ยึดถือมาโดยตลอด

นายการุณ สุขะพันธ์ ได้ดำเนินการในประเด็นต่างๆ ในการจัดการเกษตรผสมผสาน ดังต่อไปนี้

5.1 ระบบการผลิต และองค์ประกอบต่างๆ ในการจัดการเกษตรผสมผสาน

5.1.1 การทำนา ทำนาปี พันธุ์ข้าวที่ใช้ คือ ข้าวหอมมะลิ เพื่อบริโภค เหลือจึงจำหน่าย พื้นที่ปลูกข้าว จำนวน 10 ไร่ ได้ผลผลิตประมาณ 5,000 กิโลกรัม ส่วนบริเวณที่ดอนจะปลูกข้าวไร่ พื้นที่จำนวน 2 ไร่ ไร่บริโภค เหลือก็จำหน่าย ได้ผลผลิตประมาณ 500 กิโลกรัม การปลูกข้าวจะใช้ปุ๋ยคอกปรับปรุงบำรุงดินและปุ๋ยหมักที่ได้จากการนำเศษวัสดุเหลือใช้ในไร่นามาทำปุ๋ยหมักเพื่อปรับปรุงบำรุงดินด้วย รายได้จากการทำนาประมาณ ปีละ 95,000 บาท

5.1.2 การปลูกพืชไร่ ทั้งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ทานตะวัน ข้าวโพดข้าวเหนียว ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่จำนวน 58 ไร่ ในรอบแรก ได้ผลผลิตประมาณ 52,000 กิโลกรัม หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวโพดจะปลูกทานตะวันเป็นรอบที่สอง พื้นที่ 50 ไร่ ได้ผลผลิตประมาณ 4,000 กิโลกรัม และเมื่อเก็บเกี่ยวแล้วจะปลูกข้าวโพดข้าวเหนียว พื้นที่เพียง 5 ไร่ ผลผลิตประมาณ 12,000 กิโลกรัม รายได้จากการจำหน่ายพืชไร่ ปีละประมาณ 513,200 บาท โดยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จำหน่ายสร้างรายได้มากที่สุด ปีละประมาณ 313,200 บาท และข้าวโพดข้าวเหนียวเป็นอันดับรองลงมา จำหน่ายสร้างรายได้ ปีละประมาณ 120,000 บาท

5.1.3 การปลูกไม้ผล ในพื้นที่ 5 ไร่ เช่น ขนุน องุ่น มะม่วง มะพร้าว มะขามหวาน กระท้อน ฝรั่งกิมจู กล้าย ทับทิมจีน มะละกอ รายได้จากการจำหน่ายผลไม้ ปีละประมาณ 461,500 บาท โดยมะละกอจำหน่ายสร้างรายได้มากที่สุด ปีละประมาณ 200,000 บาท และองุ่นเป็นอันดับรองลงมาจำหน่ายสร้างรายได้ ปีละประมาณ 150,000 บาท

5.1.4 การปลูกพืชผักต่างๆ โดยใช้พื้นที่ 10 ไร่ ได้แก่ มะนาว พริกชี้หนู ใฝ่หวาน ผักหวานป่า หอมแดง มันเหน็บ มะเขือเทศ ผักกาดขาว ผักกาดเขียว ผักชี ผักบุ้ง ถั่วฝักยาว พักทอง มะเขือยาว หอมเมืองลับแล หอมโทน โดยจะปลูกไว้เพื่อบริโภคเอง ที่เหลือจำหน่าย มีรายได้จากพืชผักปีละประมาณ 239,500 บาท โดยพริกชี้หนูจำหน่ายสร้างรายได้มากที่สุด ปีละประมาณ 60,000 บาท และผักหวานป่า ปีละประมาณ 50,000 บาท

5.1.5 การปลูกไม้ดอกไม้ประดับและพืชสมุนไพร ไม้ดอกไม้ประดับที่ปลูก ได้แก่ ดาวเรือง ดอกสร้อยทอง ส่วนพืชสมุนไพรที่ปลูก ได้แก่ ขมิ้นชัน ไพล กระจับปี่ ย่านาง พักข้าว โดยจะปลูกแบบผสมผสานกัน พื้นที่ที่ว่างโดยรอบบริเวณบ้านพักและบริเวณรอบขอบบ่อน้ำ เป็นพืชที่สร้างรายได้

5.1.6 พื้นที่บ่อเลี้ยงปลา จำนวน 3 บ่อ พื้นที่ 3 ไร่ ปลาที่เลี้ยง ได้แก่ ปลานิล ปลาสลิด ปลาน้ำจืด ปลาบึก ปลานิลจิตรลดา ปลานวลจันทร์ ปลาหมอ ปลาดุก สร้างรายได้ ปีละประมาณ 20,000 บาท

5.1.7 เลี้ยงไก่พื้นเมือง จำนวน 200 ตัว สามารถทำรายได้ ปีละประมาณ 5,000 บาท

5.2 องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค วิธีการต่างๆ ที่นำมาใช้ในการจัดการเกษตรผสมผสาน

องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค วิธีการต่างๆ ที่นำมาใช้ในการจัดการเกษตรผสมผสานภายในฟาร์ม อาทิ เช่น 1) การขุดบ่อเพื่อการกักน้ำเพื่อใช้ภายในฟาร์ม 2) ผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพเพื่อใช้ในการปรับปรุงดินให้อุดมสมบูรณ์ 3) การติดตั้งระบบน้ำพ่นฝอยเพื่อการประหยัด

ค่าใช้จ่ายและแรงงาน 4) การอนุรักษ์ดินและน้ำโดยการปลูกหญ้าแฝก 5) การใช้พืชสมุนไพรทำน้ำหมักเพื่อป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช เป็นต้น ตัวอย่างขององค์ความรู้ มีดังนี้ คือ

5.2.1 ขุดบ่อสำหรับเลี้ยงปลาและเก็บกักน้ำไว้ใช้ นำดินจากการขุดบ่อไปทำถนนเข้าบ้าน พื้นที่ 3 ไร่ มีบ่อเก็บกักน้ำ 3 บ่อ สำหรับเก็บน้ำฝนธรรมชาติ ใช้รดน้ำพืชที่ปลูก และเลี้ยงปลา เช่น ปลานิล ปลาทับทิม ปลานิล ปลาสลิด ปลาช่อน ปลาดุก ไ่วบริโกลค รวมทั้งการขุดบ่อโพงบ่อบาดาล 2 บ่อ ใช้น้ำจากบ่อที่ขุดมาปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปลูกข้าว พืชผัก

5.2.2 ปลูกหญ้าแฝกบริเวณรอบขอบบ่อน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และบริเวณที่ใกล้ต้นไม้ เพื่อรักษาความชื้นให้แก่ดิน ต้นไม้ไม่ขาดน้ำ

5.2.3 ใช้น้ำหมักชีวภาพ ในการบำรุงต้นไม้และป้องกันกำจัดศัตรูพืช เพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ไม่มีสารเคมีตกค้างในผลผลิต

5.2.4 ปลูกพืชตระกูลถั่ว เพื่อปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่ปลูกมะละกอที่จำหน่ายทั้งตลาดภายในและต่างประเทศ

5.2.5 ใช้น้ำอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมักที่ผลิตจากเศษพืชในไร่นา และปุ๋ยคอกที่จัดหามาปรับปรุงบำรุงดิน และให้ธาตุอาหารแก่พืชในไร่นา ปีละประมาณ 1 ตัน และใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี ช่วยลดปริมาณ และลดต้นทุนการใช้ปุ๋ยเคมี ยังช่วยปรับปรุงคุณสมบัติของดินให้ดีขึ้นเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

5.2.6 ปลูกต้นสักทอง เพื่อเป็นพืชกันลม ป้องกันไม่ให้พืชผลเสียหาย และเป็นการออมไม้ เพื่อเป็นเงินบำนาญ เป็นรายได้

5.2.7 การติดตั้งระบบน้ำแบบพ่นฝอยในพื้นที่ไร่นาที่ใช้ปลูกพืช เพื่อให้มีการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อประหยัดแรงงานและเวลา

5.2.8 ใช้พืชสมุนไพร เพื่อทำน้ำหมักชีวภาพ ฉีดพ่นต้นพืชป้องกันศัตรูพืชมากรบกวนทำลาย ช่วยลดการใช้สารเคมี รวมทั้งใช้สารเคมีเท่าที่จำเป็นเมื่อมีศัตรูพืชมาก และใช้ด้วยความระมัดระวัง เพื่อไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม และตกค้างในผลผลิต และเพื่อสนับสนุนให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่ปลอดภัยต่อผู้มาพักและบริโภคผลผลิตในไร่นาที่จะดำเนินการในระยะต่อไป

5.3 ความสัมพันธ์ของระบบเกษตรผสมผสาน

5.3.1 ความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ กิจกรรม การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และประมง ของการจัดการเกษตรผสมผสานภายในพื้นที่ฟาร์มของนายการุณ สุขพันธ์ ได้แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และประมง ของการจัด
การเกษตรผสมผสานภายในพื้นที่ฟาร์มของนายการุณ สุขะพันธุ์

ข้อ	กิจกรรม มีดังนี้ (ในพื้นที่ 99 ไร่)	ความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ภายในฟาร์ม
1.	ทำนาข้าว นาปี 10 ไร่ นาดอน ข้าวไร่ 2 ไร่	ได้ข้าวมาบริโภคในครัวเรือน และส่วนที่เหลือก็ขายสร้างรายได้ ได้ เมล็ดพันธุ์ข้าว นำฟางไปทำปุ๋ยหมักชีวภาพ
2.	ไม้ยืนต้น พืชผัก ไม้ดอก พืชไร่ ผล ไม้ต่างๆ หญ้า แฝก	เพื่อให้เกิดการพึ่งพาอาศัยกันเหมือนต้นไม้ในป่าธรรมชาติเป็นการเพิ่มความ อุดมสมบูรณ์ให้ดิน อันเป็นระบบนิเวศน์ที่สมดุลเป็นร่มเงา บัง ลม ปลูกหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการพังทลายของดินรอบบ่อน้ำ เป็น อาหารบริโภคในครัวเรือน และส่วนที่เหลือก็ขายสร้างรายได้ เศษผัก ใช้เลี้ยงสัตว์ เลี้ยงปลา
3.	บ่อเลี้ยงปลา 3 บ่อ ในพื้นที่ 3 ไร่บ่อบาดาล 2 บ่อ	ได้นำมาใช้ในการบริโภคอุปโภค ใช้สำหรับปลูกพืช เช่นข้าวโพดเลี้ยง สัตว์ ข้าว พืชผัก เป็นต้น ใช้เลี้ยงสัตว์ และประมง
4.	เลี้ยงหมู เป็ด ไก่ พื้นเมือง ปลา	ใช้ในการบริโภคในครัวเรือน และส่วนที่เหลือนำไปขายสร้างรายได้ ส่วนมูลสัตว์ที่ได้นำไปทำปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักชีวภาพ เพื่อใช้การบำรุงดิน ให้สมบูรณ์สำหรับการเพาะปลูกพืช

5.4 ปัจจัยความสำเร็จของการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้

นายการุณ สุขะพันธุ์ ได้นำมาใช้ในการจัดการเกษตรผสมผสานภายในฟาร์มของ
ตนเอง และในการดำเนินชีวิต โดยมีแนวปฏิบัติดังนี้

5.4.1 ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียง ในการทำเกษตรผสมผสานและดำเนินชีวิตโดย
การยึดหลักการ ดังนี้

1) *พอประมาณ* ทำการผลิตเพื่อทำให้มีอาหารใช้ในการบริโภค และส่วนที่
เหลือก็จำหน่ายมีรายได้ตลอดเวลา ตามความสามารถที่ทำได้โดยไม่สร้างหนี้สิน เหลือก็เก็บออม
เงินเอาไว้เป็นทุน

2) *มีเหตุผล* โดยมีการวางแผนและจัดการการผลิตอย่างเป็นระบบ โดยการใช้องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค วิธีการต่างๆ มาใช้ในการจัดการการผลิตภายในฟาร์ม การปลูกพืช พิจารณาจากพืชที่ใช้น้ำน้อย พืชยืนต้น หรือพืชอายุสั้น โดยปลูกผสมผสานกันหลายชนิด ระหว่างพืชต้นใหญ่และพืชล้มลุก การปลูกพืชจะหมุนเวียนสลับกันไปตามความเหมาะสมของสภาพอากาศ และสถานการณ์ของตลาด ในทุกๆ ปีจะมีการประเมินสภาพอากาศและสถานการณ์ของตลาด ก่อนลงมือปลูกพืชว่า ควรจะปลูกพืชชนิดที่เหมาะสมที่สุด รวมทั้งเป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจเป็นอย่างดีที่เกี่ยวข้องกับชนิดของพันธุ์พืช ความต้องการปัจจัยต่างๆ ของพืช มีการเลือกให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่และศักยภาพของตนเองในการจัดการ และสามารถแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) *มีภูมิคุ้มกัน* มีการวางแผนการนำผลผลิตในไร่นามาเพิ่มมูลค่า เพื่อการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับผลผลิตในเรื่องราคาตกต่ำทำให้เกิดการสูญเสียรายได้ที่คาดไว้ได้ หรือปัจจัยการผลิตขึ้นราคา ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงได้ อาจทำให้เกิดภาวะขาดทุนไม่คุ้มทุน เช่น เมล็ดพันธุ์ข้าว เป็นต้น การนำผลผลิตในไร่นามาทำการเพิ่มมูลค่า ยกมาพอเป็นสังเขปได้ดังนี้ คือ

- (1) การทำพริกแห้งจากพริกขี้หนูสดในช่วงราคาตกต่ำ
- (2) การทำมะม่วงกวนในปีที่มะม่วงราคาถูก
- (3) การเผาถ่านจากกิ่งไม้ที่ตัดแต่งจากต้นไม้ที่ปลูกในไร่นา ได้ถ่านปี

ละ 100 กระสอบ นำมาใช้และจำหน่าย มีรายปีละ 22,000 บาท

(4) ผลอ่อนจากองุ่นที่ได้จากการตัดแต่งทำเป็นองุ่นดอง มะนาวขนาดที่ไม่ต้องการนำไปแปรรูปเป็นมะนาวดอง

- (5) ข้าวหอมมะลิบางส่วนคัดเลือกไว้เป็นเมล็ดพันธุ์จำหน่ายเป็นพันธุ์
- (6) หน่อไม้ที่ราคาตกต่ำบางส่วนนำมาแปรรูปเป็นหน่อไม้ดอง เป็นต้น

ตอนที่ 6 ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการเกษตรผสมผสาน

ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการเกษตรผสมผสานของเกษตรกรต้นแบบทั้ง 5 ราย สรุปได้เป็นปัจจัยหลักสำคัญๆ ตามตารางที่แสดงไว้ด้านล่าง และปัจจัยจากภายในและภายนอกฟาร์ม ดังนี้

6.1 ตารางสรุปแสดงปัจจัยหลักสำคัญๆ ซึ่งเกษตรกรต้นแบบทั้ง 5 ราย นำมาปฏิบัติจนประสบความสำเร็จในการจัดการเกษตรผสมผสาน ดูตารางด้านล่าง

ตารางที่ 4.6 สรุปปัจจัยหลักสำคัญๆ ที่ทำให้ประสบความสำเร็จในการจัดการเกษตรผสมผสาน

ข้อ	ปัจจัยหลัก	ส่วน กุลแก้ว	จันทร์ที ประทุมภา	ผาย สร้อยสระกลาง	ผล มีศรี	การุณ สุชะพันธ์
1.	ระบบการผลิตผสมผสาน	พืช สัตว์ ประมง	พืช สัตว์ ประมง	พืช สัตว์ ประมง	พืช สัตว์ ประมง	พืช สัตว์ ประมง
2.	การจัดการดิน	ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์วัตถุ ปฏិเศการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีทุกชนิด ปลุกหญ้าแฝก	ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์วัตถุ การปลุกหญ้าแฝก	ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์วัตถุ	ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์วัตถุ หลักเลี้ยงการใช้สารเคมี ใช้ให้น้อยที่สุด ปลุกหญ้าแฝก	ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์วัตถุ การปลุกพืชตระกูลถั่ว ปลุกหญ้าแฝก
3.	การจัดการน้ำ	ขุดสระน้ำเพื่อการออมน้ำ เพื่อการบริโภคน้ำอุปโภคเพาะปลูก พืช เลี้ยงสัตว์ และทำประมง	ขุดสระน้ำเพื่อการออมน้ำ เพื่อการบริโภคน้ำอุปโภคเพาะปลูก พืช เลี้ยงสัตว์ และทำประมง	ขุดสระน้ำเพื่อการออมน้ำ เพื่อการบริโภคน้ำอุปโภคเพาะปลูก พืช เลี้ยงสัตว์ และทำประมง	ขุดสระน้ำเพื่อการออมน้ำ เพื่อการบริโภคน้ำอุปโภคเพาะปลูก พืช เลี้ยงสัตว์ และทำประมง	ขุดสระน้ำเพื่อการออมน้ำ เพื่อการบริโภคน้ำอุปโภคเพาะปลูก พืช เลี้ยงสัตว์ และทำประมง คิดตั้งระบบน้ำแบบผันผอย
4.	องค์ความรู้ ภูมิปัญญาชาวบ้าน เทคนิค และวิธีการต่างๆ ที่นำมาใช้ภายในฟาร์ม	ปุ๋ยชีวภาพ น้ำส้มควันไม้ ปลุกหม่อนเลี้ยงไหม การออมน้ำ	การขยายพันธุ์พืช เอง เช่น ผักหวาน ป่า การเพาะพันธุ์ปลา การทำ	ปลุกหม่อนเลี้ยงไหม การเพาะพันธุ์ปลา การทำอาหารปลา การออมน้ำ	มูลสัตว์ทำปุ๋ยหมัก ชีวภาพ และผลิต แก๊สชีวภาพ พัฒนา สายพันธุ์สัตว์(หมู ป่ากับหมูบ้าน) บัญชีครัวเรือน เป็นต้น	น้ำหมักชีวภาพจากสมุนไพรใช้ป้องกันแมลงศัตรู เพื่อลดการใช้สารเคมี การทำปุ๋ยหมัก บัญชีครัวเรือน เป็นต้น

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ข้อ	ปัจจัยหลัก	ส่วน กุลแก้ว	จันทร์ที่ ประทุมภา	ผาย สร้อยสระกลาง	ผล มีศรี	การณ สุชะพันธ์
5.	การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้	ให้ความสำคัญมาก	ให้ความสำคัญมาก	ให้ความสำคัญมาก	ให้ความสำคัญมาก	ให้ความสำคัญมาก
6.	เครือข่ายเกษตรกร	ศูนย์เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้านภาคอีสาน	ศูนย์เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้านภาคอีสาน	ศูนย์เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้านภาคอีสาน	ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงต้นแบบ	เครือข่ายไร่นาสวนผสม

6.2 ปัจจัยภายใน และภายนอกฟาร์ม

6.2.1 ปัจจัยภายใน

- 1) ให้ความสำคัญต่อกิจกรรมแต่ละชนิดอย่างเหมาะสม โดยใช้แรงงานเงินทุน ที่ดิน ปัจจัยการผลิตภายในฟาร์มและท้องถิ่นที่มีอยู่เป็นหลัก ในระบบการผลิตและองค์ประกอบต่างๆ ภายในฟาร์มในกิจกรรม การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และประมง
- 2) นำความรู้ความสามารถของตนเองในเรื่อง องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค และวิธีการต่างๆ มาใช้ภายในฟาร์ม
- 3) การวางรูปแบบและดำเนินการให้แต่ละกิจกรรมภายในฟาร์ม ให้ความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบในลักษณะพึ่งพาเกื้อกูลประโยชน์ซึ่งกันและกันตามธรรมชาติระหว่างเกษตรกร พืช สัตว์ ประมง และทรัพยากรธรรมชาติภายในฟาร์ม
- 4) ได้รับการสนับสนุนอย่างดีภายในครอบครัว มีความสามัคคี
- 5) นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปฏิบัติปรับใช้ ในการจัดการเกษตรผสมผสาน และในการดำเนินชีวิต
6. การปฏิบัติตน เป็นผู้แสวงหาความรู้ ขยันอดทน มีความเพียร หลีกเลียงอบายมุขทุกอย่างโดยเด็ดขาด มีความซื่อสัตย์ ไม่โลภ มีน้ำใจเอื้อเฟื้อต่อผู้อื่น

6.2.2 ปัจจัยภายนอก

- 1) ได้รับการส่งเสริมสนับสนุน จากเจ้าหน้าที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น ความรู้ทางด้านวิชาการพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์
- 2) การพัฒนาสายพันธุ์พืชและสัตว์ ด้านสารเคมี ด้านเครื่องจักรกล ด้านเทคโนโลยีต่างๆ ที่นำมาใช้ในการทำการเกษตร เป็นต้น

- 3) ได้รับการส่งเสริมสนับสนุนจากหน่วยงานเอกชน นักวิชาการ นักวิจัย
- 4) ได้รับการส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้จากการแลกเปลี่ยน การสื่อสาร การสัมมนา การดูงานจากเกษตรกรตัวอย่างจากศูนย์เครือข่ายต่างๆ ทางด้านการจัดการเกษตรผสมผสานอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. สรุปการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าอิสระ “การจัดการเกษตรผสมผสาน” สามารถสรุปการวิจัยในเรื่องการจัดการเกษตรผสมผสานตามวัตถุประสงค์ในประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

1.1 ระบบการผลิต และองค์ประกอบต่างๆ ในการทำการเกษตรผสมผสาน เกษตรกรต้นแบบทั้ง 5 ราย ที่นำมาศึกษาค้นคว้าวิจัย พบว่า ได้มีการจัดการเกษตรผสมผสานภายในไร่นาเป็นรูปแบบของระบบเกษตรผสมผสานตามกิจกรรมที่ดำเนินการอยู่เป็นหลัก โดยจะยึดกิจกรรมการปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ การประมง เป็นรายได้หลัก มีทั้ง 3 ระบบ ประสานกันตลอดเวลา ดังนี้

1.1.1 ระบบเกษตรผสมผสานที่ยึดกิจกรรมพืชเป็นหลัก ซึ่งกิจกรรมที่ดำเนินการนี้ จะมีรายได้จากการปลูกพืชเป็นรายได้หลัก

1.1.2 ระบบเกษตรผสมผสานที่ยึดกิจกรรมเลี้ยงสัตว์เป็นหลัก ซึ่งกิจกรรมที่ดำเนินการนี้ จะมีรายได้จากการเลี้ยงสัตว์เป็นรายได้หลัก

1.1.3 ระบบเกษตรผสมผสานที่ยึดกิจกรรมประมงเป็นหลัก ซึ่งกิจกรรมที่ดำเนินการนี้ จะมีรายได้จากการเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นรายได้หลัก

โดยเกษตรกรต้นแบบทั้ง 5 ราย ได้ให้ความสำคัญต่อกิจกรรมแต่ละชนิดอย่างเหมาะสม มีการใช้แรงงาน เงินทุน ที่ดิน ปัจจัยการผลิต และทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนรู้จักนำวัสดุเหลือใช้จากการผลิตหนึ่งมาหมุนเวียนใช้ประโยชน์กับการผลิตอีกชนิดหนึ่ง หรือหลายชนิดภายในไร่นาแบบครบวงจร ตัวอย่างกิจกรรมดังกล่าว เช่น การเลี้ยงไก่หรือสุกรบนบ่อปลา การเลี้ยงปลาในนาข้าว การนำมูลสัตว์มาทำปุ๋ยหมักชีวภาพ เป็นต้น โดยอาศัยหลักการอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ระหว่างเกษตรกร พืช สัตว์ ประมง และสิ่งแวดล้อม มีกิจกรรมการผลิตหลายๆ กิจกรรม เพื่อตอบสนองต่อการบริโภค และลดความเสี่ยงจากราคาผลิตผลที่มีความไม่แน่นอน ทำให้มีรายได้สม่ำเสมอ มีการจัดการผลิตให้กิจกรรมการผลิตเหล่านั้นมีการผสมผสานเกื้อกูลกัน เพื่อลดต้นทุนการผลิต และคำนึงถึงสภาพแวดล้อมด้วย ในขณะเดียวกันตัวเกษตรกรเองก็พัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ ทำให้มีการจัดการเกษตรผสมผสานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเพิ่มประสิทธิผลของผลผลิตในไร่นา รวมทั้งการแปรรูปผลผลิต

ภายในฟาร์มเนื่องจากผลผลิตสดราคาตกต่ำ เพื่อลดปัญหาการขาดทุน เป็นการเพิ่มมูลค่าเพิ่มผลผลิตภายในฟาร์มได้ ลดการสูญเสียรายได้

1.2 องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค วิธีการต่างๆ ที่นำมาใช้ในการจัดการเกษตรผสมผสาน

จากการศึกษาวิจัย พบว่าเกษตรกรต้นแบบทั้ง 5 รายได้นำมาใช้ภายในฟาร์มของตนเองเหมือนๆ กัน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ ดูตารางด้านล่าง

ตารางที่ 5.1 แสดงองค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค และวิธีการต่างๆ ที่นำมาใช้ในการจัดการเกษตรผสมผสาน

ข้อ	องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค และวิธีการ	วัตถุประสงค์การใช้
1.	การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม	เพิ่มรายได้ ลดความเสี่ยงการระบาดของแมลงศัตรูพืช เพิ่ม การเกื้อกูลกันในระบบนิเวศของไร่นา
2.	น้ำหมักชีวภาพ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด	บำรุงดินให้อุดมสมบูรณ์ ลดการใช้ปุ๋ยเคมี ดินไม่เสื่อมสภาพ ลดต้นทุน
3.	การผลิตน้ำส้มควันไม้	ลดการใช้สารเคมี ลดค่าใช้จ่าย ผลผลิตปลอดภัย สารเคมี
4.	การขยายพันธุ์พืช เพาะเมล็ด คัดตา ทาบ กิ่ง เสียบยอด	ลดต้นทุน เพิ่มรายได้ ควบคุมพันธุ์พืชที่ต้องการได้
5.	การขยายพันธุ์ปลาเลี้ยงเอง และวิธีทำ หัวอาหารเลี้ยงปลา	ลดต้นทุน บริโภคในครัวเรือน เหลือขายเพิ่มรายได้
6.	การขุดสระเพื่อออมน้ำ	มีน้ำใช้อย่างเพียงพอ เพื่อใช้ในการบริโภค ทำเกษตรผสมผสาน ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ ประมง
7.	แนวทางการขยายโอกาสด้วยปลู สัตว์	เพิ่มรายได้ และเงินออมได้ มูลสัตว์นำไปทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก
8.	การรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ	ทำให้เกิดความสมดุลทางธรรมชาติ ดินอุดมสมบูรณ์ เป็น ร่มเงา เพิ่มรายได้ เป็นเงินออมเงินบำนาญให้กับตนเอง

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ข้อ	องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค และวิธีการ	วัตถุประสงค์การใช้
9.	การอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยการปลูกหญ้าแฝกรักษาหน้าดิน	ป้องกันการพังทลายของหน้าดิน รักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และความชุ่มชื้นของดิน
10.	การติดตั้งระบบน้ำแบบพ่นฝอยในพื้นที่ ไร่นาที่ใช้ปลูกพืช	ใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดแรงงานและเวลา ลดค่าใช้จ่าย
11.	การนำพืชสมุนไพรมาทำน้ำหมักชีวภาพป้องกันศัตรูพืช	ลดการใช้สารเคมี ลดต้นทุน ผลผลิตปลอดจากสารเคมี สุขภาพของเกษตรกรดี ปลอดภัยจากสารเคมี ใช้ปัจจัยภายในพื้นที่ฟาร์มให้เกิดประโยชน์สูงสุด
12.	การทำบัญชีครัวเรือน	เพื่อรู้รายรับรายจ่าย ฐานะการเงิน เพื่อบริหารการใช้เงินอย่างมีประสิทธิภาพ
13.	การประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	รู้จักประมาณตน มีความพอเพียง ไม่โลภ มีเหตุผลเพื่อการตัดสินใจที่ถูกต้อง รอบคอบ สามารถรับมือกับผลกระทบต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น ได้ มีความรู้จริง มีคุณธรรม ประสพความสำเร็จ มีความสุข

1.3 ความสัมพันธ์ของระบบเกษตรผสมผสาน ของเกษตรกรต้นแบบทั้ง 5 ราย มีความสัมพันธ์กันในลักษณะพึ่งพาธรรมชาติระหว่างเกษตรกร พืช สัตว์ และทรัพยากรธรรมชาติ มีการวางรูปแบบ และดำเนินการโดยให้ความสำคัญต่อกิจกรรมแต่ละชนิดอย่างเหมาะสม มีการใช้แรงงาน ที่ดิน ทุน ปัจจัยการผลิตและทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ในประเด็นต่างๆ ดังนี้

1.3.1 การปรับปรุงดิน เกษตรกรใช้มูลสัตว์ เศษพืชที่เหลือจากการเก็บเกี่ยวผลผลิต และการตัดแต่งกิ่ง นำมาใช้ทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยหมักชีวภาพ เพื่อบำรุงดินให้อุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การปลูกพืช มีการปลูกหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน

1.3.2 การจัดการน้ำ มีการขุดสระน้ำ หรือบ่อน้ำ เพื่อกักเก็บน้ำ วิธีการขุด คือ ขุดให้เป็นสระขนาดที่เหมาะสม เป็นสระขนาดเล็ก กระจายออกเป็นหลายสระในพื้นที่ฟาร์มของตนเอง น้ำที่ได้ ทำการแยกใช้ประโยชน์แตกต่างกันไป เช่น การปลูกพืชผัก ไม้ผล กักพันธุ์ปลา เลี้ยงปลา อนุบาลปลา กักเก็บน้ำอย่างเดียว ขุดเป็นสระลึก เพื่อคักปลา ขุดเป็นคลองเชื่อมเข้าไร่นา

โดยรอบสระทำการปลูกหญ้าแฝก ต้นไม้ให้ร่มหลากหลาย เพื่อให้ผืนดินร่วนชื้น เก็บรักษาน้ำไว้ใช้ได้ยาวนาน

1.3.3 การจัดการแรงงาน เกษตรกรจะใช้แรงงานของตนเองในการจัดการการผลิตภายในฟาร์ม มีการนำเครื่องจักรกลทางการเกษตรมาใช้ด้วย เพื่อทุนแรงงานคน และทำให้งานเสร็จเร็วขึ้น

1.3.4 การจัดการทุน มีการทำบัญชีครัวเรือน เพื่อให้รู้รายรับ รายจ่าย ใช้เงินที่มีอยู่อย่างเหมาะสมในการลงทุน ค่อยๆ ทำไป โดยทำการผลิตเพื่อการบริโภคก่อน และที่เหลือก็ขายผลผลิตต่างๆ ที่ได้เกิดจากกิจกรรมการผลิตที่หลากหลายในรูปแบบเกษตรผสมผสาน โดยการปลูกพืชชนิดต่างๆ การเลี้ยงสัตว์หลายชนิด การปศุสัตว์ การทำประมง เช่น การขุดบ่อเลี้ยงปลาชนิดต่างๆ ผสมผสานกัน เป็นต้น ทำให้มีรายได้ตลอดปี มีการเก็บสะสมเงินออมจนมีทุนของตนเองในการลงทุนต่อเนื่องได้อย่างยั่งยืน

1.4 ปัจจัยความสำเร็จของเกษตรกรต้นแบบในการจัดการเกษตรผสมผสาน ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการเกษตรผสมผสาน สามารถแบ่งออกเป็น ปัจจัยจากภายในและปัจจัยจากภายนอก ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1.4.1 ปัจจัยจากภายใน

1) มีความรู้ในการจัดการระบบการผลิต เกษตรกรตัวอย่างทั้ง 5 ราย มีฐานความรู้ในการจัดการเกษตรผสมผสานอย่างดี เช่น มีการวางแผนการผลิตพืช สัตว์ และประมง โดยมีการจัดการให้มีแผนการผลิตที่หลากหลายชนิด เพื่อให้มีผลผลิตในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว ทำให้มีรายได้แบบรายวัน รายเดือน และรายปี เป็นต้น

2) มีการใช้องค์ความรู้ ภูมิปัญญาชาวบ้าน เทคนิค และวิธีการต่างๆ โดยได้นำมาใช้ ในการจัดการเกษตรผสมผสานภายในฟาร์มได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดค่าใช้จ่าย ลดต้นทุน ไม่ต้องเสียเงินซื้อ โดยการใช้ผลผลิตต่างๆ ภายในฟาร์มของตนเอง อาทิเช่น

- (1) บัญชีครัวเรือน
- (2) ใช้ปัจจัยภายในฟาร์มมาหมุนเวียนใช้ประโยชน์แบบครบวงจร
- (3) ทำปุ๋ยหมักชีวภาพ
- (4) การปลูกหญ้าแฝก
- (5) ขุดสระน้ำ เพื่อกักเก็บน้ำ
- (6) นำพืชสมุนไพรมาทำน้ำหมัก เพื่อใช้ป้องกัน และกำจัดแมลง

ศัตรูพืช

(7) ออมต้นไม้ใหญ่ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง เช่น ยางนา ไม้สัก ตะเคียน เป็นต้น เอาไว้เป็นเงินออมก้อนใหญ่ในอนาคตด้วย

(8) อื่นๆ

3) มีการจัดการเกษตรผสมผสานภายในฟาร์มของตนเองให้เกิดความ *ความสัมพันธ์กัน* ในลักษณะพึ่งพาเกื้อกูลสถานผลประโยชน์ซึ่งกันและกันตามธรรมชาติระหว่าง เกษตรกร พืช สัตว์ และทรัพยากรธรรมชาติ มีการวางรูปแบบ และดำเนินการโดยให้ความสำคัญ ต่อกิจกรรมแต่ละชนิดอย่างเหมาะสมให้มีความสัมพันธ์กันภายในฟาร์มอย่างครบวงจร

4) นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการดำเนินชีวิตของตนเอง และภายในครอบครัว คือ 3 หลักการ 2 เงื่อนไข ได้แก่

(1) หลักการ

ก. ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไป และไม่ มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเอง และผู้อื่น เช่น การผลิต และการบริโภคที่อยู่ในระดับ พอประมาณ

ข. *ความมีเหตุผล* หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับความ พอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผลโดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผล ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้นๆ อย่างรอบคอบ

ค. *การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว* หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับ ผลกระทบ และการเปลี่ยนแปลงต่างๆ

(2) เงื่อนไข การตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้อยู่ในระดับ พอเพียงนั้น ต้องอาศัยทั้งความรู้ และคุณธรรมเป็นพื้นฐาน กล่าวคือ

ก. เงื่อนไขความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง นำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง และรอบคอบ

ข. เงื่อนไขคุณธรรม มีหัวใจประกอบคุณธรรม มีความซื่อสัตย์ สุจริต และมีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

5) *การปฏิบัติตน* เป็นผู้แสวงหาความรู้ ขยัน อดทน มีความเพียร หลีกเลียง อดายมุข เช่น ไม่เล่นการพนัน เป็นต้น มีน้ำใจเพื่อแผ้วในการถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้อื่น มีความ ซื่อสัตย์สุจริต ไม่โลภ มีส่วนร่วมในศูนย์เครือข่ายต่างๆ ของเกษตรกรที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี

1.4.2 ปัจจัยจากภายนอก

1) ได้การสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่จากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในการ แนะนำ พันธุ์พืชที่ดี ระบบการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ระบบการจัดการน้ำ เช่น ระบบชลประทาน

สร้างอ่างเก็บน้ำขนาดต่างๆ การขุดบ่อบาดาล กระจายอยู่ในพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศ เป็นต้น มีโครงการต่างๆ ที่จะเสริมสร้างประสิทธิภาพในการจัดการ เช่น Smart Officer Smart Farmer โครงการสร้างฝายน้ำล้น เป็นต้น

2) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสื่อสาร การสัมมนา คู่มือจากเกษตรกร ตัวอย่างจากศูนย์เครือข่ายทางการเกษตรต่างๆ อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

จากกรณีศึกษาเกษตรกรต้นแบบทั้ง 5 ราย พบว่าเป็นผู้มีความรู้ แสวงหาความรู้ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการติดต่อสื่อสารคู่มือกับเกษตรกรตัวอย่างที่ประสบผลสำเร็จจากศูนย์เครือข่ายทางการจัดการเกษตรผสมผสาน รวมทั้งยังนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาปฏิบัติได้อย่างเป็นผลสำเร็จ ดังนั้น เกษตรกรที่สนใจในการจัดการเกษตรผสมผสาน สามารถนำมาปฏิบัติใช้กับตนเอง ครอบครัว และชุมชน ได้อย่างบังเกิดผลสำเร็จจริง โดยเฉพาะหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง จะเน้นการพึ่งพาตนเอง โดยการใช้ปัจจัยการผลิตภายในเป็นหลักที่ตนเองสามารถผลิตเองได้ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด น้ำหมักชีวภาพ เป็นต้น พึ่งพาปัจจัยภายนอกให้น้อยที่สุด พึ่งพาเท่าที่จำเป็น เช่น ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การซื้อพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ พันธุ์ปลา เป็นต้น ซึ่งการซื้อปัจจัยภายนอกเหล่านี้ เป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายมาก อาจทำให้ต้องไปกู้เงินสร้างหนี้สินให้กับตนเอง และครอบครัวได้ หลักการนี้จะเน้นให้มีผลผลิตพอกินพอใช้ สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข พึ่งพาตนเองได้อย่างมั่นคงยั่งยืน

การดำเนินการระบบเกษตรผสมผสาน จะเป็นระบบการเกษตรที่ให้ผลผลิตกับเกษตรกรทั้งในด้านการมีอาหารเพียงพอแก่การบริโภค การเพิ่มการมีงานทำ การมีรายได้อย่างต่อเนื่อง ลดความเสี่ยงจากการดำเนินกิจกรรมกระแสหลัก เช่น เกษตรเชิงเดี่ยว เป็นต้น ลดการเคลื่อนย้ายแรงงาน สามารถใช้ทรัพยากรภายในฟาร์มได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถปรับปรุงสภาพแวดล้อมไม่ให้ เสื่อมโทรม รักษาสมดุลของธรรมชาติไว้ แต่อย่างไรก็ดี ระบบการจัดการเกษตรผสมผสานในแต่ละสภาพของท้องถิ่น จะมีความแตกต่างกันในด้านกิจกรรมที่จะนำมาดำเนินการ ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับการวางแผน การจัดการที่ดีมีประสิทธิภาพ จึงจะทำให้ประสบความสำเร็จได้ ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับสภาพเงื่อนไขทางด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม ของเกษตรกรแต่ละราย ซึ่งจะมีความแตกต่างกันไป

นอกจากนี้ การเข้าร่วมเป็นสมาชิกในศูนย์เครือข่ายเกษตรกรต่างๆ เช่น ศูนย์เครือข่ายไร่นาสวนผสม ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง เป็นต้น จะช่วยให้ได้รับองค์ความรู้ต่างๆ และเห็นรูปแบบระบบการผลิตจริงๆ จากแปลงเกษตรของเกษตรกรตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จ ทำให้ไม่ต้องลองผิดลองถูก สามารถปฏิบัติได้จริง รวมทั้งคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่างๆ จากศูนย์เครือข่าย

เหล่านี้เป็นประจําอย่างต่อนี้ ซึ่งจะทำให้สามารถประสบความสำเร็จในการจัดการเกษตรผสมผสานได้เป็นอย่างดีและยั่งยืน

ดังนั้น ระบบเกษตรผสมผสานเป็นทางเลือกที่ดี และเหมาะสมกับเกษตรกรไทยที่มีพื้นที่ทำกินน้อย หรือมากก็ตาม ซึ่งเป็นเกษตรกรรายย่อยส่วนใหญ่ของประเทศ จะทำให้เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้ มีอาหารเพียงพอแก่การบริโภค มีรายได้อย่างต่อเนื่อง ลดการก่อหนี้สินได้ ทำให้ไม่มีหนี้สินล้นพ้นตัว ลดการเคลื่อนย้ายแรงงาน สามารถใช้ทรัพยากรภายในฟาร์มได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นทางด้านสุขภาพกายและใจ สังคมไทยก็จะเป็นสังคมที่ผาสุก และอยู่ได้อย่างยั่งยืนในระบบสิ่งแวดล้อมที่สมบูรณ์ที่มีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพทำให้เกิดความสมดุลในระบบนิเวศได้อย่างยั่งยืน สามารถค้ำจุนทุกชีวิตให้สามารถดำรงชีวิต และดำรงความเป็นประเทศไทยที่ได้สมญานามว่าเป็นประเทศเกษตรกรรมที่อุดมสมบูรณ์มากที่สุดแห่งหนึ่งของโลกได้อย่างยั่งยืนตลอดไป

2. การอภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรต้นแบบทั้ง 5 ราย มีการจัดการระบบการเกษตรแบบผสมผสาน ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และประมง เห็นได้ว่าเกษตรกรทั้ง 5 รายประสบผลสำเร็จเนื่องจาก

2.1 เพราะว่ามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการทำเกษตรผสมผสานเป็นอย่างดี กล่าวคือ เกษตรผสมผสาน หมายถึง ระบบการเกษตรที่มีการเพาะปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ต่างๆ ชนิด หรือประมงอยู่ในพื้นที่เดียวกัน ภายใต้การเกื้อกูลประโยชน์ต่อกันและกันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยอาศัยหลักการอยู่ร่วมกันระหว่างพืช สัตว์ และสิ่งแวดล้อม การอยู่ร่วมกันอาจจะอยู่ในรูปความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับพืช พืชกับสัตว์ หรือสัตว์กับสัตว์ก็ได้ และให้ความสำคัญต่อกิจกรรมแต่ละชนิดอย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม มีการใช้แรงงาน เงินทุนที่ดิน ปัจจัยการผลิตและทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนรู้จักนำวัสดุ เหลือใช้จากการผลิตชนิดหนึ่ง มาหมุนเวียนใช้ประโยชน์กับการผลิตอีกชนิดหนึ่ง หรือหลายชนิด ภายในไร่นาแบบครบวงจร ตัวอย่างกิจกรรมดังกล่าว อาทิ เช่น

2.1.1 การเลี้ยงไก่ หรือสุกรบนบ่อปลา มูลไก่ หรือมูลสุกรที่ตกลงบ่อปลาจะเป็นอาหารสำหรับปลา ช่วยลดค่าใช้จ่ายลดต้นทุนได้ เช่น ปลาจุก ปลาสาวย เป็นต้น การเลี้ยงไก่ หรือสุกรบนบ่อปลาทำให้สภาพโรงเรือนสามารถได้รับการถ่ายเทอากาศได้สะดวก ทำให้โรงเรือนไม่

ร้อน ซึ่งจะช่วยให้สัตว์ที่เลี้ยงไม่เครียด และยังลดการเกิดโรคต่างๆ ได้ เพราะสามารถทำความ สะอาดโรงเรือนได้สะดวกตลอดเวลาที่จำเป็น

2.1.2 การเลี้ยงปลาในนาข้าว ปลาในนาข้าวจะช่วยกินแมลงที่อาจเป็นศัตรูข้าวได้ จี๊ปลาจะเป็นปุ๋ยสำหรับต้นข้าวได้ ส่วนข้าวก็เกี่ยวหุ่นปลา เช่น กอข้าวเป็นที่หลบซ่อนจากศัตรูของ ปลา และปลาสามารถใช้เป็นที่หลบความร้อนจากแดดและความรุนแรงของลมฝนได้ เป็นต้น เกษตรกรได้ผลผลิตจากข้าว และปลาในพื้นที่เดียวกัน เป็นการใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

2.1.3 การปลูกหญ้าแฝก ช่วยป้องกันการพังทลายของหน้าดิน ซึ่งอุดมสมบูรณ์ ด้วยธาตุอาหารสำหรับพืชไว้ ทำให้พืชเจริญเติบโตดี ปลูกหญ้าแฝกไว้ริมสระน้ำจะช่วยกรองดิน โคลนตะกอนต่างๆ ไม่ให้ไหลลงสระ ทำให้สระไม่ตื้นเขิน สามารถกักเก็บน้ำในปริมาณเท่าเดิม ได้ น้ำที่ใสสะอาด และป้องกันคันดินรอบสระไม่ให้พังลงสระน้ำ

2.1.4 ใช้ปัจจัยต่างๆ ภายในฟาร์มให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น เศษผักนำไปเป็น อาหารของสัตว์ที่เลี้ยงไว้ เช่น สุกร เป็ด ไก่ เป็นต้น นำเศษไม้ภายในฟาร์มมาทำน้ำส้มควันไม้ เพื่อ ใช้ในการป้องกัน และขับไล่แมลงศัตรูพืช นำมูลสัตว์ เศษพืชต่างๆ มาทำปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักชีวภาพใช้ ในบำรุงดินให้อุดมสมบูรณ์ เพื่อใช้บำรุงพืชผัก ไม้ผล ฯลฯ ซึ่งทำให้เก็บเกี่ยวผลผลิตได้มาก ผลผลิต มีคุณภาพ ปลอดภัยต่อผู้บริโภค ขายได้ราคาดี การใช้ปัจจัยต่างๆ ภายในฟาร์มทำให้เกษตรกร ต้นแบบทั้ง 5 ราย ประหยัดค่าใช้จ่าย ต้นทุนในการทำเกษตรผสมผสานได้มาก ทำให้เกิดรายได้ มี ผลกำไร ไม่ต้องเป็นหนี้สินล้นพ้นตัว มีเงินออมเก็บไว้เป็นทุนหมุนเวียนต่อไป

2.2 มีที่ดินเป็นของตนเอง ซึ่งทำให้เกษตรกรต้นแบบทั้ง 5 ราย ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใน เรื่องค่าเช่าที่ดิน

2.3 เพราะว่ามีการใช้องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค และวิธีการต่างๆ อย่างเหมาะสม จากศึกษาวิจัยพบว่า เกษตรกรต้นแบบทั้ง 5 ราย เป็นผู้ใฝ่หาแสวงหาความรู้ เรียนรู้อยู่ตลอดเวลา ได้รับการยกย่องเป็นปราชญ์ชาวบ้าน และเกษตรกรดีเด่น มีสาขาองค์ความรู้ที่หลากหลาย ตาม ความถนัด เพราะเป็นผู้ที่ใฝ่หาแสวงหาความรู้ ศึกษาจนมีประสบการณ์ มีองค์ความรู้ที่มีการหล่อ หลอม ซึมซับ บ่มเพาะ กันคว้า ทดลอง โดยใช้วิถีชีวิตของตนเองเป็นห้องทดลองขนาดใหญ่ เพื่อ ทดสอบความถูกต้อง คิดสรรถรณ์กรองสิ่งมีคุณค่าแก่ชีวิต แก่ผืนแผ่นดิน สามารถนำมาใช้ปฏิบัติได้ จริง แล้วถ่ายทอดให้แก่ผู้อื่นได้สืบสานต่อ ทั้งที่เป็นมรดก และทั้งที่เป็นสมบัติทางปัญญา ทั้งนี้องค์ ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค และวิธีการต่างๆ ที่สำคัญๆ ที่ได้นำมาใช้ในการจัดการเกษตรผสมผสาน จนประสบความสำเร็จ อาทิ เช่น

2.3.1 การทำบัญชีครัวเรือน เนื่องจากเกษตรกรต้นแบบทั้ง 5 ราย ได้ให้ความสำคัญอย่างมากในเรื่องการทำบัญชีครัวเรือน ทำบัญชีทุกวันที่มีรายรับ-จ่ายเงิน ทำให้สามารถรับรู้ฐานะทางการเงิน มีวางแผนบริหารจัดการการใช้เงินได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ ดังนี้

- 1) รู้รายรับ ได้เงินมาจากไหน เท่าไร
- 2) รู้รายจ่าย ใช้จ่ายเป็นค่าอะไรบ้าง เท่าไร
- 3) รู้ต้นทุนกำไร ลงทุนเท่าไร ขายได้เท่าไร
- 4) รู้หนี้สิน วางแผนชำระหนี้ให้ทันตามกำหนด
- 5) รู้จักประหยัด ลดค่าใช้จ่ายฟุ่มเฟือย

ดังนั้นการจัดทำบัญชีครัวเรือน หรือ บัญชีรายรับรายจ่ายนี้ ไม่ใช่เป็นแต่เพียงการจดบันทึกรายการต่างๆ ที่เป็นเงินเท่านั้น แต่ยังเป็นการสร้างควมสามัคคีภายในครอบครัว รู้จักช่วยเหลือแบ่งปันกันในสังคม มีการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ซึ่งเกิดจากประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้รับการจดบันทึกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ทำให้เกษตรกรทุกคนรู้จักการบริหารจัดการด้านการเงินและการวางแผนการทำงานทุกอย่างเพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้ การทำบัญชีครัวเรือนทำให้ครอบครัวมีความสุขใช้ชีวิตโดยยึดหลักความพอเพียง มีเหตุผล รู้จักพึ่งพาตนเอง มีความพอประมาณ การเงินมีสภาพคล่อง รู้จักการเก็บออม ทุกคนรู้ถึงแหล่งที่มาของรายรับ และการใช้ไปของค่าใช้จ่ายในแต่ละวันสามารถนำข้อมูลการใช้จ่ายมาวางแผนบริหารการเงินในอนาคตได้

2.3.2 การขุดสระน้ำ น้ำคือชีวิต ในหลวงทรงตรัสไว้ว่า “หลักสำคัญว่าต้องมีน้ำบริโภค น้ำใช้ น้ำเพื่อการเพาะปลูก เพราะว่าชีวิตอยู่ที่นั่น ถ้ามีน้ำ คนอยู่ได้ ถ้าไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้ ไม่มีไฟฟ้า คนอยู่ได้ แต่ถ้ามีไฟฟ้า ไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้” (พระราชดำรัส ณ สวนจิตรลดา 17 มีนาคม 2529)

ดังนั้น จากศึกษาวิจัยพบว่า น้ำจึงเป็นปัจจัยที่เกษตรกรต้นแบบทั้ง 5 ราย ได้ให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก โดยการขุดสระขนาดที่เหมาะสมให้กระจายอยู่อย่างเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ภายในฟาร์ม เพื่อใช้ในการบริโภคในครัวเรือน การเพาะปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และประมง เพราะน้ำมีความสำคัญมากด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

- 1) การปลูกพืช การปลูกพืชจำเป็นต้องมีน้ำ เพราะปฏิกิริยาการสังเคราะห์แสงของพืชอาศัยน้ำ และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นหลัก นอกจากนี้ น้ำยังเป็นตัวทำละลายสารเคมีทางการเกษตร เช่น ปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งธาตุอาหารต่างๆ ในดิน ช่วยให้พืชนำไปใช้ในการเจริญเติบโตออกดอกออกผลได้ เป็นต้น
- 2) การเลี้ยงสัตว์ ต้องอาศัยน้ำทั้งให้สัตว์กิน และใช้ในการล้างทำความสะอาดให้กับสัตว์และโรงเรือน เช่น การเลี้ยงสุกร การเลี้ยงโคนม เป็นต้น

3) การประมง น้ำยังใช้สำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น การเลี้ยงปลา เลี้ยงกบ เป็นต้น

2.3.3 การนำพืชสมุนไพรต่างๆ มาทำน้ำหมักชีวภาพ จากการศึกษาวิจัยพบว่า เกษตรกรต้นแบบทั้ง 5 ราย ได้นำพืชสมุนไพรหลายชนิดมาทำน้ำหมักชีวภาพภายในฟาร์มของตนเอง เช่น สะเดา ตะไคร้หอม เป็นต้น โดยนำน้ำหมักไปฉีดพ่นต้นพืชป้องกันศัตรูพืชมารบกวนทำลาย ช่วยลดการใช้สารเคมี ทำให้ช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย เป็นการลดต้นทุน และปลอดภัยต่อสุขภาพ

2.3.4 การทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยหมักชีวภาพใช้เอง พบว่า เกษตรกรต้นแบบทั้ง 5 ราย ได้นำเศษพืชในไร่นา และมูลสัตว์ มาทำปุ๋ยหมัก เพื่อใช้แทนปุ๋ยเคมี ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยเคมีได้ ปุ๋ยหมักที่ทำขึ้นใช้เอง ซึ่งเป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่สามารถช่วยปรับปรุงดินและรักษาคุณสมบัติของดินให้ได้อยู่เสมอเหมาะแก่การปลูกพืชอย่างยั่งยืน เพราะการใช้ปุ๋ยเคมีจะทำให้ดินเสียเสื่อมโทรมไม่เหมาะที่จะเพาะปลูกพืชอย่างต่อเนื่องยั่งยืนได้

2.4 เพราะว่าได้นำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาปฏิบัติ พบว่าเกษตรกรต้นแบบทั้ง 5 ราย ได้นำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ปฏิบัติจนประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพการทำเกษตรผสมผสาน ดังนี้

2.4.1 มีการพิจารณาความสามารถในการพึ่งพาตนเองเป็นหลัก ที่เน้นความสมดุล ทั้ง 3 คุณลักษณะ คือ พอประมาณ มีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกัน มาประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ เป็นขั้นตอน รอบคอบ ระมัดระวัง พิจารณาถึงความพอดี พอเหมาะ พอควร และพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง ที่มีองค์ประกอบครอบคลุมทั้ง 5 ประการ คือ

1) ด้านจิตใจ มีจิตใจเข้มแข็ง ฝึกตนเองได้ มีจิตสำนึกที่ดี เอื้ออาทร ประณีประนอม และนึกถึงประโยชน์ส่วนรวมเป็นหลัก

2) ด้านสังคม มีความช่วยเหลือเกื้อกูลกัน รู้รักสามัคคี สร้างความเข้มแข็งให้ครอบครัว และชุมชน รู้จักหน้าที่กำลัง มีกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากรากฐานที่มั่นคงแข็งแรง

3) ด้านเศรษฐกิจ โดยการดำรงชีวิตอยู่อย่างพอดี พอมีพอกิน สมควรตามอัตภาพ และฐานะของตน ประกอบอาชีพโดยสุจริต ด้วยความขยันหมั่นเพียร อดทน ใช้ชีวิตเรียบง่าย โดยไม่เบียดเบียนตนเอง และผู้อื่น รู้จักการแบ่งปันผู้อื่น มีรายได้สมดุลกับรายจ่าย รู้จักการใช้จ่ายของตนเอง และครอบครัวอย่างมีเหตุผลเท่าที่จำเป็น ประหยัด รู้จักการเก็บออมเงิน

4) ด้านเทคโนโลยี รู้จักใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการและภูมินิเวศ พัฒนาเทคโนโลยีจากภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ชุมชน และสังคมโดยรวม

5) ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รู้จักใช้ และจัดการอย่างฉลาด และรอบคอบ สามารถเลือกใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ภายในฟาร์ม หรือท้องถิ่นให้เกิดความยั่งยืนสูงสุด

2.4.2 เพราะว่ามี การปฏิบัติตนที่ดี ใช้สติปัญญาอย่างชาญฉลาดในการดำเนินชีวิต มีคุณธรรม หลักคุณธรรมที่นำมาปฏิบัติ มี 4 ประการ คือ

1) การรักษาความสัตย์ ความจริงใจต่อตัวเอง ที่จะประพฤติปฏิบัติแต่สิ่งที่เป็นประโยชน์ และเป็นธรรม

2) การรู้จักข่มใจตนเอง ฝึกใจตนเองให้ประพฤติปฏิบัติอยู่ในสัจจะความดี นั้น

3) ความอดทน อดกลั้น และอดออม ที่จะไม่ประพฤติล่วงความสัตย์สุจริต ไม่ว่าด้วยเหตุประการใด

4) การรู้จักละวางความชั่ว ความทุจริต อบายมุข เช่น ไม่เล่นการพนัน ไม่ใช้ยาเสพติด และรู้จักสละประโยชน์ส่วนน้อยของตนเพื่อประโยชน์ส่วนใหญ่ของชุมชน และบ้านเมือง

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ในการนำผลการวิจัยไปใช้ มีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้ คือ

3.1.1 หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมชลประทาน กรมส่งเสริมการเกษตร อบต. เกษตรกร เป็นต้น ควรมีส่วนร่วมมือกัน วางแผนในการออกกฎระเบียบ และการจัดหางบประมาณมาลงทุนทำโครงการต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง เพื่อสนับสนุน และสนองตอบปัจจัยต่างๆ ให้แก่เกษตรกรอย่างทั่วถึงเสมอภาคกันในการจัดการเกษตรผสมผสาน

3.1.2 เพื่อให้การจัดการเกษตรผสมผสานของเกษตรกรประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืน ปัญหาที่สำคัญที่สุดที่ต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน คือ การบริหารจัดการน้ำ ภาครัฐควรมีนโยบาย และงบประมาณอย่างต่อเนื่องในการขยายเขตชลประทานให้ครอบคลุมพื้นที่ให้มากขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพตามที่เกษตรกรมีความต้องการและเหมาะสมกับพื้นที่จริงๆ ในการจัดการการเกษตรผสมผสาน

3.1.3 เกษตรกรควรพึ่งพาช่วยเหลือตัวเอง โดยการใช้แรงงานในครัวเรือนหรือ การลงแขก ใช้แรงงานสัตว์ เช่น วัว ควาย ผลิตปุ๋ยใช้เองจากซากพืช หรือมูลสัตว์

3.1.4 เกษตรกรควรใช้ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักในการบำรุงดินให้อุดมสมบูรณ์เป็นหลัก ลดการใช้ปุ๋ยเคมี ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ดินเสื่อมสภาพ และลดต้นทุนการผลิต

3.1.5 ต้องผลิตอย่างมีคุณภาพ ให้ได้ผลผลิตจากฟาร์มที่มีคุณภาพ ใช้สารเคมีเท่าที่จำเป็น ใช้ให้ถูกวิธี เพื่อความปลอดภัยต่อตัวเกษตรกรเอง และไม่มีสารพิษตกค้างในผลผลิต กระบวนการผลิต เป็นที่ยอมรับของตลาดและผู้บริโภค มีการรวมสหกรณ์จัดตั้งตลาดกลางเพื่อการแก้ไขปัญหาราคาที่ไม่เป็นธรรม และมีอำนาจในการต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลางไม่ให้กดราคาต่ำ ซึ่งไม่เป็นธรรมต่อเกษตรกร

3.1.6 ใช้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ในภายในพื้นที่ฟาร์ม ไม่ต้องซื้อ เพื่อลดต้นทุนในการผลิต พึ่งพาปัจจัยภายนอกให้น้อยที่สุด พึ่งพาเท่าที่จำเป็นเท่านั้น และควรเป็นปัจจัยการผลิตที่หาได้ภายในท้องถิ่นเป็นหลัก ผลิตให้พอกิน-พอใช้ ก่อน หลังจากนั้น ค่อยๆ เพิ่มผลผลิตตามกำลังที่มีอยู่ค่อยๆ ไป ให้มีผลผลิตเหลือจากการบริโภคเพื่อนำไปจำหน่ายสร้างรายได้ เพื่อการเก็บออมเงินสะสมไว้เป็นทุนต่อไป

3.1.7 ลดการใช้สารเคมี ปุ๋ยเคมี ซึ่งจะทำให้พิษตกค้างในดิน ในแหล่งน้ำน้อยลง ซึ่งจะทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้นได้ เนื่องจากระบบนิเวศมีโอกาสฟื้นฟูตัวเองให้กลับสู่ระบบธรรมชาติที่สมดุลยั่งยืน ปลอดภัยต่อสิ่งมีชีวิตทุกชนิดในระบบนิเวศได้

3.1.8 เกษตรกรควรมีจิตใจที่เข้มแข็ง มุ่งมั่น อดทน มีความขยันหมั่นเพียร รวมทั้งการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้และปฏิบัติในการดำเนินชีวิต

3.2 ข้อเสนอแนะที่มีต่อผู้เกี่ยวข้องในการศึกษาวิจัยต่อไป ในประเด็นดังต่อไปนี้ คือ

3.2.1 การทำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ในเรื่อง องค์ความรู้ ภูมิปัญญา เทคนิค วิธีการต่างๆ

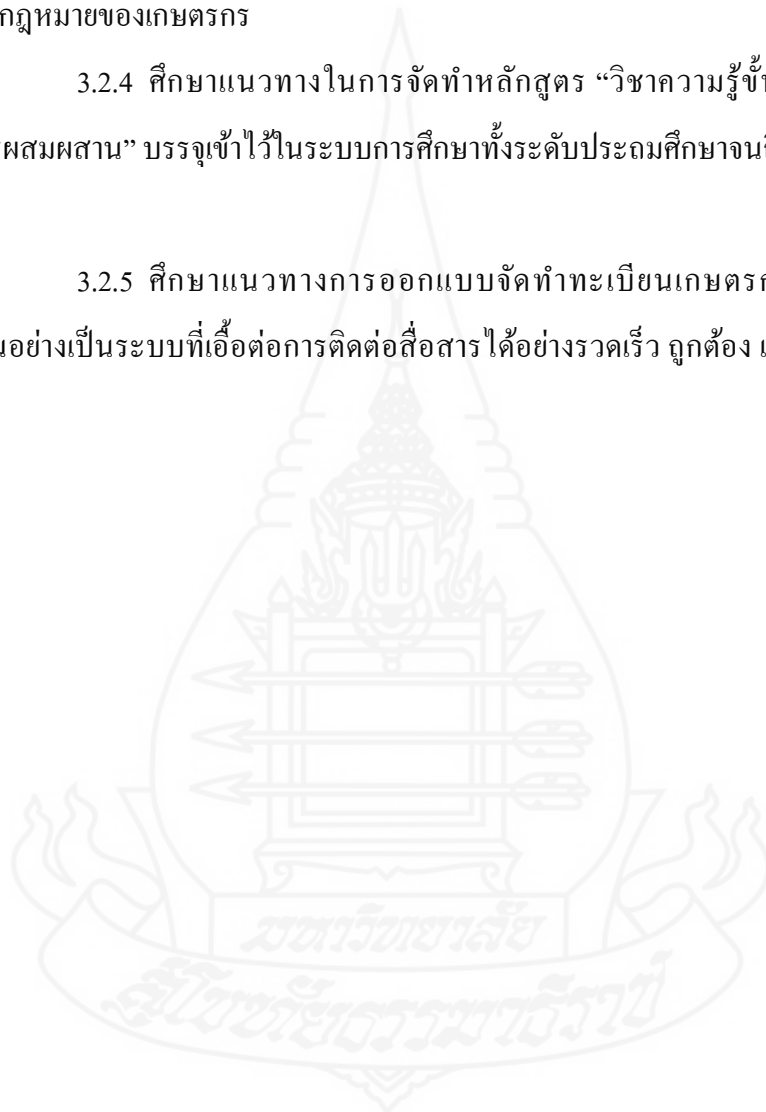
3.2.2 ศึกษา รวบรวมรายชื่อ และข้อมูลต่างๆ ของปราชญ์ชาวบ้าน และเกษตรกรดีเด่นอย่างเป็นระบบ สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็วครอบคลุมทั่วถึง เป็นปัจจุบันอยู่ตลอดเวลา

3.2.3 แนวทางการสร้างเครือข่ายในการจัดการเกษตรผสมผสานในระดับชาติ มีหน่วยงานรับผิดชอบโดยตรงเป็นอิสระในระดับกรม ขึ้นกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ บริหารจัดการเพื่อให้การชี้แนะ ประเมิน แก้ไขปัญหาและสนับสนุนให้กับเกษตรกรที่ทำการเกษตร

ผสมผสานโดยเฉพาะ ในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านการผลิต เครือข่ายคลังสินค้าและการขนส่ง การเก็บรักษาผลผลิต การตลาดและการจัดจำหน่าย ทั้งตลาดภายในประเทศและการส่งออก รวมทั้งการนำเสนอการออกกฎระเบียบ กติกา และกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการจัดการเกษตรผสมผสานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสิทธิและการคุ้มครองในการดำเนินการทางธุรกิจการเกษตรอันพึงควรจะได้รับตามกฎหมายของเกษตรกร

3.2.4 ศึกษาแนวทางในการจัดทำหลักสูตร “วิชาความรู้ขั้นพื้นฐานในการจัดการเกษตรผสมผสาน” บรรจุเข้าไว้ในระบบการศึกษาทั้งระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.2.5 ศึกษาแนวทางการออกแบบจัดทำทะเบียนเกษตรกร ที่ทำการเกษตรผสมผสานอย่างเป็นระบบที่เอื้อต่อการติดต่อสื่อสารได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และครอบคลุมอย่างทั่วถึง





บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สกลนคร

บรรณานุกรม

- ศิริลักษณ์ วงศ์พิเชษฐ, กิตติ วงศ์พิเชษฐ. (2552). *หลักการจัดการทรัพยากรเกษตร*. (พิมพ์ครั้งที่ 1).
นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3. (2556). *ความหมายและความสำคัญของการเกษตรแบบผสมผสาน*. สืบค้นจาก http://202.143.165.163/as23037/chap1/chap1_1.pdf
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี. (2557). *การแปลงปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่กิจกรรมการปฏิบัติเศรษฐกิจพอเพียง*. สืบค้นจาก http://rta.mi.th/21610u/Data/Data_pro/Popeaing/1.html
- Axiom_solution. (2555). *การขยายพันธุ์พืช*. สืบค้นจาก <http://www.oknation.net/blog/horti-asia>
- ประกอบ แม่ขมิ้น. (2557). *การขยายพันธุ์*. สืบค้นจาก <http://www.pakwanpa.com/kankayaipun.html>
- สำนักงานหม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ เขต ๕ จังหวัดชุมพร. (2557). *พันธุ์หม่อน*. สืบค้นจาก <http://www.qsds.go.th>
- จำเนียร มาลีแก้วประโคน. (2555). *การเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน*. สืบค้นจาก <http://www.gotoknow.org>
- เกษตรพอเพียงคลับ.คอม. (2555). *การผลิตอาหารธรรมชาติสำหรับปลากินพืช*. สืบค้นจาก <http://www.kasetporpeangclub.com>
- ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่. (2551). *การเลี้ยงไก่พื้นเมือง*. สืบค้นจาก <http://www.hongkhrai.com/pdf>
- สำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน. (2557). *หญ้าแฝกเฉลิมพระเกียรติ*. สืบค้นจาก <http://เว็บไซต์หญ้าแฝกเฉลิมพระเกียรติ.html>
- สถานีพัฒนาที่ดินน่าน. (2557). *การปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่เกษตรกรรมและรูปแบบการปลูกหญ้าแฝกตามหลักวิชาการ*. สืบค้นจาก <http://r07.1dd.go.th/nan01/amazine/fhag/to%20plant-fhng.html>
- ชวลีพร เตชะศีลพิทักษ์. (2557). *การป้องกันและกำจัดวัชพืชในสวนผลไม้-ไม้ยืนต้น โดยการปลูกพืชคลุมดิน*. สืบค้นจาก <http://oho.ipst.ac.th/bookroom/agri/job205/index.html>
- สำนักบริการคอมพิวเตอร์. (2547, 4 มีนาคม). *ปัญหาสุขภาพ. นิตยสารเกษตรศาสตร์*. สืบค้นจาก <http://www.ku.ac.th/emagazine/march/47/>
- สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน). (2553). *บทพิสูจน์ความสำเร็จชุมชนบ้านโนนรัง การประกวดการจัดการทรัพยากรน้ำชุมชน ตามแนวพระราชดำริ เพื่อเฉลิมพระเกียรติ เนื่องในโอกาสสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐*. สืบค้นจาก <http://www.haii.or.th/thailandwaterchallenge/component/content/>

content/article/333-2010-06-23-07-06-30.html?showall=1

- Kamon Prommak. (2556). *การวางระบบน้ำกสิกรรม*. สืบค้นจาก <http://k2499.blogspot.com>
- สำนักบริการคอมพิวเตอร์. (2550, 31 ตุลาคม). หลักการออกแบบระบบให้น้ำแก่พืชแบบฉีดฝอย ตอนที่ 1. *นิตยสารเกษตรศาสตร์*. สืบค้นจาก <http://www.ku.ac.th/e-magazine/oct50/agri/water.html>
- สำนักบริการคอมพิวเตอร์. (2550, 30 พฤศจิกายน). หลักการออกแบบระบบให้น้ำแก่พืชแบบฉีดฝอย ตอนที่ 2. *นิตยสารเกษตรศาสตร์*. สืบค้นจาก <http://www.ku.ac.th/e-magazine/nov/50/agri/water2.html>
- ซูเปอร์ ยูสเซอร์. (2555, 1 กุมภาพันธ์). การผลิตน้ำส้มควันไม้คุณภาพสูง. *Research utility Magazine*. สืบค้นจาก <http://www.rum/psu.ac.th/>
- สำนักนิเทศและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาคณิศ. (2550). *การใช้พืชสมุนไพรกำจัดแมลงศัตรูพืช*. สืบค้นจาก http://www.ldd.go.th/menu_dataonline/G1/G1_03.pdf
- ลุงดำ เกษตรกรมือใหม่. (2010). *สมุนไพรกำจัดแมลงกับการทำเกษตรอินทรีย์*. สืบค้นจาก <http://www.kasetporpeang.com>
- มนตรี แสนสุข. (2556, 18 มีนาคม). ไม้แดง ไม้ยืนต้นโตเร็ว ปลูกแซมสวนไม้ผลของนนท์ สุขแก้ว. *มติชนออนไลน์*. สืบค้นจาก <http://www.technologychaoban.com/inner.php?section=5>
- ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ชกส.). (2011). *ธนาคารต้นไม้ วิธีแห่งความพอเพียง มั่งคั่งยั่งยืน*. สืบค้นจาก <http://www.baac.or.th/csr2011/files/ธนาคารต้นไม้.pdf>
- มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาประเทศตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง. (2550). *การประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของภาคประชาชนและชุมชน*. สืบค้นจาก <http://www.rep.or.th>
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2556). *Smart farmer & Smart officer*. สืบค้นจาก <http://www.smartfarmer.doae.go.th/index.php/mn-attribute/mn-sub-smartfarmer>
- กฤษฎา รุ่งโรจน์วิชย์. (2551). *การเกษตรเพื่อการจัดการทรัพยากร*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สำนักวิจัยและพัฒนาเกษตร เขตที่ 1-8. (2557). *หลักการและวิธีการของเกษตรผสมผสาน. เกษตรเพื่อชีวิต*, น. 26-40. สืบค้นจาก http://202.143.165.163/as23037/chap2/chap2_1.pdf
- บุญญฤทธิ มุ่งจงกลาง. (2551). *การเกษตรเพื่อการจัดการทรัพยากร*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- ล้วน กุลแก้ว. (2557). *การทำเกษตรผสมผสาน*. สืบค้นจาก http://www.itrmu.net/web/laun/show-webcontent.php?cat_id=2&mid=8
- Viwrataporn. (2013). *บุคคลตัวอย่างเศรษฐกิจพอเพียง นายจันทร์ที่ ประทุมภา*. สืบค้นจาก <http://www.rattaporn.wordpress.com/2013/07/30/บุคคลตัวอย่าง-เศรษฐกิจ/>
- นายอ้อย. (2012). *พ้อมาย สร้อยสระกลาง ปราชญ์เกษตรของแผ่นดิน*. สืบค้นจาก <http://www.kasetporpeangclub.com>
- Golb. (2008). *เกษตรประณีต ๑ ไร่*. สืบค้นจาก <http://baansuan.wordpress.com/2008/02/10/small-is-beautiful/>
- ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์. (2556). *พอเพียงตามรอยพ่อ..ทำจริงทำสำเร็จ..แบบฉบับนายผล มีศรี*. สืบค้นจาก http://www.baac.or.th/contentnews.php?content_id=011990&content-group_sup=0004content_group=0003&inside=1
- หม่อมไม้. (2556). *ผล มีศรี คนต้นแบบด้านเกษตรผสมผสาน*. สืบค้นจาก <http://www.monmai.com/คำค้น/ปราชญ์/page/3/>
- สุจิต เมืองสุข. (2556, 7 พฤษภาคม). เกษตรกรดีเด่น การุณ สุชะพันธ์ อดีตข้าราชการครู เกษตรกรดีเด่น สาขาอาชีพไร่นาสวนผสม ปี 56. *มติชนออนไลน์*. สืบค้นจาก http://เกษตรกรดีเด่น_การุณ_สุชะพันธ์_อดีตข้าราชการครู_เกษตรกรดีเด่น_สาขาอาชีพไร่นาสวนผสม_ปี_56_เทคโนโลยีชาวบ้าน_1.html
- สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงานกปร.). (2547). *เศรษฐกิจพอเพียง-ทางเลือกในการพัฒนา*. สืบค้นจาก <http://www.haii.or.th/wiki84/>
- กลุ่มงานจัดการฟาร์ม สำนักพัฒนาเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร. (2556). *วิธีการพัฒนาชีวิตโดยหลักเศรษฐกิจพอเพียง*. สืบค้นจาก <http://www.stou.ac.th/.../วิธีการพัฒนาชีวิตโดยหลักเศรษฐกิจพอเพียง.pdf>
- Organic. (2011). *ระบบการเกษตรแบบยั่งยืนเกษตรอินทรีย์แบบพอเพียง*. สืบค้นจาก <http://www.kasetorganic.com>
- ศูนย์เรียนรู้เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้านภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. (2557). *ล้วน กุลแก้ว*. สืบค้นจาก <http://www.tlg.rmutt.ac.th/pdf/154.pdf>
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2557). *ปราชญ์เกษตรของแผ่นดิน: นายจันทร์ที่ ประทุมภา*. สืบค้นจาก http://www.moac.go.th/ewt_news.php?nid=6932

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2557). *ปราชญ์เกษตรของแผ่นดิน: นายผาย สร้อยสระกลาง. สืบค้น*
จาก http://www.moac.go.th/ewt_news.php?nid=4104
ดร.ธัญญา ชีรศาสตร์. (2556). *ความเห็นต่อประเด็นสำหรับการวิเคราะห์หลักการเศรษฐกิจพอเพียง*
เพื่อนำไปใช้ในการทำการเกษตรผสมผสาน.





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สืบราชสันตติวงศ์



ภาคผนวก ก

มหาวิทยาลัย

สกลนครราชภัฏ

ภาคผนวก ก

ปราชญ์ชาวบ้าน

คือ ครู หรือใครก็ตามที่มีภูมิปัญญาที่ดีเลิศ แตกต่างแต่ไม่แตกแยก สามารถนำมาใช้ปฏิบัติได้จริงที่หลายคนยกย่องกันว่า เป็น “ปราชญ์ชาวบ้าน” มีสาขาองค์ความรู้ที่หลากหลาย ตามความถนัดและการปฏิบัติของแต่ละคน ซึ่งมีองค์ความรู้ที่มีการหล่อหลอม ซึมซับ บ่มเพาะ คั้นคว่ำ ทดลอง โดยใช้วิถีชีวิตของตนเองเป็นห้องทดลองขนาดใหญ่ เพื่อทดสอบความถูกต้อง คิดสรรถกค้นกรองสิ่งมีคุณค่าแก่ชีวิต แก่ผืนแผ่นดิน แล้วถ่ายทอดให้แก่ผู้อื่น ได้สืบสานต่อทั้งที่เป็นมรดก และทั้งที่เป็นสมบัติทางปัญญา

คุณสมบัติของผู้ที่เป็นปราชญ์ชาวบ้าน

1. คนเหล่านี้มีธรรมชาติอยู่ในใจทุกท่าน เป็นธรรมชาติของความรัก ความเมตตา ความอยากช่วยคน เป็นธรรมชาติโดยการปฏิบัติ
2. คนเหล่านี้คิดทำสรุปบทเรียน แล้วนำมาเป็นความรู้ให้คนอื่นได้อย่างชัดเจน มีทั้งวิชาการและภาคปฏิบัติให้เห็น
3. ความเป็นปราชญ์ไม่ได้อยู่ที่ความฉลาดของปัญญาที่เกิดจากการกระทำ แต่เกิดจากรักที่มีธรรมชาติเป็นแรงบันดาลใจให้แบ่งปันแก่ผู้อื่น
4. คนเหล่านี้เป็นร่มโพธิ์ ร่มไทร การแผ่ภูมิปัญญาที่เกิดจากการทำจริงด้วยความรักแผ่นดินที่มีลูกหลาน มีป่า มีชุมชน มีเมือง

โดยสรุปอาจกล่าวได้ว่า ปราชญ์ชาวบ้านนั้น เป็นผู้ที่มีวิถีชีวิตที่ผูกพันกับธรรมชาติ มีความคิดเข้าระบบ ชอบค้นหาความจริง ช่างสังเกตและนำสิ่งที่พบเห็นมาเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง สามารถสรุปเป็นบทเรียนได้

(<http://www.kasetorganic.com/.html/ข้อมูล-ปราชญ์ชาวบ้าน.html>)

หลักคิดของปราชญ์ชาวบ้าน

มีปราชญ์ชาวบ้านหลายร้อยคนในสังคมไทย ที่เสนอหลักคิด วิธีการทำงาน เพื่อแก้ไขปัญหาให้กับชุมชนและสังคม ผ่านกระบวนการการปฏิบัติตลอดชีวิต ลองผิดลองถูก เรียนรู้ท่ามกลางการเผชิญปัญหา ถอดสรุปบทเรียน ตกผลึกจนกลายเป็นภูมิปัญญา สามารถนำไปปฏิบัติใช้ในที่อื่นๆ ได้ แก่นของหลัก คิด และวิธีการ ที่ปราชญ์ชาวบ้านเสนอ ไม่ว่าจะป็นบุคคล หรือระดับชุมชนเบื้องต้นสุด เริ่มจาก

1. การรู้จักตัวเองให้ได้ นั่นคือ ต้องรู้ว่า ปัญหาที่เราเผชิญอยู่เกิดจากอะไร ใครทำให้เกิดปัญหา เราสร้างปัญหาเอง หรือคนอื่นสร้างปัญหา เช่น เพราะนโยบายของรัฐบาล หรือ เพราะใครวิเคราะห์ตนเอง ชุมชน ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน รากฐานประวัติศาสตร์ความเป็นมา มีทรัพยากรอะไรบ้าง มี

ทุนปัญญา ทุนทางสังคม ทุนวัฒนธรรม และ ทุนทรัพยากรอยู่หรือไม่ ถ้ามีจำนวนเท่าไร ชีวิต หรือชุมชน ต้องการอะไร อะไรคือสิ่งที่จำเป็น อะไรคือสิ่งที่ต้องการการวิเคราะห์ตัวเอง ทำให้เราได้เข้าใจตัวเอง ทราบถึงความจำเป็น และความต้องการที่แท้จริง ทำให้ชีวิตหรือชุมชน สามารถจัดความสัมพันธ์ หรือ กำหนดท่าทีต่อสิ่งที่มาจากภายนอกที่เข้ามา เป็นผู้เลือก คัดสรร อะไรควรรับ หรือควรปฏิเสธ รับแล้วควรปรับให้เข้ากับชีวิตหรือชุมชนได้อย่างไร เป็นการรู้เท่าทันสิ่งภายนอก เปรียบเสมือนชุมชนที่มีภูมิด้านทาน โรคภัยที่เข้ามา

2. ใช้ปัญญาทำงานแทนเงินตรา เน้นการสร้าง กระบวนการเรียนรู้ พัฒนาค้นให้เกิดปัญญา มีความคิดที่จะแก้ปัญหาด้วยตัวเอง การระดมทุน ระดมทรัพยากรมาที่หลัง มีความเชื่อมั่นว่า ถ้ามนุษย์เกิดปัญญา จะสามารถแก้ปัญหาได้ การทำงานร่วมกัน จึงต้องตระหนักเสมอว่า เป็นกระบวนการในการสร้างคนขึ้นมา

3. สร้างการมีส่วนร่วมแทนอำนาจสั่งการ ใช้วิธีการทำงาน โดยชักชวนคนเข้าร่วมจากกลุ่มเล็กๆ ก่อน ทำให้เกิดผลงานเห็นชัดเจน มีตัวอย่างรูปธรรม พิสูจน์ได้ จนเกิดการยอมรับว่า สามารถทำได้จริง จึงขยายผลไปสู่กว้าง ชักชวน สร้างแนวร่วมให้คนเข้าร่วมกระบวนการมากขึ้นเรื่อยๆ มีหลักในการระดมความคิดร่วมกัน ไม่ใช่ต่างคนต่างคิด ต่างคนต่างทำ แต่จะให้ร่วมคิดกันดั่งๆ ในที่ประชุม นำแนวคิดของแต่ละคน มาปรับปรุงพัฒนาร่วมกัน เมื่อเกิดความชัดเจนทางความคิด ก็หาแนวทางในการปฏิบัติ ถามถึงวิธีการการทำ? มีใครต้องรับผิดชอบ? ต้องใช้ทรัพยากรอะไรบ้าง? ใช้งบประมาณเท่าไร? ตอนนี้มีอยู่เท่าไร? ต้องกั้มาเท่าไร? จะคุ้มค่าหรือไม่? ตั้งคำถาม หาคำตอบ ทุกประเด็นให้ชัดเจน เมื่อคิดแล้ว ต้องลงมือทำด้วยตัวเอง แต่ถ้าเพียงแต่คิด เพื่อเสนอให้คนอื่นทำ จะไม่ได้ผล ยึดถือคติ คิดแล้วต้องลงมือทำ

4. ชุมชนต้องมีบทบาทหลัก ไม่ใช่หน่วยงานราชการงานพัฒนาชุมชน ที่ผ่านมาเป็นงานของหน่วยงานราชการเป็นหลัก ชุมชนเป็นเพียงผู้เข้าร่วม ถูกขอร้องให้ช่วยทำเพื่อให้เกิดผลงาน ที่หน่วยงานราชการจะได้นำไปรายงานตามลำดับชั้น จนถึงระดับกระทรวง เป้าหมายของราชการ จึงไม่ได้อยู่ที่ที่จะเกิดผลต่อการพัฒนาชาวบ้านแต่อย่างใด แต่อยู่ที่จะมีอะไรไปรายงานเป็นผลงานของหน่วยงานราชการเอง จึงต้องเปลี่ยนกลับกันเป็น ต่อไปนี้ ชุมชนต้องมีบทบาทหลัก หน่วยงานราชการเป็นเพียงผู้เข้าร่วม ส่งเสริมสนับสนุน ข้าราชการต้องลดบทบาทตัวเองลง เมื่อหน่วยงานราชการถอนตัว ชุมชนก็สามารถดำเนินการด้วยตัวเองไปได้ ไม่ใช่เหมือนการพัฒนาที่ผ่านมา เมื่อหน่วยงานราชการถอนตัว หมดงบประมาณ ไม่มาส่งเสริม โครงการนั้นก็ล้มหายตายจากไปพร้อมกับหน่วยงานราชการนั้น

5. ทำตัวเป็นแบบอย่าง คนยอมรับนับถือ วิถีชีวิตของ ประชาชนชาวบ้าน เป็นวิถีที่เรียบง่าย ไม่ฟุ้งเฟ้อ ใช้ชีวิตแบบสมถะ มีความซื่อสัตย์ เป็นคนมีคุณธรรม ไม่มีปัญหาทางการเงิน ทุกคนให้การ

ยอมรับนับถือ ใช้ชีวิตอย่างคนที่พออยู่พอกิน ไม่ทะยานอยากไปตามกิเลสฝ่ายต่ำ ใช้ชีวิตแบบมีสติ ปฏิเสธสังคมนิยมบริโภควัตถุนิยมวัตถุ แต่เน้นมิติทางจิตใจ เป็นกัลยาณมิตร อยู่ร่วมกับธรรมชาติ หลักคิด และวิถีชีวิตของปราชญ์ เป็นสิ่งที่คนในยุคสมัยนี้ ควรได้เรียนรู้ และนำไปเป็นแบบอย่างในการดำรงชีวิต ภูมิปัญญา วิธีการในการทำงาน สามารถนำไปใช้ปฏิบัติในระดับบุคคลและชุมชนได้เป็นอย่างดี การแก้ปัญหา ไม่ว่าจะเป็นปัญหาความยากจน หรือปัญหาอะไรก็ตาม ที่เรากำลังเผชิญอยู่ ต้องใช้ปัญญา มีความรู้ความเข้าใจกับสิ่งนั้น และมีวิธีการ ความสามารถในการบริหารจัดการ ข้อเสนอที่ผ่านการเรียนรู้ตลอดชีวิตของปราชญ์ชาวบ้าน เป็นขุมทรัพย์ทางปัญญา ที่ต้องนำมาใช้ในการพัฒนาสังคมไทย จึงจะสามารถฝ่าวิกฤตการณ์ทุกอย่างที่เรากำลังเผชิญอยู่ได้



ศูนย์เรียนรู้คุณธรรมนำชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง

ข้อมูลทั่วไปของปราชญ์ชาวบ้าน



ชื่อ-สกุล นายล้วน กุลแก้ว

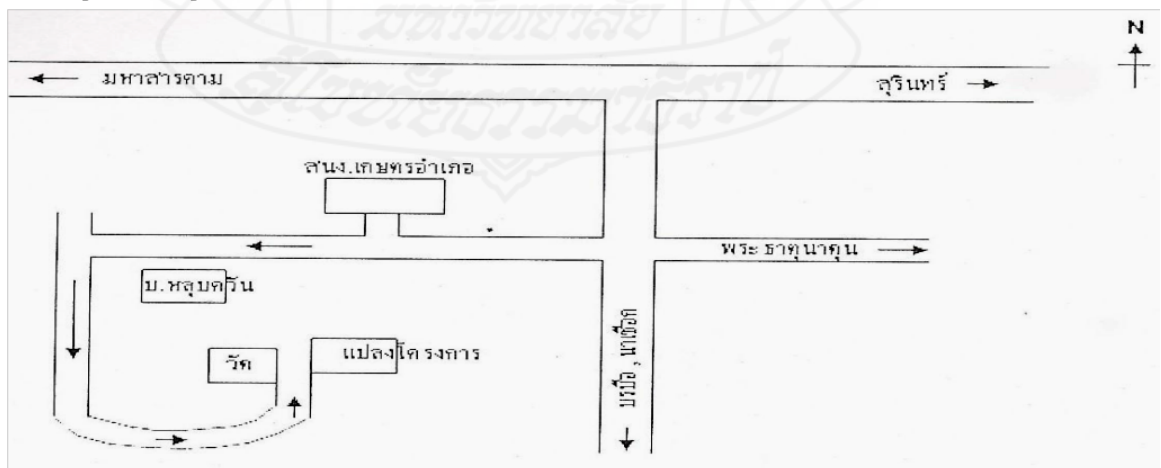
ที่อยู่ 112 หมู่ที่ 10 บ้านหลุบควัน ตำบลดงยาง อำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม 44180

โทรศัพท์: 08-7249-6468

ความชำนาญพิเศษ /กิจกรรมเด่นของศูนย์ฯ

การทำเกษตรแบบผสมผสาน โดยมุ่งเน้นการผลิตปัจจัยการผลิตด้วยตนเอง การทำไร่นา สวนผสม รวมทั้งยึดหลักว่าปลูกทุกอย่างที่กินและกินทุกอย่างที่ปลูก การทำกิจกรรมเกษตรที่หลากหลาย เช่น เลิกใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีทุกชนิด การปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก และ ปุ๋ยพืชสด การผลิตปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพใช้เอง การปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกัน การพังทลายของหน้าดิน ปลูกพืชหมุนเวียน

แผนที่ศูนย์เรียนรู้คุณธรรมนำชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง



ศูนย์ฝึกอบรมเกษตรผสมผสานบ้านโนนรัง-บุรีพา

ข้อมูลทั่วไปของปราชญ์ชาวบ้าน



ชื่อ-สกุล นายจันทร์ที ประทุมภา

ที่อยู่ 138 หมู่ 6 บ้านโนนรัง ตำบลตลาดไทร อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา 30270

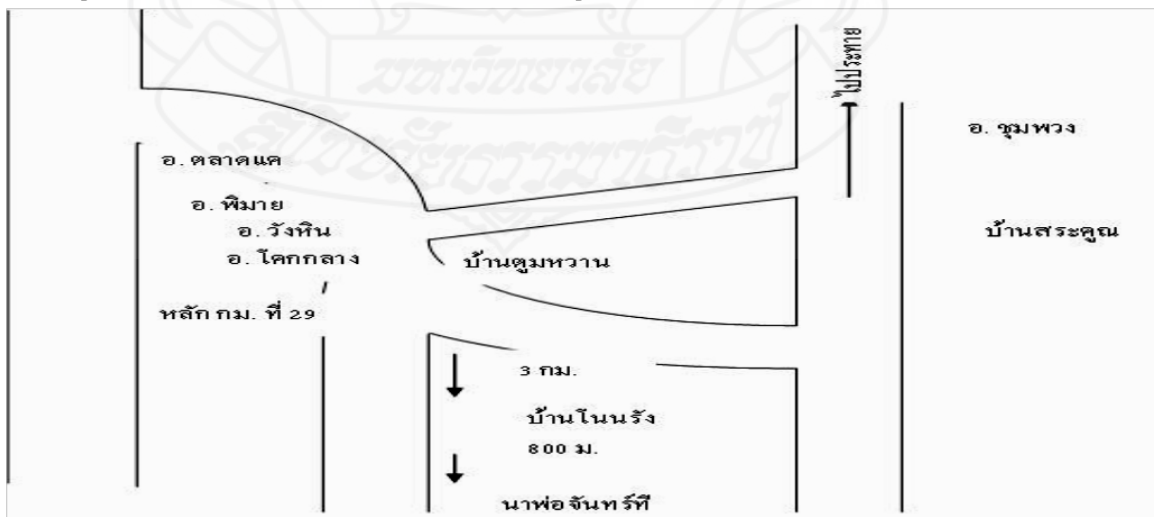
โทรศัพท์: 08-9948-4737, 08-1074-2843

วัน/เดือน/ปีเกิด พ.ศ. 2481

ความชำนาญพิเศษ/จุดเด่นของศูนย์ฯ

การทำเกษตรแบบผสมผสาน ไร่นาสวนผสม การทำเกษตรอินทรีย์ การขยายพันธุ์พืช เชื้อราทางการแพทย์ปลูกผักหวานป่า ขยายพันธุ์ปลา แนวคิดการเกษตรทฤษฎีใหม่ การแปรรูปผลผลิต และการอัดอิฐดินซีเมนต์

แผนที่ศูนย์ฝึกอบรมเกษตรผสมผสานบ้านโนนรัง-บุรีพา



ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนกลุ่มอีโต้น้อย

ข้อมูลทั่วไปของปราชญ์ชาวบ้าน



ชื่อ-สกุล นายผาย สร้อยสระกลาง

ที่อยู่ 158 หมู่ 4 ตำบล โคกล่าม อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ 31130

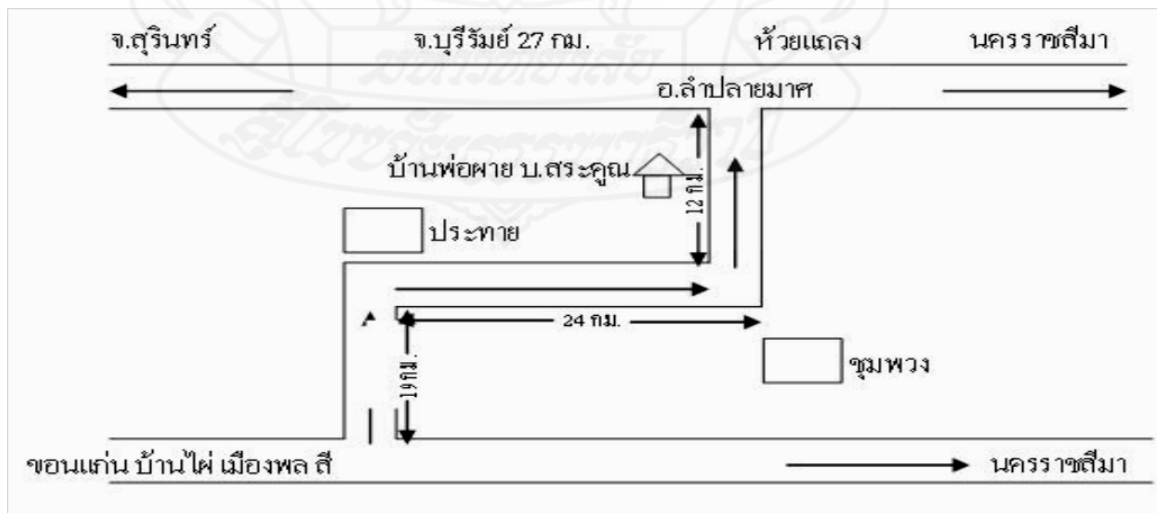
โทรศัพท์: 08-9582-7325, 08-0149-5708

วัน/เดือน/ปีเกิด 3 สิงหาคม 2473

ความชำนาญพิเศษ/จุดเด่นของศูนย์ฯ

การทำเกษตรผสมผสาน การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม การเลี้ยงปลา การทำมาหากินบนพื้นฐาน การพึ่งพาตนเอง และพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ในชุมชน โดยการค้นหาวิธีการแก้จนร่วมกันพัฒนาต่อยอดด้านการเกษตรด้วยการสร้างแหล่งน้ำในพื้นที่ทำกิน

แผนที่ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนกลุ่มอีโต้น้อย





ภาคผนวก ข

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สืบราชสันตติวงศ์

ภาคผนวก ข

การวางระบบน้ำเพื่อการกสิกรรม

"การกสิกรรมสำคัญที่น้ำ" เป็นพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ "น้ำ" เป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งต่อการกสิกรรม ต่อการดำรงชีวิต ที่ใดมีน้ำที่นั่นย่อมมีชีวิต ที่ใดมีชีวิตที่นั่นย่อมมีปื๋ย มีความอุดมสมบูรณ์ เป็นที่มาของแหล่งอาหาร ทุกสรรพสิ่งที่มีชีวิตขาดน้ำไม่ได้ น้ำจึงเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญยิ่ง บางท่านถึงกับให้คำนิยามว่า "น้ำ" คือ "ทองคำขาว"

การทำกสิกรรมสิ่งสำคัญอันดับแรก คือต้องคิดถึงเรื่องแหล่งน้ำ ที่มาของน้ำ คุณภาพ และปริมาณน้ำต้องเพียงพอต่อการใช้เพาะปลูกทั้งปี ขนาดของพื้นที่แปลงเพาะปลูก ชนิดของพืชที่ปลูก เป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ต้องนำมาวิเคราะห์ และสิ่งสำคัญอันดับรองลงมา คือ พลังงาน ซึ่งจะต้องนำมาบริหารจัดการน้ำ อาจจะได้จากกระแสไฟฟ้า 220 VAC ใช้กับมอเตอร์ปั้มน้ำ พลังงานฟอสซิล แก๊ส น้ำมัน ใช้กับเครื่องยนต์ หรือพลังงานธรรมชาติ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม เป็นต้น

พืชต้องการน้ำมากน้อยต่างกัน ถ้าเป็นประเภทผักสวนครัว เช่น ผักกาด ผักบุ้ง คะน้า มะเขือเทศ แครอท ฯลฯ แบบนี้ต้องการน้ำที่มาก ให้น้ำอย่างน้อยวันละ ๒ ครั้ง เช้า-เย็น หัวจ่ายน้ำควรเป็นแบบมินิสปริงเกอร์ การกระจายของน้ำสม่ำเสมอ และไม่เปียกโขกจนผิวหน้าแปลงเพาะปลูกมีน้ำขัง ซึ่งจะเป็นข้อเสียหายต่อระบบรากของพืช รากจะเน่าเฉาตาย

การให้น้ำแบบมินิสปริงเกอร์

ข้อดี คือ

1. น้ำพ่นเป็นละอองฝอย อณูของละอองน้ำจะช่วยตรึงไนโตรเจนในบรรยากาศชั้นโทรโปสเฟียร์ที่อยู่ติดกับผิวโลกลงสู่พืชด้วย พืชจะชอบมาก ใบพืชจะเขียวสด
2. ผิวหน้าดินจะไม่เปียกโชก ดินจะไม่ตึง การระบายอากาศที่ผิวดินจะดีมาก
3. การพ่นน้ำเป็นละอองฝอยยังช่วยให้เกิดการชะล้างปุ๋ยที่วางคลุมบนแปลงผักลงไปสู่ระบบรากของพืชได้เป็นอย่างดี
4. เป็นการจำลองธรรมชาติแบบฝนตก ละอองน้ำจะกระจายตัวสม่ำเสมอ
5. สามารถให้ฮอร์โมนพืช ปุ๋ยน้ำ หรือสารสมุนไพรไล่แมลง ผสมไปกับน้ำได้ ช่วยประหยัดทั้งเวลาและแรงงานได้มาก

ข้อเสีย คือ

1. ต้องใช้พลังงานเพิ่มแรงดันประมาณ ๑.๕ บาร์ (แรงดันน้ำ ๑ บาร์ คือระดับน้ำดันทางสูงจากหัวจ่ายสปริงเกอร์ ๑๐ เมตร กรณีเป็นถังส่งน้ำประปา)
2. หัวจ่ายน้ำจะอุดตัน โดยเฉพาะตัวมดชอบเข้าไป ถ้าหยุดการให้น้ำนานหลายวัน
3. ต้องใช้ตัวกรองน้ำ (กรองเกษตร) และต้องหมั่นล้างไส้กรองด้วย

4. แหล่งน้ำต้องไม่มีผงตะกอน หรือตะไคร่น้ำ

ส่วนการให้น้ำพืชแบบหัวน้ำหยด หรือเทปน้ำหยด ก็มีข้อดี ข้อเสีย

ข้อดี คือ

1. ประหยัดน้ำและพลังงาน แรงดันของน้ำไม่ต้องมาก ประมาณ ๐.๕ บาร์ก็ใช้ได้แล้ว
2. เหมาะกับพืชไร่ เช่น ไร่อ้อย มันสำปะหลัง หรือต้นไม้ยืนต้น เช่น สวนปาล์มน้ำมัน

ข้อเสีย คือ

1. การให้น้ำจะไม่กระจายตัว ถ้าดินเป็นทราย น้ำหยดจะซึมลงในแนวตั้ง รากฝอยของพืชจะได้น้ำไม่ทั่วถึง ถ้าเป็นดินเหนียวน้ำจะเปียกและขังอยู่เฉพาะจุด รากพืชจะเน่าและเฉาตาย
2. ไม่เป็นธรรมชาติเหมือนฝนตก ไม่ชะล้างหน้าดินที่ใส่ปุ๋ยอยู่ด้านบนผิวดิน ลงไปสู่ระบบรากของพืช ปุ๋ยที่ใส่หน้าดินจะถูกแสงแดดทำลาย ไม่เป็นประโยชน์ต่อพืช การเจริญเติบโตของพืชจะช้ากว่าระบบให้น้ำแบบมินิสปริงเกอร์
3. ระบบน้ำหยดไม่เหมาะกับแปลงผักสวนครัว ไม่ตรงธาตุไนโตรเจนจากอากาศ ซึ่งเป็นธาตุอาหารหลักของพืชที่สำคัญที่สุด ประมาณ ๘๐% ที่พืชต้องการ



อ่างน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความจุน้ำ ๑๕ คิว ค่าวัสดุ ๘,๕๐๐ บาท
เส้นผ่าศูนย์กลาง ๕ เมตร ลึก ๑.๖๐ เมตร สถานที่ : บ้านพักปฏิบัติธรรม อยู่ข้างพุทธสถานสีมาอโศก
หมู่ ๕ ต.หนองบัวศาลา อ.เมือง จ.นครราชสีมา



ภาพแสดง : การผูกเหล็กเส้นขนาด ๒ หุน เป็นตะแกรงก่อนเทคอนกรีตผสมกันน้ำยากันน้ำซึม

จากที่กล่าวมานี้ พอสรุปได้ว่า จะวางระบบการให้น้ำแก่พืชได้อย่างไร แต่ยังมีประเด็นที่ควรคำนึงเพิ่มเติมอีก ดังนี้

1. ขนาดพื้นที่ทำการกสิกรรม ถ้าเป็นกสิกรรมแบบยังชีพ หรือแบบพอเพียง หรือกสิกรรมแบบประณีต ควรไม่เกิน ๑ ไร่ ต่อแรงงาน ๑ คน
2. ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ ได้แก่ ลักษณะของดิน เป็นดินร่วน ดินทราย หรือดินเหนียว ผิวน้ำที่มีความลาดเอียงที่องศาจากแนวระนาบ (ประโยชน์เพื่อประกอบการพิจารณาวางระบบน้ำ)

ตลอดจนวัดค่า pH ของดินได้เท่าไร (ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ควรวัดหลายๆ จุด และมีความลึกที่แตกต่างกัน แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย)

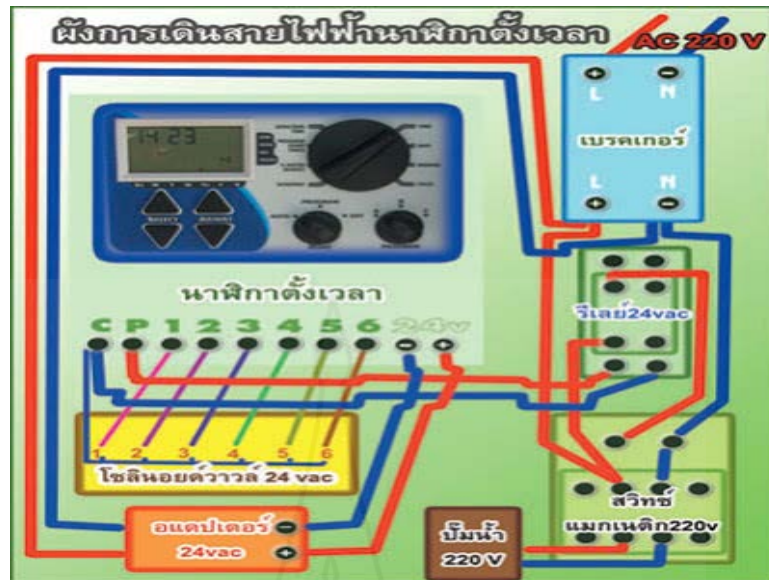
3. ถ้าจะมีการปรับแต่งผิวดิน เช่น ไถดิน ขุดดิน ขุดร่องน้ำ ทำถนนทางเดิน ควรดำเนินการก่อนวางระบบน้ำ

4. เมื่อจัดวางระบบน้ำแล้ว ให้จัดการไถพรวนดิน หรือขุดดิน เพราะจะทำให้ความเสียหายให้กับระบบท่อน้ำใต้ดิน ให้ใช้วิธีหมักดิน หรือปรับโครงสร้างของผิวดิน แล้วนำไปทับหน้าดินเท่านั้น (ไม่ให้ไถพรวนดิน) หน้าดินจะอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ พืชจะเจริญงอกงามเติบโตได้ดีมาก ปัญหาโรคพืชแทบไม่มี ไม่ต้องกลัวกับปัญหาวัชพืช หญ้าต่างๆ ที่จะงอกงาม เพราะให้เอาประโยชน์จากหญ้ามาหมักทำปุ๋ยแล้วนำไปทับหญ้า เรียกว่าเอาเกลือจิ้มเกลือ ที่ได้มีหญ้าที่นั่นมีปุ๋ยที่ดีมาก ควรทำปุ๋ยจากหญ้าสดในแปลงเพาะปลูก ๒ สัปดาห์ก็ได้ปุ๋ยแล้ว

5. เมื่อวางระบบน้ำแล้วให้ปลูกพืชหลากหลายในพื้นที่เดียวกัน ห้ามปล่อยให้พื้นที่ว่างเปล่าจากการเพาะปลูก เพราะหน้าดินจะถูกทำลายจากแสงแดด พืชต่างชนิดกันย่อมดูดกินสารอาหารพืชต่างกัน เพราะสัญญาณของพืชต่างกัน (พืชนิยาม)

ตัวอย่าง องค์ประกอบหลักในการจัดทำระบบน้ำให้กับพืช (แบบมินิสปริงเกอร์ ใช้พลังงานไฟฟ้า)





ส่วนประกอบหลักในการวางระบบน้ำ มีดังนี้

1. ปั๊มน้ำ (220 watt) มีหลากหลายแบบให้เลือก ตามตัวอย่างนี้ใช้ปั๊มหอยโข่ง แบบ ๒ โยพัด ท่อน้ำเข้าขนาด ๑ นิ้ว ๒ หุน ท่อน้ำออก ๑ นิ้ว ส่งน้ำได้ไกล แรงดันน้ำสูง ใช้ไฟฟ้า ๑๕๐ วัตต์หรือ ๑ แรงม้า ถ้าแบ่งเขตการให้น้ำ ใช้กับโซลินอยด์วาล์ว ๖ โซน สามารถครอบคลุมพื้นที่ได้ ประมาณ ๒-๓ ไร่ ขึ้นอยู่กับการวางระยะห่างหัวสปริงเกอร์
2. ถังเติมปุ๋ยไปกับท่อน้ำ ต้องติดตั้งที่รองเกษตรด้วย
3. นาฬิกาตั้งเวลาให้น้ำอัตโนมัติ (24 watt) ตามตัวอย่างนี้ใช้นาฬิกาชนิดแบ่งเป็น ๖ โซน ราคา ประมาณ ๑,๘๐๐ บาท

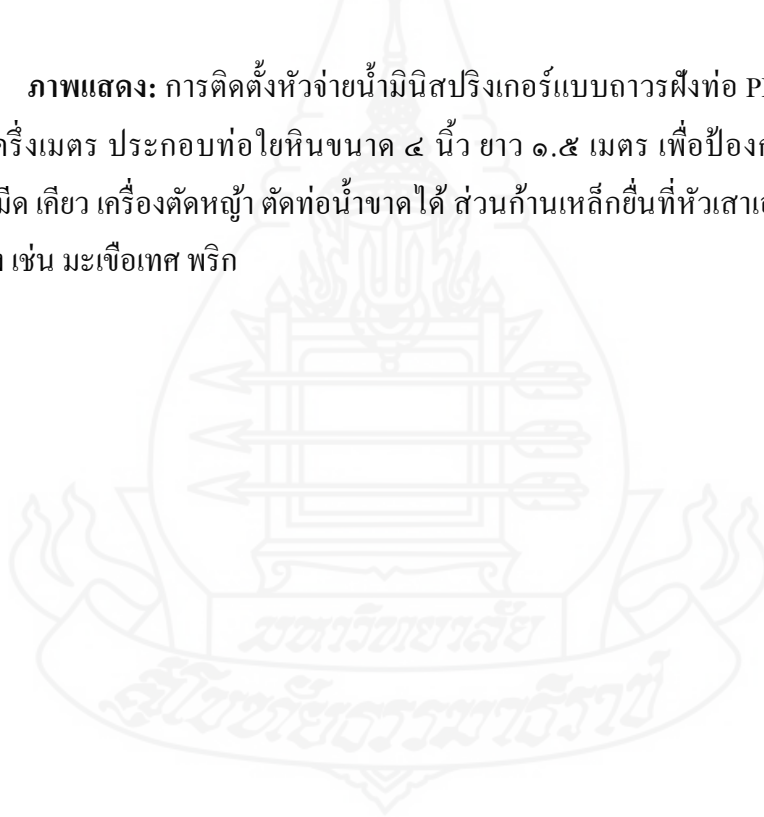
4. วาล์วปิด-เปิดน้ำอัตโนมัติ (โซลินอยด์วาล์ว) แยกเป็นโซนพื้นที่เพาะปลูก ราคาตัวละประมาณ ๕๐๐ บาท
5. ที่กรองน้ำเกษตร ขนาด ๒ นิ้ว (ใช้ขนาดใหญ่เพื่อกรองน้ำได้มาก) อันละประมาณ ๑,๐๐๐ บาท
6. ท่อหลัก จะใช้ท่อ PE หรือ PVC ก็ได้
7. ท่อรอง จะใช้ท่อ PE หรือ PVC ก็ได้
8. ท่อแขนง ควรเป็นท่อ PE ขนาด 25 มิล หรือ 20 มิล
9. ท่อฝอย PE ขนาด 4 มิล ใช้ต่อกับหัวจ่ายมินิสปริงเกอร์
10. หัวจ่ายน้ำมินิสปริงเกอร์ มีหลายแบบให้เลือก
11. ข้อต่อท่อน้ำแบบต่างๆ



ภาพแสดง : การติดตั้งระบบปั้มน้ำ ถังเติมปุ๋ย และชุดนาฬิกาตั้งเวลาให้น้ำอัตโนมัติ



ภาพแสดง: การติดตั้งหัวจ่ายน้ำมินิสปริงเกอร์แบบถาวรฝังท่อ PE ขนาด ๒๐ มิล ลึกประมาณครึ่งเมตร ประกอบท่อใยหินขนาด ๔ นิ้ว ยาว ๑.๕ เมตร เพื่อป้องกันหนูกัดท่อจ่ายน้ำ เครื่องมือ มีด เคียว เครื่องตัดหญ้า ตัดท่อน้ำขนาดได้ ส่วนก้านเหล็กยื่นที่หัวเสาเอาไว้ สำหรับยึดโยงพืชที่ล้มลง เช่น มะเขือเทศ พริก



ภาคผนวก ค



ภาคผนวก ก

การใช้พืชสมุนไพรกำจัดแมลงศัตรูพืช

สทท.010010-2550


กรมพัฒนาที่ดิน

สำนักงานเขตและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

การใช้พืชสมุนไพรกำจัดแมลงศัตรูพืช

การใช้พืชสมุนไพร ทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ป้องกันแมลงศัตรูพืช ทดแทนการใช้สารเคมีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งพืชส่วนใหญ่เป็นพืชในท้องถิ่นสามารถปลูกและหาได้ง่าย รวมทั้งมีความเป็นพืชท้องถิ่นมีชีวิต และสภาพแวดล้อมน้อยกว่าสารเคมี เนื่องจากมีการสลายตัวได้รวดเร็ว และมีคุณสมบัติในการเป็นสารขับไล่แมลงเป็นส่วนใหญ่

กรมพัฒนาที่ดิน ได้ผลิตสารเร่ง พด.7 ซึ่งเป็นจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพสูงในการสกัดสารป้องกันแมลงศัตรูพืชสมุนไพรต่างๆ สามารถทดแทนการใช้สารเคมีได้บางส่วน ซึ่งขั้นตอนการปฏิบัติไม่ยุ่งยากและยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายและลดต้นทุนได้







ชนิดพืชสมุนไพรที่ใช้ในการผลิตสารป้องกันแมลงศัตรูพืช

ชนิดพืชสมุนไพร	ส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์	สารพืชนั้น
กล้วย	หัว	เป็นพืชหอมเหลืองอ่อน และเหลือง หัวขวง และหัวทอง และไว
กล้วยน้ำว้า	ใบ	เป็นพืชหอมอินทนิล และหอมอินทนิลใบ
กระเทียม	หัว	เป็นพืชหอมดี และหัว และขิง
กระเทียม	ใบและยอดทั้งสดและแห้ง	เป็นพืชหอมดี และหัว และขิง
ลิ้นจี่	ใบและคน	เป็นพืชหอมขางวาง หัวผักกาดขิง ขิง ขอบเจาขมิ้น และขมิ้นผักขิง
ขิง	เหง้า	เป็นพืชหอมและหัวทอง ขมิ้น และขมิ้นและขิง
ขมิ้น	เหง้า	เป็นพืชหอมและหัวทอง
ข่า	เหง้าสดหรือแห้ง	เป็นพืชหอมดี และหัว และขิง
ขมิ้นชัน	ทุกส่วนของคน	เป็นยาแก้พิษอินและขมิ้น
ตำลึง	เมล็ด	เป็นพืชหอมและหัวทอง
เงาะ	เปลือก ผล	เป็นพืชหอมและหัวทอง
ขมิ้น	ดอก	เป็นพืชหอมเหลืองอ่อนและไว
ขมิ้นเทศ	ใบ	เป็นพืชหอมดี และหัว และขิง
ตะไคร้ใบปลิว	ดอกขมิ้น	เป็นพืชหอมและหัวทอง
ดอกขิง	ราก เหง้า เมล็ดและใบ	ใช้เป็นยาแก้แมลงศัตรูพืชและไว
ถั่วลิสง	เมล็ด	เป็นพืชหอมขางวาง หัวผักกาดขิง ขิง ขอบเจาขมิ้น ขอบขมิ้น และขมิ้นผักขิง

ร่วมกันชีวิต ดันความอุดมสมบูรณ์ ให้กับดิน

www.ldd.go.th

๙๖
 ๙๗
 ๙๘
 ๙๙
 ๑๐๐
 ๑๐๑
 ๑๐๒
 ๑๐๓
 ๑๐๔
 ๑๐๕
 ๑๐๖
 ๑๐๗
 ๑๐๘
 ๑๐๙
 ๑๑๐
 ๑๑๑
 ๑๑๒
 ๑๑๓
 ๑๑๔
 ๑๑๕
 ๑๑๖
 ๑๑๗
 ๑๑๘
 ๑๑๙
 ๑๒๐
 ๑๒๑
 ๑๒๒
 ๑๒๓
 ๑๒๔
 ๑๒๕
 ๑๒๖
 ๑๒๗
 ๑๒๘
 ๑๒๙
 ๑๓๐
 ๑๓๑
 ๑๓๒
 ๑๓๓
 ๑๓๔
 ๑๓๕
 ๑๓๖
 ๑๓๗
 ๑๓๘
 ๑๓๙
 ๑๔๐
 ๑๔๑
 ๑๔๒
 ๑๔๓
 ๑๔๔
 ๑๔๕
 ๑๔๖
 ๑๔๗
 ๑๔๘
 ๑๔๙
 ๑๕๐
 ๑๕๑
 ๑๕๒
 ๑๕๓
 ๑๕๔
 ๑๕๕
 ๑๕๖
 ๑๕๗
 ๑๕๘
 ๑๕๙
 ๑๖๐
 ๑๖๑
 ๑๖๒
 ๑๖๓
 ๑๖๔
 ๑๖๕
 ๑๖๖
 ๑๖๗
 ๑๖๘
 ๑๖๙
 ๑๗๐
 ๑๗๑
 ๑๗๒
 ๑๗๓
 ๑๗๔
 ๑๗๕
 ๑๗๖
 ๑๗๗
 ๑๗๘
 ๑๗๙
 ๑๘๐
 ๑๘๑
 ๑๘๒
 ๑๘๓
 ๑๘๔
 ๑๘๕
 ๑๘๖
 ๑๘๗
 ๑๘๘
 ๑๘๙
 ๑๙๐
 ๑๙๑
 ๑๙๒
 ๑๙๓
 ๑๙๔
 ๑๙๕
 ๑๙๖
 ๑๙๗
 ๑๙๘
 ๑๙๙
 ๒๐๐

ดินฟ้าอากาศ ปรัชญา นมอดินอาหารมนุษย์-สัตว์ ที่ไกลเกิน

การใช้พืชสมุนไพรกำจัดแมลงศัตรูพืช

ชนิดพืชสมุนไพรที่ใช้ในการผลิตสารป้องกันแมลงศัตรูพืช (ต่อ)

ชนิดพืชสมุนไพร	ส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์	สารพิษ
คะฉันทอน	ใบ และลำต้น	เป็นพิษต่อเชื้อรา แบคทีเรีย และแมลงศัตรูพืชอื่นๆ
คะฉันทอง	ทุกส่วนของต้น	เป็นพิษต่อแมลงวันทอง และปูง
ผลงาขี้มูก	เมล็ด	เป็นพิษต่อแมลงวันทอง
เอาโศยเมธิยง	ราก	เป็นพิษต่อเชื้อรา แบคทีเรีย และแมลงศัตรูพืชหลายชนิด
บอชพนา	เมล็ดและใบ	เป็นพิษต่อแมลงวันทอง คางคก คางคกเมฆี ปูง มอดเจาะไม้ เอลดเม้ง มานเมฆี พอบการะพูและพอบชอนใบ
บอชพเค็ด	เถา	เป็นพิษต่อเชื้อรา แบคทีเรีย และแมลงศัตรูพืช
บวมเทลิขม	ดอกและเมล็ด	เป็นพิษต่อคางคก คางคกเมฆี ปูง มอดเจาะไม้ เอลดเม้ง และมวนเมฆี
บัวบก	ทั้งต้น	ใช้เป็นยาฆ่าแมลง
บะดาศิวา	ผล	ใช้เป็นยาฆ่าแมลง
ยาสูบ	ใบ	ใช้เป็นยาฆ่าแมลง
เสียน	ใบ ลำต้น และผล	ใช้กำจัดแมลงศัตรูพืชหลายชนิด
วานง่า	เถา	ใช้เป็นยาฆ่าแมลง
พริก	ผลและราก	เป็นพิษต่อคางคก คางคกเมฆี ปูง มอดเจาะไม้ เอลดเม้ง และมวนเมฆี
สะเดา	เมล็ด ใบ	ขับไล่แมลง
สาบฉวย สาบกา	ลำต้น และใบ	ใช้กำจัดแมลงศัตรูพืช
พญาหงษา	ทุกส่วนของต้น	ใช้กำจัดศัตรูพืชหลายชนิด
พอบชวยชาก	เถา และเมล็ด	ใช้ขับไล่แมลง
ทางใบและ ไลเคน	ราก	ใช้เป็นยาฆ่าแมลง

ส่วนผสมขึ้นคอนการผลิตสารป้องกันแมลงศัตรูพืช

พืชสมุนไพร 30 กิโลกรัม หากป่าคาล 10 กิโลกรัม
น้ำ 50 ลิตร สารเร่ง พด.7 1 ของ (25 กรัม)

วิธีทำ

1. สับพืชสมุนไพรให้เป็นชิ้นเล็ก พูบหรือตำให้แตก
2. นำพืชสมุนไพรและกากป่าคาลใส่ลงในถังหมักผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน
3. ละลายสารเร่ง พด.7 ในน้ำ 50 ลิตร ผสมให้เข้ากันนาน 5 นาที
4. เทสารละลายสารเร่ง พด.7 ได้ลงในถังหมักคลุกเคล้าหรือคนให้ส่วนผสมเข้ากันอีกครั้ง
5. ปิดฝาไม้ค้ำตะกอก และทิ้งไว้ในที่ร่มใช้ระยะเวลาใน

การหมัก 20 วัน

วิธีการใช้

- สารป้องกันแมลงศัตรูพืชที่ทำการเจือจาง 1:500 แล้วฉีดรา 50 ลิตรต่อไร่ สำหรับใช้ในพืชไร่ พืชผักและไม้ดอก
- สารป้องกันแมลงศัตรูพืชที่ทำการเจือจาง 1:200 แล้วฉีดรา 100 ลิตรต่อไร่ สำหรับใช้ในไม้ผล
- โดยฉีดพ่นที่ใบ ลำต้น และร่องดินทุก 20 วัน หรือในช่วงที่มีแมลงศัตรูพืชระบาดให้ฉีดพ่นทุกๆ 3 วัน ติดต่อกัน 3 ครั้ง ■



สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

- สำนักเทคโนโลยีชีวภาพพืชสวน โทร 0-2375-2575
- สำนักงานพัฒนาพืชสวน โทร 1-12
- กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร โทร 0-2375-2515



วิธีใช้

พื้นที่ว่างสำหรับกรอกข้อมูล

๙๙
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 สำนักปฐพีวิทยา





สมุนไพรกำจัดแมลงกับการทำเกษตรอินทรีย์

1. สมุนไพรป้องกันกำจัดหนอน

ต้นส้มเช้า เถาวัลย์ยาง เปลือกต้นไทรทอง เถาจี้กาขาว เถาจี้กาแดง เปลือกต้นเข็มป่า ใบเข็มป่า เปลือกต้นจิกสวน เปลือกต้นจิกเล เถาบอระเพ็ด เปลือกต้นมังตาล ลูกมังตาล ใบยอ เมล็ดละหุ่ง เมล็ดสบู่ดำ ใบสบู่ดำ ใบสะเดา ผลสะเดา หางไหลขาว หางไหลแดง หัวหนอนตายยาก เมล็ดมันแกว มะลิป่า ใบเลี่ยน ใบควินิน ลูกควินิน ใบมะเขือเทศ สาบเสือ ยาสูบ ยาสูบ ขมิ้นชัน พลุป่า ชะพลู กานพลู ใบหนามจีแรด ผักถูนแก่ ใบดาวเรือง ว่านน้ำ เทียนหยด หัวกลอย เครือบักแตก มุยเลือด ค้อแลน ดินตั่งน้อย ส้มกบ ปลีขาว เกร็ดลิ้น ย่านลิเภา พวงพี เข็มขาว ทวดข่าบ้าน

2. สมุนไพรป้องกันกำจัดแมลง

สาบเสือ โหระพา สะระแหน่ ฟริกไทย ข่าแก่ ฟริก คีปลี ขมิ้นชัน ตะไคร้หอม ตะไคร้แดง กระเทียม กระเพรา กระจ่าง ใบผลากรอง ใบดาวเรือง ยาสูบ ยาสูบ หางไหลขาว หางไหลแดง ใบมะเขือเทศ จิง ใบน้อยหน้า ใบสบู่ดำ ลูกสบู่ดำ ใบยอ เถาบอระเพ็ด ใบมะระจีนก เปลือกว่านหางจระเข้ ว่านน้ำ เมล็ดโพธิ์ ดอกเฟื่องฟ้าสด กลีบดอกชบา ใบคำแสด เมล็ดแดงไทย ไพรทรม เปลือกมะม่วงหิมพานต์ ดอกลำโพง ลูกทุเรียนเทศ ใบเทียนหยด ลูกเทียนหยด

3. สมุนไพรกำจัดเชื้อโรค

สาบ เสือ ว่านน้ำ ใบมะเขือเทศ เปลือกมังคุด เปลือกเงาะ เปลือกต้นแค ลูกกล้วยอ่อน ลูกกระบูน ลูกเสม็ด ลูกครัก หน่อไม้สด รากหม่อน ยาสูบ เถาบอระเพ็ด ต้นสะยะ ต้นขาไก่ สะระแหน่ ลูกหมากสด ฟริก กระเทียม ใบมะละกอ บีสสาวะไค ตะไคร้หอม ตะไคร้แดง ใบเทียนหยด ลูกเทียนหยด ใบมะรุม ลูกอินทนิลป่า ลูกตะโก กระเพรา ขึ้นฉ่าย กระจ่าง ขมิ้นชัน กานพลู ชะพลู เปลือกลูกมะม่วงหิมพานต์ ต้นกระดุกไก่ ใบยูคาลิปตัส หัวไหล เปลือกว่านหางจระเข้ ว่านไฟ ขมิ้นเครือ กังคี่น้อย หัวข่อ สิงโคตัน พะยอม รากรางดี แก่นคลี่ ดีปลีเชือก แก่นประคู้ เปลือกงวงกล้วย

4. สารสกัดสมุนไพรป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช

4.1 สะเดา ส่วนที่ใช้ ผลแก่ (สดหรือตากแห้ง/เฉพาะเมล็ดในหรือเมล็ดใน+เนื้อ+เปลือก) เมล็ดในสดแก่จัด มีสารออกฤทธิ์มากที่สุด ใบแก่มีสารออกฤทธิ์แต่น้อยกว่าเมล็ดมาก

4.1.1 วิธีทำผลสะเดา 1 กก. บดปั่นแช่น้ำ 20 ลิตร นาน 24 ชม. ได้หัวเชื้อ

4.1.2 วิธีใช้อัตราใช้ หัวเชื้อ 50-100 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นให้ทั่วทรงพุ่มทุก 3-5

วัน ได้ผลดีกับศัตรูพืช ได้แก่ หนอนกระทู้ผัก หนอนหน้างเหนียว หนอนใยผัก หนอนคืบ หนอนขอนใบ หนอนม้วนใบ หนอนแก้ว หนอนบู่ หนอนหลอดหอม หนอนเจาะต้น/ยอด/ดอก หนอนหัวกะโหลก หนอนกอสีคราม หนอนลายจุดข้าวโพด/ข้าวฟ่าง หนอนม้วนใบข้าว หนอนกอข้าว

หนอนกระทุ้งควายพระอินทร์ ค้างเต่าฟักทอง ตักแตน ไล่เดือนฝอย ได้ผลปานกลาง หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนเจาะต้นกล้าถั่ว หนอนเจาะดอกกล้วยไม้ หนอนเจาะผลมะเขือ หนอนเจาะยอดคะน้า เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยไก่อแจ้ เพลี้ยไฟ หากระบาดมากๆ ให้ใช้สารเคมีกำจัดควาด้างก่อน หลังจากนั้นจึงควบคุมด้วยสารสะเดา ได้ผลน้อย ค้างปีกแข็งกัดกินใบ หมัดกระโดด มวนแดง มวนเขียว

ใบแก่สด/แห้ง ผสมดินหุยมปลุก ป้องกันกำจัดแมลงใต้ดินได้ดี ใช้ใบแก่แห้งบดปน ผสมเมล็ดพันธุ์ในโรงเก็บ ป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชทำลายเมล็ดพันธุ์ได้ดี และใช้ส่วนเมล็ดแก่สด/แห้ง บุปพอแตกหว่านลงในนา ก่อนกลบเทือก หรือหลังหว่าน หรือหลังปักดำ อัตรา 5-8 กก./ไร่ ศัตรูพืช เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยจักจั่นสีเขียว หนอนกระทุ้งกล้า หนอนกรวงข้าว หนอนกอข้าว เพลี้ยไฟ ตักแตนข้าว ใช้กิ่งแก่สับเล็ก 1-2 นิ้ว บุปพอแตกหว่านลงนาหลังข้าวงอก หรือเริ่มโต อัตรา 3-5 กก./ไร่ ศัตรูพืช ปูนา หอยเชอรี่

4.2 สาบเสือ ใช้ส่วนใบ/ต้นแก่แห้ง

4.2.1 วิธีทำ บดป่น 1 กก. แชน้ำ 20 ลิตร นาน 24 ชม. หรือต้ม 1 ชม. ได้หัวเชื้อ

4.2.2 วิธีใช้ อัตราใช้ หัวเชื้อ 1 ลิตร/น้ำ 20 ลิตร ศัตรูพืช หนอนกระทุ้ง หนอนโย หนอนก๊ีบ เพลี้ยกระโดด เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยไฟ เพลี้ยหอย

4.3 หางไหล (โล่ดิน) มี 2 ชนิด คือ หางไหลขาว เมื่อหมักแล้วได้หัวเชื้อสีขาวน้ำขาว ข้าว หางไหลแดง เมื่อหมักแล้วได้หัวเชื้อสีแดง หางไหลแดงมีฤทธิ์ในการกำจัดแมลงศัตรูพืชมากกว่าหางไหลขาว ทั้งสองชนิดมีฤทธิ์ในการทำลายสัตว์น้ำ รากมีสารออกฤทธิ์มากกว่าเถา หรือลำต้น แต่ที่ใบไม่มี และต้นอายุเกิน 2 ปีขึ้นไปจึงมีสารออกฤทธิ์

4.3.1 วิธีทำ ใช้ส่วนราก หรือเถาสับเล็ก แล้วทุบ 1 กก. แชน้ำ 30-40 ลิตร นาน 3 วัน ได้หัวเชื้อ

4.3.2 วิธีใช้ อัตราใช้ หัวเชื้อ 20-30 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นให้ทั่วทรงพุ่มทุก 3-5 วัน ศัตรูพืช หนอนกระทุ้งฝัก หนอนกะหล่ำปลี หนอนผักกาด หนอนโยผัก หนอนหนั่งเหนียว หนอนหลอดหอม หนอนเจาะยอด/ดอก/ผล/ต้น เพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยศัตรูข้าว เพลี้ยแป้ง แมลงปากดูด/กัด แมลง/หนอนศัตรูฝ้าย

4.4 บอระเพ็ด ใช้เถาสดแก่จัด

4.4.1 วิธีทำ บดป่นหรือสับเล็ก 1 กก. แชน้ำ 10 ลิตร นาน 24 ชม. ได้หัวเชื้อ

4.4.2 วิธีใช้ อัตราใช้ หัวเชื้อ 30-50 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นให้ทั่วทรงพุ่มทุก 3-5 วัน ศัตรูพืช เพลี้ยกระโดด เพลี้ยจักจั่น หนอนกอ หนอนเจาะยอด หนอนกัดใบ โรคยอดเหี่ยว โรคข้าวตายพราย โรคเมล็ดข้าวลีบ บอระเพ็ดเป็นสารดูดซึมซึ่งจะเข้าไปในเนื้อพืช ทำให้มีรสขมจนแมลงศัตรูพืชจำพวกปากกัดหรือปากดูดไม่ชอบกิน เช่น ใช้น้ำคั้นบอระเพ็ดคลุกเมล็ดพันธุ์ก่อน

หยอดลงหลุมป้องกันแมลงใต้ดิน ใช้น้ำคั้นบอระเพ็ดฉีดพ่นโคนต้นข้าวบริเวณหนูกัดทำให้หนูไม่กัดต้นข้าวหากต้องการถอนฤทธิ์ผสมบอระเพ็ดให้ฉีดพ่นลงจืด 1-2 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 2 วัน

4.5 ขมิ้นชัน ใช้ส่วนหัวแก่

4.5.1 วิธีทำ ใช้ขมิ้นชัน 1 กก. โขลกละเอียดแช่น้ำ 20 ลิตร นาน 24 ชม. ได้หัวเชื้อ

4.5.2 วิธีใช้ อัตราใช้ หัวเชื้อ 1-2 ลิตร/น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นให้ทั่วทรงพุ่มทุก 3-5 วัน ศัตรูพืช เชื้อรา(โรครดผลเน่า โรคใบแห้ง) หนอน(หนอนกระทู้ผัก หนอนคืบกะหล่ำ หนอนแก้ว หนอนใยผัก หนอนเจาะยอด) ศัตรูแมลงศัตรูตัว ตัวงวงข้าวเปลือก มอดข้าวเปลือก ไรแดง

4.6 ตะไคร้หอม ใช้ส่วนเหง้าและใบแก่สด

4.6.1 วิธีทำ สับเล็กหรือบด 1 กก. แช่น้ำนาน 24 ชม. ได้หัวเชื้อ

4.6.2 วิธีใช้ อัตราใช้ หัวเชื้อ 20-30 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นให้ทั่วทรงพุ่มทุก 3-5 วัน ศัตรูพืช หนอนกระทู้ หนอนใยผัก หนอนคืบ หนอนหลอดหอม หนอนแก้ว หนอนม้วนใบ (ตะไคร้หอมที่จะให้สารออกฤทธิ์สูงสุดต้องเก็บช่วงเวลา 03.00 น. และน้ำมันระเหยตะไคร้หอม มีฤทธิ์แรงมาก ขนาดทำให้ผิวหนังคนเกิดอาการไหม้ได้ หากใช้กับพืชต้องใช้ในอัตราที่เจือจางมาๆ)

4.7 มะรุม ใช้ส่วนใบแก่แห้ง

4.7.1 วิธีทำ บดปั่นผสมดินปลูกที่หลุมปลูก

4.7.2 วิธีใช้ อัตราส่วน ใบมะรุม 1 ส่วนต่อดินหลุมปลูก 10-20 ส่วน ทิ้งไว้ 7 วัน จึงเริ่มออกฤทธิ์ ศัตรูพืช โรคพืชจำพวกราทุกชนิด แมลงกัดกินราก และแมลงทุกชนิด

5. กรรมวิธีสกัดสารจากสมุนไพร

5.1 สูตร 1 แฉ่ หรือหมักด้วยน้ำเปล่าพอท่วม หรือน้ำมากกว่า 2-5 เท่า ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ถ้าใช้น้ำน้อยจะได้สารสกัดที่เข้มข้น การหมักหรือแช่ด้วยน้ำเปล่าจะได้สารออกฤทธิ์ที่น้อยที่สุดในบรรดากรรมวิธี การหมักทุกรูปแบบ

5.2 สูตร 2 สมุนไพร + กากน้ำตาล + จุลินทรีย์ธรรมชาติ อัตรา 3:1:1/2

5.3 สูตร 3 สมุนไพร + น้ำเปล่า + กากน้ำตาล + จุลินทรีย์ธรรมชาติ อัตรา 10:10:1:1:1/2

5.4 สูตร 4 สมุนไพร + น้ำเปล่า + เหล้าขาว + หัวน้ำส้มสายชู อัตรา 10:10:1/2:1/10

5.5 สูตร 5 สมุนไพร + เหล้าขาว + หัวน้ำส้มสายชู อัตรา 10:10:1/10

5.6 สูตร 6 สมุนไพร + เอทิลแอลกอฮอล์ อัตรา 1: 1 หรือ 1:2-3



ภาคผนวก ง

ความเห็นต่อประเด็นสำหรับการวิเคราะห์หลักการเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเกษตรผสมผสาน

พื้นฐานของการแสดงความคิดเห็น

ในการแสดงความคิดเห็นเรื่องนี้ ขอกล่าวว่า หลักการเศรษฐกิจพอเพียง เป็นหลักการที่ดีที่เน้นระบบคุณธรรม ความพอดี แต่การประยุกต์ใช้หลักการนี้ เป็นระดับปรัชญา ไม่ใช่ระดับปฏิบัติ มีขอบเขตกว้างเกินไป จนหาเครื่องชี้วัดที่เป็นรูปธรรมไม่ได้ ที่นักวิเคราะห์สองคนวิเคราะห์กิจกรรมอย่างเดียวกัน ให้ความเห็น หรือคำแนะนำต่างกัน จนผู้ปฏิบัติตัดสินใจไม่ได้ และหาเครื่องชี้วัดไม่ได้ ซึ่งจะทำให้การประเมินหาข้อยุติไม่ได้ ซึ่งมีข้อสังเกตดังนี้

ประการที่หนึ่ง หลักเกณฑ์ที่เสนอโดยคณะกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง เป็นหลักการในระดับปรัชญา ซึ่งเมื่อประยุกต์ในธุรกิจต่างกัน จะตีความต่างกัน จนทำให้รู้สึกว่าการนี้กว้างเกินไป คืบได้ จนทำให้เกิดข้อโต้แย้ง และหาข้อยุติไม่ได้ และเป็นการเหมารวมเอาสิ่งที่เคยใช้ระบบศีลธรรมคุณธรรมอยู่แล้ว ว่านั่นเป็นเศรษฐกิจพอเพียง และอะไรๆ ที่เป็นการปฏิบัติแบบเก่า เป็นเศรษฐกิจพอเพียง จนทำให้เจ้าหน้าที่ และนักคิดบางกลุ่มมุ่งเน้น การใช้แรง และปฏิเสธการใช้เงินเป็นปัจจัยในการประกอบการ

ประการที่สอง หลักการเศรษฐกิจพอเพียง ที่แนะนำไว้โดยคณะกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง ไม่แสดงหรือตั้งความพอเพียงที่วัดได้ทางคณิตศาสตร์ เป็นเครื่องชี้วัด ซึ่งมีนักคิดหลายคนแย้งว่าไม่ต้องกำหนดเครื่องชี้วัด ซึ่งทำให้ผู้ปฏิบัติกำหนดระดับความพอเพียงของตนไม่ถูกไม่ว่าจะเป็นด้านอุปสงค์หรืออุปทานก็ตาม โดยเฉพาะ ชาวไร่ชาวนาทั่วไป ดังนั้นในการวิเคราะห์ในเอกสารนี้ ถือว่าต้องมีการกำหนดเครื่องชี้วัดทางคณิตศาสตร์ และคำตอบสุดท้าย ที่ต้องตอบให้ได้ ก็คือ เมื่อกระทำกิจอย่างใดอย่างหนึ่งแล้ว ก็คือ เมื่อทำแล้ว ได้พอกินพอใช้หรือไม่ ถ้าไม่พอยังขาดเท่าไร ซึ่งต้องตั้งเป้าหมายที่วัดได้ ไม่เช่นนั้น กรอบการลงทุน/แรง/เวลาจะไม่ชัดเจน ซึ่งจะเป็นส่วนที่จะต้องเป็นส่วนประกอบ ของประเด็นวินิจฉัย ในเรื่องความพอประมาณ

ประการที่สาม ความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงจะเกิดขึ้นอย่างยั่งยืนได้ ต้องมีการเชื่อมโยงกับชุมชน เพราะความต้องการความพอเพียงมีหลากหลาย ทั้งอาหาร ที่อยู่อาศัย ยา (สุขภาพและการรักษาพยาบาล) เครื่องนุ่งห่ม สิ่งอำนวยความสะดวกในดำเนินชีวิต การศึกษา หลากรายการ ซึ่งคนเดียวไม่สามารถสร้างความพอเพียงได้ทั้งหมด สิ่งที่เกิดขึ้นได้จากธุรกิจของตน จะต้องมีส่วนเกิน เพื่อแลกเปลี่ยนกับสิ่งของที่จำเป็น และตนเองผลิตไม่ได้ ซึ่งเป็นส่วนที่จะต้องยึดโยงกับชุมชน

ดังนั้น ข้าพเจ้าจึงไม่เชื่อว่า หากมองเศรษฐกิจพอเพียงในระดับปรัชญา โดยไม่มีความชัดเจนในวิธีคิด วิธีปฏิบัติ สำหรับเฉพาะตน ในที่สุดก็จะถูกกระแสหลักกลืน เช่น ปัญหากรณีตกเขียว และหนี้สินครัวเรือนไม่สามารถแก้ไขได้ แม้จะมีโครงการพักชำระหนี้ และนำเศรษฐกิจพอเพียงเข้าไปใช้ตามการชี้แนะของเจ้าหน้าที่แล้วก็ตาม

หลักการที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์กิจกรรมในเศรษฐกิจพอเพียง เมื่อนำไปใช้ในการเกษตรผสมผสานตามหัวข้อในเอกสาร จึงกำหนดวิธีคิด วิธีปฏิบัติ เพื่อเสริมและสนับสนุนหลักการของคณะผู้บริหารขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง ให้ผู้ประยุกต์ใช้มีความชัดเจน เห็นกรอบการทำงานเฉพาะได้ ทั้งในด้านอุปสงค์และอุปทาน ดังนี้

1. จะพอเพียงในเรื่องอะไร เพื่อกำหนดเทคโนโลยีและงานในการประกอบกิจกรรมอาชีพ
 2. พอเพียงสำหรับใคร เพื่อกำหนดผู้ที่จะร่วมใช้ผลของการประกอบการ ที่เป็นสมาชิกในครอบครัว และสิ่งจำเป็นที่จะต้องได้มาด้วยการใช้จ่าย
 3. ทำไร จึงพอเพียง เพื่อกำหนดกรอบการลงทุนและจัดการในเชิงคณิตศาสตร์ ทั้งด้านอุปสงค์และอุปทาน
 4. เมื่อทำงานนี้เสร็จแล้ว จะได้รับผลพอกินพอใช้ ในการดำเนินชีวิตปกติ หรือไม่ เพื่อการปรับปรุงเปลี่ยน และนำไปสู่ความพอเพียงในองค์ประกอบของการดำเนินชีวิตที่มีความสุขสงบ
- ความเห็นต่อประเด็นการศึกษาที่ยกมา

ประเด็นที่ 1 ความพอประมาณ กรอบความคิดที่ใช้แนะนำทั่วไปของคณะกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียงมีดังนี้

1. **ความพอประมาณ** หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิต และการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ

ในมิติของความพอประมาณ ทั้งด้านอุปทานและอุปสงค์ หรือการผลิต และการบริโภค มองว่า

1.1 โดยความหมาย ขอบเขตของความพอประมาณ มีความหมายเดียวกับความพอดี ความพอ ไม่ขาด ไม่เกิน หากมีความแปรปรวนของผลลัพธ์ที่ได้ ส่วนที่ขาดหรือเกิน ก็สามารถชดเชยได้ภายในระบบ ของปัจเจก และระบบชุมชน

1.2 โดยเกณฑ์การวัด ทั้งเป้าหมายที่ตั้ง และผลที่ได้รับ หมายถึงความสมดุล สอดคล้องและเป็นไปตามกฎการลดน้อยถอยลง และ Law of economy of scale ทั้งด้านอุปทานและอุปสงค์

หลักการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียง ไปใช้ในระบบเกษตรผสมผสาน

ประการแรก ตั้งเป้าหมาย คือระดับความพอเพียง สำหรับการบริโภคในครัวเรือน สำหรับการกินอยู่ตามปกติ ทั้งในด้านอาหาร พลังงาน เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค เครื่องอำนวยความสะดวกในชีวิต ทั้งเพื่อการจัดหาของใหม่ และการบำรุงรักษาของเก่า ในช่วงเวลา 1 ปี ทั้งนี้เพื่อตั้งเป็นกรอบรายจ่าย ซึ่งต้องหามาได้จากระบบการผลิต เพื่อให้เห็นภาพเชิงปริมาณ จะต้องทำบัญชี แสดงรายการต่างๆ แล้วกำหนด ความต้องการใช้ ทั้งส่วนประกอบและภาพรวม

ประการที่สอง กำหนดปริมาณผลิตจากฐานทรัพยากรที่มีอยู่และใช้ได้ทั้งหมด ได้แก่ ที่ดิน น้ำ โครงสร้าง อุปกรณ์เครื่องใช้ และกำหนด กำหนดปริมาณที่จะผลิตใช้เองได้ ในเรื่องสำหรับอาหาร พลังงาน ยารักษาโรค ที่จะผลิตใช้ได้เอง ทำบัญชีรายการแสดงปริมาณเพื่อใช้เปรียบเทียบ

ประการที่สาม กำหนดปริมาณ การผลิตที่จะสามารถ ผลิตได้เกิน สำหรับใช้ในครัวเรือน ระบุรายชื่อกิจกรรม และลดชนิดของกิจกรรมให้เหลือน้อยที่สุด ให้พอดี (ตาม Law of economy of scale) ให้พอดีกับ เครื่องมือ ทุน แรงงาน หรือสินเชื่อที่มีความเสี่ยงน้อย การทำกิจกรรมหลายชนิด เกินไป อาจมีการแข่งขันในเรื่อง ทุน แรงงาน เครื่องมือ และการใช้งานอย่างคุ้มค่าของเครื่องมือ

ประการที่สี่ เลือกการใช้ปัจจัย ตามกฎการลดน้อยถอยลง

ประการที่ห้า ทำ cash flow แสดง กระแสเงินออก (เงินรายจ่ายเพื่อการบริโภค และลงทุน) และกระแสเงินเข้าจากการขาย เป็นรายเดือน รวมทั้งมูลค่าผลิตผลที่นำมาบริโภคในครัวเรือน

ประการที่หก ตรวจสอบความสมดุลของรายจ่ายและรายได้ และพิจารณาระดับความพอเพียง อันเกิดจากการบริหารจัดการ

ประการที่เจ็ด ตรวจสอบอัตราผลตอบแทนต่อ 100 หน่วยของทุน และเลือกปรับกิจกรรมหรือเลิกกิจกรรม และหากิจกรรมมาแทน

ประการที่แปด จัดทำ Crop pattern ใหม่ หรือเสริมกิจกรรมในช่วงที่ว่าง

ประเด็นที่ 2 ความมีเหตุผล

2. ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้นๆ อย่างรอบคอบการพิจารณาถึงความมีเหตุผล ในภาพรวม เป็นเรื่องที่หาข้อสรุปที่ชี้ชัดไม่ได้ ว่า การทำสิ่งนั้น มีเหตุผลดี เหมาะสม แต่การทำสิ่งเดียวกันนั้น ก็อาจจะมีมุมมองว่าไม่เหมาะสม ซึ่งต่างก็มีเหตุผลอธิบายด้วยกัน เช่นการใช้ปุ๋ยพืชสด มีเหตุผลในเชิงสนับสนุนว่า ทำให้ดินมี

อินทรีย์วัตถุ ขณะที่เหตุผลค้าน แย้งว่า ขาดความสมดุล และปล่อยแก๊สเรือนกระจก หรือกรณีทำนาปรัง มีเหตุผลสนับสนุนที่ว่า ผลผลิตข้าวนาปรัง ควบคุมปัจจัยได้แน่นอนกว่า ให้ผลผลิตสูงกว่า รายได้ดีกว่า ส่วนเหตุผลค้าน และปลูกพืชอื่นแทนข้าวก็อาจมีเหตุผลว่า ความต่อเนื่องของศัตรูพืช สูงกว่า เสี่ยงต่อการขาดน้ำและเกิดการแย่งน้ำ ควรปลูกพืชหมุนเวียนในระบบข้าว ตัดวงจรของศัตรูพืช ซึ่งต่างก็มีเหตุ ซึ่งไม่ควรจะเป็นข้อโต้แย้ง

ดังนั้น การดูความเป็นเหตุผล น่าจะดูที่ 1) ความถี่ 2) สนับสนุนกัน 3) ความประหยัด 4) ความเสี่ยง 5) การนำกลับมาใช้ใหม่ 6) ประโยชน์ปัจจุบัน 7) ประโยชน์ระยะยาว ในกิจกรรมย่อย น่าจะมี หรือหาเครื่องชี้วัดความเป็นเหตุผลได้ชัดเจนกว่า และสื่อเข้าใจได้ง่ายกว่า

การพิจารณาความเป็นเหตุผลในการทำการเกษตรผสมผสาน จึงน่าจะนำกิจกรรมที่อยู่ในแผนมาพิจารณา หาเครื่องชี้วัดใน 7 ประการดังกล่าว

ประเด็นที่ 3 การมีภูมิคุ้มกัน

3. การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล

การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว สำหรับเกษตรกรรายบุคคล ที่ทำการเกษตรผสมผสาน ที่จะถูกผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ นั้น มีกรอบสำหรับการพิจารณาและกำหนดเป็นแผนปฏิบัติงานนั้น ประกอบด้วย

3.1 ตรวจสอบความพร้อมในองค์ประกอบทางกายภาพ และโครงสร้าง ของสถานประกอบการ ว่ามีโอกาสพบภาวะฝนแล้ง น้ำท่วม การระบาดของศัตรู ในพื้นที่ประกอบการ และได้เตรียมความพร้อมสำหรับบรรเทาปัญหา หรือลดเสียหายสูญเสียชีวิต อย่างไร

3.2 ตรวจสอบความพร้อมในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ ที่จะต้องใช้ ทั้งด้วยการมีไว้ใช้ของตนเอง หรือเช่าที่หาได้เป็นปกติในพื้นที่

3.3 การเตรียมการเพื่อการเก็บเกี่ยว การทำความสะอาด การจัดจำหน่ายผลิตผล ที่อาจมีทั้งรายวัน หรือรายฤดูกาล

3.4 การทำ sensitivity analysis ได้แก่

3.4.1 การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม

3.4.2 การเปลี่ยนแปลงราคาของปัจจัยการผลิต

3.4.3 ค่าแรง

3.4.4 น้ำมันเชื้อเพลิง

3.4.5 อัตราดอกเบี้ย

3.4.6 ประมาณการรายจ่ายที่มองไม่เห็น เช่น การสื่อสาร การเดินทาง การเสียเวลาระหว่างรอยต่อของกิจกรรม ที่จะกระทบต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต และรายได้รวมมาน้อยเพียงไร

3.5 การจัดการเน้นการใช้แรงงานในครอบครัวมากกว่าการใช้ทุน

3.6 เน้นการใช้ผลผลิต หรือผลพลอยได้ของกิจกรรมหนึ่งไปใช้กับอีกกิจกรรมหนึ่ง

3.7 มิติของชุมชน

ความสำเร็จของการใช้เศรษฐกิจพอเพียง ในการทำการเกษตรผสมผสาน มีส่วนในการจัดการในระดับชุมชน ซึ่งจะต้องมีบริการรองรับกิจกรรมของเกษตรกรรายบุคคล เช่นการจัดการแรงงาน เครื่องให้เช่า จัดหาพันธุ์พืช ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรในการแปรรูปหรือเครื่องผลิตปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย อาหารสัตว์ เพื่อลดค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแผน บริการเหล่านี้ จะช่วยอำนวยความสะดวกแก่เกษตรกรทั้งในด้านอุปสงค์ และอุปทาน ที่ชุมชนจะต้องจัดหา โดยการลงทุนเพื่อวัตถุประสงค์ในระยะยาว

ประเด็นที่ 4 เงื่อนไข

4. เงื่อนไข

การประยุกต์เศรษฐกิจพอเพียงในการเกษตรผสมผสาน มีเงื่อนไขหลายประการ เป็นเงื่อนไขที่จะทำให้การประกอบการประสบความสำเร็จโดยราบรื่น และเงื่อนไขที่ จะทำให้กิจกรรมยั่งยืน มีกรอบใหญ่ที่จะกล่าวถึงในที่นี้ คือ เงื่อนไขวิชาการ และเงื่อนไขทางคุณธรรม

4.1 เงื่อนไขความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้านความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผน และความระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ

เงื่อนไขนี้ สามารถพิจารณาได้จาก ข้อพิจารณาที่กล่าวแล้วข้างต้น จะเป็นการทำตามเงื่อนไขทางวิชาการได้ทั้งหมด

4.2 เงื่อนไขคุณธรรม ที่จะต้องเสริมสร้างประกอบด้วย มีความตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีความอดทน มีความเพียรใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

เงื่อนไขนี้ คงเป็นการพิจารณาอิทธิบาทสี่ประการ และกำหนดพฤติกรรมในการขยัน ประหยัด ซื่อสัตย์ อดทน

ข้อคิดสำหรับการวิเคราะห์เศรษฐกิจพอเพียง

คำถามสำคัญเศรษฐกิจพอเพียง

ปัญญา ธีรศาสตร์

1. ในภาพรวมเราหวังอะไรจากเศรษฐกิจพอเพียง?
2. วิธีคิด วิธีปฏิบัติในเศรษฐกิจพอเพียงเป็นอย่างไร? (ความหมาย องค์ประกอบ ขบวนการ)
3. อะไรคือเอกลักษณ์ของเศรษฐกิจพอเพียง และต่างจากทฤษฎีของการพัฒนาอื่นๆ อย่างไร?
เช่น Commodity approach ? Integration approach? Planning approach? T&V Extension approach? Small Farmer participation Approach? เกษตรครบวงจร ? เกษตรปรับ โครงสร้าง? เกษตรทฤษฎีใหม่?
4. อะไรคือจุดแข็งของเศรษฐกิจพอเพียง?
5. เศรษฐกิจพอเพียง เป็นภูมิคุ้มกันได้อย่างไร และเศรษฐกิจพอเพียงต้องการภูมิคุ้มกันอะไร อย่างไร?
6. จุดเชื่อมโยงของทุนนิยมเสรีสากล กับเศรษฐกิจพอเพียงอยู่ที่ไหน? มองในแง่ระบบการ ผลิต และระบบการบริโภค ?
7. เศรษฐกิจพอเพียง ถ่วงดุลกระแสโลกาภิวัตน์ได้อย่างไร?
8. จุดเน้นของเศรษฐกิจพอเพียงในนโยบายสาธารณะเน้นเอกชน หรือ ชุมชน?
9. เศรษฐกิจพอเพียง เน้น Specialization หรือเน้น Generalization ?
10. Economy of Scale เข้ามาหนุนเศรษฐกิจพอเพียงอย่างไร?
11. เศรษฐกิจพอเพียงเน้นสิ่งไหน และปฏิเสธสิ่งไหน ระหว่าง การเกื้อกูล การแข่งขัน การครอบงำ (จากทุน กฎหมาย และสื่อ)?
12. เศรษฐกิจพอเพียงต้องตอบ หรือปฏิเสธที่จะตอบ โจทย์ไหนใน 3 โจทย์นี้
 - 12.1 พอเพียงในเรื่องอะไร?
 - 12.2 พอเพียงสำหรับใคร?
 - 12.3 เท่าไรจึงพอเพียง?

คำถามเหล่านี้บ่งบอก (implicate) อะไร และท่านมีคำตอบของท่านเองอย่างไร

ต่อ 3 โจทย์นี้

13. ถ้าจะใช้เศรษฐกิจพอเพียงในแก้ปัญหา น้ำมัน ปัญหามาตรัสต์ หรือปัญหาอาหารปลอดภัย ในระดับประเทศ ท่านจะกำหนดโครงสร้าง และขบวนการทำงานอย่างไร?

“เราทุกคนต่างมีคำตอบของตนเองต่อปัญหาเหล่านี้
เศรษฐกิจพอเพียง เป็นหลักการพัฒนาที่แข็งแกร่ง
มีเอกลักษณ์ที่เป็นตัวเองแตกต่างจากทฤษฎีอื่น
มีวิถีคิด และวิถีปฏิบัติแบบองค์รวม ใช้ชุมชนเป็นศูนย์กลาง
หากปฏิบัติไม่ถูกต้อง ก็จะไม่เกิดผล และจะถูกลืมไปในไม่ช้า
เช่นเดียวกับหลายทฤษฎีที่เคยใช้มาในอดีต”



ประวัติ

ดร.รัชญา วีรศาสตร์ อายุ 74 ปี 114/54 ซอยมิตรภาพ 18 ถนนมิตรภาพ อ. เมือง จ. ขอนแก่น 40000
โทร/โทรสาร 043-242912

ปริญญาตรี กสิกรรมและสัตวบาลบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2507

ปริญญาโท M.Sc. in Agriculture (Rural Sociology) University of Kentucky, Lexington, Kentucky, USA. 2511

ปริญญาเอก Ph.D. Extension and Continuing Education, Cornell University, Ithaca, New York, USA. 2518

2507 – 2525 รับราชการ กรมกสิกรรม/กรมส่งเสริมการเกษตร

2524 – 2531 ผู้เชี่ยวชาญองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ สาขาส่งเสริมการเกษตรและ
สังคมชนบท

2532 ที่ปรึกษา โครงการเกษตรน้ำฝน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

2532 ที่ปรึกษา โครงการพัฒนากำลังคน และการพัฒนาระบบส่งเสริมการเกษตรประเทศสาธารณ
รัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

2534 – 2542 ที่ปรึกษา โครงการชลประทานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
(สนับสนุนโดย EC) สาขาการพัฒนาสถาบันเกษตรกร

2542 – ปัจจุบัน ผู้จัดการ ห.จ.ก. พาคูณเอ็นเตอร์ไพร์ส ผลิตและจำหน่ายน้ำมันงาคำ งาขาว น้ำมันงา
เจียง น้ำมันดอกคำฝอย น้ำมันมะพร้าว

ผลิตและจำหน่ายเครื่องบีบพืช (จดสิทธิบัตร) น้ำมันมะพร้าว งา งาเจียง คำฝอย ทานตะวัน สบู่คำ
ละหุ่ง เอกมหาชัย เรพ มะแตก กฤษณา และอินังพริมโรส

พนักงานชำนาญขององค์การสหประชาชาติ

สมาชิกหอการค้าขอนแก่น

สมาชิกวุฒิสภาคารสมอง ขอนแก่น

สมาชิกเครือข่ายธุรกิจ สมาคมศิษย์เก่า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สมาชิกเครือข่ายโอท็อป ขอนแก่น

กรรมการชมรม อนุรักษ์และพัฒนามะพร้าวแห่งประเทศไทย

ที่ปรึกษาสภาอุตสาหกรรมจังหวัดขอนแก่น

Intellectual property patents:

Vegetable oil expeller unit for virgin oil processing.

Book 1. Community oil processing unit, jatropha based:

Economic Analysis; Viability of community oil processing unit;

And community oil processing unit in changing Environment.

Book 2 Self Sufficiency Economy: a model of thinking and implementing.

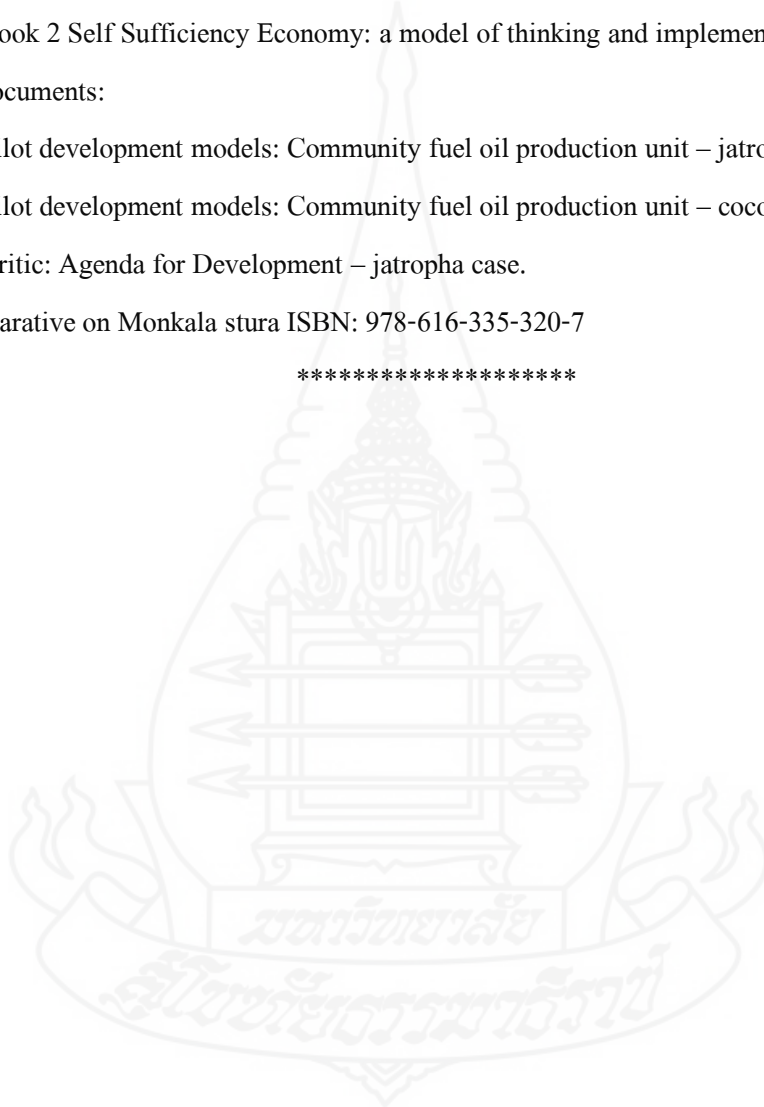
Written documents:

Pilot development models: Community fuel oil production unit – jatropha based.

Pilot development models: Community fuel oil production unit – coconut based.

Critic: Agenda for Development – jatropha case.

Narative on Monkala stura ISBN: 978-616-335-320-7



ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นายปรีชา มีพร้อมพันธ์
วัน เดือน ปีเกิด	20 กันยายน 2496
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต (การจัดการทั่วไป) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ปี พ.ศ. 2532 ปริญญาตรี เศรษฐศาสตรบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ปี พ.ศ. 2535
สถานที่ทำงาน	-
ตำแหน่ง	-

