

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปรผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ แสดงผลการวิเคราะห์ในรูปของตารางประกอบความ โดยแบ่งแยกการนำเสนอเป็นตอน ๆ ดังนี้

- ตอนที่ 1 สภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนสันติสุข
- ตอนที่ 2 ประสิทธิภาพการปลูกมะเขือเทศของเกษตรกร
- ตอนที่ 3 การถ่ายทอดเทคโนโลยีของศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร
- ตอนที่ 4 ประสิทธิภาพการเรียนรู้การถ่ายทอดเทคโนโลยี
- ตอนที่ 5 วิเคราะห์ผลต่อแทนเทคโนโลยีที่ถ่ายทอด
- ตอนที่ 6 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับการยอมรับเทคโนโลยีปลูกมะเขือเทศ
- ตอนที่ 7 วิเคราะห์ปัญหาการปลูกมะเขือเทศ แบ่งเป็น 2 ส่วน
 - ส่วนที่ 1 ปัญหาทั่วไปในการปลูกมะเขือเทศ
 - ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อความเหมาะสมของเทคโนโลยี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ตอนที่ 1 สภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนสันติสุข

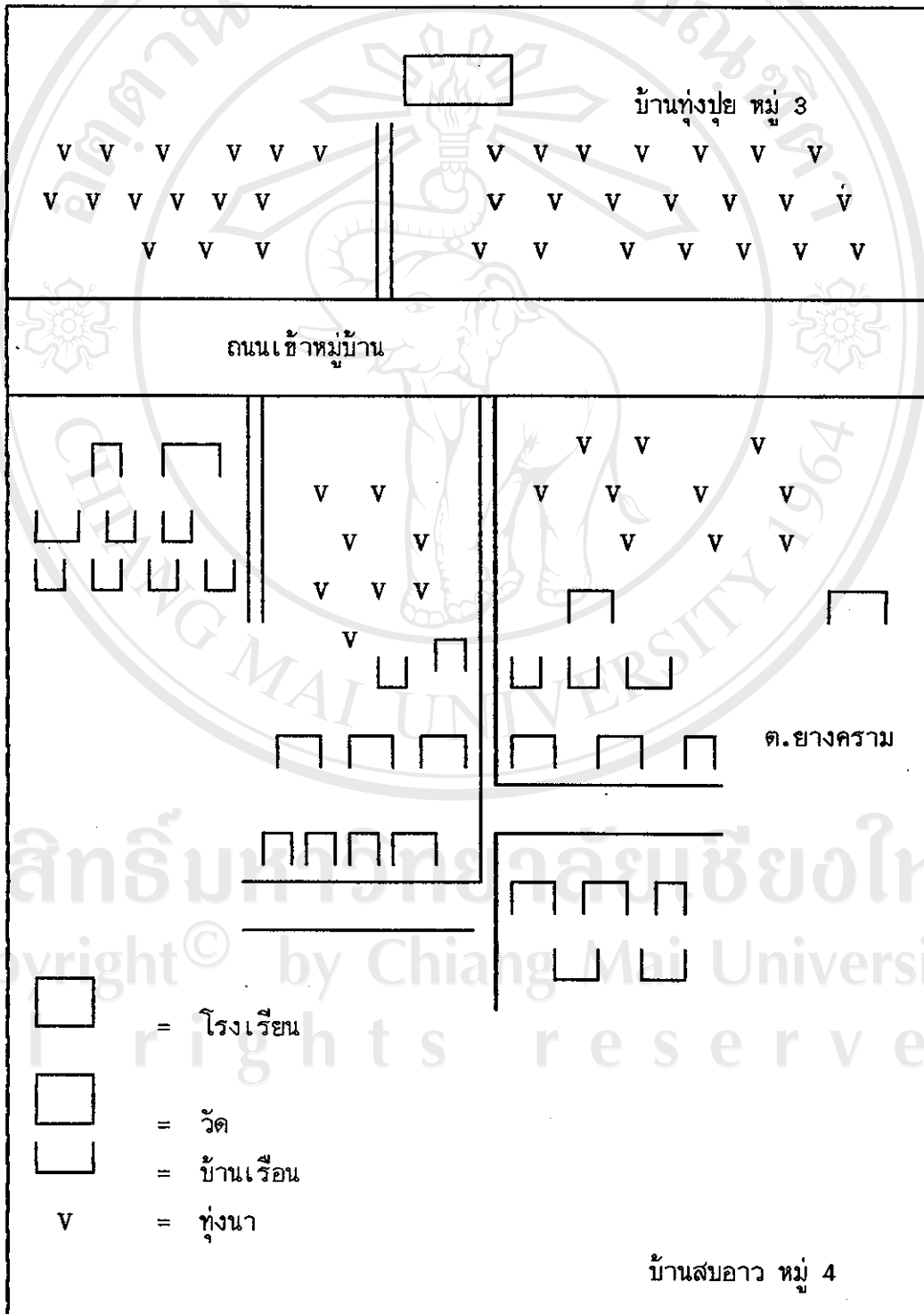
ประวัติความเป็นมาของหมู่บ้านสันมะค่า

จากการบอกเล่าประวัติของหมู่บ้านสันมะค่าของคนแก่คนแก่ในหมู่บ้านแล้วว่า แต่เดิมนั้นบริเวณที่ตั้งหมู่บ้านมีป่าไม้มะค่าจำนวนมากและมีลำน้ำไหลผ่านในบริเวณป่าไม้มะค่า ชื่อว่าห้วยค่าป่า จึงทำให้บริเวณป่าแถบนั้นอุดมสมบูรณ์เหมาะกับการเพาะปลูกพืช ต่อมาเมื่อมีผู้เข้ามาบุกเบิกป่าเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย และทำการเพาะปลูกพืช เมื่อเวลาผ่านไปเริ่มมีคนเข้ามาอยู่อาศัยมากขึ้น มีครัวเรือนเพิ่มมากขึ้น โดยบางส่วนอพยพมาจากท้องถิ่นอื่น เมื่อมีครัวเรือนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งได้ตั้งหมู่บ้านชื่อว่า หมู่บ้านสันมะค่า ขึ้นอยู่กับตำบลยางคราม อำเภอจอมทอง และในเวลาต่อมา ในปี 2536 บ้านสันมะค่า และหมู่บ้านอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียง ประมาณ 8 หมู่บ้าน ได้รวมกันขอจัดตั้งตำบลใหม่ แยกออกจากตำบลยางคราม ชื่อว่าตำบลสันติสุข บ้านสันมะค่า ถูกจัดอยู่ในหมู่ที่ 1 และปัจจุบัน มีประชากรอาศัยอยู่ในหมู่บ้าน รวม 212 ครอบครัวยุ

โครงการทางภูมิศาสตร์

บ้านสันมะค่า ตำบลสันติสุข อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ มีลักษณะการตั้งบ้านเรือน แบบรวมกันเป็นกลุ่มก้อน ใกล้กับถนนภายในหมู่บ้าน ท่งนา หรือพื้นที่ทำการเกษตร อยู่รอบนอกหมู่บ้าน ลักษณะของการตั้งบ้านเรือนแบบนี้ ทำให้เกิดการติดต่อกันและมีความสัมพันธ์ของคนในหมู่บ้านอย่างใกล้ชิด

ภาพแสดงลักษณะของการตั้งถิ่นฐานของประชากรบ้านล้มค่าพอสังเขป



บ้านสันมะค่า ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของตัวเมืองเชียงใหม่ ห่างจากตัวเมืองเชียงใหม่
ประมาณ 48 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับหมู่บ้านอื่น ๆ ดังต่อไปนี้ ระยะทาง

ทิศเหนือ	จด ตำบลยางคราม หมู่ 3
ทิศใต้	จด บ้านแม่ชาน
ทิศตะวันออก	จด บ้านสุขอ่าว หมู่ที่ 4
ทิศตะวันตก	จด บ้านทุ่งปุยหมู่ 3

ที่มา : ข้อมูลสำรวจหมู่บ้าน โครงการถ่ายทอดและพร้อมเทคโนโลยีมะเขือเทศ

สภาพแวดล้อมทางกายภาพและระบบการปลูกพืชบ้านสันมะค่า

รายงานความก้าวหน้างานหมู่บ้าน ปี 2533-2534 ได้กล่าวถึงสภาพแวดล้อม
ทางกายภาพและระบบการปลูกพืชของเกษตรกร บ้านสันมะค่า ไว้ดังนี้

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ

พื้นที่หมู่บ้านสันมะค่า ตำบลสันติสุข อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่
ลักษณะดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างของ
ดินระหว่าง 5.3-6.9 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 4-42 ppm ปริมาณโปแตสเซียม
13-34 ppm มีปริมาณอินทรีย์วัตถุ 0.05-1.10 % การที่จะเพิ่มผลผลิตของพืชทั้งในด้าน
ปริมาณและคุณภาพนั้น จำเป็นอย่างยิ่งจะต้องมีการควบคุมปัจจัยทางด้านอาหารพืชให้สมบูรณ์
ตลอดช่วงของการผลิต ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีการวินิจฉัยถึงสภาวะของปริมาณธาตุอาหาร ในดิน
ว่ามีอยู่มากน้อยเพียงไร และสมควรได้มีการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินเสียใหม่ โดย
การเพิ่มเติมธาตุอาหารพืชลงไป ในดินรูปของปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ดินที่เป็นกรด
มาก ๆ จะกระทบต่อการเจริญเติบโตของมะเขือเทศ ดังนั้น เมื่อต้องการปลูกมะเขือเทศ
ให้ได้ผลดี จึงควรแก้ความเป็นกรดโดยใส่ปูนลงไป ซึ่งสามารถเพิ่มธาตุแคลเซียมที่สามารถ
แลกเปลี่ยนได้ ทำให้ดินหมดฤทธิ์เป็นกรด

แหล่งน้ำ

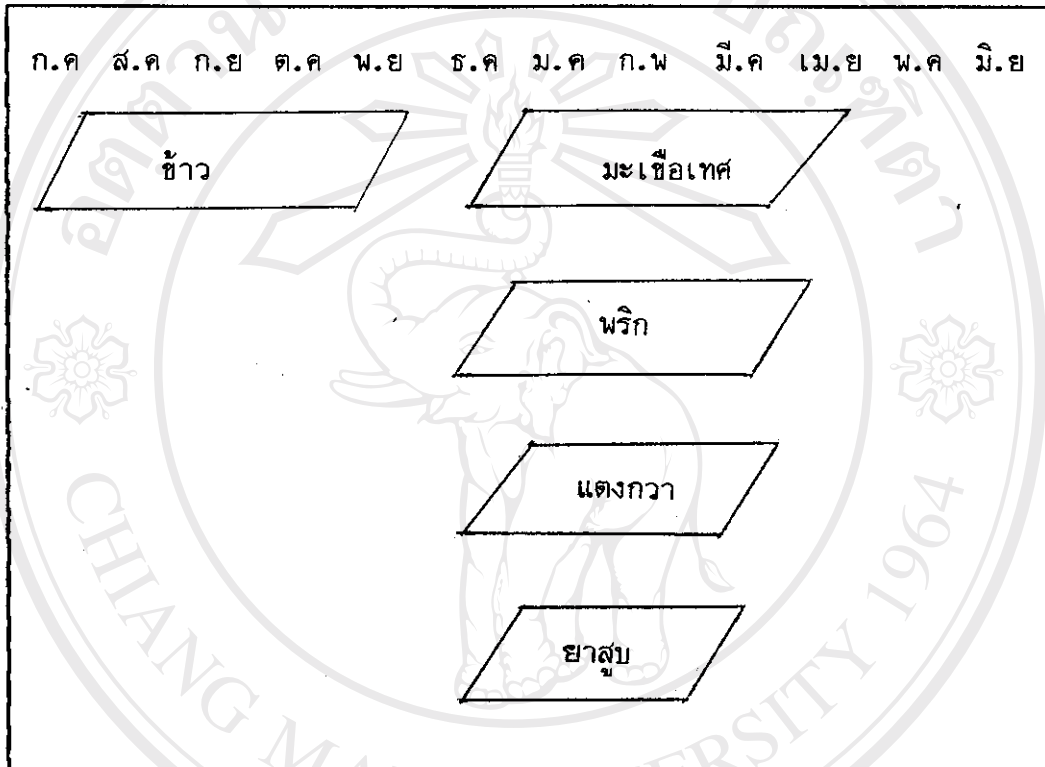
แหล่งน้ำที่ใช้ในการเกษตร อาศัยแหล่งน้ำธรรมชาติไหลผ่านลำเหมืองเข้าสู่พื้นที่เพาะปลูกและอาศัยน้ำฝนในช่วงเมษายน เกษตรกรประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำมีผลกระทบต่อ การเพาะปลูกบางพื้นที่ที่ไม่สามารถที่จะเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ เกษตรกรบางรายแก้ปัญหาโดยใช้น้ำบ่อช่วยในการปลูกพืช

ระบบพืช

ในหมู่บ้านสันมะค่า ตำบลสันติสุข เกษตรกรอาศัยแหล่งน้ำธรรมชาติทำการเกษตร สามารถปลูกพืชได้ 2 พืชในหนึ่งฤดู ทั้งนี้เนื่องจากประมาณช่วงเดือนเมษายนจะขาดแคลนน้ำมีเกษตรกรส่วนน้อยที่ปลูกพืชครั้งที่ 3 โดยอาศัยน้ำบ่อและน้ำบาดาลนำมาใช้ในการเพาะปลูก ระบบพืชที่เกษตรกรเลือกปลูกมีข้าวเป็นพืชหลักมีพืชที่เกษตรกรเลือกปลูกตามหลังข้าวมีดังนี้

- ข้าว - มะเขือเทศ
- ข้าว - พริก
- ข้าว - ยาสูบ
- ข้าว - แตงกวา

ผังระบบการปลูกพืชของเกษตรกร



อายุ

อายุของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 36.67 รองลงมากลุ่มอายุระหว่าง 41-50 ปี และ 51-60 ปี ร้อยละ 23.33 กลุ่มอายุต่ำกว่า 30-30 ปี ร้อยละ 13.30 และกลุ่มอายุ 60-มากกว่า 60 ปี ร้อยละ 3.33 อายุเฉลี่ย 43.17 ปี อายุต่ำสุด 27 ปี อายุสูงสุดอายุ 69 ปี ส่วนอายุของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ จากผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มช่วงอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 33.3 รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 23.33 ช่วงอายุต่ำกว่า 30-30 ปี และช่วงอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 20.0 และกลุ่มอายุ 60-มากกว่า 66 ปี ร้อยละ 3.33 อายุเฉลี่ย 42.37 ปี อายุต่ำสุด 27 ปี

ตารางที่ 1 อายุเกษตรกร

อายุ (ปี)	เกษตรกรในโครงการ		เกษตรกรนอกโครงการ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 30	4	13.30	6	20.0
31-40	11	36.67	6	20.0
41-50	7	23.33	10	33.30
51-60	7	23.33	7	23.33
61 ปี - มากกว่า 61	1	3.33	1	3.3
รวม	30	100.00	30	100.0
	อายุสูงสุด 70 ปี		อายุสูงสุด 67 ปี	
	อายุต่ำสุด 27 ปี		อายุต่ำสุด 27 ปี	
	อายุเฉลี่ย 43.17 ปี		อายุเฉลี่ย 42.37 ปี	

ระดับการศึกษา

จากการศึกษาข้อมูลระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ และผู้ไม่เข้าร่วมโครงการ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูงสุด จบชั้นประถมศึกษาที่ 4 และมีเกษตรกรที่ไม่ได้เรียนหนังสือเพียงบางส่วนเท่านั้น (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ระดับการศึกษาของเกษตรกรในโครงการและนอกโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ระดับการศึกษา	เกษตรกรในโครงการ		เกษตรกรนอกโครงการ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้เรียนหนังสือ	1	3.3	3	10.0
ต่ำกว่า ป.4	0	0.0	0	0.0
ป.4	29	96.7	27	90.0
มัธยมศึกษา	0	0.0	0	0.0
รวม	30	100.0	30	100.0

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการปลูกมะเขือเทศ

สมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ พบว่าจำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานในการปลูกมะเขือเทศ ครัวเรือนละ 2 คน จำนวนร้อยละ 40.0 ครัวเรือน 3 คน ร้อยละ 30 ครัวเรือนละ 4 คน ร้อยละ 23.30 ครัวเรือนละ 5 คน ร้อยละ 3.3 และครัวเรือนละ 6 คน ร้อยละ 3.3 โดยมีสมาชิกที่เป็นแรงงานเฉลี่ยร้อยละ 2.87 คน จำนวนสมาชิกในครัวเรือนต่ำสุด 2 คน สูงสุด 6 คน

สมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการปลูกมะเขือเทศของเกษตรกรผู้ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ พบว่าจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานส่วนใหญ่ครัวเรือนละ 3 คน จำนวนร้อยละ 43.3 รองลงมาจำนวนครัวเรือนละ 2 คน ร้อยละ 30.0 จำนวนครัวเรือนละ 4 คน ร้อยละ 23.3 และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 5 และ 6 คน จำนวนร้อยละ 3.3 โดยมีสมาชิกที่เป็นแรงงานเฉลี่ย 3 คน จำนวนสมาชิกในครัวเรือนสูงสุด 6 คน ต่ำสุด 2 คน (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรที่เป็นแรงงานในการปลูมะเขือเทศ

สมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงาน ปลูมะเขือเทศ	เกษตรกรในโครงการ		เกษตรกรนอกโครงการ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2	12	40.0	9	30.0
3	9	30.0	13	43.3
4	7	23.0	7	23.3
5	1	3.3	1	3.3
6	1	3.3	0	0.0
รวม	30	100.0	30	100.0

เกษตรกรในโครงการ

สมาชิกในครัวเรือนต่ำสุด 2 คน

สมาชิกในครัวเรือนสูงสุด 6 คน

สมาชิกเฉลี่ยในครัวเรือน 2.87 คน

เกษตรกรนอกโครงการ

สมาชิกในครัวเรือนต่ำสุด 2 คน

สมาชิกในครัวเรือนสูงสุด 5 คน

สมาชิกเฉลี่ยในครัวเรือน 3 คน

สถานการณ์การสมัครของเกษตรกร

สถานการณ์การสมัครของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ จำนวนร้อยละ 93.3
 แต่งงานมีครอบครัวแล้วจำนวนร้อยละ 6.7 ยังไม่ได้แต่งงาน และพบว่าเกษตรกรผู้ไม่ได้
 เข้าร่วมโครงการฯ แต่งงานมีครอบครัวแล้วร้อยละ 96.7 และยังไม่แต่งงานร้อยละ 3.3
 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 สถานภาพการสมรสของเกษตรกร โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีมะเขือเทศ

สถานภาพ	เกษตรกรในโครงการ		เกษตรกรนอกโครงการ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มีครอบครัวแล้ว	28	93.3	29	96.7
โสด	2	6.7	1	3.3
รวม	30	100.0	100	100.0

แหล่งเงินซื้อการเกษตรของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแหล่งเงินซื้อของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ กรณีที่ต้องเพิ่มต้นทุนการผลิต พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีทุนสำรองอยู่แล้วมีเกษตรกรเพียงบางส่วนกู้จากเพื่อนบ้านและกู้จากสถาบันการเงิน

ตารางที่ 5 แหล่งเงินซื้อการเกษตรในกรณีที่ต้องเพิ่มต้นทุนการผลิต

แหล่งเงินซื้อ	จำนวน	ร้อยละ
1. มีอยู่แล้ว (ของตนเอง)	22	73.3
2. กู้จากเพื่อนบ้าน	7	23.3
3. กู้จากสถาบันการเงิน (ธนาคารหรือสหกรณ์)	1	3.3
รวม	30	100.0

พื้นที่ปลูกมะเขือเทศของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี
 พื้นที่ปลูกมะเขือเทศของเกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ 2 ไร่ จำนวนร้อยละ 56.7
 รองลงมาพื้นที่จำนวน 1 ไร่ ร้อยละ 26.7 และพื้นที่ปลูก 4 ไร่ จำนวนร้อยละ 10.0
 พื้นที่ใช้ปลูกมะเขือเทศต่ำสุด 1 ไร่ พื้นที่สูงสุด 4 ไร่ และพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 1.9 ไร่
 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 พื้นที่ปลูกมะเขือเทศของเกษตรกรในโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี

พื้นที่ปลูก/ไร่	จำนวน	ร้อยละ
1	8	26.7
2	17	56.7
4	2	6.7
ไม่มีคำตอบ	3	10.0
รวม	30	100.0

พื้นที่ปลูกมะเขือเทศต่ำสุด 1 ไร่

พื้นที่ปลูกมะเขือเทศสูงสุด 4 ไร่

พื้นที่ปลูกเฉลี่ย 1.2 ไร่

การตัดสินใจการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการปลูกมะเขือเทศ

การทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการปลูกมะเขือเทศนั้นสามมีและภรรยาเป็นผู้ช่วยกันทำงาน โดยส่วนใหญ่สามมีหรือหัวหน้าครอบครัวจะทำงานที่ใช้แรงงานมากกว่าภรรยา เช่น งานเตรียมแปลงปลูก การพ่นสารเคมี สำหรับภรรยามักทำงานที่ใช้แรงงานเบาๆ เช่น การใส่ปุ๋ย เก็บเกี่ยวผลผลิต เป็นต้น แต่ด้านการตัดสินใจในการทำกิจกรรมต่าง ๆ นั้น จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 19 ซึ่งให้เห็นว่าการทำกิจกรรมเช่น การเลือกพันธุ์ปลูก การเพาะกล้า การป้องกันกำจัดศัตรูพืช การให้น้ำ และการตลาดสามมีเป็นผู้ตัดสินใจการทำกิจกรรม ทั้งนี้ เนื่องจากสามมีเป็นผู้ทำกิจกรรมในไร่นาเป็นส่วนใหญ่ ในการปลูกมะเขือเทศก็เช่นกัน สามมีเป็นผู้ทำหน้าที่ในการปลูกเลี้ยงและดูแลรักษาจนถึงการขายผลผลิต จากการได้ทำการปลูกเลี้ยงมะเขือเทศมาเป็นเวลานานทำให้สามมีมีประสบการณ์สูง และในการถ่ายทอดความรู้ใหม่ ๆ สามมีเป็นผู้รับมากกว่าภรรยา เนื่องจากสามมีเป็นผู้ติดต่อกับสังคมภายนอกอยู่เสมอ ทำให้สามมีได้รับความรู้เรื่องมะเขือเทศมาก และสังคมชนบทภรรยา ยกย่องสามมีเป็นผู้นำในครอบครัวด้วยเหตุนี้ สามมีทำหน้าที่ตัดสินใจในการทำกิจกรรมการปลูกมะเขือเทศดังที่กล่าวมาข้างต้นมากกว่าภรรยา

สำหรับการย้ายกล้า พบว่า สามมีและภรรยาร่วมกันตัดสินใจในการทำกิจกรรม ทั้งนี้ เนื่องจากการย้ายกล้า การใส่ปุ๋ย และเก็บเกี่ยว เมื่อเปรียบกับงานอื่น ๆ ในไร่นาแล้วนับว่าเป็นงานที่เบา ภรรยาจะเป็นผู้รับผิดชอบงานในส่วนนี้ แต่ก่อนที่ทำงานก็ต้องขอคำปรึกษาจากสามมีและร่วมกันตัดสินใจ เพราะว่าสามมีเป็นผู้ทำกิจกรรมในไร่นามากกว่าภรรยา และทราบว่า ควรจะทำกิจกรรมใดเมื่อไหร่ ดังนั้นในการศึกษาการทำกิจกรรมดังกล่าว พบว่าสามมีและภรรยามักปรึกษาเรื่องการทำกิจกรรมและร่วมกันตัดสินใจกำหนดวันและเวลาทำงาน (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 การตัดสินใจการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการปลูกมะเขือเทศ

กิจกรรม	ผู้ตัดสินใจ			รวม
	สามี จำนวน (คน)	ภรรยา จำนวน (คน)	ร่วมกันตัดสินใจ จำนวน (คน)	
1. เลือกพันธุ์ปลูก	15 (50.0)	2 (6.7)	13 (46.3)	30 (100)
2. เพาะกล้า	28 (93.3)	2 (6.7)	0 (0)	30 (100)
3. ย้ายกล้า	7 (23.3)	3 (10.0)	20 (66.7)	30 (100)
4. ใส่ปุ๋ย	8 (26.7)	5 (16.7)	17 (56.6)	30 (100)
5. กำจัดวัชพืช	23 (73.6)	2 (6.7)	5 (16.7)	30 (100)
6. ป้องกันกำจัดโรคแมลง	29 (96.7)	1 (3.3)	0 (0)	30 (100)
7. ให้น้ำ	20 (66.7)	10 (33.3)	0 (0)	30 (100)
8. การเก็บเกี่ยวผลผลิต	5 (16.7)	3 (10.0)	22 (73.3)	30 (100)
9. ตลาด	17 (56.7)	0 (0)	13 (46.3)	30 (100)

ตอนที่ 2 ประสบการณ์การปลูกเลี้ยงมะเขือเทศของเกษตรกร

การปลูกเลี้ยงมะเขือเทศของเกษตรกร

จากการศึกษาถึงวิธีการปลูกมะเขือเทศของเกษตรกรก่อนโครงการเข้าไปถ่ายทอดเทคโนโลยี ปี 2532 พบว่าเกษตรกรในหมู่บ้านสันมะค่า มีวิธีการปลูกเลี้ยงมะเขือเทศที่แตกต่างกันออกไป พอสรุปได้ดังนี้

พันธุ์ที่ใช้ พันธุ์มะเขือเทศที่เกษตรกรใช้ปลูก คือ พันธุ์ VF 134 1-2
ระยะปลูก เกษตรกรในแต่ละพื้นที่ใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกันออกไป และไม่ค่อยจะให้ความสำคัญมากนัก โดยวิธีประมาณคร่าว ๆ

จากการศึกษาข้อมูล พบว่าระยะปลูกที่เกษตรกรใช้ส่วนใหญ่ คือ 50x25 ซม. รองลงมาคือระยะปลูก 30x10 ซม., 30x10 ซม., 40x50 ซม., 30x50 ซม., 60x30 ซม., 50x40 ซม., 20x30 ซม., 10x10 ซม. และระยะปลูก 60x50 ซม. ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเคยชินของเกษตรกรว่าเคยใช้ระยะขนาดเท่าใด (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ระยะปลูกระยะเชื่อมเพศก่อนโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ระยะปลูก ซม.	ก่อนโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. 40x50	1	3.3
2. 30x50	1	3.3
3. 50x25	8	26.7
4. 60x30	1	3.3
5. 50x40	1	3.3
6. 50x30	2	6.7
7. 50x50	4	13.3
8. 20x20	4	13.3
9. 30x10	2	6.7
10. 20x30	1	3.3
11. 30x30	3	10.0
12. 10x10	1	3.3
13. 60x50	1	3.3
รวม	30	100.0

การเตรียมกล้า

ระยะเตรียมกล้า หลังจากหว่านกล้าแล้วประมาณ 30-45 วัน เกษตรกรทำ

การย้ายกล้าลงสู่แปลงปลูก

การเตรียมแปลงปลูก

เกษตรกรจะเตรียมดิน โดยการขุดพลิกหน้าดินแล้วชั้นแปลงกว้าง 2 เมตร แล้วเตรียมหลุมปลูก ส่วนใหญ่ไม่ใช้ปุ๋ยรองก้นหลุม มีบางรายใช้ปุ๋ยคอกรองก้นหลุมและหว่าน ยามาแมลงชนิดดูดซึม จำพวก carboturan เมื่อปลูกเสร็จแล้วเอาน้ำเข้าแปลงทันที

การดูแลรักษาระยะเชื้อเห็บ

การให้น้ำ

เกษตรกรส่วนใหญ่ให้น้ำวิธีเข้าตามร่อง (furrow) แล้วตัดสาตบนหลังแปลง ใช้วิธีให้น้ำเข้าตามร่อง แล้วปล่อยทิ้งไว้และใช้บัวรดน้ำ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 การให้น้ำระยะเชื้อเห็บของเกษตรกรก่อน โครงการเข้าถ่ายทอดเทคโนโลยี

วิธีการปฏิบัติ	จำนวน	ร้อยละ
1.1 ให้น้ำเข้าตามร่อง ตักสาตบนแปลง	20	66.7
1.2 ใช้บัวรดน้ำ	1	3.3
1.3 ให้น้ำเข้าตามร่อง	9	30.0
รวม	30	100.0

การใช้ปุ๋ยในระยะเชื้อเห็บ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่าปุ๋ยที่เกษตรกรใช้มากคือปุ๋ยเกรด 15-15-15 รองลงมาคือปุ๋ยเกรด 46-0-0 ปุ๋ยเกรด 16-20-0 และปุ๋ยเกรด 21-0-0 (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 ชนิดปุ๋ยที่ใช้ในมะเขือเทศก่อนโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ชนิดปุ๋ย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
60-20-0	5	16.7
15-15-15	25	83.3
13-13-21	19	63.3
46-0-0	11	36.7
21-0-0	3	10.0

วิธีการใส่ปุ๋ย

จากการศึกษาข้อมูล วิธีการใส่ปุ๋ยพบว่าเกษตรกรมีวิธีการใส่ปุ๋ยพอสรุปได้ดังนี้ ใส่ปุ๋ยโดยวิธีหว่านปุ๋ยลงบนแปลงแล้วรดน้ำ เป็นวิธีการที่เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้มากที่สุดเนื่องจากเป็นวิธีการใส่ปุ๋ยที่ง่ายในการปฏิบัติและใช้แรงงานน้อย สำหรับวิธีใส่ปุ๋ยโดยวิธีโรยรอบโคนต้นแล้วรดน้ำ เป็นวิธีการที่เหมาะสมกับมะเขือเทศในระยะแรกปลูก ต้นมะเขือเทศยังไม่ขยายทรงพุ่มแต่ในช่วงที่มะเขือเทศโตเต็มที่การใส่ปุ๋ย โดยวิธีดังกล่าวจะไม่สะดวก เพราะว่าทรงพุ่มต้นมะเขือเทศจะแผ่ปกคลุมไปทั่วแปลงทำให้ยากต่อการโรยปุ๋ยรอบโคนต้น วิธีการเปิดร่องข้างแปลงแล้วหว่านปุ๋ย เป็นวิธีการใส่ปุ๋ยที่เกษตรกรใช้กันน้อยมากเนื่องจากการใส่ปุ๋ยโดยวิธีดังกล่าวต้อง ใช้แรงงานมาก แต่เกษตรกรส่วนใหญ่มีแรงงานในครัวเรือนที่ช่วยทำงานในการปลูกมะเขือเทศน้อย ด้วยเหตุนี้ ทำให้เกษตรกรหันมาใช้วิธีการใส่ปุ๋ยโดยวิธีหว่านมากกว่าวิธีการเปิดร่องข้างแปลง (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 วิธีการใส่ปุ๋ยมะเขือเทศก่อนการถ่ายทอดเทคโนโลยี

วิธีการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ทว่านปุ๋ยแล้วรดน้ำ	26	86,7
2. เปิดร่องข้างแปลง	1	3.3
3. โรยรอบโคนต้นแล้วรดน้ำ	2	6.7
4. ไม่ตอบคำถาม	1	3.3
รวม	30	100.0

อัตราปุ๋ยต่อไร่

จากการศึกษาการใช้ปุ๋ยของเกษตรกรพบว่า การใช้ปุ๋ยในมะเขือเทศมีอัตราที่แตกต่างกันทั้งขึ้นอยู่กับเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศว่าลงทุนด้วยตนเอง ไม่มีเงินไฮของโรงงานหรือพ่อค้าคนกลาง เกษตรกรในกลุ่มนี้มักใส่ปุ๋ยตามความคิดและประสบการณ์ของตนเองและขึ้นอยู่กับจำนวนเงินทุนสำหรับการซื้อปุ๋ย ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศที่มีเงินไฮกับโรงงานหรือพ่อค้าคนกลาง เกษตรกรกลุ่มนี้ ถูกจำกัดอัตราการใช้ปุ๋ย โดยทางโรงงานและพ่อค้าคนกลางเป็นคนกำหนดชนิดของปุ๋ย และอัตราปุ๋ยที่ใช้ พร้อมกับนำปุ๋ยมาให้กับเกษตรกร แต่พบว่า มีเกษตรกรบางรายใส่ปุ๋ยเพิ่มจากอัตราที่โรงงานกำหนด เนื่องจากเกรงว่าผลผลิตต่อไร่ต่ำ ด้วยเหตุนี้ ทำให้อัตราปุ๋ยที่เกษตรกรใช้มีความแตกต่างกันออกไป (ตารางที่ 12)

ตาราง 12 อัตราป่วยต่อไร่ที่เกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศใช้ก่อนการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ชนิดปุ๋ย	อัตราปุ๋ย (กก.ต่อไร่)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. 16-20-0	50	1	3.3
	60	1	3.3
	100	1	3.3
	150	1	3.3
	200	1	3.3
	ไม่ตอบคำถาม	-	25
รวม	-	30	100.0
อัตราเฉลี่ย	112		
2. 15-15-15	50	14	46.7
	75	2	6.7
	80	1	3.3
	100	2	6.7
	150	4	13.3
	200	2	6.7
ไม่ตอบคำถาม	-	5	16.7
รวม	-	30	100.0
อัตราเฉลี่ย	85		

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ชนิดปุ๋ย	อัตราปุ๋ย (กก.ต่อไร่)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3. 13-13-21	30	3	10.3
	50	9	30.3
	75	1	3.3
	150	4	13.3
	200	2	6.7
	ไม่ตอบคำถาม	-	11
รวม	-	30	100.0
อัตราเฉลี่ย	85		
4. 46-0-0	16	1	3.3
	25	2	6.7
	30	2	6.7
	50	3	10.3
	70	1	3.3
	75	1	3.3
	ไม่ตอบคำถาม	-	20
รวม	-	30	100.0
อัตราเฉลี่ย	26		

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ชนิดปุ๋ย	อัตราปุ๋ย (กก.ต่อไร่)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5. 21-0-0	30	2	6.7
	25	1	3.3
ไม่ตอบคำถาม	-	27	90.0
รวม	-	30	100.0
อัตราเฉลี่ย	18		

การกำจัดวัชพืช เกษตรกรส่วนใหญ่ทำการกำจัดวัชพืช 2-3 ครั้งต่อฤดู หลังจากปลูกแล้วประมาณ 2-3 สัปดาห์ โดยวิธีสับหน้าดินกลบโคนต้นเป็นการกำจัดวัชพืชครั้งแรก

การใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมแปลง

การใช้วัสดุคลุมแปลงมะเขือเทศก่อนการถ่ายทอดเทคโนโลยี พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จำนวนร้อยละ 80 ไม่ใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมแปลง เนื่องจากเกษตรกรคิดว่าต้องเพิ่มต้นทุนในการผลิตสูงชันและไม่มั่นใจว่าเมื่อใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมแปลงแล้วจะได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน มีเกษตรกรเพียงบางส่วนใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมแปลงซึ่งได้รับคำแนะนำจากเกษตรกรในท้องถิ่นที่ใกล้เคียง (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 การใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมแปลงมะเขือเทศของเกษตรกรก่อนโครงการ
ถ่ายทอดเทคโนโลยี

วิธีการปฏิบัติ	จำนวน	ร้อยละ
1. ใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมแปลง	6	20.0
2. ไม่ใช้วัสดุคลุมแปลง	24	80.0
รวม	30	100.0

ผลผลิต

การเก็บเกี่ยวผลผลิต เกษตรกรแบ่งการเก็บเกี่ยวผลผลิตเป็น 2 ชนิด

1. เก็บเกี่ยวผลสุกเขียวหรือสีเหลืองชมพู สำหรับส่งตลาดที่มีระยะทางไกล ๆ เช่น ตลาดกรุงเทพฯ
2. เก็บเกี่ยวผลสุกแดงสำหรับส่ง โรงงานอุตสาหกรรม และตลาดในจังหวัดเชียงใหม่

จำนวนปีของการปลูกมะเขือเทศ

จากตารางที่ 14 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์การปลูก 4-5 ปี จำนวนร้อยละ 80.0 รองลงมาประสบการณ์ปลูก 2-3 ปี มีจำนวนร้อยละ 13.3 และประสบการณ์ปลูก 6-7 ปี มีจำนวนร้อยละ 6.7 ประสบการณ์ปลูกสูงที่สุด 6 ปี และประสบการณ์น้อยที่สุด 2 ปี ค่าเฉลี่ยประสบการณ์ปลูก 4.5 ปี

ส่วนเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการ พบว่าเกษตรกรมีประสบการณ์ปลูกมะเขือเทศนาน 4-5 ปี 6-7 ปี 10-11 ปี มีจำนวนร้อยละ 16.7 และประสบการณ์ปลูกมะเขือเทศ 2-3 ปี จำนวนร้อยละ 40 และประสบการณ์ปลูกนาน 8-9 ปี จำนวนร้อยละ 6.7 ปลูกมะเขือเทศสูงสุด 10 ปี ประสบการณ์ปลูกมะเขือเทศต่ำสุด 3 ปี เฉลี่ยประสบการณ์ปลูกมะเขือเทศ 5.1 ปี

ตารางที่ 14 จำนวนปีของการปลูกมะเขือเทศ

ระยะเวลาการปลูกมะเขือเทศ ปี	เกษตรกรในโครงการ		เกษตรกรนอกโครงการ	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
2-3	4	13.3	12	40.0
4-5	24	80.0	5	16.7
6-7	2	6.7	5	16.7
8-9	0	0.0	2	6.7
10-11	0	0.0	5	16.7
ไม่ตอบคำถาม	0	0.0	1	3.3
รวม	30	100.0	30	100.0

เกษตรกรในโครงการ

ประสบการณ์ปลูกสูงสุด 6 ปี

ประสบการณ์ปลูกต่ำสุด 2 ปี

ประสบการณ์ปลูกเฉลี่ย 4.5 ปี

เกษตรกรนอกโครงการ

ประสบการณ์ปลูกสูงสุด 10 ปี

ประสบการณ์ปลูกต่ำสุด 3 ปี

ประสบการณ์ปลูกเฉลี่ย 5.1 ปี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ตอนที่ 3 การถ่ายทอดเทคโนโลยีของศูนย์วิจัยเพิ่มผลผลิตทางเกษตร

การดำเนินงานการถ่ายทอดเทคโนโลยีมะเขือเทศในตำบลสันติสุข

โครงการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีมะเขือเทศ ได้นำเทคโนโลยีการปลูกมะเขือเทศเกี่ยวกับระยะปลูกที่เหมาะสม การใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมแปลง การใส่ปุ๋ยโดยวิธีเปิดร่องข้างแปลง ถ่ายทอดให้เกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศในรูปแบบของกิ่งทดสอบกิ่งสาธิต โดยมีวิธีดำเนินการดังนี้

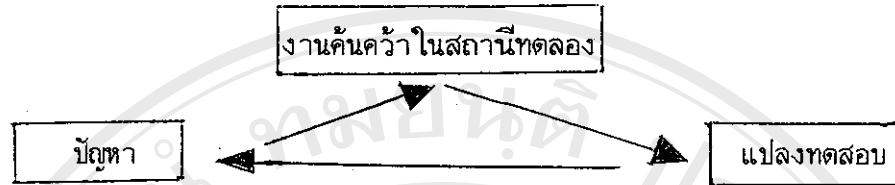
1. วิธีการสาธิตกิ่งทดสอบ ให้แก่กลุ่มบุคคล (group method) เป็นลักษณะการทำการแปลงสาธิต ในขณะที่เดียวกันก็ทำการศึกษาถึงความเหมาะสมของวิธีการกับสภาพท้องถิ่นศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะดำเนินการ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้ ความแตกต่างของสภาพท้องถิ่นนั้น เช่น ทางด้านสภาพ ภูมิอากาศ ลม และอื่น ๆ ซึ่งในแต่ละท้องถิ่นอาจจะไม่เหมือนกัน การนำเทคโนโลยีที่ผ่านการทดสอบจากสถานีฯ มาถ่ายทอดให้กับเกษตรกรในบางพื้นที่ได้ผลดี และบางพื้นที่ไม่ได้ผล ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับข้อจำกัด หรือความแตกต่างของพื้นที่นั้น ๆ ดังนั้นการถ่ายทอดเทคโนโลยีจึงจำเป็นต้องใช้วิธีการสาธิตกิ่งทดสอบเพื่อที่จะปรับปรุงแก้ไขวิธีการให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่นั้น ๆ

1.1 การจัดทำแปลงสาธิต

ก่อนการทำแปลงสาธิตต้องทำการสำรวจพื้นที่ แบ่งพื้นที่เพาะปลูกมะเขือเทศของเกษตรกรแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกให้เกษตรกรทำการปลูกเลี้ยงมะเขือเทศตามวิธีการปลูกในท้องถิ่น ส่วนที่ 2 เป็นส่วนที่โครงการฯ ให้คำแนะนำวิธีปลูกเลี้ยงมะเขือเทศ โดยนำเทคโนโลยีใหม่เข้าไปปฏิบัติในส่วนนี้เรียกว่าแปลงทดสอบ โดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการทำแปลงทดสอบ

1.2 ขั้นตอนการดำเนินงานทดสอบ

เริ่มต้นจากงานค้นคว้าในสถานีทดลองนำผลที่ได้จากการค้นคว้าไปทดสอบในพื้นที่ของเกษตรกรเรียกว่าแปลงทดสอบ ถ้ามีปัญหาเกิดขึ้นในแปลงทดสอบนำเอาปัญหา กลับมาที่สถานีทดลองเพื่อปรับปรุงแก้ไขแล้วนำกลับไปสู่พื้นที่เกษตรกรอีกครั้งหนึ่ง



2. การศึกษาและการดำเนินงานนอกสถานที่ นำเกษตรกรผู้สนใจการปลูกเลี้ยงมะเขือเทศ เข้าชมการปลูกมะเขือเทศ ของศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร และเปิดโอกาสให้เกษตรกรแสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

แหล่งความรู้หรือบุคคลที่ทำหน้าที่เผยแพร่ความรู้สู่เกษตรกร

1. แหล่งความรู้หรือบุคคลที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการปลูกมะเขือเทศก่อนโครงการเข้าถ่ายทอดเทคโนโลยี

แหล่งความรู้ที่เกษตรกรได้รับจากการวิเคราะห์พบว่า ส่วนใหญ่เพื่อนบ้านเป็นแหล่งถ่ายทอดความรู้ รองลงมาเกษตรกรได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและโทรทัศน์ นอกจากนี้เกษตรกร ได้ความรู้จากเอกสารเผยแพร่ทางการเกษตร และศึกษาโดยการสังเกตในไร่เนา เป็นแหล่งความรู้ที่ทำหน้าที่ในการถ่ายทอดความรู้น้อยที่สุด (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 แหล่งความรู้หรือบุคคลที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการปลูกมะเขือเทศก่อนโครงการเข้าถ่ายทอดเทคโนโลยี

แหล่งความรู้หรือบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพื่อนบ้าน	28	93.3
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	11	36.7
โทรทัศน์	11	36.7
ศึกษา โดยการสังเกตในไร่เนา	1	3.3
เอกสารเผยแพร่ความรู้	2	6.7

2. แหล่งหรือบุคคลที่ทำหน้าที่เผยแพร่ความรู้สู่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ และเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการ หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี

การวิเคราะห์ข้อมูล แหล่งที่ทำหน้าที่เผยแพร่ความรู้ด้านการปลูกมะเขือเทศ ให้กับเกษตรกรผู้เข้าร่วมพบว่า เพื่อนบ้านทำหน้าที่เผยแพร่ความรู้ หรือแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันในระดับค่าเฉลี่ย 4.50 ซึ่งให้เห็นว่าเกษตรกรทำหน้าที่เผยแพร่ความรู้ให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศมากที่สุด และรองลงมา คือ โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีมะเขือเทศ ทำหน้าที่เผยแพร่ความรู้ระดับมากมีค่าเฉลี่ย = 4.17 เจ้าหน้าที่เกษตรตำบล ทำหน้าที่เผยแพร่ความรู้ให้กับเกษตรกรในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ = 3.04 นอกจากนี้ พบว่า ตำรา เอกสาร พ็อคค่านกลาง และโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปมะเขือเทศ มีส่วนเผยแพร่ความรู้ให้กับเกษตรกรในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ = 1.71-1.96 (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 และ 17 ซึ่งให้เห็นว่าเกษตรกรทำหน้าที่เผยแพร่ความรู้ให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศมากที่สุด เป็นลักษณะการถ่ายทอดจากเกษตรกรสู่เกษตรกร ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรบางส่วนมีความสนใจเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ และมีการพบปะเจ้าหน้าที่โครงการสม่ำเสมอเพื่อขอคำแนะนำในเรื่องต่าง ๆ เพื่อนำไปปฏิบัติในการปลูกมะเขือเทศ ทำให้เกษตรกรในกลุ่มนี้ ได้รับความรู้ใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลาและในขณะเดียวกัน เกษตรกรในกลุ่มดังกล่าวจะเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกรคนอื่น ๆ เมื่อมีโอกาส ด้วยเหตุนี้ ทำให้เกษตรกรคิดว่าแหล่งที่ถ่ายทอดความรู้ที่ได้รับมากที่สุด คือ เกษตรกรเพื่อนบ้านเป็นผู้ถ่ายทอดให้ ส่วนเจ้าหน้าที่เกษตรตำบลเป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้สู่เกษตรกรในระดับปานกลาง ทั้งนี้เนื่องจากการทำงานของเกษตรตำบล ชอบเขตการรับผิดชอบที่กว้างรวมทั้งการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ การทำงานของเกษตรตำบล ไม่สามารถที่เน้นพืชใดพืชหนึ่งโดยเฉพาะในการเผยแพร่ความรู้ ดังนั้นในส่วนของการเผยแพร่ความรู้ด้านมะเขือเทศสู่เกษตรกรก็เช่นกัน ด้วยเหตุนี้ส่งผลทำให้เกษตรกรตำบล ทำหน้าที่เผยแพร่ความรู้ด้านมะเขือเทศในระดับปานกลางและในขณะเดียวกัน โครงการถ่ายทอด และพัฒนาเทคโนโลยีมะเขือเทศทำการเผยแพร่ความรู้ เน้นเฉพาะเรื่องมะเขือเทศทำให้เกษตรกรได้ความรู้เรื่องมะเขือเทศอยู่ในระดับมาก สำหรับความรู้ที่เกษตรกรได้รับจาก ตำรา เอกสารในระดับน้อย เนื่องจาก ตำราเอกสารที่เผยแพร่ความรู้ด้านมะเขือเทศในบ้านสันมะคามีน้อย

ดังนั้น โอกาสที่เกษตรกรจะได้รับความรู้จากตำราและเอกสารต่าง ๆ ซึ่งแพร่ความรู้สู่เกษตรกรในระดับน้อยเช่นกัน สำหรับพ่อค้าคนกลางและโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จะเป็นผู้ให้การสนับสนุนด้านเมล็ดพันธุ์ ปัจจัยการผลิต และการประกันราคาผลผลิตมากกว่าการเผยแพร่เทคโนโลยี

ตารางที่ 16 แหล่งเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับมะเขือเทศหลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี
ในเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ

ผู้เผยแพร่ความรู้	ระดับความรู้					รวม	\bar{X}
	5	4	3	2	1		
1. เกษตรตำบล	2 (6.7)	6 (20.0)	11 (36.7)	11 (36.7)	0	30 (100)	3.04
2. โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี	20 (66.7)	4 (13.3)	1 (3.3)	1 (3.3)	4 (13.3)	30 (100)	4.17
3. ตำราหรือเอกสาร	1 (3.3)	5 (16.7)	1 (3.3)	7 ()	18 (60.0)	30 (100)	1.71
4. เพื่อนบ้าน	24 (80.0)	1 (3.3)	2 (6.7)	2 (6.7)	1 (3.3)	30 (100)	4.50
5. พ่อค้าคนกลาง	0	0	7 (23.3)	12 (40.0)	11 (36.7)	30 (100)	1.93
6. โรงงานอุตสาหกรรม	5 (16.7)	0	0	9 (10.0)	16 (53.3)	30 (100)	1.96

ตารางที่ 17 แหล่งหรือบุคคลที่ทำหน้าที่เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับมะเขือเทศหลังการ
ถ่ายทอดเทคโนโลยีในเกษตรกรผู้ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ

ผู้เผยแพร่ความรู้	ระดับความรู้					รวม	\bar{X}
	5	4	3	2	1		
1. เกษตรตำบล	1 (3.3)	1 (3.3)	12 (40.0)	10 (33.3)	6 (20.0)	30 (100)	2.36
2. โครงการถ่ายทอด เทคโนโลยี	9 (30.0)	6 (20.0)	10 (33.3)	3 (10.0)	2 (6.7)	30 (100)	3.57
3. ตำราหรือเอกสาร	0 (0)	0 (0)	5 (16.7)	4 (13.3)	21 (70.0)	30 (100)	1.47
4. เพื่อนบ้าน	30 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	30 (100)	5.00
5. พ่อค้าคนกลาง	0 (0)	1 (3.3)	8 (26.7)	10 (33.3)	11 (36.7)	30 (100)	1.97
6. โรงงานอุตสาหกรรม	1 (3.3)	1 (3.3)	1 (3.3)	2 (6.7)	25 (83.3)	30 (100)	1.30

วิเคราะห์ข้อมูลการเอาใจใส่ต่อแปลงทดสอบ

การเข้าปฏิบัติงานในแปลงปลูกมะเขือเทศแบ่งออกเป็นการเข้าปฏิบัติงานในแปลงกล้าและในแปลงปลูก จากการศึกษาข้อมูลในตารางที่ 17 พบว่าเกษตรกรมีวิธีการปฏิบัติงานในแปลงกล้าที่เหมือนกัน ส่วนการปฏิบัติงานในแปลงปลูกเกษตรกรปฏิบัติการจัดวัชพืช การพ่นยาป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีจำนวนครั้งการปฏิบัติต่างกันออกไป ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับปริมาณของวัชพืชและโรคแมลงที่ระบาด สำหรับการให้น้ำเกษตรกรปฏิบัติเหมือนกัน แต่

จำนวนครั้งของการให้น้ำต่างกับแปลงกล้า ทั้งนี้ เนื่องจากในระยะกล้า มะเขือเทศมีรากสั้น ไม่สามารถดูดซับน้ำที่ให้แบบวิธีเข้าตามร่องได้ และอาจจะทำให้ต้นกล้าได้รับความเสียหาย ดังนั้นเกษตรกรจึงใช้วิธีการให้น้ำแบบตกรดซึ่งจำเป็นต้องให้น้ำบ่อยกว่าแปลงปลูกสำหรับในแปลงปลูกนั้น มะเขือเทศแผ่ขยายรากกว้างขึ้น สามารถดูดซับน้ำได้ดี ดังนั้นจึงเหมาะกับวิธีการให้น้ำเข้าตามร่องและการให้น้ำโดยวิธีตั้งกล้าว ดินสามารถเก็บความชื้นไว้ได้นาน จึงไม่จำเป็นต้องให้น้ำบ่อยเหมือนกับแปลงกล้า (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 การเอาใจใส่ในแปลงทดสอบ

การปฏิบัติ	ปฏิบัติ		ความถี่	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	เดือน	ครั้ง
1. แปลงกล้า				
พ่นยาป้องกันกำจัดศัตรูพืช	30	100		1
ให้น้ำ	30	100		14
ใส่ปุ๋ย, กำจัดวัชพืช	30	100		1
2. แปลงปลูก				
กำจัดวัชพืช, ใส่ปุ๋ย	18	60.0		1
	12	40.0		2
การพ่นยาป้องกันกำจัดศัตรูพืช	9	30.0		3
	11	36.7		4
	10	33.3		5
3. การให้น้ำ	30	100		3

ตอนที่ 4 ประสิทธิภาพการเรียนรู้การถ่ายทอดเทคโนโลยี

การรับรู้ข่าวของเกษตรกรเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ
ถ่ายทอดเทคโนโลยี

จากตารางที่ 19 วิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้เกี่ยวกับศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทาง
เกษตรจัดทำโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีมะเขือเทศและเข้าถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกร
ผู้ปลูกมะเขือเทศบ้านสันมะค่า ผลจากการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรผู้ไม่ได้เข้าร่วม
โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีทราบข่าวว่ามีโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีมะเขือเทศจำนวน
ร้อยละ 93.3 โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการและการจัดทำแปลงสาธิตในหมู่บ้านเป็น
สื่อในการกระจายข่าว

ตารางที่ 19 การรับรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการถ่ายทอด เทคโนโลยี การปลูกมะเขือเทศบ้านสันมะค่า

เกษตรกร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ทราบว่ามีโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี มะเขือเทศ	28	93.3
2. ไม่ทราบ	2	6.7
รวม	30	100.0

ความรู้การปลูกมะเขือเทศของเกษตรกรหลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร ได้พัฒนาการปลูกเลี้ยงมะเขือเทศ สามารถ
เพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น และพร้อมที่จะนำไปถ่ายทอดให้กับเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศ
โดยจัดโครงการพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีมะเขือเทศขึ้น พอที่จะสรุปขั้นตอนของวิธี
การปลูกเลี้ยงที่นำไปถ่ายทอดได้ดังนี้

การปลูกเลี้ยงมะเขือเทศในแปลงทดสอบ

พันธุ์	VF 134-1-2
ระยะปลูก	40 x 50 ซม.
อายุกล้า	25 - 30 วัน

การเตรียมแปลง

หลังจากขุดพลิกหน้าดินแล้ว เตรียมแปลงปลูกกว้าง 1.5 เมตร ความยาวเท่ากับความยาวของกระถางนา เตรียมแปลงปลูก 2 แถว ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 รองกันหลุมประมาณ 5 กรัม ปุ๋ยคอกประมาณ 500 กรัมต่อหลุม และฟิวราดาน 0.05 กรัมต่อหลุม แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากับดิน นำกล้าลงปลูก ก่อนย้ายกล้าปลูกควรรดน้ำในแปลงกล้าให้ชุ่มเสียก่อน เพื่อสะดวกในการถอนกล้า

การดูแลรักษา

หลังจากย้ายกล้าแล้วประมาณ 1 สัปดาห์ ใช้ฟางคลุมหลุมแปลงใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ใช้อัตรา 100 กก./ไร่ แบ่งใส่ประมาณ 2 สัปดาห์ 1 ครั้ง และปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในอัตรา 20 กก./ไร่ ฉีดพ่นยาป้องกันกำจัดโรคและแมลงประมาณ 5-7 วันต่อครั้ง ตรวจสอบแปลงอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง เมื่อพบว่ามีโรคระบาดพ่นยาป้องกันกำจัดทันที

การใส่ปุ๋ยและการกำจัดวัชพืช

การใส่ปุ๋ยและการกำจัดวัชพืชจะทำควบคู่กันไปโดยวิธีเปิดข้างแปลงเป็นร่องเล็ก ๆ หว่านปุ๋ยกลบดินเพื่อเป็นการกำจัดวัชพืชไปด้วย

การให้น้ำ

ให้น้ำประมาณสัปดาห์ละครั้ง โดยปล่อยน้ำเข้าตามร่อง

ระดับความรู้ที่เกษตรกรได้รับหลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี

โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี ใช้วิธีการทำแปลงสาธิตกึ่งทดสอบ โดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในเทคโนโลยีที่ถ่ายทอด หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ที่เกษตรกรได้รับโดยใช้วิธีการปฏิบัติที่นำไปถ่ายทอดให้เกษตรกร 15 วิธีการ เป็นข้อความวัดความรู้เกษตรกร ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรระดับความรู้ที่ได้รับดังนี้

การปรับความเป็นกรดเป็นด่างของดิน เกษตรกรได้รับความรู้มากที่สุด ระดับ 5 คะแนน จำนวนร้อยละ 16.7 รองลงมาได้รับความรู้ระดับมาก มีระดับคะแนน = 4 จำนวนร้อยละ 83.3 การเตรียมหลุมปลูก การรอกก้นหลุม การเตรียมกล้า เกษตรกรได้รับความรู้ระดับมากที่สุด ระดับ 5 คะแนน จำนวนร้อยละ 96.7 ได้รับความรู้ระดับมาก มีระดับคะแนน = 4 จำนวนร้อยละ 3.3 การย้ายกล้า อายุกล้าที่เหมาะสม เกษตรกรได้รับความรู้มากที่สุด ระดับ 5 คะแนน จำนวนร้อยละ 83.3 ได้รับความรู้ระดับมาก มีระดับคะแนน = 4 จำนวนร้อยละ 16.3 การป้องกันกำจัดโรคแมลงในแปลงกล้าระดับความรู้มากที่สุด ระดับ 5 คะแนน จำนวนร้อยละ 90.0 รองลงมาในระดับมากมีระดับคะแนน = 4 จำนวนร้อยละ 6.7 และระดับความรู้ปานกลาง มีระดับคะแนน = 3 จำนวนร้อยละ 3.3 ระยะปลูกก่อนโครงการเข้าไปถ่ายทอดเทคโนโลยี เกษตรกรใช้ระยะปลูกที่แตกต่างกันออกไป โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ถ่ายทอดความรู้เรื่อง ระยะปลูกที่เหมาะสมกับเกษตรกรพบว่า เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับมากที่สุด ระดับ 5 คะแนน จำนวนร้อยละ 93.3 และได้รับความรู้ในระดับมาก ระดับคะแนน = 4 จำนวนร้อยละ 6.7 การใช้ปุ๋ยสำหรับมะเขือเทศ เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับมากที่สุด ระดับ 5 คะแนน จำนวนร้อยละ 90.0 ได้รับความรู้ ในระดับมาก มีระดับคะแนน = 4 จำนวนร้อยละ 6.7 และในระดับน้อยที่สุด มีระดับคะแนน = 1 จำนวนร้อยละ 3.3 วิธีการใส่ปุ๋ย เกษตรกรมักปฏิบัติไม่ถูกวิธี ทำให้ปุ๋ยบางส่วนเกิดการสูญเสีย ทางโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ถ่ายทอดความรู้เรื่องการใส่ปุ๋ยกับเกษตรกร นอกจากนั้นยังได้ถ่ายทอดความรู้ด้านการใช้

สารเคมีชนิดต่าง ๆ และวิธีการพ่นสารเคมี ผลปรากฏว่าเกษตรกรได้รับความรู้ในระดับมากที่สุด ระดับ 5 คะแนน จำนวนร้อยละ 100 การให้น้ำและการกำจัดโรค-แมลง เกษตรกรได้รับความรู้มากที่สุด ระดับ 5 คะแนน จำนวนร้อยละ 93.3 รองลงมาได้รับความรู้ในระดับมาก ระดับคะแนน = 4 จำนวนร้อยละ 6.7 การแนะนำเผยแพร่ความรู้ชนิดของสารเคมีที่ใช้กำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับมากที่สุด ระดับ 5 คะแนน จำนวนร้อยละ 93.3 ระดับมาก ในระดับคะแนน = 4 จำนวนร้อยละ 6.7 และนอกเหนือจากนั้นโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี ให้ความรู้เกี่ยวกับข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยหลังการพ่นสารเคมี เกษตรกรได้รับความรู้มากที่สุด ระดับ 5 คะแนน จำนวนร้อยละ 80 ระดับความรู้มาก ระดับ 4 คะแนน จำนวนร้อยละ 13.3 ระดับความรู้ปานกลาง มีระดับคะแนน = 3 จำนวนร้อยละ 3.3 และระดับความรู้น้อยที่สุด มีระดับคะแนน = 1 จำนวนร้อยละ 3.3 และเมื่อสรุปค่าเฉลี่ยระดับความรู้ มีระดับค่าเฉลี่ย = 4.67-5 หมายถึง เกษตรกรได้รับความรู้ที่ถ่ายทอดมากที่สุด (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 ระดับความรู้ที่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการได้รับหลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี

กิจกรรม	ระดับความรู้							
	5	4	3	2	1	รวม	\bar{X}	SD.
1. การปรับปรุงดิน	25 (83.3)	5 (16.7)	-	-	-	30 (100)	4.83	.38
2. การเตรียม หลุมปลูก	29 (96.7)	1 (3.3)	-	-	-	30 (100)	4.97	.18
3. การเตรียมแปลง กล้า	29 (96.7)	1 (3.3)	-	-	-	30 (100)	4.97	.18
4. การย้ายกล้า	25 (83.3)	5 (16.3)	-	-	-	30 (100)	4.83	.38
5. การใช้ปุ๋ยแปลง กล้า	24 (80.3)	5 (16.7)	1 (3.3)	-	-	30 (100)	4.77	.50
6. การป้องกันกำจัด โรคแมลงใน แปลงกล้า	27 (90.0)	2 (6.7)	1 (3.3)	-	-	30 (100)	4.87	.43
7. ระยะปลูก	28 (93.3)	2 (6.7)	-	-	-	30 (100)	4.93	.25
8. การกำจัดวัชพืช	29 (96.7)	-	-	1 (3.3)	-	30 (100)	4.90	.55
9. การใช้ปุ๋ย	27 (90.0)	2 (6.7)	-	-	1 (3.3)	30 (100)	4.80	.76

ตารางที่ 20 (ต่อ)

กิจกรรม	ระดับความรู้						รวม	\bar{X}	SD.
	5	4	3	2	1				
10. วิธีการใส่ปุ๋ย	30 (100)	- -	- -	- -	- -	- -	30 (100)	5.0	.00
11. การให้น้ำ	28 (93.7)	2 (6.7)	- -	- -	- -	- -	30 (100)	4.93	.25
12. การป้องกันกำจัด โรคแมลง	28 (93.3)	2 (6.7)	- -	- -	- -	- -	30 (100)	4.97	.19
13. การใช้สารเคมี และวิธีการพ่น สารเคมี	30 (100)	- -	- -	- -	- -	- -	30 (100)	5.0	.00
14. ชนิดของสารเคมี ที่ใช้กำจัดโรค- แมลง	28 (93.3)	2 (6.7)	- -	- -	- -	- -	30 (100)	4.93	.25
15. ข้อปฏิบัติเพื่อ ความปลอดภัย หลังการพ่นสาร เคมี	24 (80.0)	4 (13.3)	1 (3.3)	- -	1 (3.3)	- -	30 (100)	4.67	.84

ผลจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีครั้งนี้สามารถที่จะเผยแพร่ความรู้สู่เกษตรกรที่
ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ โดยเกษตรกรเพื่อนบ้านผู้เข้าร่วมโครงการ และเจ้าหน้าที่
โครงการเป็นสื่อในการเผยแพร่ความรู้ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าเกษตรกรผู้ไม่ได้เข้า
ร่วมโครงการได้รับความรู้หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี ในเรื่องของการปลูกมะเขือเทศ
และการดูแลรักษาในระดับต่าง ๆ ดังนี้

การปรับปรุงความเป็นกรดเป็นด่างของดิน เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับ
มากที่สุด ระดับ 5 คะแนน จำนวนร้อยละ 30.0 ได้รับความรู้ในระดับมาก มีระดับ
คะแนน = 4 จำนวนร้อยละ 66.7 และได้รับความรู้ในระดับปานกลาง มีระดับ
คะแนน = 3 จำนวนร้อยละ 3.3 การเตรียมหลุมปลูก การกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัด
โรคแมลง เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับมากที่สุด ระดับ 5 คะแนน จำนวนร้อยละ 43.3
และได้รับความรู้ในระดับมาก มีระดับคะแนน = 4 จำนวนร้อยละ 56.7 การเตรียมกล้า
เกษตรกรได้รับความรู้มากที่สุด ระดับ 5 คะแนน จำนวนร้อยละ 53.3 ได้รับความรู้ระดับ
มาก มีระดับคะแนน = 4 จำนวนร้อยละ 16.7 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยในแปลงกล้า
และการใช้ปุ๋ยในแปลงปลูก เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับมากที่สุด ระดับ 5 คะแนน
จำนวนร้อยละ 60.0 ในระดับมาก มีระดับคะแนน = 4 จำนวนร้อยละ 40.0 ส่วนเรื่อง
การป้องกันกำจัดโรคแมลงในแปลงกล้า การใช้สารเคมี วิธีการพ่นสารเคมี และชนิดของ
สารเคมีที่ใช้กำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องมีประสิทธิภาพ เกษตรกรได้รับความรู้มากที่สุด ระดับ 5
คะแนน จำนวนร้อยละ 50 และในระดับมาก มีระดับคะแนน = 4 จำนวนร้อยละ 50
ระยะปลูกที่มีผลต่อการเจริญของมะเขือเทศและขนาดของผล โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี
ได้แนะนำให้เกษตรกรใช้ระยะปลูกที่เหมาะสม หลังจากการถ่ายเทคโนโลยีแล้ว พบว่า
เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการได้รับความรู้ในระดับมากที่สุด ระดับ 5 คะแนน จำนวน
ร้อยละ 56.7 และในระดับมาก มีระดับคะแนน = 4 จำนวนร้อยละ 43.3 วิธีการใส่ปุ๋ย
เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับมากที่สุด ระดับ 5 คะแนน จำนวนร้อยละ 36.7 และใน
ระดับมาก มีระดับคะแนน = 4 จำนวนร้อยละ 40.0 (ตารางที่ 21)

นอกจากนั้น เกษตรกรได้รับความรู้เรื่องการให้น้ำในระดับความรู้มากที่สุด
ระดับ 5 คะแนน จำนวนร้อยละ 40.0 และเกษตรกรได้รับความรู้ในระดับมาก ในระดับ
คะแนน = 4 จำนวนร้อยละ 60.0 เมื่อมองภาพรวมของระดับความรู้ที่เกษตรกรได้รับการ
เตรียมกล้า วิธีการพ่นสารเคมี ชนิดของสารเคมีที่ใช้กำจัดโรค-แมลง วิธีการใช้สารเคมี

และวิธีการนำเสนอเคมี มีค่าเฉลี่ยระดับความถี่ที่ได้รับ 4.50 หมายถึง เกษตรกรได้รับความรู้มากที่สุด ส่วนระดับความรู้เรื่องอื่นที่นำไปถ่ายทอดมีค่าเฉลี่ย 4.27-4.47 หมายถึง เกษตรกรได้รับความรู้มาก

ตารางที่ 21 ระดับความรู้ที่เกษตรกรผู้ไม่ได้เข้าร่วมโครงการได้รับหลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี

กิจกรรม	ระดับความรู้							
	5	4	3	2	1	รวม	\bar{X}	SD.
1. การปรับปรุงดิน	9 (30.0)	20 (66.7)	1 (3.3)	-	-	30 (100)	4.27	.52
2. การเตรียม หลุมปลูก	13 (43.3)	27 (56.7)	-	-	-	30 (100)	4.43	.50
3. การเตรียม แปลงกล้า	16 (53.3)	14 (46.7)	-	-	-	30 (100)	4.53	.51
4. การย้ายกล้า	25 (83.3)	5 (16.7)	-	-	-	30 (100)	4.47	.51
5. การใช้ปุ๋ยแปลง กล้า	18 (60.0)	12 (40.0)	-	-	-	30 (100)	4.40	.50
6. การป้องกันกำจัด โรคแมลงใน แปลงกล้า	15 (50.0)	15 (50.0)	-	-	-	30 (100)	4.50	.51
7. ระยะเวลาปลูก	17 (56.7)	13 (43.3)	-	-	-	30 (100)	4.43	.50

ตารางที่ 21 (ต่อ)

กิจกรรม	ระดับความรู้							
	5	4	3	2	1	รวม	\bar{X}	SD.
8. การกำจัดวัชพืช	13	17	-	-	-	30		
	(43.3)	(56.7)	-	-	-	(100)	4.43	.50
9. การใช้ปุ๋ย	18	12	-	-	-	30		
	(60.0)	(40.0)	-	-	-	(100)	4.40	.50
10. วิธีการใส่ปุ๋ย	11	19	-	-	-	30		
	(36.7)	(63.3)	-	-	-	(100)	4.37	.49
11. การให้น้ำ	12	18	-	-	-	30		
	(40.0)	(60.0)	-	-	-	(100)	4.40	.50
12. การป้องกันกำจัด โรคแมลง	13	17	-	-	-	30		
	(43.3)	(56.7)	-	-	-	(100)	4.43	.50
13. การใช้สารเคมี และวิธีการพ่น สารเคมี	15	15	-	-	-	30		
	(50.0)	(50.0)	-	-	-	(100)	4.50	.51
14. ชนิดของสารเคมี ที่ใช้กำจัดโรค- แมลง	15	15	-	-	-	30		
	(50.0)	(50.0)	-	-	-	(100)	4.50	.51
15. ข้อปฏิบัติเพื่อ ความปลอดภัย หลังการพ่นสาร เคมี	15	15	-	-	-	30		
	(50.0)	(50.0)	-	-	-	(100)	4.50	.51

**ทัศนคติของเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการ และผู้ไม่ได้เข้าร่วมโครงการต่อ
เทคโนโลยีที่ถ่ายทอด**

การถ่ายทอดเทคโนโลยีมะเขือเทศ เป็นส่วนหนึ่งที่มีจุดมุ่งหมายถ่ายทอดความรู้ทางด้านการเกษตรให้แก่เกษตรกร โครงการนี้เริ่มมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 โดยนำเอาผลการทดลองจากสถานีเกษตรเขตชลประทาน ถ่ายทอดสู่เกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศ บ้านสันมะค่า ตำบลสันติสุข อำเภอจอมทอง ในรูปแบบของการจัดทำแปลงสาธิตกึ่งทดสอบ โดยเกษตรกรมีส่วนร่วมในการทำแปลงสาธิต เพื่อนำเอาความรู้และประสบการณ์ ไปปฏิบัติในการปลูกมะเขือเทศ และจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีครั้งนี้ ได้ศึกษาถึงทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อเทคโนโลยีที่ถ่ายทอด โดยใช้ข้อความในการวัดทัศนคติของเกษตรกร 8 ข้อความ ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรระบุทัศนคติต่อเทคโนโลยีดังนี้

ทัศนคติของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการต่อการใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมแปลง อัตราปุ๋ยต่อไร่ และการให้น้ำ มีค่าเฉลี่ยระดับทัศนคติ = 5 นอกจากนั้น พบว่าเกษตรกรมีทัศนคติที่ต่อข้อแนะนำเรื่องของการระยาะปลูก การรองกันหลุม การกำจัดวัชพืช มีค่าเฉลี่ยระดับทัศนคติ = 4.97 มองในภาพรวมแล้วเกษตรกรมีทัศนคติที่ดีมากต่อเทคโนโลยีที่นำไปถ่ายทอดอยู่ในระดับ 5 คะแนน (ตารางที่ 22)

ตารางที่ 22 ทักษะคติของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการต่อเทคโนโลยีที่นำไปถ่ายทอด

กิจกรรม	ระดับทัศนคติ									
	5	4	3	2	1	รวม	คะแนน	\bar{X}	S.D.	
1. ระยะเวลาปลูก	29	1	-	-	-	30	5	4.97	.18	
2. การใช้วัสดุคลุมแปลง	30	-	-	-	-	30	5	5	.00	
3. การรอกันหลุม	29	1	-	-	-	30	5	4.97	.37	
4. อัตราน้ำ	30	-	-	-	-	30	5	5	.00	
5. วิธีการใส่ปุ๋ย	29	1	-	-	-	30	5	4.97	.18	
6. การกำจัดวัชพืช	29	1	-	-	-	30	5	4.97	.18	
7. การให้น้ำ	30	-	-	-	-	30	5	5	.00	
8. อายุกล้าย้ายปลูก	30	-	-	-	-	30	5	5	.00	

และจากการวิเคราะห์ทัศนคติ ของเกษตรกรผู้ไม่เข้าร่วมโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี ต่อเทคโนโลยีที่นำไปถ่ายทอด จากผลการวิเคราะห์พบว่าเกษตรกรมีทัศนคติที่ดีที่สุดต่อวิธีการกำจัดวัชพืช มีค่าเฉลี่ยระดับทัศนคติ 4.67 รองลงมาการให้น้ำมีค่าเฉลี่ยระดับทัศนคติ 4.54 หมายถึง เกษตรกรมีทัศนคติที่ดีมาก ต่อเทคโนโลยีที่ถ่ายทอด อัตราน้ำต่อไร่ มีค่าเฉลี่ยระดับทัศนคติ 4.40 อายุกล้าที่ย้ายปลูกมีค่าเฉลี่ยระดับทัศนคติ 4.33 การรอกันหลุมก่อนปลูก มีค่าเฉลี่ยระดับทัศนคติ 4.32 การใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมแปลงมีค่าเฉลี่ยระดับทัศนคติ 4.24 และวิธีการใส่ปุ๋ยมีค่าเฉลี่ยในระดับทัศนคติ 4.10 หมายถึง เกษตรกรมีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีที่ถ่ายทอดเมื่อพิจารณาทัศนคติ ในภาพรวมเกษตรกรส่วนมากมีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยี มีค่าคะแนนเท่ากับ 4 นอกจากข้อเสนอแนะวิธีการกำจัดวัชพืชและการให้น้ำ เกษตรกรมีทัศนคติที่ดีในระดับค่าคะแนนเท่ากับ 5 (ตารางที่ 23)

ตารางที่ 23 ทิศคติของเกษตรกรผู้ไม่ได้เข้าร่วมโครงการต่อเทคโนโลยีที่นำไป
ถ่ายทอด

กิจกรรม	ระดับทัศนคติ					รวม	คะแนน	\bar{X}	S.D.
	5	4	3	2	1				
1. ระยะปลูก	11	18	-	1	-	30	4	4.27	.78
2. การใช้วัสดุคลุมแปลง	7	22	-	-	1	30	4	4.24	.44
3. การรอกันหลุม	15	15	-	-	-	30	4	4.32	.57
4. อัตราปุ๋ย	13	16	1	-	-	30	4	4.40	.56
5. วิธีการใส่ปุ๋ย	5	23	2	-	-	30	4	4.10	.48
6. การกำจัดวัชพืช	15	14	1	-	-	30	5	4.67	.57
7. การให้น้ำ	16	14	-	-	-	30	5	4.54	.51
8. อายุกล้าย้ายปลูก	9	20	1	-	-	30	4	4.33	.80

หมายเหตุ : การกำหนดขอบเขตค่าเฉลี่ยและความหมายค่าเฉลี่ย (ประกอบ กรมสูตร
2530 : 15) มีดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00

แสดงว่ามีทัศนคติที่ดีที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49

แสดงว่ามีทัศนคติที่ดี

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49

แสดงว่ามีทัศนคติที่ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49

แสดงว่ามีทัศนคติที่ไม่ดี

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49

แสดงว่ามีทัศนคติที่ไม่ดีที่สุด

การตอบสนองของเกษตรกรต่อเทคโนโลยีที่นำไปถ่ายทอด

การเปลี่ยนปัจจัยการผลิตหลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี เกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศ พบว่าเกษตรกรมีการพัฒนาการด้านการใช้ปุ๋ยในระดับมากที่สุด จำนวนร้อยละ 26.7 พัฒนาในระดับสูงจำนวนร้อยละ 13.3 มีการพัฒนาในระดับปานกลางจำนวนร้อยละ 56.7 และพัฒนาในระดับต่ำ จำนวนร้อยละ 3.3 การใช้ฟางเป็นวัสดุคลุมแปลงพบว่าเกษตรกรมีการพัฒนาการใช้ฟางเป็นวัสดุคลุมแปลงในระดับสูงสุด จำนวนร้อยละ 20.0 พัฒนาในระดับสูงจำนวนร้อยละ 13.3 พัฒนาในระดับปานกลางจำนวนร้อยละ 56.7 และพัฒนาในระดับต่ำจำนวนร้อยละ 10.3 การกำจัดวัชพืชเกษตรกรมีการพัฒนาในระดับสูงสุดจำนวนร้อยละ 10.0 นอกจากนี้ พบว่าระดับการพัฒนาในเรื่องของระยะปลูกเกษตรกรมีการพัฒนาระดับสูงสุด จำนวนร้อยละ 43.3 และพัฒนาในระดับสูงจำนวนร้อยละ 56.7 จากการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ปรากฏว่า ภาครวมของการพัฒนาการด้านปัจจัยการผลิต ด้านการกำจัดวัชพืช และระยะปลูก มีระดับการพัฒนาสูงมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.20-4.43 ส่วนการใช้ปุ๋ยและการใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมแปลง มีการพัฒนาในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.63-3.43 (ตารางที่ 24)

ตารางที่ 24 การตอบสนองของเกษตรกรต่อเทคโนโลยีที่นำไปถ่ายทอด

กิจกรรม	ระดับการตอบสนอง						รวม	\bar{X}	SD.
	5	4	3	2	1				
การเปลี่ยนปัจจัยการผลิตหลังการทดสอบ									
1. พัฒนาการใช้ปุ๋ย	8 (26.7)	4 (13.3)	17 (56.7)	1 (3.3)	-	30 (100)	3.63	.92	
2. การใช้ฟางคลุมแปลง	6 (20.0)	4 (13.3)	17 (56.7)	3 (10.0)	-	30 (100)	3.43	.93	
3. การกำจัดวัชพืช	9 (30.0)	18 (60.0)	3 (10.0)	-	-	30 (100)	4.20	.61	
4. ระยะปลูก	13 (43.3)	17 (56.7)	-	-	-	30 (100)	4.43	.50	

ตอนที่ 5 วิเคราะห์ผลตอบแทนเทคโนโลยีที่ถ่ายทอด

การเปรียบเทียบผลผลิตมะเขือเทศระหว่างวิธีการปลูกแบบใหม่กับวิธีการปลูกที่เกษตรกรใช้ในท้องถิ่นผลปรากฏว่าค่าความน่าจะเป็น $= 0.035$ มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ดังนั้นสรุปได้ว่าการใช้วิธีการปลูกแบบใหม่ให้ผลผลิตสูงกว่าการใช้วิธีปลูกแบบท้องถิ่นที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ตารางที่ 25)

ตารางที่ 25 เปรียบเทียบผลผลิตมะเขือเทศระหว่างวิธีการปลูกแบบใหม่กับวิธีการปลูกของท้องถิ่น

รหัสเกษตรกร	วิธีการปลูกแบบใหม่ กก/ไร่	วิธีการปลูกของท้องถิ่น กก/ไร่
01	5334	4818
02	9399	7175
03	9542	9643
04	6451	5569
05	4700	3746
06	4710	4398
07	5812	4378
08	5459	5569
09	4705	3749
10	7045	4834
11	7600	4800
12	3873	2702
13	9384	7885
14	6800	6400
15	5800	3600

ตารางที่ 25 (ต่อ)

รหัสเกษตรกร	วิธีการปลูกแผนใหม่ กก/ไร่	วิธีการปลูกของท้องถิ่น (วิธีการปลูกแบบเดิม) กก/ไร่
16	9546	7506
17	5300	5000
18	5200	4500
19	7000	5960
20	7600	6000
21	5541	5334
22	3794	3000
23	8000	8000
24	7987	7667
25	8372	5127
26	7427	7267
27	5245	3975
28	9540	9643
29	6057	6230
30	6500	4750
\bar{X}	6657.50	5640.63
SD.	1985.90	1801.57

ค่า $t = 2.15^*$ $df = 58$

ค่าความน่าจะเป็น (2-tailed probability) = 0.035

ค่าความน่าจะเป็นที่คำนวณได้ = 0.035^*

ผลการวิเคราะห์จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศที่ได้ผลสูง เมื่อใช้วิธีการปลูกแบบใหม่ พบว่าเกษตรกรที่ใช้วิธีการปลูกแบบใหม่ จำนวน 26 คน (ร้อยละ 86.7) ได้ผลผลิตสูงกว่าวิธีการปลูกแบบเดิม เกษตรกรจำนวน 1 คน (ร้อยละ 3.3) ได้ผลผลิตเท่ากับวิธีการปลูกแบบเดิม และเกษตรกร จำนวน 3 คน (ร้อยละ 10) ได้ผลผลิตน้อยกว่าวิธีการปลูกแบบเดิม ซึ่งสาเหตุอาจจะเนื่องมาจากปัจจัยอื่น ๆ เข้ามากระทบทำให้มีผลผลิตมะเขือเทศต่ำลง เช่น การขาดแคลนน้ำ การปฏิบัติในการดูแลรักษาและเอาใจใส่ไม่ดีเท่าที่ควรจนทำให้โรคและแมลงเข้าทำลาย เป็นต้น (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 26 จำนวนเกษตรกรที่ได้ผลผลิตสูงเมื่อใช้วิธีการปลูกแบบใหม่

ผลผลิต	จำนวน	ร้อยละ
ได้ผลผลิตสูงกว่าวิธีการปลูกแบบท้องถิ่น	26	86.7
ได้ผลผลิตเท่ากับวิธีการปลูกแบบท้องถิ่น	1	3.3
ได้ผลผลิตน้อยกว่าวิธีการปลูกแบบท้องถิ่น	3	10.0
รวม	30	100.0

การวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตมะเขือเทศระหว่างวิธีการปลูกแบบใหม่กับวิธีการปลูกแบบท้องถิ่น ปรากฏว่า ค่าความน่าจะเป็น = 0.000 มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ดังนั้น สรุปได้ว่าการใช้วิธีการปลูกแบบใหม่ใช้ต้นทุนการผลิตสูงกว่าวิธีการปลูกแบบท้องถิ่นที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ตารางที่ 27)

ตารางที่ 27 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตมะเขือเทศระหว่างวิธีการปลูกแบบแผนใหม่กับ
วิธีการปลูกในท้องถิ่น

รหัสเกษตรกร	วิธีการผลิตแผนใหม่ บาท/ไร่	วิธีการปลูกของท้องถิ่น บาท/ไร่
001	3400	3000
002	3500	2090
003	3490	2990
004	3500	3000
005	3500	2900
006	3600	2900
007	3490	2900
008	3480	2800
009	3500	3000
010	3500	2950
011	3480	2990
012	3400	2900
013	4097	3040
014	3400	2800
015	3500	3200
016	3600	3150
017	3395	2900
018	3800	3300
019	3400	3100
020	3500	3100

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 27 (ต่อ)

รหัสเกษตรกร	วิธีการผลิตแผนใหม่ บาท/ไร่	วิธีการปลูกของท้องถิ่น บาท/ไร่
021	3500	3200
022	3480	2900
023	4500	3300
024	3500	3150
025	3500	3100
026	3500	3100
027	3400	3220
028	4400	3120
029	4500	3500
030	3400	3200
\bar{X}	3613.733	3026.00
SD	654.377	237.00

ค่า $t = 4.62^*$ $df = 58$

ค่าความน่าจะเป็น (2-tailed probability) = 0.000

ค่าความน่าจะเป็นที่คำนวณได้ = 0.000*

หมายเหตุ : ต้นทุนการผลิตคิดเฉพาะค่าสารเคมี (ปุ๋ย, ยาป้องกันกำจัดโรคแมลง)
ค่าแรงงาน ค่าวัสดุคลุมแปลง

เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตมะเขือเทศ

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตมะเขือเทศระหว่างวิธีการปลูกแบบแผนใหม่กับวิธีการปลูกแบบท้องถิ่น พบว่าค่าเฉลี่ยของต้นทุนการผลิตแบบแผนใหม่สูงกว่าวิธีการปลูกแบบท้องถิ่น จากการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 28 พบว่า วิธีการปลูกแบบแผนใหม่ มีค่าเฉลี่ยของแรงงานในการกำจัดวัชพืช สูงกว่า 240 บาทต่อไร่ ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยสูงกว่า 334 บาทต่อไร่ ค่าสารเคมีสูงกว่า 20 บาทต่อไร่ ค่าแรงงานและวัสดุคลุมแปลงสูง 313 บาทต่อไร่ รวมต้นทุนการผลิตเฉลี่ยทั้งหมดสูงกว่า วิธีการปลูกแบบท้องถิ่นประมาณ 587 บาทต่อไร่ และขณะเดียวกันวิธีการปลูกแบบท้องถิ่น มีการใช้ปุ๋ยที่หลากหลาย และในปริมาณที่ค่อนข้างสูง คิดอัตราเฉลี่ยค่าปุ๋ยต่อไร่ ประมาณ 1,080 บาท สูงกว่าการใช้ปุ๋ย การปลูกมะเขือเทศแบบใหม่ประมาณ 320 ต่อไร่ ในส่วนนี้เกษตรกรสามารถใช้ปุ๋ยในอัตราที่ต่ำลงได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อผลผลิตและสามารถนำเงินส่วนที่เหลือจากการลดอัตราปุ๋ยต่ำลงเป็นค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ยหรือค่าวัสดุคลุมแปลง จึงเป็นปัจจัยที่สามารถช่วยเพิ่มผลผลิตมะเขือเทศให้สูงขึ้นได้ (ตารางที่ 28)

ตารางที่ 28 เปรียบเทียบต้นทุนเฉลี่ยการผลิตมะเขือเทศระหว่างวิธีการปลูกแบบแผนใหม่
กับวิธีการปลูกในท้องถิ่น

ค่าใช้จ่าย	วิธีการปลูกแบบแผนใหม่	วิธีการปลูกแบบท้องถิ่น
	ค่าเฉลี่ย บาท/ไร่	ค่าเฉลี่ย บาท/ไร่
1. ค่าแรงงานเตรียมแปลง	1000	1000
2. ค่าแรงงานกำจัดวัชพืช	440	200
3. ค่าแรงงานใส่ปุ๋ย	500	166
4. ค่าปุ๋ย	760	1080
5. ค่าสารเคมีกำจัดโรคแมลง	600	580
6. ค่าวัสดุคลุมแปลงและค่าแรงงาน	313	-
รวม	3613	3026

หมายเหตุ : ต้นทุนการผลิต ค่าแรงงาน ค่าสารเคมี (ปุ๋ย/ยากำจัดโรคและแมลง)
ค่าแรงงาน ค่าวัสดุคลุมแปลง

ตารางที่ 29 เปรียบเทียบวิธีการปลูกแบบใหม่กับวิธีการที่เกษตรกรใช้ในท้องถิ่น สรุปได้ดังนี้

การพัฒนาการปลูกแบบใหม่ (วิธีการที่นำไปถ่ายทอด)	วิธีการที่เกษตรกรใช้ในท้องถิ่น
1. พันธุ์ VF 134-1-2	พันธุ์ VF 134-1-2
2. ระยะปลูก 40 x 50 ซม.	ระยะปลูก 50x60, 20x25, 30x50 ซม.
3. อายุกล้า 25-30 วัน	อายุกล้า 30-45 วัน
4. ปุ๋ยคอกรองกันหลุม 500 กรัมต่อหลุม	เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ใช้
5. หยอด carboturan .05 กรัมต่อหลุม	เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ใช้
6. ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กก./ไร่	ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 80-150 กก./ไร่
7. ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ในอัตรา 20 กก./ไร่	ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 20-30 กก./ไร่
8. วิธีการใส่ปุ๋ยเปิดร่องข้างแปลง โรยปุ๋ยกลบ ดินให้น้ำตามร่อง	ใส่ปุ๋ยโดยวิธีการหว่านลงบนแปลง เอาน้ำ เข้าร่วมและตักสาต
9. กำจัดวัชพืชก่อนการใส่ปุ๋ยทุกครั้ง	กำจัดวัชพืชประมาณ 2-3 ครั้งต่อ 1 ฤดู
10. ใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมแปลง	มีการใช้วัสดุคลุมแปลงน้อยมาก
11. ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,613 บาทต่อไร่	ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,026 บาทต่อไร่
12. ผลผลิตเฉลี่ย 6.6 ตันต่อไร่	ผลผลิตเฉลี่ย 5.6 ตันต่อไร่

จากการศึกษาข้อมูลการปลูกมะเขือเทศของเกษตรกรแบบแผนใหม่ และวิธีการปลูกแบบท้องถิ่น มีความแตกต่างกันด้านการปฏิบัติดูแลรักษา มีผลทำให้ต้นทุนการผลิตต่อไร่ และผลผลิตต่อไร่ของทั้งสองวิธีแตกต่างกัน การปลูกแบบแผนใหม่สูงกว่าแบบวิธีการที่เกษตรกรใช้ในท้องถิ่น ประมาณ 1 ตันต่อไร่ และใช้ต้นทุนการผลิตสูงกว่าประมาณ 587 ต่อไร่ เมื่อมองในภาพรวมทั้งหมด วิธีการปลูกแบบแผนใหม่ สามารถเพิ่มรายได้กับเกษตรกรให้สูงขึ้น และคุ้มค่าต่อการลงทุน

ตอนที่ 6 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับการยอมรับเทคโนโลยี การ
ปลูกมะเขือเทศ

การศึกษาเรื่อง การตอบสนองของเกษตรกรต่อเทคโนโลยี ของการปลูก
มะเขือเทศในระบบข้าวมะเขือเทศได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
ในการวิจัยทางสังคมศาสตร์คือ Statistical Package for the Social
Sciences/SPSS ด้วยสถิติการวิเคราะห์ถดถอยแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple
Regression Analysis)

ตารางที่ 30 ความหมายและการวัดค่าของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

รหัส	ความหมาย
ตัวแปรตาม	Y การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกมะเขือเทศของเกษตรกรผู้เข้าร่วม โครงการ
ตัวแปรอิสระ	X ₁ ความรู้การปลูกมะเขือเทศที่ได้รับจากการถ่ายทอด (วัดจากคะแนนระดับความรู้ 5, 4, 3, 2, 1) <ul style="list-style-type: none"> - การปรับปรุงดิน - การเตรียมหลุมปลูก - การเตรียมกล้า - การย้ายกล้า - การใช้ปุ๋ยแปลงกล้า - การป้องกันกำจัดโรคและแมลงในแปลงกล้า - ระยะเวลาปลูก - การกำจัดวัชพืช - การใช้ปุ๋ย

รหัส	ความหมาย
ตัวแปรอิสระ	<ul style="list-style-type: none"> - วิธีการใส่ปุ๋ย - การให้น้ำ - การป้องกันกำจัดโรคแมลง - การใช้สารเคมีและวิธีการพ่นสารเคมี - ชนิดของสารเคมีที่ใช้กำจัดโรคแมลง - ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยหลังการพ่นสารเคมี <p>X_2 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเข้าร่วมโครงการ</p> <p>X_3 ประสบการณ์ในการปลูกมะเขือเทศเข้าร่วมโครงการ</p> <p>X_4 อายุเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ</p> <p>X_5 ระดับการศึกษาในเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ</p> <p>X_6 ความเอาใจใส่ในการปลูกมะเขือเทศของเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ</p> <p>แปลงกล้า</p> <ul style="list-style-type: none"> - พ่นยาป้องกันกำจัดศัตรูพืช - ให้น้ำ - ใส่ปุ๋ย, กำจัดวัชพืช <p>แปลงปลูก</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำจัดวัชพืช, ใส่ปุ๋ย - การพ่นยาป้องกันกำจัดศัตรูพืช - การให้น้ำ

ตารางที่ 31 แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม จะเห็นได้ว่าตัวแปร X_1 มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามสูงที่สุดกว่าตัวแปรอิสระอื่น ๆ ($r = .752$) แสดงว่าความรู้การปลูกมะเขือเทศที่ได้รับจากการถ่ายทอด มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยี และตัวแปร X_3 คือประสบการณ์ในการปลูกมะเขือเทศ มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีในทางลบ ($r = -.125$) มีความหมายว่าเกษตรกรที่มีประสบการณ์การปลูกสูงจะมีการยอมรับเทคโนโลยีต่ำกว่าเกษตรกรที่ประสบการณ์การปลูกน้อย

ตารางที่ 31 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

	Y	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6
Y	1.0000	.7526	.0634	-.1254	.1350	-.0188	.0227
X_1		1.0000	.0158	.0620	.2174	-.0841	.0333
X_2			1.0000	.2247	-.1503	-.1603	.0570
X_3				1.0000	-.0937	-.1872	-.1553
X_4					1.0000	.2197	.0799
X_5						1.0000	.1444
X_6							1.0000

จากตารางที่ 32 ผลการวิเคราะห์ค่าถดถอยพบว่ามีตัวแปรอิสระที่สามารถอธิบายการยอมรับเทคโนโลยีมะเขือเทศ ของเกษตรกร ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เพียง 2 ตัวแปร โดยมีความสำคัญตามลำดับ คือ ความรู้ในการปลูกมะเขือเทศที่เกษตรกรได้รับจากการถ่ายทอดและประสบการณ์ในการปลูกมะเขือเทศของเกษตรกร โดยที่เกษตรกรที่ได้รับความรู้ในการปลูกมะเขือเทศ จะยอมรับเทคโนโลยีการปลูกมะเขือเทศที่ถ่ายทอดมากกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้รับความรู้ ส่วนประสบการณ์ในการปลูกมะเขือเทศมีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกมะเขือเทศของเกษตรกรไปในทางลบ คือถ้าเกษตรกรเคยปลูกมะเขือเทศมาเป็นเวลานานมีประสบการณ์มากจะมีการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกมะเขือเทศน้อยกว่าเกษตรกรที่มีประสบการณ์การปลูกมะเขือเทศน้อย

จากผลการวิเคราะห์ สามารถสรุปเป็นสมการถดถอยพหุของการยอมรับเทคโนโลยีมะเขือเทศได้ดังนี้

$$ATT = 7.62120 + 41723 \text{ KNOW} - .31263 \text{ TIMEGROW}$$

$$R = .78288, R^2 = 61290, R^2_{adj} = 56908, SEE = 2.35096$$

$$F = 13.98595$$

เมื่อ ATT = การยอมรับเทคโนโลยีมะเขือเทศ

KNOW = ความรู้ที่รับจากการถ่ายทอดเทคโนโลยี

TIMEGROW = ระยะเวลาปลูกหรือประสบการณ์การปลูกมะเขือเทศ

ตารางที่ 32 ค่าสถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอนโดยสรุป

ตัวแปร	B	R ²	R ² ที่เพิ่ม	Beta	t	sigt
ความรู้การปลูกมะเขือเทศที่ได้รับจากการถ่ายทอด	.41723	.56663	.02945	.76328	9.050	.0000
ประสบการณ์การปลูก	-.31265	.59608		.17273	-2.048	.0452
ค่าคงที่	7.62120				2.187	.0328

ระดับนัยสำคัญ .05

ตอนที่ 7 วิเคราะห์ปัญหาการปลูกมะเขือเทศ

ส่วนที่ 1 ปัญหาทั่วไปจากการปลูกมะเขือเทศ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการผลิตมะเขือเทศ พบว่าเกษตรกรประสบปัญหา เรื่องการขาดแคลนน้ำใช้ในการเกษตร ปัญหาราคาผลผลิตต่ำ และปัญหาเรื่องโรค-แมลง มีจำนวนร้อยละ 100 (ตารางที่ 33)

1. ปัญหาการขาดแคลนน้ำในการเกษตร เป็นปัญหาที่เกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศประสบช่วง เดือนมีนาคมและเมษายน ทำให้ผลผลิตบางส่วนได้รับความเสียหาย เนื่องจากเกษตรกรอาศัยแหล่งน้ำธรรมชาติไหลผ่านลำเหมือง เข้าสู่พื้นที่เพาะปลูก และอาศัยน้ำฝนในการเพาะปลูก เกษตรกรบางส่วนแก้ปัญหาโดยใช้น้ำบ่อและบ่อบาดาลในช่วงที่ประสบปัญหาในการขาดแคลนน้ำ

2. ปัญหาเรื่องโรคแมลงที่ระบาดในแปลงมะเขือเทศของเกษตรกร จากการสำรวจพบในเขตบ้านสันมะค่า ได้แก่ โรคใบไหม้ (Late blight) โรคใบหงิกเหลือง (Yellow Leaf curl) โรคโคนเน่าและหนอนเจาะผล เข้าทำลายผลผลิตของเกษตรกร แต่ไม่ถึงขั้นร้ายแรง ทั้งนี้ เนื่องจากเกษตรกรรู้จักวิธีการป้องกันกำจัดที่ถูกต้อง

3. ปัญหาราคาผลผลิตต่ำ จากการศึกษาระบบตลาดการซื้อขายมะเขือเทศที่บ้านสันมะค่า พบว่ามีระบบการซื้อขายผลผลิตมะเขือเทศของเกษตรกร มี 2 วิธี

1. การรับซื้อผลผลิต โดยโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปมะเขือเทศทางโรงงานมีหัวหน้าไร่เป็นผู้ติดต่อรวบรวมเกษตรกรปลูกมะเขือเทศเข้าเป็นสมาชิก หรือเรียกว่าลูกไร่ เพื่อขายผลผลิตให้กับโรงงานให้สนับสนุนปัจจัยการผลิตที่จำเป็น เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารเคมี เป็นต้น แต่มีเงื่อนไขว่าเกษตรกรต้องขายผลผลิตให้กับโรงงานในราคาที่ไม่ต่ำกว่าราคาประกันที่โรงงานได้ประกันไว้ พร้อมกับทางโรงงานหักค่าปัจจัยการผลิตคืน แต่ในกรณีที่เกษตรกรสามารถขายผลผลิตได้ในราคาที่สูงกว่าราคาที่โรงงานรับซื้อ เกษตรกรก็สามารถนำผลผลิตไปขายได้

2. ตลาดบริโภคสด การรับซื้อผลผลิตโดยผ่านพ่อค้าคนกลางเข้ามารับซื้อในหมู่บ้านแล้วนำไปขายยังผู้รับซื้อในตลาดขายส่ง หรือส่งไปยังตลาดกรุงเทพมหานคร การรับซื้อผลผลิตใช้วิธีเข้าซื้อผลผลิตถึงไร่นา โดยการซื้อเหมาในขณะที่มะเขือเทศกำลังติดผล และอีกวิธีหนึ่งคือ พ่อค้าเข้ามารับซื้อระยะที่เกษตรกรกำลังเก็บเกี่ยวผลผลิต และวิธีรับซื้อ 2 วิธีนี้ ขึ้นอยู่กับเกษตรกรว่า ตัดสินใจขายผลผลิตให้กับโรงงานอุตสาหกรรมหรือตลาดบริโภคสด

การเคลื่อนไหวราคามะเขือเทศบ้านสันมะค่า

จากการรับซื้อผลผลิตมะเขือเทศทั้ง 2 วิธี ในปี 2535 มะเขือเทศมีราคารับซื้อในไร่นาในช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ กก. ละ 3-5 บาท ช่วงเดือนมีนาคม ราคามะเขือเทศจะลดลงเหลือ กก. ละ 2-1.50 บาท และช่วงเดือนเมษายน ราคารับซื้อมะเขือเทศจะลดลงเหลือ กก. ละ 1 บาท

จากการศึกษาระดับตลาดการซื้อขายและราคามะเขือเทศแล้ว เกษตรกรประสบปัญหาด้านราคาบ้าง ในช่วงเดือนเมษายน ราคาต่ำสุดประมาณ 1.00 บาท จากผลผลิตเฉลี่ย เกษตรกรได้ผลผลิตประมาณ 5.6 ตันต่อไร่ในเกษตรกรนอกโครงการ และ 6.6 ตันในเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ ดังนั้น เกษตรกรน่าจะมียกไร่มากกว่าการขาดทุน แต่ปัญหาด้านราคาที่เกษตรกรประสบอยู่นั้น อาจเป็นเพราะว่าเกษตรกร คิดว่าโรงงานควรรับซื้อในราคาที่สูงกว่า 1 บาท

ตารางที่ 33 ปัญหาทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศบ้านสันมะค่า ตำบลสันติสุข

ปัญหาเกษตรกร	จำนวน	ร้อยละ
1. ขาดแคลนน้ำในการเกษตร	30	100
2. โรคและแมลง	30	100
3. ราคาผลผลิตตกต่ำ	30	100

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อความเหมาะสมของเทคโนโลยีที่แนะนำ

การนำเทคโนโลยีที่ถ่ายทอดไปใช้ในไร่นา เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นด้วยกับเทคโนโลยีที่นำไปถ่ายทอด แต่หลังจากนำไปใช้ในไร่นาปรากฏว่าเกษตรกรประสบปัญหา และจากการศึกษาข้อมูล ปรากฏว่าการใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุคลุมแปลง เกษตรกรประสบปัญหา ร้อยละ 90 ต้องเพิ่มต้นทุนการผลิตสูงขึ้นจากเดิมเนื่องจากเกษตรกรต้องเพิ่มค่าจ้างในการคลุมฟางและค่าฟางที่ใช้สำหรับคลุมแปลงประมาณ 313 บาทต่อไร่ ซึ่งการปลูกวิธีแบบ ท้องถิ่นไม่ต้องเสียค่าจ้างในส่วนนี้ ส่วนวิธีการใส่ปุ๋ยเกษตรกรนำไปใช้ในไร่นาประสบปัญหา จำนวนร้อยละ 93.3 เพราะต้องใช้แรงงานสูงขึ้นคิดเป็นค่าจ้างแรงงานประมาณ 334 บาทต่อไร่ จากวิธีการใส่ปุ๋ยแบบที่ใช้ในท้องถิ่น เกษตรกรใช้ค่าจ้างแรงงานประมาณ 166 บาทต่อไร่ ทั้งนี้ เนื่องจากการใส่ปุ๋ยตามวิธีการแผนใหม่ใช้วิธีเปิดร่องข้างแปลง โรยปุ๋ยและ กลบดินและมีจำนวนครั้งในการใส่มากกว่า ในส่วนนี้ทำให้เกษตรกรต้องใช้แรงงานเพิ่มขึ้น ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น (ตารางที่ 34)

ตารางที่ 34 ปัญหาการนำเทคโนโลยีไปใช้ในไร่นา

เทคโนโลยีที่นำไปถ่ายทอด	ปัญหาของเกษตรกร					
	ต้นทุนสูง	ร้อยละ	แรงงานสูง	ร้อยละ	ยากในการปฏิบัติ	ร้อยละ
1. ระยะเวลาปลูก	0	0	0	0.0	0	0
2. การใช้วัสดุคลุมแปลง	27	90.0	0	0.0	0	0
3. วิธีการใส่ปุ๋ย	0	0.0	28	93.3	0	0
4. การกำจัดวัชพืช	0	0.0	0	0.0	0	0
5. การใช้ปุ๋ยรองกันหลุม	0	0.0	0	0.0	0	0