

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทบทวนวรรณกรรม และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น ในพื้นที่ตำบลน้ำไผ่ อำเภอน้ำปาด จังหวัดอุดรดิตถ์ Growing fruit perennial push trend, in nampai Tumbol, nampad district, Uttaradit เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิด หลักการ ทฤษฎี ตัวแปรของการศึกษา รวมทั้งการกำหนดประเด็นคำถามในการสร้างเครื่องมือการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์และอภิปรายผลการศึกษา ประกอบด้วยสาระสำคัญ 7 ส่วน ดังนี้

1. สภาพทั่วไปของตำบลน้ำไผ่
2. แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการ
3. รูปแบบและวิธีการในการส่งเสริมการเกษตร
4. การผลิตมะม่วงหิมพานต์
5. การผลิตมะขามเปรี้ยว
6. แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. สภาพทั่วไปของตำบลน้ำไผ่

สำนักงานเกษตรอำเภอน้ำปาด (2555 : 3-30) ระบุถึงสภาพทั่วไปของตำบลน้ำไผ่ แยกออกเป็น สภาพทางด้านกายภาพ สภาพทางด้านชีวภาพ ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและข้อมูลด้านสังคม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 สภาพทางด้านกายภาพ

1.1.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

ตำบลน้ำไผ่ ตั้งอยู่บนเขาและบริเวณหุบเขาในพื้นที่ป่าสงวน มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 215,625 ไร่แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 8 หมู่บ้าน ดังนี้

หมู่ที่ 1 บ้านนาผักฮาด

หมู่ที่ 5 บ้านห้วยเนียม

หมู่ที่ 2 บ้านห้วยเตี๋ย

หมู่ที่ 3 บ้านต้นขนุน

หมู่ที่ 4 บ้านห้วยคอม

หมู่ที่ 6 บ้านเพีย

หมู่ที่ 7 บ้านกกหม่อนแก้ว

หมู่ที่ 8 บ้านปางขามป้อม

อาณาเขต

ทิศเหนือ ติดต่อกับตำบลห้วยมุ่น, ตำบลเด่นเหล็ก และตำบลแสนตอ
จังหวัดอุตรดิตถ์

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ และอำเภอชาติ
ตระการ จังหวัดพิษณุโลก

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก

ทิศตะวันตก ติดต่อกับตำบลน้ำไคร้ อำเภอน้ำปาด จังหวัดอุตรดิตถ์

1.1.2 สภาพภูมิประเทศ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ

- 1) พื้นที่ราบตามหุบเขา ส่วนมากเป็นพื้นที่นา อาศัยน้ำจากลำห้วยและน้ำฝน
- 2) พื้นที่บนเขาและไหล่เขา เป็นเขตป่าสงวน ใช้ปลูกข้าวไร่และข้าวโพด
เป็นส่วนใหญ่ และปลูกไม้ผลเป็นบางส่วน

1.1.3 พื้นที่ป่า

ราษฎรตำบลน้ำไผ่ ประมาณ 95% ของจำนวนครัวเรือนมีอาชีพทำไร่
ข้าวโพด ข้าวไร่ สภาพป่าจึงเป็นป่าเขาหัวโล้น และป่าเสื่อมโทรม

1.1.4 ภูมิอากาศ อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 26-30 องศาเซลเซียส

1.1.5 แหล่งน้ำทางการเกษตร

แหล่งน้ำในการเกษตรของตำบลน้ำไผ่ อาศัยแหล่งน้ำธรรมชาติ คือ ลำห้วย
ต่าง ๆ ที่ไหลผ่านตามหมู่บ้าน และบางท้องที่อาศัยน้ำฝน

ข้อมูลแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรของตำบลน้ำไผ่

1. ลำห้วยเมียง, ลำห้วยพังงา และฝายห้วยตาเพีย พื้นที่ใช้ประโยชน์ คือ หมู่ที่ 1,7
2. ฝายลำห้วยเตี๋ย และลำห้วยท่า พื้นที่ใช้ประโยชน์ คือ หมู่ที่ 2,6
3. คลองตรอน พื้นที่ใช้ประโยชน์ คือ หมู่ที่ 3,5,7,8
4. ลำห้วยคอม พื้นที่ใช้ประโยชน์ คือ หมู่ที่ 4
5. ลำห้วยทราย พื้นที่ใช้ประโยชน์ คือ หมู่ที่ 4,7,8
6. ลำห้วยหมากมีอ พื้นที่ใช้ประโยชน์ คือ หมู่ที่ 5
7. ฝายห้วยเนียม พื้นที่ใช้ประโยชน์ คือ หมู่ที่ 5

8. ฝ่ายล่าห้วยลาด

พื้นที่ใช้ประโยชน์ คือ หมู่ที่ 3



ตารางที่ 2.1 สถิติน้ำฝน 5 ปี อำเภอป่าปอ จังหวัดอุดรธานี (2550 - 2554)

ปี เดือน	2550		2551		2552		2553		2554	
	จำนวนฝนตก รวม (มม.)	จำนวนวัน ที่ ฝนตก (วัน)	จำนวนฝนตก รวม (มม.)	จำนวนวัน ที่ ฝนตก (วัน)	จำนวนฝนตก รวม (มม.)	จำนวนวัน ที่ ฝนตก (วัน)	จำนวนฝนตก รวม (มม.)	จำนวนวัน ที่ ฝนตก (วัน)	จำนวนฝนตก รวม (มม.)	จำนวนวัน ที่ ฝนตก (วัน)
มกราคม	-	-	52.6	2	-	-	9.5	2	-	-
กุมภาพันธ์	-	-	28.1	2	-	-	-	-	-	-
มีนาคม	36.8	2	-	-	7	3	3.5	1	174.5	6
เมษายน	76.1	5	108.4	9	48.8	7	65.5	1	40.8	4
พฤษภาคม	271.8	18	85	13	168.4	11	34.2	2	196.1	15
มิถุนายน	171.3	11	87.8	10	126.3	16	178.5	14	204.90	11
กรกฎาคม	76.9	7	117.7	17	105.7	11	222.9	16	135.6	14
สิงหาคม	239.7	15	96.9	15	180.8	15	348.8	25	-	-
กันยายน	168.9	14	405.3	18	158.7	11	239.6	16	332.1	20
ตุลาคม	186.6	11	58	9	49.4	5	-	-	101.3	5
พฤศจิกายน	0.5	2	107.3	5	80.6	2	-	-	-	-
ธันวาคม	-	-	107.3	5	-	-	52	6	-	-
รวมทั้งปี	1,228.6	85	1,254.4	105	925.7	81	1,154.5	83	1,185.3	75

1.1.6 เส้นทางคมนาคม

ตารางที่ 2.2 แสดงเส้นทางคมนาคมจากหมู่บ้านถึงสถานที่สำคัญต่างๆ

หมู่ที่	ถึงที่ว่าการอำเภอป่าตอง (ระยะทาง.....กม.)	ถึงจังหวัดอุดรธานี ระยะทาง.....กม.)
1	27	105
2	20	98
3	27	105
4	30	108
5	37	115
6	42	120
7	32	110
8	28	106

1.1.7 ข้อมูลกลุ่มชุดดิน ตำบลน้ำโสม ประกอบด้วยข้อมูลชุดดิน จำนวน 3 ชุดดิน คือหน่วยชุดดินที่ 29 48 และ 62 โดยมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มชุดดินที่ 29

ลักษณะโดยทั่วไป : เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว ดินมีสีน้ำตาลเหลือง หรือ แดง เกิดจากวัตถุต้นกำเนิด ดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือเกิดจากการสลายตัวผุพังของดินหลายชนิด ที่มีเนื้อละเอียด พบบริเวณที่ดอนที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา มีความลาดชันประมาณ 3-25 % เป็น ดินลึก มีการระบาย น้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ pH ประมาณ 4.5-5.5 ได้แก่ ชุดดินบ้านจ้อง เขียวของ หนองมด แม่แดง ปากช่อง ห้างฉัตร เขาใหญ่ และ โชคชัย สูงเนิน ปัจจุบัน บริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่และไม้ผลต่างๆ มีส่วนน้อยที่ยังคงสภาพป่าธรรมชาติ

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน : ดินมีความพรุนสูง น้ำซึมผ่านชั้นดินได้ ปานกลาง มีการอุ้มน้ำต่ำถึงปานกลาง น้ำใต้ดินลึก พืชจะขาดน้ำเมื่อฝนทิ้งชว่งนาน ดินมีการ พังทลายในบริเวณที่มีความลาดชันสูง ความอุดมสมบูรณ์ของดินปานกลางเหมาะสำหรับปลูกพืชไร่ หรือไม้ผลต่างๆ

ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช : กลุ่มชุดดินที่ 29 มีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกพืชไร่และไม่ผลมากกว่าที่จะนำมาปลูกข้าวหรือทำนา เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลอนชัน ยกในการที่จะเก็บกักน้ำไว้ปลูกข้าว

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 29

ปลูกพืชไร่ ปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ดินขาดแคลนน้ำในการเพาะปลูกในบางช่วง การไถเตรียมดินปลูกพืชไร่ตามแนวระดับขวางความลาดเทของพื้นที่ ทำแนวรั้วหญ้าแฝกขวางความลาดเทของพื้นที่ช่วยชลการไหลบ่าของน้ำที่ผิวดินเมื่อฝนตกหนัก ขุดบ่อดักตะกอน เพื่อช่วยชลการไหลบ่าของน้ำที่ผิวดิน และยังสามารถใช้น้ำเสริมในการเพาะปลูก นำมาทำการอนุรักษ์และน้ำทางพิชมาใช้ การปลูกพืชเป็นแถว ขวางความลาดเทของพื้นที่ การปลูกพืชตระกูลถั่วแซมพืชหลัก เป็นต้น

ปัญหาดินขาดธาตุอาหารพืชบางอย่างและดินขาดความชื้นในบางช่วง ใส่ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอกอัตรา 1.5-2.0ตัน/ไร่ หรือปลูกพืชปุ๋ยสด แล้วไถกลบลงดินเมื่อปุ๋ยพืชสดออกดอกได้ประมาณ 50% ปลูกพืชตระกูลถั่วสลับกับพืชไร่หลักหรือปลูกพืชตระกูลถั่วแซมกับพืชหลัก จะช่วยรักษาและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินและยังช่วยเพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำของดินอีกด้วย การใช้ปุ๋ย เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และถั่วลิสง ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 หรือสูตร 8-22-24 อัตรา 20-30 กก./ไร่ หรือสูตร 10-20-10 อัตรา 25-35 กก./ไร่ ใส่รองก้นร่องปลูกหรือโรยสองข้างแถวปลูกแล้วพรวนดินกลบเมื่อถั่วอายุ 20-25 วัน

ข้าวโพด-ข้าวฟ่าง ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50-75 กก./ไร่ สำหรับชุดดินที่มีโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ ใส่โดยโรยสองข้างแถวปลูกแล้วพรวนดินกลบใส่หลังปลูก 20-25 วัน หรือใส่ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 40-50 กก./ไร่ หรือสูตร 23-23-0 อัตรา 35-45 กก./ไร่ หรือสูตร 25-25-0 อัตรา 30-40 กก./ไร่ เลือกใช้สูตรใดสูตรหนึ่ง สำหรับชุดดินที่มีโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชสูง ใส่โดยโรยข้างแถวปลูกแล้วพรวนดินกลบใส่หลังปลูก 20-25 วัน

ปลูกไม้ผล ปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินปฏิบัติเช่นเดียวกับการปลูกพืชไร่ ปัญหาดินมีธาตุอาหารพืชบางอย่างไม่เพียงพอแก่การเจริญเติบโต เช่น มะขาม อายุ 1-2 ปี ควรใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก 30-50 กก./ต้น/ปี หรือใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 450 กรัม/ต้น/ปี แบ่งใส่ 3 ครั้งๆ ละ 100,150 และ 200 กรัมตามลำดับ อายุ 3-5 ปี หรือติดผลแล้วควรใส่ปุ๋ยผสมที่มีฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมสูง เช่นสูตร 12-12-17, 13-13-21 หรือ 14-14-14 อัตราที่ใส่ปีละครั้งหนึ่งของอายุต้นมะขาม โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง คือช่วงต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน หว่านให้สม่ำเสมอ

รอบบริเวณทรงพุ่ม ห่างจากโคนต้นประมาณ 30 ซม. แล้วพรวนดินกลับ อายุเกิน 6 ปี ขึ้นไป หรือ มะขามติดผลเต็มที่แล้วให้ใส่ปุ๋ยดังนี้

- 1) ระยะพักตัว ให้ปุ๋ยทางใบสูตร 11-45-11 หรือ 10-52-17 ให้ทุก 2-3 สัปดาห์ เพื่อช่วยให้มะขามออกดอก อายุเกิน 6 ปี ขึ้นไป หรือมะขามติดผลเต็มที่แล้วให้ใส่ปุ๋ยดังนี้
- 2) ระยะแตกใบอ่อน ให้ปุ๋ยทางใบสูตร 11-45-11 หรือ 10-52-17 พ่นทุกๆ 7 วัน
- 3) ระยะเริ่มออกดอก ให้ปุ๋ยทางใบสูตร 11-45-11 หรือสูตร 10-52-17 หรือ 15-30-17 ก็ได้
- 4) ระยะเริ่มติดผล พ่นด้วยสารอิมเบลเสลลิน 1 หลอด (50 มิลลิกรัม) ต่อน้ำ 100 ลิตร พ่น 1-2 ครั้ง ห่างกัน 7-10 วัน
- 5) ระยะติดผลเล็ก ให้ปุ๋ยทางใบสูตร 30-20-10 อัตรา 2-3 ช้อนแกง/น้ำ 20 ลิตร พ่น 2 ครั้ง ห่างกัน 7-10 วัน
- 6) ระยะฝักขนาดกลาง ให้ปุ๋ยทางใบสูตรเท่าเช่น 15-15-15 หรือ 20-20-20 อัตราที่ใช้ตามคำแนะนำในสลาก
- 7) ระยะฝักขนาดใหญ่แล้ว ให้ปุ๋ยทางใบสูตร 12-22-32 หรือ 6-30-30 อัตราที่ใช้ตามคำแนะนำในสลาก

กลุ่มชุดดินที่ 48

ลักษณะโดยทั่วไป : เนื้อดินบนส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนเศษหินหรือปนกรวด ก้อนกรวดขนาดใหญ่เป็นหินกลมมน ถ้าเป็นดินปนเศษหินมักพบชั้นหินพื้นดิน กว้าง 50 ซม. ดินเป็นสีน้ำตาล สีน้ำตาลปนแดง สีแดงปนเหลือง พบบริเวณพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเขา มีความลาดชันประมาณ 3 - 25 % เป็นดินตื้นมาก มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 2 เมตร ตลอดปี pH 5.0-7.0 ได้แก่ชุดดินทำยาง แมริม นาเกลือ พะเยา น้ำขุ่น ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวเป็นป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ป่าละเมาะ และทุ่งหญ้าธรรมชาติ บางแห่งใช้ปลูกพืชไร่ หรือไม้โตเร็ว

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน : ดินตื้นมีก้อนกรวดมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีการกัดกร่อนของดินได้ง่ายที่ความลาดชันสูง สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นถึงเนินเขา

ความเหมาะสมสำหรับพืช : โดยทั่วไปแล้วกลุ่มชุดดินที่ 48 มีศักยภาพไม่ค่อยเหมาะสมและไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการปลูกพืชไร่ พืชผัก และไม้ยืนต้น เนื่องจากเป็นดินตื้นถึงตื้นมากและมีก้อนหิน หรือเศษหินที่หน้าผิวดินไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการทำนา เนื่องจากสภาพพื้นที่สูงและดินเก็บกักน้ำไม่อยู่ แต่มีศักยภาพพอที่จะใช้ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์และปลูกไม้โตเร็วบางชนิด

การจัดการกลุ่มชุดดินที่ 48

ปลูกพืชไร่ ปัญหาดินตื้นมีลูกรังปนและดินมีความชื้นในดินต่ำ เพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน ใส่อัตรา 1-3 ตัน/ไร่ หรือปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลงดินเมื่อพืชปุ๋ยสดอายุประมาณ 60 วัน ใช้วัสดุ เช่น ฟางข้าว เศษหญ้า ตอ หรืออย่างอื่นคลุมดินระหว่างแถวพืชที่ปลูก การไถเตรียมดิน ควรให้ลึกไม่น้อยกว่า 20 ซม. พร้อมกับคลุกเคล้ากับปุ๋ยอินทรีย์หรือวัสดุปรับปรุงดิน พัฒนาแหล่งน้ำเสริมในการเพาะปลูก เลือกพันธุ์พืชรากตื้นมาปลูก และมีหน้าดินหนาไม่ต่ำกว่า 15 ซม. ปัญหาดินเกิดการชะล้าง-พังทลาย (โดยเฉพาะชุดดินแมร์ม และท่ายาง ที่มีความลาดเทสูง) ปลูกพืชไร่ตามแนวระดับขวางความลาดเทของพื้นที่ ปลูกแถบหญ้า เช่น หญ้าแฝกตามแนวระดับขวางความลาดเทของพื้นที่เพื่อช่วยชะลอการไหลบ่าของน้ำผิวดิน ปลูกพืชตระกูลถั่วแซมระหว่างแถวพืชหลักหรือปลูกพืชเหลื่อมฤดู บริเวณที่มีความลาดเทเกิน 5% ควรนำมาตรการทางวิศวกรรมมาใช้ เช่น คันดิน คันเบนน้ำ ทางระบายน้ำ บ่อคัดตะกอนหรือบ่อน้ำในไร่นา ปัญหาดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำหรือเสื่อมลง ข้าวไร่ ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20-25 กก./ไร่ ใส่หลังข้าวงอก 20-30 วันร่วมกับแอมโมเนียมซัลเฟต หรือแอมโมเนียมคลอไรด์ อัตรา 10-20 กก./ไร่ เป็นการใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 ในระยะประมาณ 30 วันก่อนข้าวออกดอก

มันสำปะหลัง ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 หรือสูตรอื่นที่มีธาตุอาหารพืชใกล้เคียงกันอัตรา 50-100 กก./ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งครั้งแรกใส่รองก้นหลุมก่อนปลูกและครั้งที่สองโรยข้างต้นเมื่อมันสำปะหลังอายุ 2 เดือน

ข้าวโพด ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือสูตรอื่นที่มีธาตุอาหารพืชใกล้เคียงกันอัตรา 50-75 กก./ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ๆ แรกใส่รองก้นหลุมก่อนปลูก และครั้งที่สองเมื่อข้าวโพดสูงประมาณ 40 ซม. โดยโรยข้างแถวปลูก ห่างแถวข้าวโพดประมาณ 15-20 ซม. แล้วพรวนดินกลบ

ปลูกไม้ผล-ไม้ยืนต้น ปัญหาดินตื้นมีลูกรังปนและดินมีความชื้นต่ำในบางช่วง ปฏิบัติเช่นเดียวกับการปลูกพืชไร่ การเตรียมหลุมปลูก ควรขุดหลุมปลูกขนาด 75 x 75 x 75 ซม. หรือโตกว่า แล้วหาหน้าดินหรือดินจากที่อื่นมาคลุกเคล้ากับปุ๋ยอินทรีย์ อัตราประมาณ 20-30 กก./หลุม เสร็จแล้วใส่ลงไปหลุมปลูกให้เต็มก่อนที่จะปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น ปัญหาดินเกิดการชะล้างพังทลายปฏิบัติเช่นเดียวกับการปลูกไม้ผลปลูกพืชตามแนวระดับขวางความลาดเทของพื้นที่ ปลูกพืชคลุมดิน โดยเฉพาะพืชตระกูลถั่ว นอกจากป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินแล้วยังช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน และรักษาความชื้นในดินอีกด้วย หรือการปลูกพืชแซมระหว่างแถวไม้ผลหรือไม้ยืนต้น ขณะที่ยังแผ่กิ่งก้านคลุมดินยังไม่ทั่วถึง หรืออาจปลูกแถบหญ้าแฝกตามแนวระดับขวางความลาดเทของพื้นที่เป็นช่วงๆ เพื่อช่วยชะลอการไหลบ่าของน้ำผิวดิน ปัญหาความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ

มะม่วงหิมพานต์ ใ้ปุ๋ยอินทรีย์ ใ้แก่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตรา 50-100 กก./ต้น ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 300-800 กรัม/ต้น เมื่ออายุ 1-2 ปี และใ้อัตรา 1 กก./ต้น เมื่ออายุ 3 ปี อายุ 4-6 ปี ใ้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1.5-5 กก./ต้น อายุ 7 ปีขึ้นไป ใ้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 2-3 กก./ต้น

บุคลากรใ้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 หรือสูตรอื่นที่มีธาตุอาหารพืชใกล้เคียงกัน ดังนี้

ครั้งแรก ใ้อัตรา 50 กรัม/ต้น รองกันหลุมก่อนปลูก

ครั้งที่สอง ใ้อัตรา 50 กรัม/ต้น โรยรอบโคนต้นหลังปลูก 15 วัน

ครั้งที่สาม ใ้อัตรา 50 กรัม/ต้น โรยรอบโคนต้นตอนปลายฝน เมื่ออายุ 2-4 ปี ใ้ใ้ครั้งละ 50 กรัม/ต้น ในต้นและปลายฤดูฝน

กลุ่มชุดดินที่ 62

ลักษณะโดยทั่วไป : ดินนี้ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขา ซึ่งมีความลาดชันมากกว่า 35 % ดินที่พบในบริเวณดังกล่าวนี้มีทั้งดินลึกและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหิน หรือหินพื้นโผล่ กระจายกระจายทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่าง ๆ เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง หรือป่าดิบชื้น หลายแห่งมีการไ้ไร่เลื่อนลอย โดยปราศจากมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน จนบางแห่งเหลือแต่หินพื้นโผล่ ใ้แก่ชุดดินที่ลาดชันเชิงชัน (Sc) กลุ่มชุดดินนี้ไม่ควรนำมาใ้ประโยชน์ทางการเกษตร เนื่องจากมีปัญหาหลายประการที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ควรสงวนไว้เป็นป่าตามธรรมชาติ เพื่อรักษาแหล่งต้นน้ำลำธาร

ปัญหาในการใ้ประโยชน์ที่ดิน : พื้นที่ภูเขาลาดชันมากกว่า 35 % มีการกัดกร่อนของดินใ้ง่าย

ความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืช : ดินกลุ่มที่ 62 มีศักยภาพไม่เหมาะสมที่จะนำมาใ้ในการเพาะปลูกพืช เนื่องจากเป็นดินตื้น มีหินโผล่ที่ผิวดินเป็นส่วนใหญ่ และพื้นที่เป็นภูเขาสูงชัน มีความลาดเทเฉลี่ยเกิน 35 % ง่ายต่อการชะล้างพังทลายของดิน จึงเหมาะสมที่จะรักษาไว้เป็นพื้นที่ป่าไม้ธรรมชาติเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมและเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร

การจัดการดินกลุ่มชุดดินที่ 62 ป้องกันการบุกรุกทำลายป่า ถ้ามีการบุกรุกทำลายป่า ควรเร่งรัดการปลูกป่าทดแทน และบำรุงรักษาป่าธรรมชาติที่มีอยู่ใ้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น บริเวณที่ลาดชันและง่ายต่อการชะล้างพังทลายควรนำมามาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมมาใ้ทั้งมาตรการทางเกษตรกรรมและทางวิศวกรรม เช่นเดียวกับกลุ่มดินที่ 61 ที่ใ้กล่าวมาแล้ว

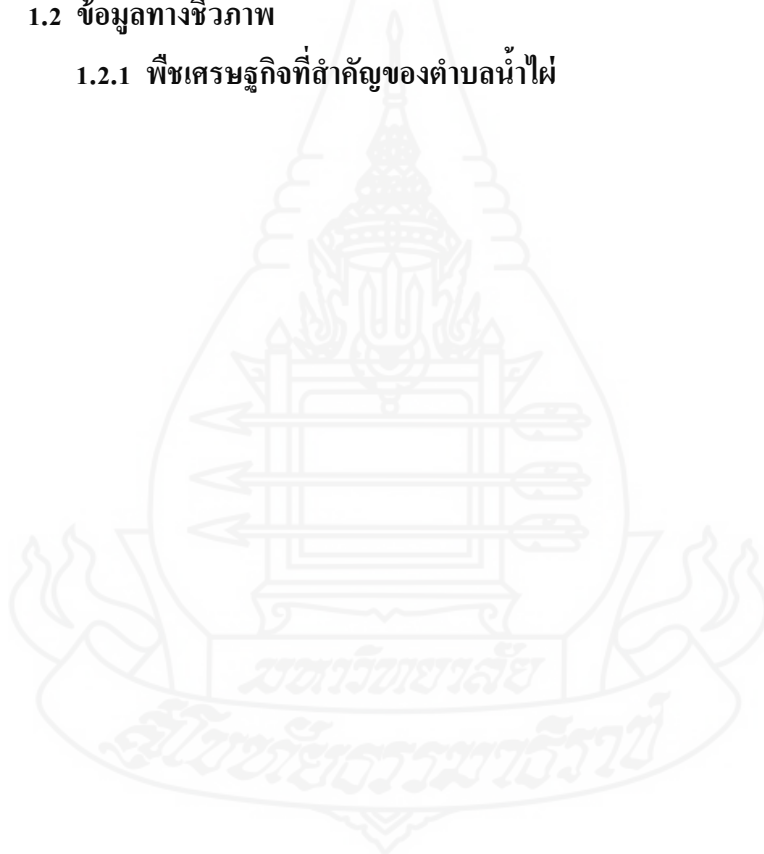
ข้อเสนอแนะการใช้ประโยชน์ ดังที่กล่าวมาแล้ว ดินกลุ่มที่ 62 ไม่เหมาะสมอย่างยิ่งที่จะนำมาใช้ทางการเพาะปลูกหรือทางการเกษตร ส่วนใหญ่อยู่ในเขตลุ่มน้ำชั้น 1 ดังนั้นควรเก็บสงวนหรือรักษาไว้ให้คงสภาพเป็นป่าไม้เพื่อเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร หรือเขตป่าอนุรักษ์อื่นๆ เนื่องจากพื้นที่ส่วนนี้มีลักษณะและคุณสมบัติที่มีผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ง่ายและรุนแรง ในกรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ควรเป็นการใช้ประโยชน์ในเชิงอนุรักษ์หรือทางด้านวนเกษตร

1.1.8 ข้อมูลภัยธรรมชาติ

ตำบลน้ำไผ่ เป็นพื้นที่ตั้งอยู่บนที่ดอนและภูเขา ภัยธรรมชาติที่ประสบคือน้ำหลากในฤดูฝน ภูเขาพังทลาย ทำให้พืชผลทางการเกษตรที่อยู่ริมห้วยเสียหาย

1.2 ข้อมูลทางชีวภาพ

1.2.1 พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของตำบลน้ำไผ่



ตารางที่ 2.3 พี่เชษฐกิจที่สำคัญของตำบลน้ำไผ่

ชื่อพืช	พื้นที่ปลูก (ไร่)	พื้นที่ เก็บเกี่ยว (ไร่)	พื้นที่ เสียหาย (ไร่)	ผลผลิต เฉลี่ย (กก./ไร่)	ผลผลิตรวม (ตัน)	ราคาต่อ หน่วย (บาท/กก.)	จำนวน ครัวเรือน
- ข้าวเหนียว	2,732	2,732	-	250	683.00	7.00	985
ข้าวไร่	2,643	2,643	-	406	1,072.55	7.00	
- ข้าวนาปี	6,494	6,494	-	936	6,078.38	4.00	
- ข้าวโพด	56	56	-	120	6.70	14.00	
เลี้ยงสัตว์	91.1	50	-	-	-	-	
- ถั่วลิสง	299	180	-	4,000	720.00	4.00	
- ส้มโอ	66	-	-	-	-	-	
- สับปะรด							
- ขางพารา							

1.2.2 การใช้เทคโนโลยีการผลิต

1) ข้าวนาปี ข้าวไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมบริโภคข้าวเหนียว ปลูกไว้เพื่อบริโภค ไม่มีขาย ใช้พันธุ์พื้นเมือง และพันธุ์ที่กรมส่งเสริมการเกษตรแนะนำ คือ พันธุ์ข้าวไร่ชีวแม่จัน มีการใส่ปุ๋ยน้อยมาก การดูแลรักษา มีการกำจัดวัชพืช โดยวิธีกล คือ ใช้มือถอน ไม่มีการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรค-แมลง การเก็บเกี่ยว ส่วนมากใช้แรงงานคน ส่วนใหญ่เกษตรกรจะเก็บเกี่ยวในปลายเดือนตุลาคม ถึงปลายเดือนพฤศจิกายน

2) พืชไร่

(1) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ก. การใช้พันธุ์ เกษตรกรใช้พันธุ์ลูกผสมของบริษัทต่างๆ เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในปริมาณ 1.5-2 กิโลกรัมต่อไร่

ข. การเตรียมดิน โดยการไถ ส่วนตามเขาสูงไม่มีการไถ

ค. การปลูก ส่วนใหญ่เกษตรกรจะปลูกเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนมิถุนายน

ง. การเก็บเกี่ยว เกษตรกรจะเก็บเกี่ยวเดือนสิงหาคม ถึงเดือนกันยายน

จ. การจำหน่าย เกษตรกรจะจำหน่ายผลผลิตในตัวอำเภอและตัวเมือง
อุดรดิตถ์

(2) ถั่วลิสง

ก. การใช้พันธุ์ เกษตรกรซื้อพันธุ์จากพ่อค้าในท้องถิ่น เช่น พันธุ์ไท
นาน

ข. การปลูก เกษตรกรจะปลูกตามที่ดอนใกล้แหล่งน้ำ และนิยมปลูก
ต้นฝน และปลายฝน ใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 40-50 กิโลกรัมต่อไร่ ระยะปลูก 30-45 เซนติเมตร ใช้
เมล็ด 3-4 เมล็ดต่อหลุม

ค. การดูแลรักษา

(ก) การให้น้ำ อาศัยน้ำฝน และแหล่งน้ำตามธรรมชาติ

(ข) การใส่ปุ๋ย เกษตรกรไม่มีการใส่ปุ๋ย แต่มีบางส่วนใช้ปุ๋ยคอก
เพียงอย่างเดียว

(ค) การป้องกันกำจัดศัตรูพืช จะพบนอนม้วนใบเพียงเล็กน้อย
หนุ่นาจะเข้าทำลายช่วงติดฝัก เกษตรกรกำจัดโดยการไถ้ยาเบื่อและกับดัก แต่ไม่ทำลายจนเกิดความ
เสียหายมาก

(ง) การเก็บเกี่ยว เกษตรกรจะเก็บเกี่ยวช่วงเดือนกันยายน และทำ
การขายฝักแห้ง ขายเป็นถังในราคาถังละ 65-70 บาท โดยมีพ่อค้าในท้องถิ่นมารับซื้อ

(3) สับปะรด

เกษตรกรส่วนใหญ่ จะปลูกตามไหล่เขาและปลูกแซมไม้ผล ตำบล
น้ำไผ่มีพื้นที่ปลูกสับปะรด ประมาณ 299 ไร่ ผลผลิตจำหน่ายในตำบลใกล้เคียงและอำเภอ

ก. ไม้ผล

ตำบลน้ำไผ่ มีพื้นที่ไม้ผล 574.2 ไร่ ไม้ผลที่ปลูกมีส้มโอ มะม่วง
มะขาม ลำไย กล้วย

ยางพารา หมู่ที่ 7,5,6 ตำบลน้ำไผ่มีเกษตรกรปลูกยางพารา ปี
2547 จำนวน 66 ไร่ 9 ราย

[illegible]

1.2.5 สภาพการผลิตสัตว์

1) ปศุสัตว์

สภาพการเลี้ยงสัตว์ในตำบลน้ำไผ่ ส่วนใหญ่เลี้ยงไว้ขาย และบริโภคในครัวเรือน ซึ่งจะเลี้ยงตามไหล่เขาและหัวไร่ ปลายนา สัตว์ที่เลี้ยงในตำบลน้ำไผ่ มีดังนี้

- (1) โค เป็นโคพันธุ์พื้นเมือง เลี้ยงตามไหล่เขา ส่วนใหญ่เลี้ยงไว้เพื่อจำหน่าย
- (2) กระบือ เป็นกระบือพันธุ์พื้นเมือง เลี้ยงไว้ขายและใช้งานเป็นส่วนน้อย
- (3) สุกร มีการเลี้ยงทั่วไป ส่วนใหญ่เป็นสุกรพันธุ์พื้นเมือง
- (4) ไก่ ส่วนใหญ่เลี้ยงเกือบทุกครัวเรือน เลี้ยงไว้เพื่อบริโภคและจำหน่ายในหมู่บ้าน เป็นไก่พันธุ์พื้นเมือง

2) ประมง

ตำบลน้ำไผ่ เป็นพื้นที่ภูเขา เกษตรกรทำการประมงไม่ค่อยมี แต่จะใช้วิธีกั้นลำห้วยไว้เพื่อเลี้ยงปลาช่วงหน้าแล้ง เลี้ยงในบ่อคอนกรีตและบ่อดินขนาดเล็ก

1.2.6 แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ คือ อุทยานแห่งชาติน้ำตกคลองตรอน ภูเมี่ยง

1.3 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

1.3.1 การใช้พื้นที่ของตำบลน้ำไผ่

พื้นที่ทั้งหมดของตำบลน้ำไผ่	215,625 ไร่ แบ่งออกเป็น
พื้นที่การเกษตร	16,338 ไร่
- พื้นที่นา	2,066.3 ไร่
- พื้นที่ไร่	13,596 ไร่
- พื้นที่ไม้ผล	620.2 ไร่
- พืชผัก	54.3 ไร่
- พืชสวน	66 ไร่
พื้นที่อยู่อาศัย	680 ไร่
พื้นที่ถือครอง	11,656 ไร่
พื้นที่ป่าไม้	186,951 ไร่

1.3.2 สิทธิในที่ดินทำกิน

เกษตรกรมีกรรมสิทธิ์ที่ดินเป็นของตนเองเป็นจำนวน 20% ของทั้งตำบล ส่วนใหญ่เป็นที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ เพราะพื้นที่เป็นภูเขาสูง

อาชีพ ประชากรของตำบลน้ำไผ่ มีการประกอบอาชีพการเกษตร 90% ของจำนวนประชากรทั้งหมด ที่เหลือมีอาชีพค้าขาย หรือรับจ้าง และขายของป่าเป็นบางส่วน แรงงานส่วนใหญ่ เป็นแรงงานผู้สูงอายุ แรงงานบางส่วนไปรับจ้างต่างถิ่น

รายได้ รายได้ของเกษตรกรตำบลน้ำไผ่ จากมูลค่างวดทั้งตำบลในภาคเกษตร มีรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อครัวเรือนประมาณ 3,500 บาท/ปี

การรวมกลุ่มเกษตรกรและเงินทุนของกลุ่ม

เกษตรกรตำบลน้ำไผ่ มีการรวมกลุ่มผู้ปลูกไม้ผลทุกหมู่บ้าน มีกลุ่มสหกรณ์, กลุ่มผู้ปลูกข้าวไร่, กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร (กลุ่มธรรมชาติ) และกลุ่มยุวเกษตรกรในโรงเรียน 1 แห่ง กลุ่มส่วนใหญ่ได้รับปัจจัยการผลิตเป็นทุนหมุนเวียนของกลุ่ม

1.3.3 แหล่งสินเชื่อเพื่อการเกษตร

เกษตรกรกู้เงินเพื่อทำการเกษตร โดยแหล่งเงินกู้มีดังนี้

- 1) ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาน้ำปาด
- 2) สหกรณ์การเกษตรอำเภอ น้ำปาด
- 3) กองทุนหมู่บ้าน

1.3.4 ข้อมูลการตลาด

ตำบลน้ำไผ่ ไม่มีตลาดกลางการซื้อขายผลผลิตทางการเกษตร แต่จะมีพ่อค้ามารับซื้อตามหมู่บ้าน หรือเกษตรกรนำไปขายเองในตัวอำเภอ และตัวเมืองจังหวัดอุดรธานี

1.3.5 ภาวะหนี้สิน

เกษตรกรมีภาวะหนี้สินมากเนื่องจากผลผลิตทางการเกษตรไม่ค่อยดี เพราะต้องอาศัยน้ำฝนในการทำการเกษตรเพียงอย่างเดียว ช่วงที่ฝนแล้งพืชที่ปลูกก็จะได้รับเสียหาย

1.3.6 กองทุนหมู่บ้าน และผลการดำเนินงาน

ตำบลน้ำไผ่ มีกองทุนหมู่บ้าน โดยให้สมาชิกในหมู่บ้านกู้ยืม และมีดอกเบี้ยในการกู้ยืมเงิน ทั้งนี้จะมีคณะกรรมการของกองทุนเป็นผู้ดำเนินกิจการ สำหรับผลการดำเนินงานจัดอยู่ในระดับปานกลาง

1.4 ข้อมูลด้านสังคม

1.4.1 จำนวนประชากรและครัวเรือน ตำบลน้ำไผ่มีจำนวน 8 หมู่บ้าน รายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2.6 จำนวนประชากรและครัวเรือน ตำบลน้ำไผ่

หมู่ที่ บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนประชากร		
		ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวม (คน)
1.นาผักฮาด	235	390	336	726
2.ห้วยเคื้อ	160	257	232	489
3.ต้นขนุน	119	202	208	410
4.ห้วยคอม	142	268	263	531
5.ห้วยเนียม	151	294	278	572
6.บ้านเพีย	92	202	178	380
7.กม่อนแก้ว	65	112	109	221
8.ปางขามป้อม	149	298	295	593
รวม	1,113	2,023	1,899	3,922

1.4.2 พื้นที่/สภาพการถือครอง

ตำบลน้ำไผ่ พื้นที่ส่วนมากเป็นเขา ราษฎรส่วนใหญ่มีอาชีพทำไร่ มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 215,625 ไร่ แยกเป็นพื้นที่ทำการเกษตร 16,338 ไร่ พื้นที่อาศัย 680 ไร่ พื้นที่ถือครอง 11,656 ไร่ พื้นที่ป่าไม้ 186,951 ไร่

1.4.3 ประวัติความเป็นมาของสมาชิกในชุมชนรูปแบบการตั้งถิ่นฐาน

ตำบลน้ำไผ่ ประกอบด้วย 8 หมู่บ้าน เป็นตำบลที่มีสภาพพื้นที่เป็นป่าเขา ราษฎรส่วนมากอาศัยอยู่ในเขตป่าสงวน มีอาชีพทำไร่ และทำนาเป็นบางส่วน โดยอาศัยน้ำฝนและลำน้ำห้วย เช่น ลำห้วยเมียง, ลำห้วยพังงา, ลำห้วยทราย, ลำห้วยเคื้อ และคลองตรอน ในการประกอบอาชีพการเกษตรและอุปโภค บริโภค เหตุที่ได้ชื่อว่า “น้ำไผ่” เพราะแต่ก่อนในพื้นที่เหล่านี้มีไม้ไผ่เป็นจำนวนมาก ราษฎรได้อพยพเข้าไปทำไร่และตั้งหลักฐานอยู่รวมกันเป็นหลายหมู่บ้าน จึงได้ตั้งชื่อว่า ตำบลน้ำไผ่

1.4.4 ขนบธรรมเนียมประเพณี, พิธีกรรม, อิทธิพลทางความคิด

ขนบธรรมเนียมประเพณี มีการเคารพนับถือผู้เฒ่าผู้แก่ มีการรดน้ำดำหัว เมื่อวันสงกรานต์นับถือศาสนาพุทธ มีพิธีกรรมต่าง ๆ ตามวันสำคัญ อิทธิพลทางความคิด ราษฎรจะพัฒนาตนเองและครอบครัวอยู่ตลอดเวลา รับเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้

1.4.5 การศึกษา/ศาสนา

ตารางที่ 2.7 การศึกษา/ศาสนา

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	โรงเรียน	วัด / สำนักสงฆ์
1	นาผักฮาด	1	1
2	ห้วยเคื่อ	1	1
3	ต้นขนุน	1	1
4	ห้วยคอม	1	1
5	ห้วยเนียม	1	1
6	เพี้ย	1	1
7	กกหม่อนแก้ว	-	1
8	ปางขามป้อม	-	1

1.4.6 ผู้นำตามธรรมชาติ, กลุ่มตามธรรมชาติ

ผู้นำ นับถือผู้อาวุโสภายในหมู่บ้านและคัดเลือกตัวแทนขึ้นมาเป็นผู้นำ

1.4.7 การรวมกลุ่มเพื่อประโยชน์อาชีพ

การผลิตพืชหรือกิจกรรมที่เหมือนกัน แต่ไม่ได้รวมกลุ่มกันขาย มีกลุ่ม

เกษตรกร ดังนี้

- 1) กลุ่มผู้ปลูกไม้ผล
- 2) กลุ่มทอผ้า
- 3) กลุ่มแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร
- 4) กลุ่มสหกรณ์การเกษตร
- 5) กลุ่มสมาชิกรับราชการเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
- 6) กลุ่มโครงการส่งเสริมการปลูกข้าวไร่พันธุ์ดี
- 7) กลุ่มผู้ปลูกถั่วลิสงโครงการฟื้นฟูอาชีพเกษตรกรหลังการพักชำระหนี้

จากการศึกษาสภาพทั่วไปของตำบลน้ำไผ่ สามารถสรุปเป็นประเด็นได้ดังนี้

สภาพทางด้านกายภาพ สรุปได้ว่า สภาพด้านภูมิประเทศเป็นพื้นที่บนเขา แหล่งน้ำ การเกษตรอาศัยแหล่งน้ำตามธรรมชาติและน้ำฝน ในด้านสถิติน้ำฝนโดยเฉลี่ยอยู่ประมาณ 1149.7 มิลลิเมตรต่อปี จำนวนวันฝนตก เฉลี่ย 85.8 วันต่อปี ชุมชนมีจำนวน 3 ชุมชน ส่วนใหญ่มีความลาดชันสามารถปลูกพืชไร่และไม้ผล ไม้ยืนต้นได้ แต่ถ้าปลูกพืชไร่จะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ไม้ผลที่มีการแนะนำ เช่น มะขาม และมะม่วงหิมพานต์ เป็นต้น

ข้อมูลทางชีวภาพ สรุปได้ว่า พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของตำบลน้ำไผ่ก็คือ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งมีพื้นที่ปลูกมากที่สุด ส่วนไม้ผลมีพื้นที่ปลูกอยู่ไม่มาก ชนิดไม้ผลที่มีปลูกได้แก่ ส้มโอ มะม่วง มะขาม และลำไย ส่วนไม้ยืนต้นจะมียางพาราที่เริ่มมีเข้ามาในพื้นที่บ้าง

ข้อมูลด้านเศรษฐกิจสรุปได้ว่า พื้นที่เกษตรกรรม มีอยู่ประมาณ 16,338 ไร่ เป็นพื้นที่ทำไร่มากที่สุดคือ 13,596 ไร่ อาชีพของประชากรส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพเกษตรกรรมถึง ร้อยละ 90 ของประชากรทั้งหมด

ข้อมูลด้านสังคมสรุปได้ว่า ตำบลน้ำไผ่มีจำนวนประชากร 3,922 คน และมีจำนวนครัวเรือน 1,113 ครัวเรือน การรวมกลุ่มอาชีพ มีการรวมกลุ่มอาชีพของเกษตรกรที่มีการผลิตหรือกิจกรรมที่เหมือนกัน แต่ไม่มีการรวมกลุ่มจำหน่าย

2. แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการ

2.1 ความหมายของความต้องการ

นิพนธ์ คันธเสวี (2528: 71) ได้กล่าวว่า ความต้องการ (Needs) หมายถึง สิ่งจูงใจหรือผลักดันให้เกิดการอยากได้ อยากมี อยากเป็น และในที่สุดเกิดการกระทำหรือพฤติกรรม และยังกล่าวเพิ่มเติมไว้ว่าความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของการจูงใจ

วิจิตร อาวะกุล (2535: 116-117) ได้กล่าวถึง ความต้องการ (Needs) ของมนุษย์ หมายถึง สภาพที่บุคคลยังขาดหรือยังไม่มีสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และมีความต้องการที่จะมีหรือให้ได้มาในสิ่งเหล่านั้นหากแต่ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้จะเกิดช่องว่าง (Gap) จะเกิดความขัดแย้ง ความไม่ลงรอย ความต้องการนี้หากยังไม่ได้บำบัดให้เป็นที่น่าพอใจตามสมควรแล้ว จะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้และการพัฒนา ความต้องการดังกล่าวแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ความต้องการในสิ่งที่ใช้ในการดำรงชีวิต (Biological needs) หรือความต้องการทางร่างกาย เช่น มนุษย์ต้องการอากาศเพื่อหายใจ ต้องการน้ำดื่ม เพื่อบำรุงร่างกาย เพื่อให้มีชีวิตอยู่เป็นสิ่งที่จำเป็นเบื้องต้นที่มนุษย์ขาดไม่ได้

2. ความต้องการในสิ่งจรรโลงใจ (Socio - psychical needs) หรือความต้องการทางใจ เมื่อมนุษย์ได้รับการบำบัดความต้องการทางร่างกาย ซึ่งเป็นความจำเป็นขั้นพื้นฐานแล้ว มนุษย์ก็จะเกิดความต้องการ ด้านสังคม และจิตใจได้แก่ การต้องการยอมรับ ความรัก ต้องการเพื่อนฝูง ต้องการความเห็นใจ ต้องการตำแหน่งหน้าที่ทางสังคม ต้องการมีฐานะดีขึ้น บ้านที่มีพออยู่อาศัยได้ ก็ต้องสร้างให้ใหญ่โตขึ้น วิจิตรพิสดาร แสดงออกให้ประจักษ์เป็นที่เชิดชู ยกย่องชื่อเสียงเกียรติยศ และต้องการต่อไปอีก ให้เป็นพิเศษที่ตนอยากทำ เมื่อต้องการบรรลุสิ่งที่ตนมุ่งหวังไว้ (self – actualization) เช่น เศรษฐี มหาเศรษฐี สร้างวัดใหญ่ๆ อย่างสวยงาม จรรโลงศิลปวัฒนธรรม ซึ่งนับว่าเป็นความต้องการขั้นสูงสุดของมนุษย์แล้วในวันนี้

จากความหมายของความต้องการข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า เป็นสิ่งที่มนุษย์อยากได้ อยากมี อยากเป็น ซึ่งยังขาดหรือยังไม่มีและในที่สุดเกิดการกระทำหรือพฤติกรรมเพื่อสนองความต้องการ โดยแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ 1) ความต้องการในสิ่งที่ใช้ในการดำรงชีวิต 2) ความต้องการในสิ่งจรรโลงใจ

2.2 ความต้องการของเกษตรกร

พนิต เข้มทอง (2528 : 88) ได้กล่าวถึงความต้องการขั้นพื้นฐาน (basic needs) โดยทั่ว ๆ ไปของเกษตรกร ซึ่งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมจำเป็นจะต้องค้นให้พบว่า เกษตรกรเป้าหมายที่ตนเองกำลังทำงานร่วมอยู่นั้นมีความต้องการใด ความต้องการขั้นพื้นฐานดังกล่าวนี้แบ่งออกได้ตามลำดับความต้องการจากขั้นต่ำสุดไปสู่ขั้นสูงสุด ดังนี้คือ

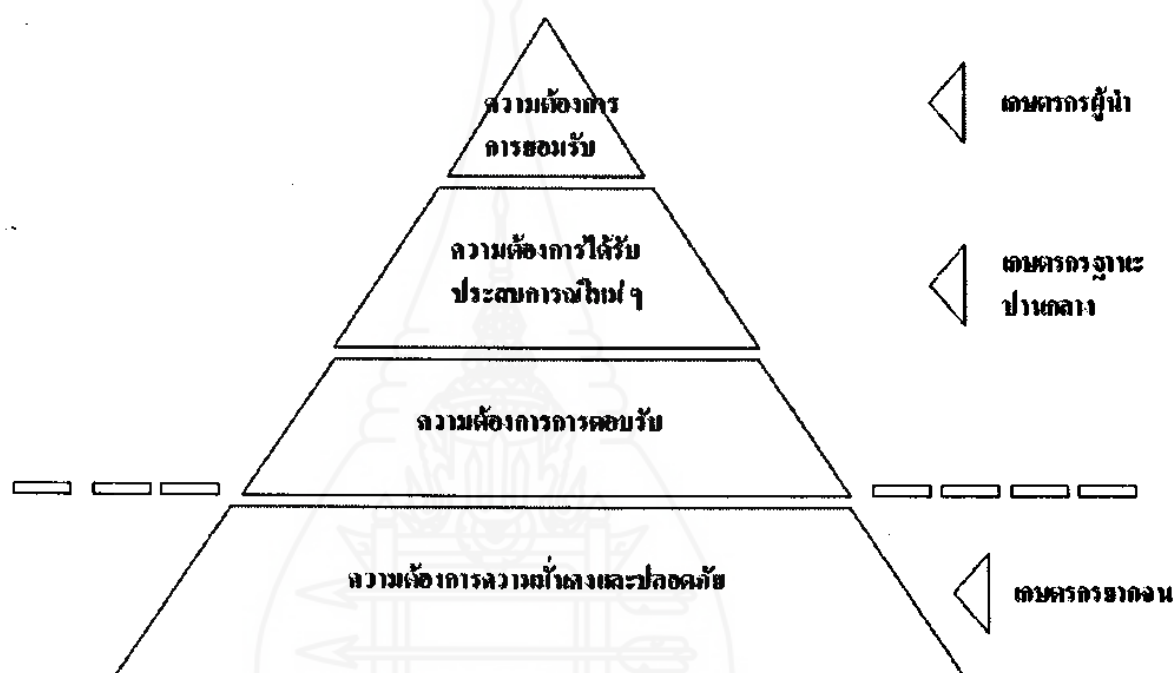
1. ความต้องการความมั่นคงและปลอดภัย (safety needs) หมายถึงความต้องการในชีวิตประจำวันของมนุษย์ได้แก่ ความต้องการอาหาร น้ำ การขับถ่าย ตลอดจนความสุขสบายและความปลอดภัยด้านที่อยู่อาศัย

2. ความต้องการการยอมรับ (needs for response) หมายถึง ความต้องการที่จะเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม เพื่อมิให้เกิดความรู้สึกว่าเหว่ เจ็บเหงา มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ ภายในกลุ่ม

3. ความต้องการได้รับประสบการณ์ใหม่ (need for new experience) หมายถึง ความต้องการที่จะเรียนรู้ในสิ่งที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำซากจำเจ อันจะทำให้เกิด ความพอใจในการที่ได้ศึกษา แสวงหาความรู้ใหม่ ๆ ที่มีความหมายและมีคุณค่า

4. ความต้องการการยอมรับ (esteem needs) หมายถึงความต้องการที่จะรู้สึกว่าคุณค่าของตนเองมีค่าทั้งในสายตาของตนเองและผู้อื่น เกิดความรู้สึกมั่นใจในตนเองได้รับการยอมรับและความนิยมนจากผู้อื่น

หากพิจารณาเปรียบเทียบประเภทของเกษตรกรระดับความต้องการของมนุษย์แล้ว จะพบว่า เกษตรกรยากจนยังมีความต้องการทางร่างกายหรือปัจจัยสี่ ซึ่งเป็นความต้องการในระดับต่ำที่สุดเพื่อการดำรงชีพในแต่ละวัน ในขณะที่เกษตรกร 2 ประเภทหลัง คือ เกษตรกรฐานะปานกลางและเกษตรกรผู้นำ จะแสวงหาความต้องการในระดับที่สูงขึ้น ทั้งนี้เพราะได้รับการตอบสนองความต้องการทางร่างกายอย่างพอเพียงแล้ว โดยเฉพาะเกษตรกรผู้นำจะแสวงหาความต้องการที่จะได้รับประสบการณ์ใหม่ และความต้องการการยอมรับมากเป็นพิเศษ ดังแสดงในภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับขั้นความต้องการกับประเภทของเกษตรกร
ที่มา : พนิท เข้มทอง (2528 : 88)

Sanders (1996 : 99) ได้แบ่งความต้องการของเกษตรกรออกเป็น 3 ประการ คือ

1. ความต้องการทางสังคม ซึ่งให้เห็นลักษณะค่านิยม ทักษะ ระดับการศึกษา ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม การเข้าร่วมอยู่ในสังคม ประเพณี และความเชื่อถือของเกษตรกร
2. ความต้องการทางเศรษฐกิจ ซึ่งให้เห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นโดยตรงในท้องถิ่น สามารถวิเคราะห์ปัญหาของเกษตรกรทั้งหมด ในการเข้าถึงเกษตรกร นอกจากนี้ยังเป็นประโยชน์ต่อท้องถิ่น ประเทศ และทั่วโลก ข้อมูลทางเศรษฐกิจสามารถนำมาพิจารณาแหล่งที่มาของรายได้ ที่ดิน การใช้ที่ดิน และแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ

3. ความต้องการทางเทคโนโลยี สามารถชี้ปัญหาเกษตรกรได้เช่นเดียวกัน โดยเฉพาะในเรื่องการประกอบอาชีพเกษตรกรรม

ดังนั้นกล่าวโดยสรุปได้ว่า ความต้องการของเกษตรกรนั้นประกอบด้วย ความต้องการทางสังคม ความต้องการการตอบรับและความต้องการการยอมรับ ความต้องการทางด้านเศรษฐกิจ ความต้องการความมั่นคงและความปลอดภัยซึ่งเป็นความต้องการในชีวิตประจำวันได้แก่ ความต้องการอาหาร น้ำ การขับถ่าย ตลอดจนสุขสบายและความปลอดภัยด้านที่อยู่อาศัยและ ความต้องการทางเทคโนโลยี รวมทั้งความต้องการได้รับประสบการณ์ใหม่ ความต้องการที่จะเรียนรู้ในสิ่ง ที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำซากจำเจ อันจะทำให้เกิดความพึงพอใจ โดยเฉพาะในเรื่องการประกอบอาชีพเกษตรกรรม

3. รูปแบบและวิธีการในการส่งเสริมการเกษตร

3.1 รูปแบบของการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกลีทธิ (2551:220-223) กล่าวว่า รูปแบบของการส่งเสริมการเกษตร สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

1) รูปแบบการส่งเสริมเกษตรกรทั่วไป แบ่งออกเป็น

1.1) การส่งเสริมรูปแบบอย่างเป็นทางการ (Conventional Agricultural Extension Approach) เป็นการส่งเสริมตามปกติที่ปฏิบัติในประเทศโลกที่สาม เป็นการทำงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในลักษณะวันต่อวัน เป็นปกติของการปฏิบัติตามระเบียบราชการเหมือนกันทั่วประเทศ เป้าหมายของการส่งเสริมรูปแบบนี้จะเป็นการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เพื่อเพิ่มรายได้และคุณภาพชีวิตของเกษตรกร และครอบคลุมในชนบทด้วยการบริหารจัดการจะดำเนินการโดยรัฐบาล ส่วนกลาง โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นหลัก

1.2) รูปแบบการส่งเสริมในรูปแบบของการฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน (Training and Visiting System Approach) เป็นรูปแบบที่มีการวิจัยและพัฒนาและสนับสนุนโดยธนาคารโลก ในประเทศบังคลาเทศและประเทศไทยได้นำมาประยุกต์ใช้ในปี 2520-2525 รูปแบบและระบบการส่งเสริมเป็นผลจากการพัฒนา สำหรับประเทศใน โลกที่สาม เพื่อมุ่งพัฒนาเกษตรกรให้มีความสามารถในการเพิ่มผลผลิตในฟาร์มของแต่ละบุคคล โดยเป็นรูปแบบของระบบมุ่งที่จะให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้ใกล้ชิดเกษตรกร โดยการเยี่ยม และให้คำแนะนำแก่เกษตรกรและนำปัญหา มาสู่การแก้ไขอย่างเป็นระบบ

1.3) รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรโดยสถาบันการศึกษา (Educational Insitute Agricural Extension Approach) เป็นการส่งเสริมในรูปแบบของการดำเนินการโดยมหาวิทยาลัย ซึ่งพบโดยทั่วไปในสหรัฐอเมริกาโดยเฉพาะมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่ในการให้การศึกษาทางการเกษตร (Land Grant University) ซึ่งจะต้องมีหน้าที่ความรับผิดชอบในงานส่งเสริมการเกษตร มีการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการเกษตร โดยบุคลากรในคณะเกษตรศาสตร์ ร่วมกับสถานีวิจัยและฟาร์มทดลองของมหาวิทยาลัยของรัฐ

2. รูปแบบการส่งเสริมทางเลือก (Alternative Approaches) ประกอบด้วย

2.1) รูปแบบการส่งเสริมมุ่งพัฒนาผลผลิตการเกษตรเฉพาะอย่าง (Commodity Specialized Approach) เป็นการมุ่งการผลิตเป็นสำคัญ

2.2) การส่งเสริมการเกษตรแบบมีส่วนร่วม (Agriculture Extension Participatory Approach) เป็นการส่งเสริมที่คาดว่าเกษตรกรจะมีภูมิปัญญาในการทำการเกษตรเกี่ยวกับการผลิตผลผลิตทางการเกษตร โดยเกษตรกรจะมีโอกาสได้เรียนรู้เพิ่มเติมจากความรู้ใหม่ เพื่อผนวกเข้ากับสิ่งที่เขารู้เดิมนั้น และความหวังว่าการส่งเสริมการเกษตรจะสำเร็จ และมีประสิทธิภาพได้โดยความร่วมมือของเกษตรกร การดำเนินการส่งเสริมในรูปแบบนี้สามารถดำเนินการ โดยการประชุมพบปะของกลุ่ม การแสดงสาธิต ความสำเร็จของการส่งเสริมรูปแบบนี้สามารถวัดจากความร่วมมือ หรือการมีส่วนร่วมของเกษตรกร

2.3) การส่งเสริมในรูปแบบของโครงการ (Project Approach) เป็นการมุ่งที่จะดำเนินการส่งเสริมที่ต้องการเวลาที่รวดเร็ว ดำเนินการโดยองค์กรของรัฐ โดยเฉพาะกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

2.4) การส่งเสริมในรูปแบบของการพัฒนาระบบฟาร์ม (The Farming System Development Approach) เป็นรูปแบบของการส่งเสริมที่มุ่งจะใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมกับเกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อย (Small Farmer) เพื่อต้องการสนับสนุนเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในการถ่ายทอดความรู้ในการผลิตจากผลการวิจัยที่เหมาะสมกับความต้องการและความสนใจของเกษตรกรตามสภาพระบบการผลิตในท้องถิ่นนั้นๆ

2.5) การส่งเสริมในรูปแบบของการร่วมรับผิดชอบค่าใช้จ่าย (Cost Sharing Approach) เป็นการคาดหมายว่าการดำเนินการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลผลิตจะเหมาะสมกับความต้องการของท้องถิ่นนั้นๆ เพื่อการมุ่งพัฒนาตนเองของเกษตรกรและเพิ่มผลผลิตจากฟาร์ม การบริหารจัดการ โครงการส่งเสริมในรูปแบบนี้จะดำเนินการดูแลควบคุมโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหมดเพื่อการสร้างความร่วมมือในการร่วมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ร่วมกัน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจะพิจารณาจากบุคคลภายในท้องถิ่น เพื่อลดค่าใช้จ่ายสามารถ

ลดค่าใช้จ่ายจากส่วนกลางได้มากด้วย ความสำเร็จของโครงการส่งเสริมในรูปแบบนี้สามารถวัดได้จากความสนใจ และปรารถนาเข้าร่วมโครงการของเกษตรกร เพราะบางครั้งเขาต้องมีส่วนในการเสียค่าใช้จ่ายด้วย ไม่ว่าจะด้วยตนเองหรือจากกลุ่มเกษตรกรของตน

จินดา ขลิบทอง (2555) กล่าวว่า รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรในยุคของข้อมูลข่าวสาร สามารถเขียนเป็น กระบวนการดังนี้



ภาพที่ 2.2 รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรในยุคแห่งข้อมูลข่าวสาร

(Agricultural Extension Model in Information Era)

จากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีความเจริญก้าวหน้ามากขึ้น ทำให้เกิดการจัดเก็บข้อมูลความรู้ต่างๆ ได้ง่ายขึ้นและมีข้อมูลจำนวนมาก ซึ่งทำให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงความรู้ต่างๆ ได้มากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามย่อมเกิดผลในทางตรงกันข้าม ในท่ามกลางข้อมูลข่าวสารจำนวนมากนี้ ย่อมมีข้อมูลความรู้ที่ไม่ได้รับการกลั่นกรอง และในบางความรู้ อาจเป็นความรู้ที่ไม่เหมาะสมแก่การพัฒนาของเกษตรกร ดังนั้นบทบาทของนักส่งเสริมการเกษตรในยุคที่มีข้อมูลข่าวสารและความรู้ต่างๆ มากมายนี้ ย่อมมีความสำคัญมากขึ้น ในการกลั่นกรองคิดวิเคราะห์ แก้ไข รวมทั้งการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ดีของเกษตรกรมาเผยแพร่หรือ

ปรับปรุงให้ดีขึ้นและเผยแพร่ไปสู่ชุมชนอื่น โดยนักส่งเสริมการส่งเสริมต้องเพิ่มบทบาทการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมคิดร่วมทำมากกว่าบทบาทของครูหรือวิทยากรในการให้ความรู้เพียงอย่างเดียว

จากแนวคิดดังกล่าวรูปแบบการส่งเสริมการเกษตรเริ่มจากการศึกษาในตัวเกษตรกรและชุมชนที่เกษตรกรอาศัยอยู่ โดยการศึกษาเกษตรกรและชุมชนนี้ ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์เชิงระบบ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่แท้จริงของเกษตรกรหรือชุมชนนั้น ในการคิดวิเคราะห์เชิงระบบนี้อยู่บนพื้นฐานของกรอบแนวคิดการพึ่งพาตนเอง และในการศึกษาเกษตรกรและชุมชนนอกจากจะรับทราบถึงปัญหาข้อจำกัดของเกษตรกรและชุมชนแล้ว นักส่งเสริมจะได้ค้นหาถึงความรู้ ที่มีอยู่ในตัวเกษตรกรและชุมชน หรือภูมิปัญญา ผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ในส่วนของปัญหานักส่งเสริมควรใช้แนวคิดกระบวนการแก้ปัญหาและการลดความขัดแย้ง ในการหาแนวทางการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นกับเกษตรกร โดยการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาความต้องการของเกษตรกร และจึงค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหานั้นๆ จากคลังความรู้ ซึ่งอาจเป็นคลังความรู้สาธารณะหรือคลังความรู้ที่นักส่งเสริมสร้างขึ้นร่วมกับเกษตรกรหรือชุมชนตามกระบวนการจัดการความรู้จากภูมิปัญญาของบุคคลหรือชุมชนนั้นๆ

ในส่วนแนวทางการส่งเสริมที่ได้รับจากคลังความรู้ของนักส่งเสริมควรต้องพิจารณาจัดแยกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นศาสตร์หรือส่วนที่เป็นศิลป์ กล่าวคือ แนวทางที่ได้จากคลังความรู้นี้ถูกต้องตามแนวคิด ทฤษฎีหรือไม่ และหากนำไปปฏิบัติจะสามารถปฏิบัติได้จริงหรือไม่ โดยควรพิจารณาให้สอดคล้องกับปรัชญาการส่งเสริมการเกษตรที่ให้เกษตรกรสามารถพึ่งตนเองได้ ตามแนวคิดการพึ่งพาตนเองเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งนักส่งเสริมควรศึกษาร่วมกับเกษตรกรเพื่อให้ได้นวัตกรรมที่เหมาะสมแก่การแก้ไขปัญหหรือสร้างแนวทางการพัฒนาด้านการเกษตรแบบใหม่ขึ้น

เมื่อนักส่งเสริมได้ทราบถึงนวัตกรรมแล้ว ส่วนสำคัญของรูปแบบนี้คือการถ่ายทอดนวัตกรรมไปสู่เกษตรกรผ่านหลักการสื่อสาร ทั้งในส่วนของผู้ส่งสาร (Sender) ซึ่งหมายถึงนักส่งเสริม ตัวสาร (message) ซึ่งหมายถึงนวัตกรรมที่นักส่งเสริมต้องการส่งให้แก่เกษตรกร ตัวช่องทาง (channel) หมายถึง ช่องทางที่เกษตรกรจะได้รับทราบถึงนวัตกรรมนั้น โดยมีช่องทางหลักอยู่ 5 ช่องทาง คือ ผ่านทางสายตา ผ่านทางการได้ยิน ผ่านทางการสัมผัส ผ่านทางการรับรส และผ่านทางสัมผัส เป็นต้น โดยทั้งสามส่วนที่กล่าวมาสิ่งนี้นักส่งเสริมต้องคำนึงถึงมากที่สุด คือ ผู้รับสาร (Receiver) ซึ่งหมายถึงเกษตรกรนั่นเอง โดยต้องพิจารณาถึงลักษณะพื้นฐาน ความชอบ ความต้องการ ทักษะ และวัสดุอุปกรณ์ในการรับนวัตกรรมนั้นๆ นอกจากการถ่ายทอดไปสู่เกษตรกรแล้ว นักส่งเสริมควรทำการประชาสัมพันธ์นวัตกรรมที่ได้แก่สาธารณะ เพื่อให้มีการศึกษาพัฒนานวัตกรรมนั้นให้ก้าวหน้าและเหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

3.2 วิธีการส่งเสริม

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2551:223-232) กล่าวว่า เป็นกระบวนการของการนำความรู้ วิชาการ และเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร เป็นลักษณะของการถ่ายทอด ซึ่งอาจจะเรียกว่าวิธีการสอน หรือฝึกอบรมวัตถุประสงค์มุ่งที่จะให้เกษตรกรสามารถสร้างความสนใจ ความรู้ และนำไปสู่การ ปฏิบัติของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีวิธีการดังนี้

1) วิธีการส่งเสริมการเกษตรโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ (Number of Target Population Oriented) เป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยเอาจำนวนเกษตรกรหรือบุคคลที่จะรับการ ถ่ายทอดเป็นหลัก คือ

1.1) วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (Indivdedual Method) เป็นการ ส่งเสริมโดยการให้เกษตรกรหรือบุคคลผู้รับการถ่ายทอดความรู้ ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระ และถ่ายทอดความรู้กับเกษตรกร โดยตรงเป็นรายบุคคล เช่น การเยี่ยมเยียนไร่ นาและบ้านของ เกษตรกร เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน การติดต่อทางโทรศัพท์ การติดต่อทาง จดหมายส่วนตัว การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ เช่น พบกันที่ตลาดนัด งานเทศกาลรื่นเริงต่าง ๆ งานพิธีกรรมทางศาสนา เพื่อให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมมีโอกาสสร้างความคุ้นเคยกับชาวบ้าน ศึกษา ความต้องการและปัญหา และสามารถแจ้งข่าวสารให้ทราบอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับ ความต้องการของเกษตรกรได้

1.2) วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล(Group Method) เป็นการส่งเสริมแก่กลุ่ม บุคคลจะให้ผลดีในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้รับการส่งเสริม จากขั้นสนใจ (interest) ไปสู่ การทดลองทำดู (trial) และ หากเป็นที่พอใจแล้ว ก็อาจไปถึงขั้นยอมรับ (adoption) วิธีการที่นิยมใช้ ได้แก่ การประชุมกลุ่ม ซึ่งเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายมาก การฝึกอบรม เป็นวิธีการหนึ่งของการ ส่งเสริมที่มีการใช้กันมากและเป็นประจำ การสาธิต เป็นการบรรยายประกอบการแสดง ทำให้ ผู้เรียนรู้ “ได้ฟัง” และ “ได้เห็น” ไปพร้อมกัน การศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อเพิ่มพูนความรู้และ ประสบการณ์ให้แก่ผู้รับการส่งเสริมได้เป็นอย่างดีวิธีหนึ่ง เพราะผู้ร่วมในการศึกษาและดูงานจะมี โอกาสได้พบเห็นผลงานของผู้อื่นที่ได้ทำสำเร็จแล้ว อันจะมีผลในการเพิ่มความเชื่อมั่นและยอมรับ สิ่งใหม่มากขึ้น

1.3) การส่งเสริมแบบมวลชน (Mass Method) การส่งเสริมแบบมวลชนโดย สื่อมวลชน (Mass Media) จะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรม (innovatioovns) ให้ประชาชนได้ ทราบว่าได้มีสิ่งนั้นๆ เกิดขึ้นแล้วและก็มีอยู่ บางคนอาจสนใจที่จะศึกษาหารายละเอียดเพิ่มเติมอีก ซึ่งในขั้นนี้สื่อมวลชนก็ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดีและใช้กับคนจำนวนมากๆ ได้อย่าง

กว้างขวาง ได้แก่ เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ และการจัดนิทรรศการ

2) การส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ (Purpose Oriented) การดำเนินการส่งเสริม โดยวิธีนี้จะมีลักษณะแตกต่างกันในหลายแบบด้วยกันดังนี้

2.1) การส่งเสริมโดยการเลือกการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว (Single Topic Approach) มีข้อสมมติว่า ถ้าผู้รับการเปลี่ยนแปลงพบว่าเขาปฏิบัติตามได้ผลเป็นการง่ายที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงในเรื่องอื่น ๆ ภายหลัง การเข้าถึงแบบนี้มีการเลือกเรื่องที่จะทำการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว เช่น การทดลองปุ๋ย การใช้ข้าวพันธุ์ใหม่ให้เหมาะสมกับท้องถิ่นและให้ผลผลิตสูง ใช้กับบุคคลเป้าหมายที่อยู่ใกล้เคียงในท้องถิ่น หรือจากการติดต่อจากเจ้าหน้าที่และโลกภายนอก

2.2) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลายๆ เรื่อง เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องพร้อมๆ กัน (Integrated Approach or Package Approach) โดยการส่งเสริมให้ผลผลิตอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยการปรับปรุงปัจจัยในการผลิตหลายๆ อย่างตามความจำเป็น เช่น การเพิ่มในผลผลิตข้าว สิ่งที่จะมาเกี่ยวข้อง ได้แก่ การใช้ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง พันธุ์ข้าว เหมาะกับกลุ่มบุคคลเป้าหมาย ที่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นประจำอยู่แล้วพอสมควร และพร้อมที่จะยอมรับสิ่งปฏิบัติหรือความรู้ใหม่ๆ

2.3) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน (Farm and Home approach) ต้องคำนึงว่าฟาร์มและบ้านเรือนรวมกันเป็นหน่วยเดียว และต้องคำนึงว่าทำอย่างไรจึงจะทำให้การจัดฟาร์มและบ้านเรือนในลักษณะที่ครอบครัวมีรายได้สุทธิสูง ในสถานการณ์และช่วงเวลาหนึ่งๆ การเข้าถึงแบบนี้จะทำให้เกษตรกรเกิดการเปลี่ยนแปลงคือ มีการทำมาหากินเต็มที่ขึ้น การเข้าถึงแบบนี้เพื่อที่จะให้บุคคลเป้าหมายเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการเพิ่มรายได้ โดยการลงทุนผลิตต่ำสุด และได้กำไรมากที่สุดในการทำงานในบ้านและในฟาร์ม

2.4) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่ใดที่ใดที่หนึ่งเป็นเป้าหมายในลักษณะ (Intensive) โดยเฉพาะโดยการส่งเสริมเน้นเฉพาะพื้นที่ลักษณะของการผลิตและการเกษตรที่เฉพาะพื้นที่เฉพาะพื้นที่นั้นหรือเป็นไปตามความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่เป็นสำคัญ

3) วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์ (Change Agent Oriented) นับเป็นวิธีการส่งเสริมอีกวิธีการหนึ่ง ซึ่งกำหนดให้เจ้าหน้าที่มีบทบาท ในการกำหนดแนวทาง ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 4 แนวทางคือ

3.1) การใช้ Change agent ที่มีความรู้แบบกว้าง (Generalist approach) โดยถ่ายทอดแบบกว้างๆ หรือทั่วไป ไม่เป็นรายวิชาหรือเฉพาะอย่าง (Specific)

3.2) การใช้ทีมนักวิชาการ (Team approach) กลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา เช่น พืช ปศุสัตว์ การจัดการฟาร์ม เข้าไปในหมู่บ้านเป็นทีม

3.3) การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วย (Interagency หรือ Cooperative approach) ดำเนินการคล้ายวิธีที่ 2 แต่เจ้าหน้าที่จากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร พัฒนาการ เข้าไปร่วมกันทำงาน อาจจะเข้าไปพร้อมกันหรือคนละทีก็ได้ประสานงานกันในการพัฒนาการเกษตร

3.4) การใช้เจ้าหน้าที่เป็นสื่อมวลชน (Change Agent as Mass Media Approach) โดยการนำเอาสื่อมวลชนต่างๆ เช่น วิทยุ หรือสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ และอื่นๆ มาเป็นตัวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) ในความคิดของเกษตรกร

4) วิธีการส่งเสริมโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Oriented) ปัจจุบันวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ การพัฒนาคอมพิวเตอร์ การสื่อสารทางไกล การใช้ระบบดาวเทียม และการวิวัฒนาการส่งข้อมูลผ่านเครื่องส่งมอด็ม หรือคอมพิวเตอร์ Internet ซึ่งจะเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายทอดมากที่สุดและเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว การส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการที่สามารถนำข้อได้เปรียบหรือสิ่งที่มีอยู่ในระบบสื่อสารข้อมูลทางไกลมาใช้ ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกและผลิตผลการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดยิ่ง โดยผนวกเข้ากับวิธีการอื่นๆ ที่กล่าวมาแล้ว ทั้งนี้นอกจากข้อมูลเทคโนโลยีการเกษตร ผลิตแล้ว ยังสามารถจะรับข้อมูล หรือเข้าสู่ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรวิชาการและข้อมูลการตลาดของผลผลิตได้ด้วย อันเป็นผลต่อการกำหนดแนวทางการผลิต แม้ว่าขณะนี้ส่วนใหญ่ยังไม่สามารถพัฒนาถึงขั้นดังกล่าวนี้ แต่หน่วยงานส่งเสริมสามารถจะเป็นแหล่งของการใช้สื่อสารดังกล่าวได้ดี จึงนับว่าเป็นการส่งเสริมอีกรูปแบบหนึ่ง สำหรับอนาคตของการพัฒนาการเกษตรมากทีเดียว

5) วิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์ (Community Oriented) ในปัจจุบันนี้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดนโยบายในการส่งเสริมการเกษตร ในลักษณะของการประสานหน่วยงานทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นลักษณะผสมผสาน (Integrated) กันตามความต้องการและภูมิปัญญาของท้องถิ่นซึ่งเรียกว่าศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร โดยจัดให้เป็นศูนย์ของการเรียนรู้ของเกษตรกร ตลอดจนสนใจในการพัฒนาเกษตรในลักษณะครบวงจรโดยเริ่มตั้งแต่ทรัพยากรการผลิต การลงทุนการผลิต การวิเคราะห์สภาวะการด้านการตลาด การใช้เทคโนโลยีการผลิต การดำเนินการผลิต การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการจัดการผลผลิตสู่ตลาด และอุตสาหกรรมแปรรูป ซึ่งจัดว่าศูนย์ดังกล่าวเป็นศูนย์แห่งการเรียนรู้ และปฏิบัติการผลิตผลผลิตทางการเกษตรที่ดีแนวทางในการผสมผสานความต้องการ ชุมชนทรัพยากรท้องถิ่นชุมชน กลุ่มเกษตรกร และองค์กร

ปกครองท้องถิ่น เช่น อบต. หรือ อบจ. เป็นต้น ให้สอดคล้องกับการให้เทคโนโลยีการผลิตของกระทรวง ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรแห่งนี้นับเป็นยุทธวิธีใหม่ ในการส่งเสริมการเกษตร ในลักษณะของการเรียนรู้ และปฏิบัติร่วมกันของเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรซึ่งไม่ได้เป็นไปในลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งด้านเดียว แต่เป็นลักษณะของบูรณาการ การผลิต อันจะสามารถดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์ยิ่ง เกษตรกรจะสามารถเรียนรู้กระบวนการผลิต การใช้เทคโนโลยีผสมผสานกับภูมิปัญญาของตนเองอย่างดียิ่ง

4. การผลิตมะม่วงหิมพานต์

มะม่วงหิมพานต์ (*Anacardium occidentale*) เป็นไม้ดอกยืนต้น ในวงศ์ Anacardiaceae มะม่วงหิมพานต์เป็นพืชพื้นเมืองของภาคตะวันออก เฉียงเหนือของบราซิล ซึ่งเรียกเป็นภาษาโปรตุเกสว่า Caju (ผล) หรือ Cajueiro (ต้น) ปัจจุบันเติบโตแพร่หลายทั่วไปในภูมิภาคเขตร้อน เพื่อใช้ประโยชน์จากเมล็ด และผลของมัน

มะม่วงหิมพานต์เป็นไม้ไม่ผลัดใบ ลำต้นมีความสูง 10-12 เมตร ต้นเดี่ยว สยายกิ่งก้านไม่สม่ำเสมอ ใบจัดเรียงเป็นแบบเกลียว ผิวมันลื่น รูปไข่จนถึงรูปไข่ ความยาว 4-22 เซนติเมตร และกว้าง 2-15 เซนติเมตร ขอบใบเรียบ ส่วนดอกนั้นเกิดจากที่ยาวถึง 26 เซนติเมตร แต่ละดอกตอนแรกมีสีเขียวซีด จากนั้นสีสดเป็นแดงจัด มี 5 กลีบ ปลายแหลม เรียว ยาว 7-15 มิลลิเมตร

ส่วนที่จะปรากฏไปเป็นผลของมะม่วงหิมพานต์นั้น ก็คือ ผลวิสามัญ (accessory fruit) รูปไข่ หรือรูปลูกแพร์ ซึ่งจะเติบโตจากฐานดอกขึ้นมา ผลมะม่วงหิมพานต์นี้มีชื่อเรียกในแถบอเมริกากลางว่า marañón เมื่อสุกจะมีสีเหลือง หรือส้มแดง มีความยาวประมาณ 5-11 เซนติเมตร

ผลแท้ของมะม่วงหิมพานต์นั้นเป็นผลเมล็ดเดี่ยว รูปไต หรือรูปนวมนักมวย งอกออกจากปลายของผลเทียม ความจริงแล้วในตอนแรกผลนั้นเติบโตบนต้นก่อน จากนั้นก้านดอกจะขยายตัวออกมาเป็นผลเทียม ภายในผลแท้นั้น เป็นเมล็ดเดี่ยว แม้ว่าโดยทั่วไปจะมองว่าส่วนเนื้อขาวนวลนั้นเป็นผลที่มีเปลือกแข็ง (nut) แต่ในทางพฤกษศาสตร์ถือว่าเป็นเมล็ด (seed) อย่างไรก็ตาม ส่วนของผลเมื่อนั้น นักพฤกษศาสตร์บางท่านถือว่าเป็นผลที่มีเปลือกแข็งก็มี เมล็ดนั้นห่อหุ้มด้วยเปลือกสองชั้น ประกอบด้วย ยางฟีโนลิก (caustic phenolic resin) น้ำมัน urushiol, พิษที่ระคายเคืองต่อผิวหนังอย่างรุนแรง (พบได้ในพืชจำพวกไอวี่พิษ (poison-ivy ด้วย)) บางคนแพ้มะม่วงหิมพานต์ แต่ปกติถือว่าก่อให้เกิดอาการแก่น้อยกว่าผลเปลือกแข็งชนิดอื่นๆ

มะม่วงหิมพานต์เป็นพืชอุตสาหกรรมที่สำคัญพืชหนึ่งของประเทศไทย และกำลังได้รับความสนใจทั้ง ภาครัฐบาลและเอกชนที่จะพัฒนาให้เป็นพืชเศรษฐกิจเพื่อเป็นสินค้าส่งออก

มะม่วงหิมพานต์ สามารถเจริญได้ดีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคอื่น ๆ ของประเทศ ทั้งนี้ เนื่องจากเป็นพืชที่ทนแล้ง ปลุกง่าย เจริญเติบโตเร็ว ดูแลง่าย ขึ้นได้ในดินแทบทุกชนิดที่ระบายน้ำดี หน้าดินลึกไม่เป็นดินดาน ไม่เป็นดินค่างจัด หรือกรดจัด การปลูกมะม่วงหิมพานต์นอกจากเป็นการเพิ่มรายได้แก่เกษตรกรแล้วยังเป็นการเพิ่มการปลูกป่า ทำให้สภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมดีขึ้น

สำหรับประเทศไทย มะม่วงหิมพานต์ได้ปลูกกระจายไปทั่วประเทศ แต่ปลูกมากทางภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก โดยเฉพาะที่จังหวัดตราดและจังหวัดอุดรดิตถ์ ก็ได้มีการนำเมล็ดพันธุ์ มะม่วงหิมพานต์ให้แก่เกษตรกร เพื่อปลูกขยายพันธุ์เช่นกัน

4.1 พันธุ์

มะม่วงหิมพานต์ที่ปลูกอยู่ทั่วโลกไม่ต่ำกว่า 400 พันธุ์ แต่พันธุ์ที่ปลูกเป็นการค้าในปัจจุบันมีไม่มากสำหรับประเทศไทย พันธุ์ที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไป มีดังนี้

พันธุ์ศรีสะเกษ 60-1 : เป็นพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษคัดเลือก และได้ผ่านการรับรองพันธุ์แล้วจากกรมวิชาการเกษตร ลักษณะทรงพุ่มแน่นทึบ ออกดอกก่อนพันธุ์อื่นเล็กน้อย ประมาณเดือนพฤศจิกายน อายุตั้งแต่ดอกบานจนถึงเก็บเกี่ยวระหว่าง 90-95 วัน ผลป้อมมีรูปร่างป้อม-รี สีแดงเข้ม เมล็ดมีสีเทา ขนาดใหญ่ปานกลาง จำนวนเมล็ดทั้งเปลือก 158 เมล็ดต่อกิโลกรัม ผลผลิตรวม 8 ปี (อายุ 3-10 ปี) 98.0 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี 89 % การกะเทาะ 27 % จำนวนเมล็ดเนื้อในต่อปอนด์ 269 เมล็ดจัดอยู่ในเกรด 3 ของมาตรฐานตลาดโลก เป็นพันธุ์ที่ค่อนข้างทนทานต่อโรคน้ำไหล โรคผลเน่าและโรคช่อดอกแห้ง ซึ่งเป็นโรคที่สำคัญของมะม่วงหิมพานต์

พันธุ์ศรีสะเกษ 60-2 : เป็นพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษคัดเลือก และได้ผ่านการรับรองพันธุ์แล้วจากกรมวิชาการเกษตรเช่นกัน ลักษณะทรงพุ่มโปร่ง ฤดูออกดอกปกติ คือเดือนธันวาคม โดยมีอายุตั้งแต่ดอกบานถึงเก็บเกี่ยว ระหว่าง 100 –110 วัน ผลป้อมมีรูปร่างรี-ยาว สีชมพูปนเหลือง เมล็ดมีสีน้ำตาลปนแดง ขนาดค่อนข้างใหญ่ จำนวนเมล็ดทั้งเปลือก 138 เมล็ดต่อกิโลกรัม ผลผลิตรวม 8 ปี (อายุ 3 –10 ปี) 75.4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี 75 % การกะเทาะ 25 % จำนวนเมล็ดเนื้อในต่อปอนด์ 253 เมล็ด จัดอยู่ในเกรด 3 ของมาตรฐานตลาดโลก เป็นพันธุ์ที่ค่อนข้างทนทานต่อโรคน้ำไหล โรคผลเน่า และโรคช่อดอกแห้ง เช่นกัน

พันธุ์ศรีชัย 25 : พบเมื่อปี 2525 ที่จังหวัดจันทบุรี โดยบริษัทมานูญครองศิริชัย มะม่วงหิมพานต์ จำกัด ซึ่งได้ขยายพันธุ์ส่งเสริมปลูกอย่างจริงจังในปี 2528- 2533 เพื่อสนองนโยบายลดพื้นที่มันสำปะหลังของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ลักษณะของพันธุ์นี้คือ ทรงพุ่มเป็นรูปครึ่งวงกลม ผลป้อมสีแดงเข้ม เมล็ดใหญ่ จำนวนเมล็ดใหญ่ทั้งเปลือก 153.7 เมล็ดต่อกิโลกรัม

จำนวนเมล็ดเนื้อในต่อปอนด์ 240 เมล็ด เปอร์เซ็นต์การกะเทาะ 33.9 % ขนาดเมล็ดอยู่ในขนาดใกล้เคียงมาตรฐานโลก

พันธุ์เกาะพยาม : เป็นพันธุ์ที่มีชื่อเสียงของจังหวัดระนอง โดยปลูกมากในพื้นที่ตำบลเกาะพยาม ลักษณะพันธุ์ผลสุกเต็มที่มีสีเหลือง เมล็ดมีสีน้ำตาลปนเทา รูปร่างกลมมนโต ขนาดเมล็ดใหญ่ จำนวนเมล็ดทั้งเปลือก 100-110 เมล็ดต่อกิโลกรัม เนื้อแน่นเปอร์เซ็นต์การกะเทาะมากกว่า 25 % ผลผลิตเฉลี่ยเมื่ออายุ 25-30 ปี ประมาณ 20 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี

การคัดเลือกพันธุ์ เกษตรกรอาจคัดเลือกพันธุ์ดีจากแหล่งต่าง ๆ มาปลูกเองก็ได้ โดยยึดหลักในการคัดพันธุ์ ดังนี้

1. ต้องเป็นพันธุ์ที่เมล็ดใหญ่ จำนวนเมล็ดต้องไม่เกิน 150 เมล็ด/ กิโลกรัม
2. ต้องเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงประมาณ 20 กิโลกรัม/ต้น/ปี
3. เป็นพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคและแมลงได้ดี
4. ต้องเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสม่ำเสมอทุก

4.2 การขยายพันธุ์ สามารถขยายพันธุ์ได้ 2 แบบ คือ

1) การเพาะเมล็ด จะต้องคัดเลือกต้นแม่จากพันธุ์ดีที่มีคุณสมบัติเด่นทางพันธุกรรม ได้แก่ ทรงพุ่ม แข็งแรง กิ่งก้านแน่นหนา ออกดอกดก สดส่วนดอกกะเทาะต่อดอกตัวผู้สูง ผลดกมากกว่า 30 ผลต่อช่อ ผลป้อมขนาดเล็ก ผลผลิตเมล็ดสูง เมล็ดขนาดกลาง เปลือกบางไม่มีน้ำมัน เปอร์เซ็นต์เมล็ดหลังกะเทาะสูง สำหรับเมล็ดที่จะใช้ในการเพาะเมล็ดจะต้องเป็นเมล็ดขนาดกลาง รูปร่างเมล็ดดี และมีความถ่วงจำเพาะสูง ซึ่งจะเป็นเมล็ดที่งอกได้ก่อน เปอร์เซ็นต์การงอกสูง และต้นอ่อนแข็งแรง ช่วงที่เก็บเมล็ดอยู่ในระหว่างเดือนมีนาคม - เมษายน จะลงมือเพาะในเดือนมิถุนายนเมื่อเริ่มมีฝนตก เมล็ดที่เก็บไว้นาน จะมีความงอกจะลดลง

2) การขยายพันธุ์แบบไม่ใช้เพศ ได้หลายวิธี เช่น การตอน การติดตา การเสียบข้าง และการเสียบยอด การขยายพันธุ์ด้วยวิธีนี้สามารถทำให้คงลักษณะดีเหมือนพ่อแม่ได้ต่อไป ทั้งนี้เพราะว่ามะม่วงหิมพานต์เป็นพืชที่มีการผสมข้ามสูง นอกจากนี้ยังให้ผลผลิตเร็ว และผลผลิตสูงกว่าต้นที่ปลูกจากเมล็ด

4.3 การใส่ปุ๋ย

ในระยะ 6 เดือนแรกหลังปลูก เมื่อมะม่วงหิมพานต์ตั้งตัวได้ ควรใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักบ้างตามสมควร จะทำให้เจริญเติบโตได้เร็วมาก ส่วนปุ๋ยเคมี ควรใส่ปีละ 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ต้นฤดูฝน ประมาณเดือนมิถุนายน ครั้งที่ 2 ใส่ประมาณปลายเดือนกันยายน-ธันวาคม

วิธีการใส่ปุ๋ย มะม่วงหิมพานต์ที่มีอายุประมาณ 3-4 ปีขึ้น ควรพรวนดินต้นๆ เป็นวงแหวนรอบบริเวณรัศมีของทรงพุ่ม ไม่ควรพรวนดินลึกเข้าไปภายในทรงพุ่ม เพราะกระทบกระเทือน

ระบบราก แบ่งจำนวนปุ๋ยที่จะใส่ออกเป็น 4 ส่วน ใส่ปุ๋ยบริเวณรอบ ๆ ทรงพุ่มตรงบริเวณที่พรวนประมาณ 3 ส่วน อีก 1 ส่วน โรยบนพื้นภายในทรงพุ่ม แต่ควรระวังอย่าใส่ปุ๋ยให้ชิดกับโคนต้น เพราะปุ๋ยจะทำให้เปลือกของลำต้นเน่า และจะทำให้ตายได้ เหตุผลที่ใส่ปุ๋ยรอบบริเวณรัศมีทรงพุ่ม เพราะรากฝอยและรากแขนง ซึ่งเป็นรากแขนงซึ่งเป็นรากที่หาอาหารของต้นไม้จะอยู่มากในบริเวณรัศมีทรงพุ่ม หลังจากใส่ปุ๋ยแล้วควรรดน้ำด้วยเพื่อเป็นการใส่ปุ๋ยละลายแทรกซึมลงไปในดิน รากจะใช้ได้ทันที

ข้อควรปฏิบัติในการใส่ปุ๋ย ได้แก่ ควรมีกำจัดวัชพืชก่อนการใส่ปุ๋ย ดินควรมีความชื้นก่อนการใส่ปุ๋ย และควรใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก โดยไม่จำกัดจำนวนที่ใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี

4.4 การตัดแต่งกิ่ง

การตัดแต่งกิ่งมีความสำคัญและจำเป็นโดยเฉพาะในช่วง 1-2 ปี หลังปลูกจะเป็นตัวบังคับต้นและกิ่งที่ต้องการให้เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วเป็นระเบียบ ควรตัดแต่งให้เหลือลำต้นเพียงลำเดียว

เมื่อต้นเจริญเติบโตขึ้น ให้ตัดกิ่งแขนงสูงจากดินขยับขึ้นไปเรื่อยๆ เพื่อให้สะดวกในการปฏิบัติงาน นอกจากนั้นให้เลือกรัดแต่งกิ่ง โดยเลือกรัดแต่งกิ่งแขนงเล็กที่เกิดไปทางกิ่งลำต้นใหญ่ กิ่งแขนงเล็กที่ใบไม่ถูกแสง กิ่งที่โคนโรคแมลงทำลาย รวมทั้งทรงพุ่มที่เกิดชิดและชนกันระหว่างต้น

4.5 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

เน้นการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานเช่น วิธีกล วิธีการเกษตรกรรม วิธีชีวภาพ รวมทั้งวิธีใช้สารเคมี ทั้งนี้ให้พยายามใช้สารเคมีให้น้อย

การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสม ควรปฏิบัติดังนี้

- ห้ามใช้สารเคมีที่ขึ้นทะเบียนเป็นวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 รายชื่อวัตถุอันตรายห้ามใช้ในการเกษตร และต้องใช้สารเคมีให้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่ประเทศคู่ค้าอนุญาตให้ใช้

- ให้เลือกใช้ในชนิด อัตรา และระยะเวลาตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด

- ตรวจสอบเครื่องพ่นสารให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา เพื่อป้องกันสารพิษเป็นอันเสีย

- สวมเสื้อผ้าอุปกรณ์ป้องกันสารพิษ ได้แก่ หน้ากากหรือผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และรองเท้าน้ำยาง

- เตรียมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและใช้ให้หมดในคราวเดียว ไม่ควรเหลือติดค้างในถังพ่น

- ควรพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในช่วงเช้าหรือเย็นขณะลมสงบ หลีกเลี่ยงการพ่นในเวลาแดดจัดหรือลมแรง และขณะปฏิบัติงานผู้พ่นต้องอยู่เหนือลมตลอดเวลา
- ต้องหยุดใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชก่อนการเก็บเกี่ยวตามเวลาที่ระบุตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด
- ปิดฝาภาชนะบรรจุสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้สนิทเมื่อเลิกใช้ และเก็บในสถานที่เก็บสารเคมีที่มีมิดชิด และปลอดภัย
- หลังการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุกครั้ง ผู้พ่นต้องอาบน้ำ สระผม และเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที เสื้อผ้าที่ใส่ขณะพ่นสารต้องซักให้สะอาดทุกครั้ง
- ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดและล้างสารเคมีออกหมดตามคำแนะนำ ต้องไม่นำกลับมาใช้อีกและต้องทำให้ชำรุดเพื่อป้องกันการนำกลับมาใช้อีก แล้วนำไปทิ้งในสถานที่ที่จัดไว้สำหรับทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมีโดยเฉพาะ หรือทำลายโดยการฝังดินห่างจากแหล่งน้ำ และให้มีความลึกมากพอที่สัตว์ไม่สามารถคุ้ยขึ้นมาได้ ห้ามเผาทำลาย
- จัดบันทึกการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชไว้เป็นหลักฐานทุกครั้ง

4.6 วิธีการเก็บเกี่ยว

ปกติมะม่วงหิมพานต์จะเริ่มให้ผลผลิตปีที่ 3 โดยจะเริ่มออกดอกประมาณเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์ หลังจากดอกบานประมาณ 2 เดือน ผลจะเริ่มแก่และเก็บเกี่ยวประมาณเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม โดยจะมีผลผลิตมากที่สุดเดือนมีนาคม-เมษายน การเก็บเกี่ยวที่ถูกต้องควรปล่อยให้ผลแก่เต็มที่แล้วร่วงหล่นจึงเก็บเกี่ยวผลเอาที่พื้น ไม่ควรเก็บบนต้นเพราะจะได้เมล็ดอ่อนที่ไม่แก่เต็มที่ เมื่อเก็บมาแล้วให้บิดเมล็ดออกจากผลทันทีเพื่อป้องกันเชื้อราเข้าทำลายเมล็ด

4.7 การเก็บรักษา

ความชื้นของเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ที่สูงเกินไปจะทำให้เกิดผลเสียต่อเมล็ด เช่น เกิดรา เสียรสชาติ เกิดกลิ่นเหม็นหืน เป็นต้น จึงควรนำเมล็ดไปตากแดด 2-3 วัน ให้เมล็ดแห้งสนิท (ความชื้นไม่เกิน 9 %) เพื่อเก็บไว้ได้นานโดยไม่เน่าเสียรอการจำหน่ายหรือกะเทาะเมล็ดต่อไป โดยเก็บรักษาไว้ในพื้นที่แห้งและแข็งแรง ถ้าเป็นพื้นที่มีความชื้นสูงควรมีพัดลมดูดอากาศ ทั้งนี้อาจเก็บไว้ในกระสอบ หรือเทกองก็ได้ แต่การเก็บแบบเทกองจะต้องมีเครื่องมือ ในการเก็บรักษาอีกหลายชนิด จึงทำให้ต้นทุน การเก็บรักษาสูงกว่าแบบแรก

4.8 การแปรรูปเมล็ดมะม่วงหิมพานต์

การกะเทาะเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

- 1) ทำความสะอาด นำเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ดิบไปล้างน้ำทำความสะอาดให้ปราศจากสิ่งเจือปน โรคแมลง และคัดเมล็ดเสียทิ้ง

2) เตรียมเมล็ดก่อนการกะเทาะ เพื่อลดปริมาณน้ำมันจากเปลือก ทำให้เปลือกแยกตัวจากเมล็ดใน ทำให้การกะเทาะง่ายขึ้น วิธีที่นิยมทำเป็นการคั่วมักใช้วิธีต้มเมล็ดในน้ำเดือดประมาณ 30 นาที แล้วนำมาตากแดดประมาณ 1-2 แดด ให้เมล็ดมีความชื้นเหลือประมาณ 9 % ซึ่งเหมาะสมที่จะนำมากะเทาะต่อไป

3) การกะเทาะเมล็ด ส่วนมากนิยมกะเทาะด้วยเครื่องกะเทาะเมล็ดแบบโยกมือ เพราะราคาถูกกะเทาะง่าย และได้เมล็ดดี 70-80 %

4) การอบเมล็ด เพื่อให้เชื้อในเมล็ดแห้ง สามารถลอกเชื้อได้ง่าย และเป็นการลดความชื้นเมล็ดเพื่อป้องกันแมลงและเชื้อรา อาจใช้วิธีตากแดด 2-3 แดด แต่วิธีที่ทำกันโดยทั่วไป คือการอบด้วยความร้อนแห้งในตู้อบที่มีชั้นสำหรับวางถาดที่บรรจุเมล็ดมะม่วงหิมพานต์หลายชั้น โดยใช้อุณหภูมิประมาณ 70 องศาเซลเซียส นาน 30-45 นาที เมล็ดจะเหลือความชื้นประมาณ 4-5 % ถ้าความชื้นต่ำกว่านี้จะทำให้เมล็ดในกรอบ แตกหักง่าย

5) การลอกเชื้อ ในปัจจุบันใช้แรงงานคน โดยใช้มีดเล็กๆ ขูดเชื้อออกจากเมล็ด ให้คนมีดกดลงที่ส่วนหัว เชื้อหุ้มก็จะหลุดออกแล้วใช้ปลายมีดแกะเชื้อหุ้มส่วนที่เหลือออก ในช่วงฤดูฝนที่มีความชื้นในอากาศสูง ควรเก็บเมล็ดที่ยังไม่ลอกเชื้อหุ้มไว้ในภาชนะที่สามารถป้องกันความชื้นได้ ขณะทำการลอกเชื้อหุ้มเมล็ดในควรเอาเมล็ดออกมาทำทีละน้อยให้ทันกับเวลาที่เมล็ดจะดูดความชื้นเข้าไป มิฉะนั้นเชื้อจะเหี่ยวติดเมล็ดใน ซึ่งจะต้องนำไปอบหรือตากแดดอีกครั้งหนึ่ง นอกจากนี้ต้องระวังเรื่องความสะอาด การแตกหักของเมล็ดในและรอยขูดลอกด้วย หลังจากนั้นจึงนำไปคัดขนาดบรรจุหีบห่อเพื่อการจำหน่าย

5. การผลิตมะขามเปรี้ยว

5.1 ลักษณะทั่วไป

มะขามเปรี้ยว เป็นไม้ผลที่มีทรงพุ่มขนาดใหญ่ สามารถปลูกได้ดีในทุกพื้นที่ของประเทศ ดินที่เหมาะสมในการปลูกมะขามเปรี้ยวควรเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง มีความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 5.5-6.5 และมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีประมาณ 1,000-1,200 มิลลิเมตร มะขามเปรี้ยวเริ่มให้ผลหลังจากปลูกไปแล้ว 3-4 ปี และเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ไม่ต่ำกว่า 30 ปี ตั้งแต่ติดดอกจนถึงดอกบานจะใช้เวลาประมาณ 25 วัน หลังจากดอกบานจนถึงฝักแก่ จะใช้เวลาประมาณ 8 เดือนต้นมะขามเปรี้ยวอายุ 10 ปี จะให้ผลผลิตประมาณ 100-200 กิโลกรัม ผลผลิต 1 กิโลกรัม จะมีประมาณ 30-45 ฝัก ฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิตเริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์

5.2 พันธุ์ส่งเสริม

มะขามเปรี้ยวฝักโต (ฝักกระดาน)

5.3 วิธีการปลูก

- 1) ควบคุมปลูกในช่วงฤดูฝน โดยใช้ดินพันธุ์มะขามเปรี้ยวตากแห้ง
- 2) ขุดหลุมปลูกให้มีขนาดกว้าง x ยาว x ลึก = 1 x 1 x 1 เมตร
- 3) ผสมหน้าดินกับปุ๋ยคอกจำนวน 5 กิโลกรัม และร็อคฟอสเฟตจำนวน 500 กรัม เข้าด้วยกันในหลุมให้สูงประมาณ 2 ใน 3 ของหลุม
- 4) ก่อนปลูกควรรดน้ำให้น้ำถึงพันธุ์ดีก่อนประมาณ 1 วัน จากนั้นยกถุงต้นพันธุ์วางในหลุม โดยให้ระดับของดินในถุงสูงกว่าระดับดินปากหลุมเล็กน้อย
- 5) ใช้มิดที่คมกรีดถุงจากก้นถุงขึ้นมาถึงปากถุงทั้ง 2 ด้าน (ซ้ายและขวา) ดึงถุงพลาสติกออก โดยระวังอย่าให้ดินแตก กลบดินที่เหลือลงในหลุม อย่ากลบดินให้สูงถึงรอยทาบ กัดดินบริเวณโคนต้นให้แน่น
- 6) ปักไม้หลักและผูกเชือกยึด เพื่อป้องกันลมโยก
- 7) หาววัสดุคลุมดินบริเวณโคนต้น เช่น ฟางข้าว หญ้าแห้ง
- 8) รดน้ำให้ชุ่ม
- 9) ทำร่มเงาเพื่อช่วยพรางแสงแดด
- 10) แกะพลาสติกที่พันรอยทาบ เมื่อปลูกไปแล้วประมาณ 1-2 เดือน

5.3.1 ระยะปลูก

8 x 8 เมตร หรือ 10 x 10 เมตร ก็ได้ตามขนาดทรงพุ่มของแต่ละพันธุ์จำนวน ต้นเฉลี่ย 25 ต้น/ไร่ หรือ 16 ต้น/ไร่

5.4 การดูแลรักษา

การใส่ปุ๋ย ต้นที่ให้ผลผลิตแล้ว แบ่งการใส่ปุ๋ย ดังนี้ บำรุงต้น ควรใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 สร้างตาดอก ควรใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 หรือ 8-24-24 บำรุงผล ควรใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ส่วนปริมาณการใส่ปุ๋ยประมาณ 2-3 กิโลกรัม/ต้น/ครั้ง สำหรับต้นมะขามอายุ 8-10 ปี และเพิ่มปริมาณปุ๋ยมากขึ้นตามอายุและขนาดทรงพุ่ม

การให้น้ำ ในระยะปลูกใหม่ฝนไม่ตกจำเป็นต้องรดน้ำทุก 1-2 วัน ประมาณ 1 สัปดาห์ จนกว่าจะตั้งตัวได้ จากนั้นจึงเว้นช่วงเวลาการรดน้ำให้ห่างกว่าเดิม อาจจะเป็น 3 หรือ 4 วัน/ครั้ง เฉพาะในช่วงฤดูแล้งของปีแรก

5.5 การปฏิบัติงานอื่นๆ

การบังคับทรงพุ่มให้เตี้ยโดยตัดลำต้นที่ยังเล็กที่ความสูง 1 เมตร แล้วไว้กิ่งแขนงข้าง 4 กิ่ง แล้วแต่ละกิ่งแขนงตัดแต่งบังคับแยกไปเรื่อย ๆ การตัดแต่งกิ่งมะขามโดยตัดแต่งกิ่งที่ไม่สมบูรณ์ กิ่งที่เป็นโรคหรือแมลงทำลาย หรือกิ่งที่ไขว้กันออก และให้ใช้สื่อน้ำพลาสติกหรือสารป้องกันราที่รอยแผลเพื่อป้องกันโรครา สำหรับกิ่งที่ตัดออกควรนำไปทิ้งหรือทำลายที่อื่น โดยเฉพาะกิ่งที่เป็นโรค หรือมีแมลง ควรรีบทำลายโดยการนำไปเผาทิ้งเสีย

5.6 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

- 1) โรคราแป้ง ป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมีกลุ่มไดโนแนฟ เช่น พาราเทน 25% อัตรา 10-20 กรัม (1-2 ช้อนแกง) ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือกลุ่มไตรดีมอร์ฟ เช่น คาลิกซิน 75% อัตรา 3-5 ซีซี ผสมน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทุกๆ 7-10 วันต่อครั้ง ก่อนแทงช่อดอก
- 2) หนอนเจาะลำต้นและกิ่ง ป้องกันกำจัดโดยตัดกิ่งที่ถูกหนอนทำลายไปเผาหมั่นตรวจสอบสภาพกิ่งและลำต้นของมะขาม หากพบเป็นรูและร่องรอยการทำลาย คือ เป็นขุย ๆ ให้ใช้สารเคมีฆ่าแมลงกลุ่มคาร์บาริล เช่น เซฟวิน 85% ฉีดเข้าไปในรูแล้วเอาดินเหนียวอุดไว้
- 3) หนอนเจาะฝัก ป้องกันกำจัดโดยหมั่นตรวจสอบฝักที่ถูกหนอนทำลาย ซึ่งร่วงหล่นตามโคนต้น ให้เก็บไปเผาหรือทำลาย และใช้สารเคมีฆ่าแมลงกลุ่มคาร์บาริล เช่น เซฟวิน 85% อัตรา 45 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นป้องกันในระยะที่ฝักมะขามยังอ่อน ทุก 5-7 วันต่อครั้ง หรือเมื่อพบมีการระบาด
- 4) หนอนปลอก ป้องกันกำจัดโดยใช้สารฆ่าแมลง กลุ่มคาร์โบซัลเฟน เช่น พอสซ์ 20% อัตรา 50 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นบริเวณต้นเมื่อพบว่ามี การระบาด ทุก 7-10 วันต่อครั้ง
- 5) หนอนบุ้ง ป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมีกลุ่มคาร์บาริล เช่น เซฟวิน 85% อัตรา 45-60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร เมื่อพบว่ามี การระบาด โดยพ่นที่บริเวณใบ ทุก 7-10 วันต่อครั้ง
- 6) เพลี้ยหอย ป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมีกลุ่มไดเมทโทเอท เช่น เฟซไคเมท 400 อัตรา 20 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมไวท์ออยล์ พ่นให้ทั่วต้น เมื่อพบว่ามี การระบาดทุก 7 - 10 วันต่อครั้ง
- 7) ไร ป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมีกลุ่ม เดทตระไคฟอน เช่น ไคเคิลียร์ 7.5% อัตรา 30-40 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือไดโคฟอล เช่น เคลเทน 18.5% อัตรา 20 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นให้ทั่วต้น เมื่อพบว่ามี การระบาด ทุก 7-10 วันต่อครั้ง

6. แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง

6.1 หลักแนวความคิดของเศรษฐกิจพอเพียง

การพัฒนาตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง คือ การพัฒนาที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของทางสายกลาง และความไม่ประมาท โดยคำนึงถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว ตลอดจนใช้ความรู้ความรอบรอบ และคุณธรรม ประกอบการวางแผน การตัดสินใจและการกระทำ

6.2 วิถีชีวิตและเศรษฐกิจทางสายกลางในทุกระดับ

6.2.1 พอเพียง คือ การบริโภคและการผลิตอยู่บนพื้นฐานของความพอประมาณ และเหตุผลไม่ขัดสนแต่ไม่ฟุ้งเฟ้อ

6.2.2 สมดุล คือ การพัฒนาอย่างเป็นองค์รวม

- 1) มีความสมดุลระหว่างโลกาภิวัตน์ (Globalization) กับอภีวัตน์ท้องถิ่น (Local-ization)
- 2) มีความสมดุลระหว่างภาคเศรษฐกิจกับการเงินและภาคคนกับสังคม
- 3) มีเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ
- 4) โครงสร้างการผลิตที่สมดุลมีการผลิตหลากหลายใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2.3 ยั่งยืน คือพอเพียงอย่างต่อเนื่องในทุกด้านโดยเฉพาะด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

6.2.4 ภูมิคุ้มกันที่ดี

- 1) ระบบเศรษฐกิจกับสังคมมีความยืดหยุ่นที่สามารถก้าวทันและพร้อมรับต่อกระแสโลกาภิวัตน์ตลอดจนปรับตัวให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก
- 2) การบริหารจัดการที่ดีซึ่งสามารถป้องกันและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (วิกฤต) ได้

6.3 ฐานคิดในการพัฒนาเพื่อความพอเพียง

6.3.1 ยึดแนวพระราชดำริในการพัฒนา “เศรษฐกิจพอเพียง” ตามขั้นตอน “ทฤษฎีใหม่”

6.3.2 สร้าง “พลังทางสังคม” โดยการประสาน “พลังสร้างสรรค์” ของทุกฝ่ายใน ลักษณะ “พหุภาคี” อาทิ ภาครัฐ องค์กรพัฒนาเอกชน นักวิชาการ ธุรกิจเอกชน สื่อมวลชน ฯลฯ เพื่อ ใช้ขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาธุรกิจชุมชน

6.3.3 ยึด “พื้นที่” เป็นหลัก และใช้ “องค์กรชุมชน” เป็นศูนย์กลางการพัฒนา ส่วน ภาาอื่น ๆ ทำหน้าที่ช่วยกระตุ้นอำนวยความสะดวก ส่งเสริมสนับสนุน

6.3.4 ใช้ “กิจกรรม” ของชุมชนเป็น “เครื่องมือ” สร้าง “การเรียนรู้” และ “การ จัดการ” ร่วมกัน พร้อมทั้งพัฒนา “อาชีพที่หลากหลาย” เพื่อเป็น “ทางเลือก” ของคนในชุมชน ซึ่ง มี ความแตกต่างทั้งด้านเพศ วัย การศึกษา ความถนัด ฐานะเศรษฐกิจ ฯลฯ

6.3.5 ส่งเสริม “การรวมกลุ่ม” และ “การสร้างเครือข่าย” องค์กรชุมชน เพื่อสร้าง “คุณธรรม จริยธรรม” และ “การเรียนรู้ที่มีคุณภาพ” อย่างรอบด้าน อาทิ การศึกษา สาธารณสุข การ ฟื้นฟู วัฒนธรรม การจัดการสิ่งแวดล้อม ฯลฯ

6.3.6 วิจัยและพัฒนา “ธุรกิจชุมชนครบวงจร” (ผลิต – แปรรูป – ขาย – บริโภค) โดยให้ความสำคัญต่อ “การมีส่วนร่วม” ของคนในชุมชน และ “ฐานทรัพยากรของท้องถิ่น” ควร เริ่มพัฒนาจากวงจรธุรกิจขนาดเล็กในระดับท้องถิ่นไปสู่วงจรธุรกิจที่ใหญ่ขึ้นระดับประเทศและ ระดับต่างประเทศ พัฒนาเศรษฐกิจชุมชนที่มี “ศักยภาพสูง” ของแต่ละเครือข่ายให้เป็น “ศูนย์การ เรียนรู้ธุรกิจชุมชน” ที่มีข้อมูลข่าวสารธุรกิจนั้นๆ อย่างครบวงจร พร้อมทั้งใช้เป็นสถานที่สำหรับ ศึกษา ดูงานและฝึกอบรม

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มาศพล ศิริประภา (2543:135-136) ได้ศึกษา ความต้องการของเกษตรกรต่อการ ส่งเสริมการปลูกยางพารา ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

ความต้องการของเกษตรกรต่อการส่งเสริมในด้านการถ่ายทอดความรู้ พบว่า เกษตรกร ต้องการความรู้ในระดับมาก 14 ด้าน ได้แก่ ความรู้ด้านการดูแลรักษาสวนยางก่อนและหลังการเปิด กรีด การป้องกันกำจัดโรคและแมลง การป้องกันความเสียหายจากความแห้งแล้ง การบำรุงรักษา หน้ำยาง การใช้สารเคมีเร่งน้ำยาง ระบบการกรีด เทคนิคการเปิดกรีดการกรีดยางและเก็บน้ำยาง ความเหมาะสมของลักษณะต้นที่สามารถเริ่มกรีดได้ เทคนิคการผลิตยางแผ่นคุณภาพ เทคนิคการ ปรับปรุงคุณภาพยางแผ่น เทคนิคการเก็บรักษายางแผ่น การคัดชั้นยาง การคักราคายาง การตลาด ยางพาราและอาชีพเสริมที่เกี่ยวข้องกับยางพารา

ความต้องการของเกษตรกรต่อการส่งเสริมในด้านวิธีการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ที่พบในระดับมาก 7 วิธี คือการจัดเจ้าหน้าที่เข้าเยี่ยมบ้านและตรวจสอบของเกษตรกร การจัดอบรมวิทยากรยางพาราเพิ่มเติม การจัดเจ้าหน้าที่ประชุมถ่ายทอดความรู้ภายในหมู่บ้าน การจัดทัศนศึกษาดูงาน การจัดทำแปลงสาธิต การแจกคู่มือและเอกสารแนะนำ และการจัดทำรายการเผยแพร่ความรู้ผ่านสื่อมวลชนระดับท้องถิ่น

ความต้องการของเกษตรกรต่อการส่งเสริมในด้านการบริการและสนับสนุนปัจจัยการผลิตและการตลาด ที่พบในระดับมากมี 9 ด้าน คือ ด้านสินเชื่อและประสานงานแหล่งสินเชื่อเพื่อการดูแลรักษาสวนและอุปกรณ์ เพื่อการจัดซื้ออุปกรณ์การผลิตยางแผ่น การจัดหาปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดวัชพืชที่นอกเหนือจากการได้รับการสงเคราะห์ การจัดหาสารเคมีป้องกันโรคแมลงในราคาถูก การติดต่อประสานงานแหล่งความรู้ การสร้างกลุ่มผลิตและขาย การประกันราคายาง การจัดหาตลาดรับซื้อยางและการให้ข่าวสารความเคลื่อนไหวราคาและการตลาด

อันวรดี ชาญสุวรรณ (2543 : 69) ได้ศึกษา ความต้องการเทคโนโลยีการผลิตมะขามหวานของเกษตรกร : ศึกษากรณีเกษตรกรผู้ปลูกมะขามหวานในตำบลวังชมพู อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า เทคโนโลยีการผลิตมะขามหวานที่เกษตรกรมีความต้องการมากคือ การป้องกันกำจัดศัตรูพืช การป้องกันกำจัดโรคพืช และการออกดอกติดฝัก ปัญหาที่พบมากที่สุด คือ ด้านการตลาด และการจำหน่าย

พัฒนา นรมาศ (2543:72) ได้ศึกษา พบว่า เกษตรกรมีต้องการใช้สื่อสิ่งพิมพ์ในระดับมาก เนื่องจากเป็นสื่อที่สามารถจัดหาได้ง่าย ใช้สะดวก ราคาไม่สูงเกินไป สามารถอ่านทบทวนได้เมื่อเกิดความสงสัย

พิชัย ปาประลิต (2547:52) ได้ศึกษาการปรับปรุงการผลิตและการตลาดมะม่วงหิมพานต์ของเกษตรกรในนิคมสร้างตนเองลำน้ำน่าน จังหวัดอุดรธานี ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ ข้อมูลเกี่ยวกับการตลาด เกษตรกรส่วนใหญ่ขายผลิตผลให้กับพ่อค้าท้องถิ่นเพราะไม่มีเวลาที่จะนำผลผลิตไปขายที่อื่นด้วยตัวเอง โดยชำระเงินทั้งหมดเมื่อตกลงราคาซื้อขายแล้ว เกษตรกรส่วนใหญ่มีการแบ่งเกรดมะม่วงหิมพานต์และทราบข่าวสารราคาจากกลุ่มเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ส่วนปัญหาในการผลิตมะม่วงหิมพานต์ ได้แก่ ขาดความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิต ขาดอุปกรณ์ในการผลิต ขาดแคลนเงินทุน และปัญหาคุณภาพผลผลิต ปัญหาในการตลาดได้แก่ปัญหาผลผลิตตกต่ำ ปัญหาความรู้ในการคัดเกรด ปัญหาในการขนส่งและปัญหาการขาดแคลนแรงงาน

นิตยา รักศีล (2550 : 107-108) ได้ศึกษาสภาพการผลิตยางพาราและความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราในอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมและการถ่ายทอดความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด 8 ด้าน คือ เจ้าหน้าที่

ส่งเสริมเข้าเยี่ยมชมบ้านและตรวจสอบของเกษตรกรเป็นรายบุคคล การใช้ศูนย์บริการถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำตำบลเป็นศูนย์กลางการส่งเสริม การถ่ายทอดผ่านผู้นำกลุ่ม การจัดการฝึกอบรมด้วยวิทยากรขยายพารา การให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเข้ามาจัดประชุมถ่ายทอดความรู้ในหมู่บ้าน การแจกคู่มือและเอกสารแนะนำ การจัดทำแปลงสาธิตในพื้นที่ใกล้เคียง และ การจัดรายการเผยแพร่ความรู้ทางสถานีวิทยุโทรทัศน์ และ หอกระจายข่าวในระดับท้องถิ่น สำหรับการสนับสนุนด้านการผลิตพบว่าเกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมาก คือ การจัดหาปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดวัชพืชที่นอกเหนือจากการรับการสงเคราะห์มาขายในราคาถูก การติดต่อประสานงานแหล่งความรู้เพื่อให้เข้ามาถ่ายทอดความรู้หรือแนะนำสถานที่ที่สามารถสอบถามปัญหาในการปลูกยางพารา การสนับสนุนข่าวสารวิชาการและเทคโนโลยีการผลิตใหม่ๆ อยู่สม่ำเสมอ และ การสร้างกลุ่มผลิตยางและขายยาง ในส่วนการสนับสนุนด้านการตลาด พบว่าเกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด คือ การประกันราคาขาย การจัดหาตลาดรองรับผลผลิต การสนับสนุนองค์กรเกษตรกรเป็นผู้รับซื้อยางในท้องถิ่น การจัดตั้งตลาดกลางยางพาราในท้องถิ่น การให้ข่าวสารด้านราคาขายและการตลาด และ การจัดตั้งหรือรวมกลุ่มผลิตและขาย

ฐานิยา ชูจิตารมย์ (2534:113) ได้ศึกษาการผลิตมะม่วงหิมพานต์ในโครงการส่งเสริมการปลูกมะม่วงหิมพานต์แทนมันสำปะหลังของเกษตรกรในเขตปฏิรูปที่ดินป่าดงชุมพวง อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตมะม่วงหิมพานต์ ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับระยะปลูก ขนาดของหลุม จำนวนปุ๋ยรองก้นหลุม จำนวนสารเคมีผสมปุ๋ยรองก้นหลุมการตัดเชือกพลาสติกที่พันรอยเลียบยอดออกก่อนปลูก วิธีเอาถุงพลาสติกออกจากต้นพันธุ์ ระยะห่างของพืชแซมในปีที่สอง การนำเศษวัชพืชคลุมโคนต้น รูปสูตรปุ๋ย ระยะเวลาใส่ปุ๋ย รู้ความหมายการทำแนวกันไฟ รู้จักการใช้สารเคมีกำจัดโรค วิธีป้องกันโรคระบาด ระยะเวลาตัดแต่งกิ่ง การเก็บเกี่ยวผลสำหรับความรู้ที่เกษตรกรจำนวนรองลงมาได้แก่ พื้นที่ปลูก การใช้ไม้ปักพุงลำต้น วิธีการใส่ปุ๋ยจำนวนครั้ง / ปีที่ใส่ปุ๋ย วิธีทำแนวกันไฟ ส่วนความรู้ที่เกษตรกรส่วนน้อยรู้ ได้แก่ กิ่งแขนงที่แตกออกมาได้รอบเลียบยอดก่อนปลูกควรตัดออก และถั่วเหลืองใช้ปลูกเป็นพืชแซมมะม่วงหิมพานต์เพื่อคลุมดินในระยะ 1 – 2 ปีแรกก่อนที่มะม่วงหิมพานต์จะให้ผล

ความคิดเห็นต่อการผลิตมะม่วงหิมพานต์ของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรเห็นด้วยมากกับการผลิตมะม่วงหิมพานต์ โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.90

กฤติกา กิตติวิโรจน์ (2549 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการชะล้างพังทลายของดินและความอุดมสมบูรณ์ของดินพร้อมกับศึกษาคุณค่าทางเศรษฐศาสตร์ของวิธีการปลูกข้าวโพดแบบอนุรักษ์ดินและน้ำวิธีต่างๆเทียบกับวิธีการปลูกข้าวโพดแบบเกษตรกรปฏิบัติในพื้นที่ลาดชัน ประกอบด้วย

1) การปลูกข้าวโพดเพียงอย่างเดียวแบบเกษตรกร และอีก 4 วิธีการปลูกแบบอนุรักษ์ ดิน และ น้ำ คือ 1) ปลูกข้าวโพดระหว่างแถบหญ้าแฝก 2) ปลูกข้าวโพดระหว่างแถบหญ้ารัฐชีและมีมะม่วงปลูกบนแถบหญ้ารัฐชี 3) ปลูกข้าวโพดระหว่างแถบกระถิน 4) ปลูกข้าวโพดระหว่างแถบหญ้ารัฐชีและมีมะม่วงปลูกบนแถบหญ้ารัฐชี ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

ทุกวิธีการปลูกข้าวโพดช่วยลดการสูญเสียดินและน้ำไหลบ่าได้ดีและมีปริมาณลดลงในทุกปีของการทดลอง โดยการปลูกข้าวโพดระหว่างแถบหญ้ารัฐชีและมะละกอนั้น มีประสิทธิภาพมากที่สุด ในการลดการสูญเสียดินและน้ำไหลบ่าในขณะการปลูกข้าวโพดแบบเกษตรกรนั้นมีประสิทธิภาพต่ำสุด สำหรับความอุดมสมบูรณ์ของดินนั้นในปีที่ 1 และ 2 ของการทดลอง ปลูกข้าวโพดระหว่างแถบหญ้ารัฐชีและมีมะม่วงปลูกบนแถบหญ้ารัฐชีและปลูกข้าวโพดระหว่างแถบหญ้ารัฐชีและมีมะม่วงปลูกบนแถบหญ้ารัฐชี ให้งบบุคลากรในโตรเจนมากที่สุดโดยมีค่าเป็นบวก แต่เมื่อเข้าสู่ปีที่ 3 ปลูกข้าวโพดระหว่างแถบกระถินให้ค่างบบุคลากรมากที่สุด ในขณะทำการปลูกแบบเกษตรกรให้งบบุคลากรในโตรเจนติดลบตลอดการทดลอง

