

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร อำเภอเวียงน้อย จังหวัดขอนแก่น ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการบรรยายประกอบตาราง ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี

ตอนที่ 3 เจตคติของเกษตรกรต่อการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืช

ตอนที่ 4 การปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธีของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธีของเกษตรกร

ตอนที่ 6 การทดสอบสมมติฐานปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี

ของเกษตรกร

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรในอำเภอเวียงน้อย จังหวัดขอนแก่น การวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏผลดังตารางที่ 4.1 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตร

n = 109

ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
เพศชาย	48	44.0
เพศหญิง	61	56.0

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
2. อายุ (ปี)		
ร้อยละสูงสุด		
40 ปีหรือน้อยกว่า	15	13.8
41 – 50 ปี	36	33.2
51 – 60 ปี	29	26.8
61 ปี หรือมากกว่า	29	26.7
Minimum = 24	Maximum = 75	
Mean = 53.24	S.D. = 11.30	
3. ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	80	73.4
มัธยมศึกษาตอนต้น	18	16.5
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./เทียบเท่า	11	10.1
4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
2 คนหรือน้อยกว่า	12	11.0
3 – 4 คน	47	42.9
5 – 6 คน	36	33.0
7 คน หรือมากกว่า	14	12.8
Minimum = 1	Maximum = 16	
Mean = 4.67	S.D. = 2.10	

จากตารางที่ 4.1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร ผลจากการวิเคราะห์ปรากฏดังนี้

1. เพศ เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 56) เป็นเพศหญิง ที่เหลือร้อยละ 44 เป็นเพศชาย

2. อายุ เกษตรกรประมาณหนึ่งในสาม (ร้อยละ 33.2) มีอายุระหว่าง 41-50 ปี รองลงมา ร้อยละ 26.8 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 26.7 มีอายุ 61 ปีหรือมากกว่า และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 13.8 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี โดยเกษตรกรมีอายุน้อยที่สุด 24 ปี อายุมากที่สุด 75 ปี และอายุเฉลี่ย 53.24 ปี

3. ระดับการศึกษา เกษตรกรประมาณสามในสี่ (ร้อยละ 73.4) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 16.5 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 10.1) จบ มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./เทียบเท่า

4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่าเกษตรกรร้อยละ 42.4 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3 – 4 คน รองลงมา ร้อยละ 33.0 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4 – 6 คน ร้อยละ 12.8 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 6 คน และมีเพียงร้อยละ 11.0 ที่มีสมาชิกในครัวเรือนน้อยกว่า 3 คน โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนน้อยที่สุด 1 คน มากที่สุด 16 คน และมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.67 คน

1.2 ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ ตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร ประสบการณ์ปลูกพืช ของเกษตรกรอำเภอเวียงน้อย จังหวัดขอนแก่น การวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลดังตารางที่ 4.2 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 ปัจจัยทางสังคมของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตร

n = 109		
ปัจจัยทางสังคม	จำนวน	ร้อยละ
1. การมีตำแหน่งทางสังคม *		
ไม่มีตำแหน่งทางสังคม	93	85.3
มี	16	14.7
นายก/สมาชิก อบต.	3	2.8
กำนัน /ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	2	1.8
ประธาน/คณะกรรมการกลุ่ม/สหกรณ์	10	9.2
อื่นๆ (ระบุ)....อสม.	1	0.9
2. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบัน		
เกษตรกร *		
กลุ่มเกษตรกร	96	88.1
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	32	29.4
สหกรณ์การเกษตร	46	42.2
กลุ่มลูกค้า ธกส.	63	57.8

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ปัจจัยทางสังคม	จำนวน	ร้อยละ
3. ประสบการณ์ในการทำเกษตร		
10 ปี หรือน้อยกว่า	19	17.4
11 – 20 ปี	30	27.5
21 – 30 ปี	20	18.3
31 – 40 ปี	18	16.5
41 – 50 ปี	14	12.8
51 – 60 ปี	6	5.4
61 ปี หรือมากกว่า	2	1.8
Minimum = 1	Maximum = 67	
Mean = 27.98	S.D. = 15.69	

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.2 ปัจจัยทางสังคมของเกษตรกร ผลจากการวิเคราะห์ปรากฏดังนี้

1. **ตำแหน่งทางสังคม** เกษตรกรประมาณสามในสี่ (ร้อยละ 85.3) ไม่มีตำแหน่งใดๆ ทางสังคม ที่เหลือหนึ่งในสี่ (ร้อยละ 14.7) มีตำแหน่งในสังคม โดยเกษตรกรส่วนมาก (ร้อยละ 9.2) เป็นประธาน/คณะกรรมการกลุ่ม/สหกรณ์ ต่างๆ รองลงมาร้อยละ 2.8 1.8 และ 0.9 เป็นนายก อบต./สมาชิก อบต. กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วย และอื่นๆ ตามลำดับ

2. **การเป็นสมาชิก/สถาบันเกษตรกร** เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 88.1 เป็นกลุ่ม เกษตรกร รองลงมา ร้อยละ 57.8 42.2 กลุ่มธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ กลุ่มสหกรณ์ การเกษตร และ ร้อยละ 29.4 ที่ เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ตามลำดับ

3. **ประสบการณ์ปลูกพืช** เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 40.1) มีประสบการณ์ปลูก มันสำปะหลัง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี รองลงมาเกษตรกรเกือบหนึ่งในสาม (ร้อยละ 32.1 และ 23.5) มีประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลัง 11-20 ปี และมีเกษตรกรเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 4.3) มี ประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลังมากกว่าหรือเท่ากับ 31 ปี โดยเกษตรกรมีประสบการณ์น้อยที่สุด 1 ปี มากที่สุด 50 ปี และเฉลี่ย 16.57 ปี

1.3 **ปัจจัยทางเศรษฐกิจ** ได้แก่ จำนวนแรงงาน การประกอบอาชีพ จำนวนพื้นที่ทำ การเกษตร ชนิดพืชที่ปลูก รายได้ในครัวเรือนภาคการเกษตร รายได้ในครัวเรือนนอกภาคการเกษตร

รายจ่ายในครัวเรือน สภาวะหนี้และแหล่งหนี้สิน การวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลดังตารางที่ 4.3 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.3 ปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตร

n = 109		
ปัจจัยทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ
1. จำนวนแรงงานทำการเกษตร		
1 คนหรือน้อยกว่า	5	4.6
2 – 3 คน	76	72.5
4 – 5 คน	23	21.1
6 – 7 คน	1	0.9
8 คน หรือมากกว่า	1	0.9
Minimum = 1	Maximum = 10	
Mean = 2.67	S.D. = 1.24	
2. การประกอบอาชีพ *		
การเกษตร	109	100.0
รับจ้างทางการเกษตร	47	43.1
รับราชการ	1	0.9
ค้าขาย	10	9.2
3. พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด (ปี 2554) จัดช่วงใหม่		
10 ไร่ หรือน้อยกว่า	18	16.4
11 – 20 ไร่	33	30.4
21 – 30 ไร่	27	25.7
31 – 40 ไร่	12	10.9
41 – 50 ไร่	7	6.4
51 – 60 ไร่	5	4.6
61 – 70 ไร่	3	2.7
71 ไร่ หรือมากกว่า	4	3.6
Minimum = 4	Maximum = 254	
Mean = 28.62	S.D. = 28.65	

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ
4. ชนิดพืชที่ปลูก *		
ข้าว	109	100.0
มันสำปะหลัง	30	27.5
อ้อยโรงงาน	30	27.5
ผัก	63	57.8
5. รายได้ในครัวเรือนภาคเกษตร 2554		
5.1 จากการขายข้าว ต่อปี (n = 104)		
50,000 บาท หรือน้อยกว่า	80	73.2
50,001 – 60,000 บาท	9	8.2
60,001 – 70,000 บาท	3	2.7
70,001 – 80,000 บาท	3	2.7
80,001 – 90,000 บาท	1	0.9
90,001 – 100,000 บาท	2	1.8
100,001 บาท หรือมากกว่า	6	5.8
Minimum = 4,000	Maximum = 280,000	
Mean = 45,611.15	S.D. = 43,065.44	
5.2 จากการขายอ้อยโรงงาน ต่อปี (n = 28)		
100,000 บาทหรือน้อยกว่า	25	23.0
100,001 – 500,000 บาท	2	1.8
500,001 บาทหรือมากกว่า	1	0.9
Minimum = 100,000	Maximum = 600,000	
Mean = 79,375.0	S.D. = 111,470.85	
5.3จากการขายมันสำปะหลังต่อปี (n=22)		
10,000 บาทหรือน้อยกว่า	4	3.7
10,001 – 20,000 บาท	9	8.3
20,001 – 30,000 บาท	2	1.8
30,001 – 40,000 บาท	4	3.7

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ
40,001 – 50,000 บาท	1	0.9
50,001 บาทหรือน้อยกว่า	2	1.8
Minimum = 50,000	Maximum = 200,000	
Mean = 34,150.91	S.D.= 42,255.03	
5.4 จากการขายผัก (n = 44)		
5,000 บาทหรือน้อยกว่า	36	32.9
5,001 – 10,000 บาท	6	5.4
10,001 บาทหรือน้อยกว่า	2	1.8
Minimum = 200	Maximum = 72,000	
Mean = 5,597.73	S.D. = 10,650.19	
5.5 รายได้จากการประมง (n = 7)		
10,000 บาทหรือน้อยกว่า	6	5.5
10,001 – 20,000 บาท	1	0.9
Minimum = 500	Maximum = 20,000	
Mean = 4,285.71	S.D. = 6,987.23	
5.6 รายได้จากการปลูกสัตว์ (n = 7)		
10,000 บาทหรือน้อยกว่า	2	1.8
10,001 – 20,000 บาท	3	2.7
20,001 – 30,000 บาท	1	0.9
30,001 บาทหรือน้อยกว่า	1	0.9
Minimum = 5,000	Maximum = 46,500	
Mean = 20,500	S.D. = 14,174.50	
5.7 รายได้จากการรับจ้างทางการเกษตร(n=47)		
5,000 บาทหรือน้อยกว่า	21	18.2
5,001 – 10,000 บาท	24	22.9
10,001 บาทหรือน้อยกว่า	2	1.8

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ
Minimum = 2,000	Maximum = 15,000	
Mean = 6,104.267	S.D. = 2,271.08	
5.8 รวบรวมรายได้ในภาคเกษตร ปี 2554		
ต่อครัวเรือนต่อไร่		
50,000 บาทหรือน้อยกว่า	55	48.1
50,001 – 100,000 บาท	32	28.9
100,001 – 200,000 บาท	15	13.5
200,001 – 300,000 บาท	5	4.5
300,001 บาทหรือมากกว่า	2	1.8
Minimum = 5,000	Maximum = 760,000	
Mean = 77,216.33	S.D. = 89,904.29	
6.รายได้ในครัวเรือนนอกภาคเกษตร		
ในปี 2554 ต่อครัวเรือน ต่อปี		
6.1 รายได้จากบุตรหลาน (n = 48)		
5,000 บาท หรือน้อยกว่า	9	8.3
5,001 – 10,000 บาท	12	10.9
10,001 – 20,000 บาท	11	10.1
20,001 – 30,000 บาท	9	8.3
30,001 – 40,000 บาท	3	2.7
40,001 – 50,000 บาท	2	1.8
50,001 บาทหรือมากกว่า	2	1.8
Minimum = 1,000	Maximum = 250,000	
Mean = 24,427.08	S.D. = 37,089.36	
6.2 รายได้จากทางการ (n=34)		
5,000 บาท หรือน้อยกว่า	3	2.7
5,001 – 10,000 บาท	23	21.1
10,000 – 20,000 บาท	5	4.6

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ
20,001 – 30,000 บาท	1	0.9
30,001 – 40,000 บาท	1	0.9
40,001 – 50,000 บาท	1	0.9
50,001 บาท หรือมากกว่า	0	0.0
Minimum = 3,000	Maximum = 50,000	
Mean = 11,805.88	S.D. = 10,757.09	
6.3 รายได้รวมทั้งปี ต่อครัวเรือนต่อปี		
50,000 บาท หรือน้อยกว่า	38	34.4
50,001 – 60,000 บาท	14	12.6
60,001 – 70,000 บาท	10	9.0
70,001 – 80,000 บาท	9	8.1
80,001 – 90,000 บาท	7	6.4
90,001 – 100,000 บาท	5	4.5
100,001 บาทหรือมากกว่า	26	23
Minimum = 5,000	Maximum = 810,000	
Mean = 91,839.27	S.D.= 96,667.15	
7. รายจ่ายภาคการเกษตรของครัวเรือน		
ปี 2554		
7.1 ค่าเตรียมดิน		
จ่าย	101	92.7
ไม่จ่าย	8	7.3
7.2 ค่าพันธุ์		
จ่าย	77	70.6
ไม่จ่าย	32	29.4
7.3 ค่าปุ๋ย		
จ่าย	107	98.2
ไม่จ่าย	2	1.8

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ
7.4 ค่าสารเคมี		
จ่าย	79	72.5
ไม่จ่าย	30	27.5
7.5 ค่าเก็บเกี่ยว		
จ่าย	99	90.8
ไม่จ่าย	10	9.2
7.6 ค่าแรงงาน		
จ่าย	95	87.2
ไม่จ่าย	14	12.8
8. สถานะหนี้สินของครัวเรือนปี 2554		
ไม่มี	11	10.1
มี	98	89.9
9. แหล่งหนี้สิน *		
ธกส./สถาบันการเงิน	69	63.3
สหกรณ์/กลุ่มเกษตรกร	31	28.4
กองทุนหมู่บ้าน	74	67.9
10. ภาระหนี้สินของครัวเรือนรวม (n = 94)		
50,000 บาทหรือน้อยกว่า	45	41.1
50,001 – 100,000 บาท	25	23.0
100,001– 200,000 บาท	15	13.7
Minimum = 3,000	Maximum = 500,000	
Mean = 96,000.00	S.D.= 102,003.1	

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.3 ปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตร ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังนี้

1. จำนวนแรงงานทำการเกษตร เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 72.5) มีจำนวนแรงงานทำการเกษตรในครัวเรือน 2-3 คน รองลงมาร้อยละ 21.1 มีจำนวนแรงงานทำการเกษตรใน

ครัวเรือน 4-5 คน ร้อยละ 4.6 มีจำนวนแรงงานทำการเกษตรในครัวเรือน น้อยกว่า 2 คน และร้อยละ 0.9 มีจำนวนแรงงานทำการเกษตรในครัวเรือนมากกว่า 8 คน โดยมีจำนวนแรงงานทำการเกษตรในครัวเรือนน้อยสุด 1 คน และมากที่สุด 10 คน และมีจำนวนแรงงานทำการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.67 คน

2. การประกอบอาชีพ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100) มีอาชีพทางการเกษตร รองลงมา ร้อยละ 43.1 มีอาชีพรับจ้างทางการเกษตร ร้อยละ 9.2 มีอาชีพค้าขาย และมีเพียงร้อยละ 0.9 ที่มีอาชีพรับราชการ

3. พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด ปี 2554 เกษตรกรร้อยละ 30.4 มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดระหว่าง 10-20 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 25.7 16.4 10.9 6.4 4.6 และ 3.6 มีพื้นที่ทำการเกษตรระหว่าง 21-30 ไร่ น้อยกว่า 11 ไร่ ระหว่าง 31-40 ไร่ ระหว่าง 41-50 ไร่ ระหว่าง 51-60 ไร่ และมากกว่า 70 ไร่ ตามลำดับ และมีเพียงร้อยละ 2.7 ที่มีพื้นที่ทำการเกษตรอยู่ระหว่าง 61-70 ไร่ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 28.62 ไร่

4. ชนิดพืชที่ปลูก ปี 2554 เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100) มีการปลูกข้าว รองลงมา ร้อยละ 57.8 เกษตรกรมีการปลูกผัก และร้อยละ 27.5 เกษตรกรมีการปลูกมันสำปะหลัง และอ้อย โรงงาน เท่ากันตามลำดับ

5. รายได้ในครัวเรือนภาคเกษตร ปี 2554

5.1 จากการขายผลผลิตข้าว เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 73.2) มีรายได้จากการขายผลผลิตข้าวต่อปี น้อยกว่า 50,001 บาท รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 8.2 มีรายได้จากการขายผลผลิตข้าวต่อปี ระหว่าง 50,001-60,000 บาท ร้อยละ 5.8 เกษตรกรมีรายได้จากการขายผลผลิตข้าวต่อปี มากกว่า 100,000 บาท ร้อยละ 2.7 เกษตรกรมีรายได้จากการขายผลผลิตข้าว ระหว่าง 60,001-70,000 บาท และ 70,000-80,000 บาท เท่ากัน และร้อยละ 1.8 เกษตรกรมีรายได้จากการขายผลผลิตข้าวต่อปี ระหว่าง 90,001-100,000 บาท และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 0.9 ที่มีรายได้จากการขายผลผลิตข้าวต่อปี ระหว่าง 80,000-90,000 บาท โดยเฉลี่ยแล้ว เกษตรกรมีรายได้จากการขายผลผลิตข้าวต่อปี 45,611.15 บาท

5.2 จากการขายอ้อยโรงงาน เกษตรกรร้อยละ 23 มีรายได้จากการขายผลผลิตอ้อยโรงงานต่อปี ระหว่าง 100,000 บาท หรือน้อยกว่า รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 1.8 มีรายได้จากการขายผลผลิตอ้อยโรงงานต่อปี ระหว่าง 100,000-500,000 บาท และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 0.9 ที่มีรายได้จากการขายผลผลิตอ้อยโรงงานต่อปี ระหว่าง 500,001 บาท หรือมากกว่าโดยเฉลี่ยแล้ว เกษตรกรมีรายได้จากการขายผลผลิตอ้อยโรงงานต่อปี 79,375.0 บาท

5.3 จากการขายมันสำปะหลัง เกษตรกรร้อยละ 8.3 มีรายได้จากการขายผลผลิตมันสำปะหลังต่อปี ระหว่าง 10,001-20,000 บาท รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 3.7 มีรายได้จากการขายผลผลิตมันสำปะหลังต่อปี ระหว่าง 10,000 บาทหรือน้อยกว่า และ ระหว่าง 30,000-40,000 บาท เท่ากัน ร้อยละ 1.8 เกษตรกรมีรายได้จากการผลผลิตมันสำปะหลัง ระหว่าง 20,001-30,000 บาท และ ระหว่าง 50,000 บาทหรือมากกว่า และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 0.9 ที่มีรายได้จากการขายผลผลิตมันสำปะหลังต่อปี ระหว่าง 40,001-50,000 บาท โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรมีรายได้จากการขายผลผลิตมันสำปะหลังต่อปี 34,150.91 บาท

5.4 จากการขายผัก เกษตรกรร้อยละ 32.9 มีรายได้จากการขายผักต่อปี น้อยกว่า 50,001 บาท รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 5.4 มีรายได้จากการขายผักต่อปี ระหว่าง 5,001-10,000 บาท และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 1.8 ที่มีรายได้จากการขายผักต่อปี มากกว่า 10,000 บาท โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรมีรายได้จากการขายผักต่อปี 5,597.73 บาท

5.5 จากการประมง เกษตรกรร้อยละ 5.5 มีรายได้จากการประมงต่อปี น้อยกว่า 10,001 บาท และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 0.9 ที่มีรายได้จากการประมงต่อปี ระหว่าง 10,001-20,000 บาท โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรมีรายได้จากการประมงต่อปี 4,285.71 บาท

5.6 จากการปศุสัตว์ เกษตรกรร้อยละ 2.7 มีรายได้จากการปศุสัตว์ต่อปี อยู่ระหว่าง 10,001-20,000 บาท รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 1.8 ที่มีรายได้จากการปศุสัตว์ต่อปี ระหว่าง 10,000 บาทหรือน้อยกว่า และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 0.9 ที่มีรายได้จากการปศุสัตว์อยู่ระหว่าง 20,001-30,000 บาท และ ระหว่าง 30,001 บาทหรือมากกว่า เท่ากัน โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรมีรายได้จากการปศุสัตว์ต่อปี 20,500 บาท

5.7 จากการรับจ้างทางการเกษตร เกษตรกรร้อยละ 22.9 มีรายได้จากรับจ้างทางการเกษตรต่อปี อยู่ระหว่าง 5,001-10,000 บาท รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 18.2 น้อยกว่า 5,001 บาท และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 1.8 ที่มีรายได้จากรับจ้างทางการเกษตรต่อปี อยู่ระหว่าง 10,001 บาทหรือมากกว่า โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรมีรายได้จากการรับจ้างทางการเกษตรต่อปี 6,104.26 บาท

5.8 รวมรายได้ในภาคเกษตร ปี 2554 ต่อครัวเรือน เกษตรกร ร้อยละ 48.2 มีรายได้รวมในภาคเกษตร ปี 2554 50,000 บาทหรือน้อยกว่า รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 28.9 ที่มีรายได้รวมในภาคเกษตร ปี 2554 อยู่ระหว่าง 50,001-100,000 บาท เกษตรกรร้อยละ 13.5 และ 4.5 มีรายได้รวมภาคการเกษตรอยู่ระหว่าง 100,001-200,000 บาท และระหว่าง 200,001-300,000 บาทตามลำดับ และมีเพียงร้อยละ 1.8 มีรายได้รวมภาคเกษตร ปี 2554 มากกว่า 300,000 บาท โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรมีรายได้รวมในภาคเกษตร ปี 2554 เฉลี่ย 82,821 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

6. รายได้รวมในครัวเรือนนอกภาคเกษตร ปี 2554

6.1 รายได้จากบุตรหลาน เกษตรกร ร้อยละ 10.9 มีรายได้จากบุตรหลาน อยู่ระหว่าง 5,001-10,000 บาท รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 10.1 ที่มีรายได้จากบุตรหลาน อยู่ระหว่าง 10,001-20,000 บาท ร้อยละ 8.3 มีรายได้จากบุตรหลาน 5,000 บาทหรือน้อยกว่า และ อยู่ระหว่าง 20,001-30,000 บาท เท่ากัน และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 1.8 ที่มีรายได้จากบุตรหลาน ระหว่าง 40,001-50,000 บาท และ 50,001 บาทหรือมากกว่า โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรมีรายได้จากบุตรหลาน 4 เฉลี่ย 24,427.08 บาท ต่อครัวเรือนต่อปี

6.2 รายได้จากทางการ เกษตรกร ร้อยละ 21.1 มีรายได้จากทางการ อยู่ระหว่าง 5,001-10,000 บาท รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 4.6 ที่มีรายได้จากทางการ อยู่ระหว่าง 10,001-20,000 บาท ร้อยละ 2.7 มีรายได้จากทางการ อยู่ระหว่าง 5,000 บาท หรือน้อยกว่า และมีเกษตรกร ร้อยละ 0.9 ที่มีรายได้จากทางการ อยู่ระหว่าง 20,001-30,000 บาท 30,001- 40,000 บาท และ อยู่ระหว่าง 40,001-50,000 บาท เท่ากัน โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรมีรายได้จากทางการ เฉลี่ย 11,805.88 บาท ต่อครัวเรือนต่อปี

6.3 รายได้รวมทั้ง ปี 2554 เกษตรกร ร้อยละ 34.4 มีรายได้รวมทั้งปี อยู่ระหว่าง 50,000 บาทหรือน้อยกว่า รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 23 ที่มีรายได้รวมทั้งปี 100,001 บาทหรือมากกว่า เกษตรกรร้อยละ 12.6 9.0 8.1 6.4 และ 4.5 ที่มีรายได้รวมทั้งปี อยู่ระหว่าง 50,001-60,000 บาท 60,001-70,000 บาท 70,001-80,000 บาท 80,001-90,000 บาท และ ระหว่าง 90,001-100,000 บาท ตามลำดับ โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรมีรายได้รวมทั้ง ปี 2554 เฉลี่ย 91,839.27 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

7. รายจ่ายภาคการเกษตรของครัวเรือน ปี 2554

7.1 ค่าเตรียมดิน เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 92.7) มีการจ่ายค่าเตรียมดิน และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 7.3 ไม่มีการจ่ายค่าเตรียม

7.2 ค่าพันธุ์ เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 70.6) มีการจ่ายค่าพันธุ์ และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 29.4 ไม่มีการจ่ายค่าพันธุ์

7.3 ค่าปุ๋ย เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 98.2) มีการจ่ายค่าปุ๋ย และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 1.8 ไม่มีการจ่ายค่าปุ๋ย

7.4 ค่าสารเคมี เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 72.5) มีการจ่ายค่าสารเคมี และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 27.5 ไม่มีการจ่ายค่าสารเคมี

7.5 ค่าเก็บเกี่ยว เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 90.8) มีการจ่ายค่าเก็บเกี่ยว และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 9.2 ไม่มีการจ่ายค่าเก็บเกี่ยว

7.6 ค่าแรงงาน เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 87.2) มีการจ่ายค่าแรงงาน และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 12.8 ไม่มีการจ่ายค่าแรงงาน

8. สถานะหนี้สินของครัวเรือนปี 2554 เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 89.9) มีหนี้สิน มีเพียงร้อยละ 10.1 เท่านั้น ที่ไม่มีหนี้สิน

9. แหล่งหนี้สิน เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 67.9) มีหนี้จากกองทุนหมู่บ้าน รองลงมาร้อยละ 63.3 มีหนี้จาก ธ.ก.ส. /สถาบันการเงิน และมีเพียงร้อยละ 28.4 มีหนี้จากสหกรณ์/กลุ่มเกษตรกร

10. ภาระหนี้สินของครัวเรือนรวม เกษตรกรร้อยละ 41.1 มีหนี้ 50,000 บาทหรือน้อยกว่า รองลงมาคือร้อยละ 23.0 เกษตรกรมีหนี้อยู่ระหว่าง 50,001-100,000 บาท และมีเพียงร้อยละ 13.7 มีหนี้สินรวมอยู่ระหว่าง 100,001-200,000 บาท โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตรมีภาระหนี้สินรวมเฉลี่ย 96,000 บาทต่อครัวเรือน

1.4 สภาพการได้รับความรู้ในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตรการศึกษาสภาพ การได้รับความรู้ในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร เป็นการศึกษาแหล่งการได้รับความรู้เกี่ยวกับ การอบรม รูปแบบที่ได้รับความรู้ และสถานที่ได้รับอบรม ได้ผลการวิเคราะห์ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 สภาพการได้รับความรู้ในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตร

(n = 109)		
สภาพการได้รับความรู้ในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี	จำนวน	ร้อยละ
1.แหล่งได้รับความรู้		
วิทยุ	59	54.1
โทรทัศน์	64	58.7
หนังสือพิมพ์	11	10.1
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมฯ	98	89.9
สื่อสิ่งพิมพ์ของทางราชการ	35	32.1
เพื่อนบ้าน	50	45.9

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

สภาพการได้รับความรู้ในการควบคุมศัตรูพืช โดยชีววิธี	จำนวน	ร้อยละ
2. การอบรมความรู้		
ไม่เคย	30	27.5
เคย	79	72.5
3. รูปแบบการได้รับความรู้		
รายบุคคล	20	18.3
แบบกลุ่ม	57	52.3
การฝึกอบรม	32	29.4
4. สถานที่ได้รับการอบรม		
แปลงปลูกพืช	82	75.2
ศูนย์บริการถ่ายทอดฯ	11	10.1
สำนักงานเกษตรอำเภอ	14	12.8
สำนักงานเกษตรจังหวัด	1	0.9
ศูนย์บริการศัตรูพืชฯ	1	0.9

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.4 สภาพการได้รับความรู้ของเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตร ปรากฏผลดังนี้

1. แหล่งได้รับความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.9) ได้รับความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 58.8 ได้รับความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีจากโทรทัศน์ เกษตรกรร้อยละ 54.1 45.9 32.1 และ 10.1 เกษตรกรได้รับความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีจาก วิทยุ เพื่อนบ้าน และ สื่อสิ่งพิมพ์ของทางราชการ ตามลำดับ

2. การอบรมการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร เกษตรกรเกือบสามในสี่ (ร้อยละ 72.5) เคยได้รับการอบรมความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี เกษตรกรหนึ่งในสี่ (ร้อยละ 27.5) ไม่เคยได้รับความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี

3. รูปแบบการได้รับความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร เกษตรกรเกินครึ่ง (ร้อยละ 52.3) ได้รับความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีแบบกลุ่มส่งเสริม รองลงมา เกษตรกร

หนึ่งในสี่ (ร้อยละ 29.4) ได้รับความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีโดยการอบรม เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 18.3) ได้รับความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีแบบรายบุคคล

4. สถานที่ที่ได้รับการอบรมความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร

เกษตรกรเกือบสามในสี่ (ร้อยละ 75.2) ได้รับการอบรมความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีในแปลงปลูกพืช รองลงมาเกษตรกรหนึ่งในสี่ (ร้อยละ 12.8) ได้รับการอบรมความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีที่สำนักงานเกษตรอำเภอ เกษตรกรเกือบส่วนน้อย (ร้อยละ 10.1 0.9 0.9) ได้รับการอบรมความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีที่ศูนย์บริการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล และได้รับการอบรมความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี ที่สำนักงานเกษตรจังหวัด และศูนย์บริหารศัตรูพืช เท่ากันตามลำดับ

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร

ความรู้ในเรื่องการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร โดยการเก็บข้อมูลจากเกษตรกรโดยใช้แบบทดสอบความรู้ เพื่อวัดความรู้เกษตรกร สถิติที่ใช้ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ดังรายละเอียดตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตร

(n = 109)

ประเด็นความรู้เกี่ยวกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี	จำนวน	ค่าร้อยละ
1. กบ กินแมลงตัวเล็กๆเป็นอาหาร	107	98.2
2. เชื้อไวรัส เอ็น พี วี มีประโยชน์ในการกำจัดหนอนได้บางชนิด	97	89.0
3. มวนตัวห้ำ กินหนอนเป็นอาหาร	94	86.2

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ประเด็นความรู้เกี่ยวกับการควบคุมศัตรูพืช โดยชีววิธี	จำนวน	ร้อยละ
4. การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี หมายถึง วิธีการใช้สิ่งมีชีวิตในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช	94	86.2
5. แมลงหางหนีบ กินเพลี้ยและไข่แมลงศัตรูพืช เป็นอาหาร	88	80.7
6. เชื้อแบคทีเรีย บี ที มีประโยชน์ในการกำจัด แมลงศัตรูพืช	83	76.1
7. ดั้วเต่าตัวห้ำทำลายเพลี้ยศัตรูพืช	82	75.2
8. ตัวห้ำ หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่กัดกินตัวแมลง หรือไข่แมลงทำให้แมลงตาย	81	74.3
9. ศัตรูธรรมชาติ หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่ทำลาย ศัตรูพืช	76	69.7
10. เชื้อราไตรโคเดอร์มา มีประโยชน์ในการ ควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคพืช	71	65.1
11. แมลงช้างปีกใส กินเพลี้ยและหนอนตัวเล็ก เป็นอาหาร	71	65.1
12. ตัวเบียน หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่ไปอาศัยใน ตัวแมลงหรือไข่แมลงทำให้แมลงตาย	65	59.6
13. เชื้อราบีวเวอร์เรีย มีประโยชน์ในการกำจัด เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล	64	58.3
14. แตนเบียนไข่ทริโคแกรมมาทำลายศัตรูพืช โดยวางไข่ในแมลง	60	55.0

จากตารางที่ 4.5 ความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการ
ส่งเสริมการเกษตร ปรากฏผลดังนี้

2.1 ความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 98.2) มี
ความรู้เรื่องกบกินแมลงตัวเล็กๆเป็นอาหาร รองลงมาเกษตรกรสามในสี่ (ร้อยละ 89.0) มีความรู้
เรื่องเชื้อไวรัส เอ็น พี วี มีประโยชน์ในการกำจัดหนอนได้บางชนิด เกษตรกรร้อยละ 86.2 มีความรู้

เรื่องมวนตัวห้ำ กินหนอนเป็นอาหาร และ การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี หมายถึงวิธีการใช้สิ่งมีชีวิตในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรร้อยละ 80.7 มีความรู้เรื่องแมลงหางหนีบ กินเพลี้ยและไข่แมลงศัตรูพืชเป็นอาหาร เกษตรกรร้อยละ 76.1 มีความรู้เรื่องเชื้อแบคทีเรีย บี ที มีประโยชน์ในการกำจัดแมลงศัตรูพืช เกษตรกรร้อยละ 75.2 มีความรู้เรื่องด้วงเต่าตัวห้ำทำลายเพลี้ยศัตรูพืช เกษตรกรร้อยละ 74.3 มีความรู้เรื่องตัวห้ำ หมายถึงสิ่งมีชีวิตที่กัดกินตัวแมลง หรือไข่แมลงทำให้แมลงตาย เกษตรกรร้อยละ 69.7 มีความรู้เรื่องศัตรูธรรมชาติ หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่ทำลายศัตรูพืช เกษตรกรร้อยละ 65.1 มีความรู้เรื่องเชื้อราไตรโคเดอร์มามีประโยชน์ในการควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคพืช และแมลงช้างปีกใสกินเพลี้ยและหนอนตัวเล็กๆเป็นอาหาร เกษตรกรร้อยละ 59.6 มีความรู้เรื่องตัวเบียนหมายถึง สิ่งมีชีวิตที่ไปอาศัยในตัวแมลงหรือไข่แมลงทำให้แมลงตาย เกษตรกรร้อยละ 58.7 มีความรู้เรื่องเชื้อราบีวเวอร์เรียมีประโยชน์ในการกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และ เกษตรกรร้อยละ 55.0 มีความรู้เรื่องแตนเบียนไข่ทริโคแกรมม่าทำลายศัตรูพืชโดยวางไข่ในแมลง

ตารางที่ 4.6 ระดับคะแนนความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตร

(n = 109)		
คะแนนความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี	จำนวน	ร้อยละ
14	5	4.6
13	8	7.3
12	23	21.1
11	19	17.4
10	23	21.1
9	11	10.1
8	8	7.3
7	9	8.3
6	3	2.8
Minimum = 6	Maximum = 14	
Mean = 10.39	S.D.= 1.9	

จากตารางที่ 4.6 คะแนนความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตร ปรากฏผลดังนี้

2.2 คะแนนความรู้การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี เกษตรกรหนึ่งโนลี (ร้อยละ 21.1) ได้คะแนน 10 คะแนน และ 12 คะแนน รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 17.4 ได้คะแนน 11 คะแนน เกษตรกรร้อยละ 10.1 ได้คะแนน 9 คะแนน เกษตรกรร้อยละ 8.3 ได้คะแนน 7 คะแนน เกษตรกรร้อยละ 7.3 ได้คะแนน 13 คะแนน และ 8 คะแนน เกษตรกรร้อยละ 4.6 ได้คะแนน 14 คะแนน และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 2.8 ได้คะแนน 6 คะแนน โดยเกษตรกรทำคะแนนได้น้อยสุด 6 คะแนน มากสุด 14 คะแนน โดยเฉลี่ยเกษตรกรได้คะแนน 10.39 คะแนน

ตอนที่ 3 เจตคติของเกษตรกรต่อการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี

จากการศึกษาแสดงให้เห็นเจตคติที่มีต่อการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี โดยผลการจัดกลุ่มข้อความ ดังนี้

3.1 เจตคติของเกษตรกรที่มีต่อการใช้ศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธีมีความยุ่งยาก แมลงตัวเบียนป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งสีชมพูในมันสำปะหลังได้ดี การปล่อยแมลงช้างปีกใสมีความยุ่งยาก เชื้อราไตรโคเดอร์มามีลักษณะเป็นสีเขียวจืด การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มามีความยุ่งยาก การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืชมีข้อจำกัดมาก การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามีทั้งการหว่านและการรองกันหลุม การใช้ศัตรูธรรมชาติไม่สามารถใช้ร่วมกับสารเคมีกำจัดแมลงได้

3.2 เจตคติของเกษตรกรที่มีต่อประโยชน์ของการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืช ได้แก่ เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถป้องกันกำจัดโรครากเน่า โรคเน่าคอดิน แมลงช้างปีกใสกำจัดเพลี้ยอ่อน เพลี้ยแป้งได้ผลดี แมลงหางหนีบกำจัดหนอนกออ้อยได้ผลดี เชื้อราบีวเวอร์เรียป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวได้ผลดี การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีไม่มีอันตรายต่อคนและพืช การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีทำให้ผลผลิตปลอดภัยจากสารพิษ

โดยการกำหนดคะแนนความหมาย ไว้ 3 ระดับดังนี้

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.66 คะแนน หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.67 – 2.33 คะแนน หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.00 คะแนน หมายถึง ระดับความคิดเห็นมาก

ดังข้อมูลในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 เจตคติของเกษตรกรที่มีต่อการใช้ศัตรูธรรมชาติ

(n = 109)

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	มาก จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	น้อย จำนวน (ร้อยละ)		
1.การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธี มีความยุ่งยาก	24 (22.0)	63 (57.8)	22 (20.2)	2.02 (0.65)	ปาน กลาง
2.แมลงตัวเบียน ป้องกันกำจัดเพลี้ย แป้งสีชมพูในมันสำปะหลังได้ดี	26 (23.9)	69 (63.3)	14 (12.8)	2.11 (0.59)	ปาน กลาง
3. การปล่อยแมลงช้างปีกใสมีความยุ่งยาก	20 (18.3)	64 (58.7)	25 (22.9)	1.95 (0.64)	ปาน กลาง
4. เชื้อราไตรโคเดอร์มามีลักษณะเป็นสี เขียวจืด	40 (36.7)	50 (45.9)	19 (17.4)	2.19 (0.71)	ปาน กลาง
5. การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มามีความ ยุ่งยาก	25 (22.9)	57 (52.3)	27 (24.8)	1.98 (0.64)	ปาน กลาง
6. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรค พืชมีข้อจำกัดมาก	44 (40.4)	49 (45.0)	16 (14.7)	2.26 (0.69)	มาก
7. การใช้ไตรโคเดอร์มา มีทั้งการหว่าน และรองก้นหลุม	39 (35.8)	59 (54.1)	11 (10.1)	2.26 (0.63)	มาก
8.การใช้ศัตรูธรรมชาติไม่สามารถใช้ ร่วมกับสารเคมีกำจัดแมลงได้	40 (36.7)	48 (44.0)	21 (19.3)	2.17 (0.73)	ปาน กลาง
เฉลี่ยรวม				2.11 (0.65)	ปาน กลาง

จากตารางที่ 4.7 เจตคติของเกษตรกรที่มีต่อการใช้ศัตรูธรรมชาติ ผลการวิเคราะห์
ปรากฏดังนี้

ในภาพรวมเกษตรกรมีเจตคติของเกษตรกรที่มีต่อการใช้ศัตรูธรรมชาติ ระดับปานกลาง
($\bar{X}=2.11$, S.D.=0.65) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า มีเจตคติในระดับปานกลางเกือบทุก
ประเด็น

เจตคติของเกษตรกรที่มีต่อการใช้ศัตรูธรรมชาติ ในระดับมาก เรียงตามลำดับจากค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปน้อยได้ดังต่อไปนี้ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืชมีข้อจำกัดมาก ($\bar{X}=2.26$, S.D.=0.69) การใช้ไตรโคเดอร์มา มีทั้งการหว่าน และรองก้นหลุม ($\bar{X}=2.26$, S.D.=0.63)

เจตคติของเกษตรกรที่มีต่อการใช้ศัตรูธรรมชาติ ในระดับปานกลาง เรียงตามลำดับจากค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปน้อยได้ดังต่อไปนี้ เชื้อราไตรโคเดอร์มามีลักษณะเป็นสีเขียวขี้ม้า ($\bar{X}=2.19$, S.D.=0.71) การใช้ศัตรูธรรมชาติไม่สามารถใช้ร่วมกับสารเคมีกำจัดแมลงได้ ($\bar{X}=2.17$, S.D.=0.73) แมลงตัวเบียน ป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งสีชมพูในมันสำปะหลังได้ดี ($\bar{X}=2.11$, S.D.=0.59) การควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธีมีความยุ่งยาก ($\bar{X}=2.02$, S.D.=0.65) การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มามีความยุ่งยาก ($\bar{X}=1.98$, S.D.=0.64) และ การปล่อยแมลงช้างปีกใสมีความยุ่งยาก ($\bar{X}=1.95$, S.D.=0.64)

ตารางที่ 4.8 เจตคติของเกษตรกรที่มีต่อประโยชน์ของการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืช

(n = 109)

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
1. เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถป้องกันกำจัดโรครากเน่า โรคเน่าคอดิน ได้	50 (45.9)	47 (43.1)	12 (11.0)	2.35 (0.67)	มาก
2. แมลงช้างปีกใสกำจัดเพลี้ยอ่อน เพลี้ยแป้งได้ดี	44 (40.4)	55 (50.5)	10 (9.2)	2.31 (0.63)	ปาน กลาง
3. แมลงหางหนีบกำจัดหนอนกออ้อย ได้ผลดี	38 (34.9)	64 (58.7)	7 (6.4)	2.28 (0.57)	ปาน กลาง
4. เชื้อราบิวเวอร์เรียป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวได้ดี	39 (35.8)	66 (60.6)	4 (3.7)	2.32 (0.54)	ปาน กลาง

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
5. การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีเป็น การประหยัดต้นทุนในการผลิต	58 (53.2)	40 (36.7)	11 (10.1)	2.43 (0.67)	มาก
6. การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีไม่มี อันตรายต่อคนละพืช	60 (55.0)	35 (32.1)	14 (12.8)	2.42 (0.71)	มาก
7. การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีทำ ให้ผลผลิตปลอดภัยจากสารพิษ	64 (58.7)	35 (32.1)	10 (9.2)	2.50 (0.66)	มาก
เฉลี่ยรวม				2.37 (0.63)	มาก

จากตารางที่ 4.8 เจตคติของเกษตรกรที่มีต่อประโยชน์ของการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืช ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังนี้

ในภาพรวมเกษตรกรมีเจตคติของเกษตรกรที่มีต่อประโยชน์ของการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืช ระดับมาก ($\bar{X}=2.37$, S.D.=0.63) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า มีเจตคติในระดับมากเกือบทุกประเด็น

เจตคติของเกษตรกรที่มีต่อประโยชน์ของการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืช ในระดับมาก เรียงตามลำดับจากค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปน้อยได้ดังต่อไปนี้ การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีทำให้ผลผลิตปลอดภัยจากสารพิษ ($\bar{X}=2.50$, S.D.=0.66) การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีเป็นการประหยัดต้นทุนในการผลิต ($\bar{X}=2.43$, S.D.=0.67) การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีไม่มีอันตรายต่อคน และพืช ($\bar{X}=2.42$, S.D.=0.71) เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถป้องกันกำจัดโรครากเน่า โรคเน่าคอดิน ได้ ($\bar{X}=2.35$, S.D.=0.67)

เจตคติของเกษตรกรที่มีต่อประโยชน์ของการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืช ในระดับปานกลาง เรียงตามลำดับจากค่าเฉลี่ยจากค่ามากไปน้อยได้ดังต่อไปนี้ เชื้อราบีเวอร์เรีย ป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวได้ผลดี ($\bar{X}=2.32$, S.D.=0.54) แมลงช้างปีกใสกำจัดเพลี้ย

อ่อน เปลี่ยนแปลงได้ผลดี ($\bar{X}=2.31, S.D.=0.63$) และ แมลงหางหนีบกำจัดหนอนกออ้อยได้ผลดี ($\bar{X}=2.28, S.D.=0.57$)

ตอนที่ 4 การปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธีของเกษตรกร

การปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธีของเกษตรกร โดยการเก็บข้อมูลจากเกษตรกรโดยใช้แบบทดสอบการปฏิบัติ เพื่อวัดความรู้ในการปฏิบัติของเกษตรกร สถิติที่ใช้ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ดังรายละเอียดตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.9 การปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธี

(n = 109)

การปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธี	จำนวน	ร้อยละ
1. ความถี่ในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธี		
ใช้ทุกครั้งที่ปลูกพืช	41	37.6
ใช้เป็นบางครั้ง	23	21.1
ใช้เฉพาะตอนที่เกิดโรคและแมลงทำลาย	45	41.1
2. การใช้ศัตรูธรรมชาติร่วมกับสารเคมี		
รวม	39	35.8
ไม่รวม	70	64.2
3. การใช้ศัตรูธรรมชาติควบคุมป้องกันกำจัดศัตรูพืชกับพืชชนิดต่างๆ *		
3.1 ข้าว		
ใช้	100	91.7
ไม่ใช้	9	8.3

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

การปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธี	จำนวน	ร้อยละ
3.2 มันท้าปะหลัง		
ใช่	36	33.0
ไม่ใช่	73	67.0
3.3 อ้อยโรงงาน		
ใช่	32	29.4
ไม่ใช่	77	70.6
3.4 ผัก		
ใช่	63	57.8
ไม่ใช่	46	42.2
3.5 ไม้ผล		
ใช่	24	22.0
ไม่ใช่	85	78.0
4. วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา *		
4.1 ผสมกับน้ำแช่เมล็ดพันธุ์		
ใช่	52	47.7
ไม่ใช่	57	52.3
4.2 หว่านลงบนแปลงเพาะกล้า		
ใช่	61	56.0
ไม่ใช่	48	44.0
4.3 ผสมน้ำฉีดพ่นหรือราดลงดิน		
ใช่	80	73.4
ไม่ใช่	29	26.6
5. ช่วงเวลาที่นำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้ควบคุมศัตรูพืช		
ตอนเช้า	45	41.3
ตอนกลางวัน	1	0.9

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

การปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดย ใช้ชีววิธี	จำนวน	ร้อยละ
ตอนเย็น	61	56.0
ได้ตลอดเวลา	2	1.8
6. การผสมเชื้อราไตรโคเดอร์ม่ากับน้ำ		
1 กิโลกรัม ต่อน้ำ 100 ลิตร	80	73.4
2 กิโลกรัม ต่อน้ำ 200 ลิตร	27	24.8
3 กิโลกรัม ต่อน้ำ 300 ลิตร	1	0.9
7. การปล่อยแมลงช้างปีกใสในการ กำจัดเพลี้ยแป้ง		
ก่อนปลูกมันสำปะหลัง	27	24.8
เมื่อเพลี้ยแป้งระบาดน้อย	68	62.4
เมื่อเพลี้ยแป้งระบาดมาก	7	6.4
เมื่อเพลี้ยแป้งระบาดรุนแรง	7	6.4
8. การปล่อยแตนเบียนควบคุมหนอนกอ		
ไม่ปล่อย	1	0.9
1 จุด ต่อ ไร่	11	10.1
5 จุด ต่อ ไร่	38	34.9
10 จุด ต่อ ไร่	59	54.1
9. อัตราการปล่อยแตนเบียนควบคุม หนอนกออ้อยต่อจุด		
1,000 ตัว ต่อ จุด	62	56.9
2,000 ตัว ต่อ จุด	35	32.1
3,000 ตัว ต่อ จุด	11	10.1
อื่นๆ	1	0.9

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

การปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธี	จำนวน	ร้อยละ
10. การให้น้ำกับพืชก่อนการฉีดพ่น		
เชื่อบริบเวอร์เรีย		
ให้	85	78.0
ไม่ให้	24	22.0

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.9 การปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธีของเกษตรกร
ปรากฏผลดังนี้

1. ความถี่ในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธี พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 41.3 ใช้ศัตรูธรรมชาติในการควบคุมศัตรูพืชเฉพาะตอนที่เกิดโรคและแมลงทำลายพืช รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 37.6 และ 21.1 ใช้ทุกครั้งที่ปลูกพืช และใช้เป็นบางครั้ง ตามลำดับ

2. การใช้ศัตรูธรรมชาติร่วมกับการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช พบว่าที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตรส่วนใหญ่ร้อยละ 64.2 ไม่ใช้ศัตรูธรรมชาติร่วมกับการใช้สารเคมี และเกษตรกรร้อยละ 35.8 ใช้ศัตรูธรรมชาติร่วมกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

3. การใช้ศัตรูธรรมชาติควบคุมป้องกันกำจัดศัตรูพืชกับพืชชนิดต่างๆ ดังนี้

3.1 ข้าว พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตร ส่วนใหญ่ร้อยละ 91.7 ใช้ศัตรูธรรมชาติในการควบคุมศัตรูพืช และ เกษตรกรร้อยละ 8.3 ไม่ใช้ศัตรูธรรมชาติในการควบคุมศัตรูพืช

3.2 มันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตร ส่วนใหญ่ร้อยละ 67.0 ไม่ใช้ศัตรูธรรมชาติในการควบคุมศัตรูพืช และ เกษตรกรร้อยละ 33.0 ใช้ศัตรูธรรมชาติในการควบคุมศัตรูพืช

3.3 อ้อยโรงงาน พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตร ส่วนใหญ่ร้อยละ 70.6 ไม่ใช้ศัตรูธรรมชาติในการควบคุมศัตรูพืช และ เกษตรกรร้อยละ 29.4 ใช้ศัตรูธรรมชาติในการควบคุมศัตรูพืช

3.4 ผัก พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตร ส่วนใหญ่ร้อยละ 57.8 ใช้ศัตรูธรรมชาติในการควบคุมศัตรูพืช และ เกษตรกรร้อยละ 42.2 ไม่ใช้ศัตรูธรรมชาติในการควบคุมศัตรูพืช

3.5 **ไม้ผล** พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตร ส่วนใหญ่ร้อยละ 78.0 ไม่ใช้ศัตรูธรรมชาติในการควบคุมศัตรูพืช และ เกษตรกรร้อยละ 22.0 ใช้ศัตรูธรรมชาติในการควบคุมศัตรูพืช

4. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมศัตรูพืช ดังนี้

4.1 **วิธีผสมกับน้ำแช่เมล็ดพันธุ์** พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตรร้อยละ 52.3 ไม่ใช้วิธีผสมกับน้ำแช่เมล็ดพันธุ์ และ เกษตรกรร้อยละ 47.7 ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาผสมกับน้ำแช่เมล็ดพันธุ์พืช

4.2 **วิธีหว่านลงบนแปลงเพาะกล้า** พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตรร้อยละ 56.0 ใช้วิธีหว่านลงบนแปลงเพาะกล้า และ เกษตรกรร้อยละ 44.0 ไม่ใช้วิธีหว่านลงบนแปลงเพาะกล้า

4.3 **วิธีผสมกับน้ำฉีดพ่นหรือราดลงดิน** พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตรส่วนใหญ่ร้อยละ 73.4 ใช้วิธีผสมกับน้ำฉีดพ่นหรือราดลงดิน และ เกษตรกรร้อยละ 26.6 ไม่ใช้วิธีผสมกับน้ำฉีดพ่นหรือราดลงดิน

5. **ช่วงเวลาที่เกษตรกรใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการควบคุมศัตรูพืช** พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 56.0 ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในช่วงเวลาตอนเย็นในการควบคุมศัตรูพืช และ รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 41.3, 1.8 และ 0.9 ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในช่วงเวลาตอนเช้า ได้ทุกเวลาและตอนกลางวัน ตามลำดับ

6. **การผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มากับน้ำในอัตราส่วนต่างๆ** พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตรส่วนใหญ่ร้อยละ 73.4 ผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาในอัตราส่วน 1 กิโลกรัม ต่อ น้ำ 100 ลิตร และ รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 24.8 ผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาในอัตราส่วน 2 กิโลกรัม ต่อ น้ำ 200 ลิตร และ เกษตรกรร้อยละ 0.9 ผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาในอัตราส่วน 3 กิโลกรัม ต่อ น้ำ 300 ลิตร เท่ากันกับ ไม่ได้มีอัตราส่วนผสมอย่างใด ตามลำดับ

7. **การปล่อยแมลงช้างปีกใสในการกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง** พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตรส่วนใหญ่ร้อยละ 61.4 ปล่อยแมลงช้างปีกใสเมื่อเพลี้ยแป้งระบาด น้อย รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 24.8 ปล่อยแมลงช้างปีกใสก่อนปลูกมันสำปะหลัง และ เกษตรกรร้อยละ 6.4 ปล่อยแมลงช้างปีกใสเมื่อเพลี้ยแป้งระบาดมาก และ ปล่อยแมลงช้างปีกใสเมื่อเพลี้ยแป้งระบาดรุนแรง เท่ากันตามลำดับ

8. **การปล่อยแตนเบียนควบคุมหนอนกออ้อย** พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตรส่วนใหญ่ร้อยละ 54.1 ปล่อยแตนเบียนควบคุมหนอนกออ้อยจำนวน 10 จุด ต่อไร่ รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 34.9, 10.1 และ 0.9 ปล่อยแตนเบียนควบคุมหนอนกออ้อยจำนวน 5 จุด

ต่อ ไร่ ปล่อยแต่นเป็นควบคุมหนอนกออ้อยจำนวน 1 จุด ต่อ ไร่ และ ไม่ได้ปล่อยแต่นเป็นควบคุมหนอนกออ้อยเลย ตามลำดับ

9. อัตราการปล่อยแต่นเป็นควบคุมหนอนกออ้อยต่อจุด พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตรส่วนใหญ่ร้อยละ 56.9 อัตราการปล่อยแต่นเป็นควบคุมหนอนกออ้อยจำนวน 1,000 ตัว ต่อ จุด รองลงมาเกษตรกรร้อยละ 32.1, 10.1 และ 0.9 อัตราการปล่อยแต่นเป็นควบคุมหนอนกออ้อยจำนวน 2,000 ตัว ต่อ จุด อัตราการปล่อยแต่นเป็นควบคุมหนอนกออ้อยจำนวน 3,000 ตัว ต่อ จุด และไม่ได้มีอัตราส่วนในการปล่อยแต่นเป็นควบคุมหนอนกออ้อยเลยตามลำดับ

10. การให้น้ำกับพืชก่อนการฉีดพ่นเชื้อราชีวเวอร์เรียในการควบคุมศัตรูพืช พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตรส่วนใหญ่ร้อยละ 78.0 ให้น้ำกับพืชก่อนการฉีดพ่นเชื้อราชีวเวอร์เรียในการควบคุมศัตรูพืช และ เกษตรกรร้อยละ 22.0 ไม่ให้น้ำกับพืชก่อนการฉีดพ่นเชื้อราชีวเวอร์เรียในการควบคุมศัตรูพืช

ตารางที่ 4.10 ระดับคะแนนการปฏิบัติการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตร

(n = 109)		
คะแนนการปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี	จำนวน	ร้อยละ
9	6	5.5
8	11	10.1
7	25	22.9
6	46	42.2
5	17	15.6
4	3	2.8
2	1	0.9
Minimum = 2	Maximum = 9	
Mean = 6.35	S.D.= 1.19	

จากตารางที่ 4.10 ผลการศึกษาแสดงให้เห็นคะแนนการปฏิบัติการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตร ปรากฏผลดังนี้

4.1 คะแนนการปฏิบัติการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี

จากการทดสอบความรู้การปฏิบัติของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 42.2 ได้คะแนน 6 คะแนน รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 22.9 ได้คะแนน 7 คะแนน ร้อยละ 15.6 ได้คะแนน 5 คะแนน เกษตรกรร้อยละ 10.1 ได้คะแนน 8 คะแนน เกษตรกรร้อยละ 5.5 ได้คะแนน 9 คะแนน เกษตรกรร้อยละ 2.8 ได้คะแนน 4 คะแนน และเกษตรกรร้อยละ 0.9 ได้คะแนน 2 คะแนน โดยเกษตรกรทำคะแนนปฏิบัติที่ถูกต้องได้น้อยสุด 2 คะแนน มากสุด 9 คะแนน โดยเฉลี่ยเกษตรกรได้คะแนน 6.35 คะแนน

ตอนที่ 5 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธีของเกษตรกร

จากการศึกษาแสดงให้เห็นปัญหาที่มีต่อการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี โดยผลการจัดกลุ่มข้อความ ดังนี้

5.1 ด้านความรู้ ได้แก่ ขาดความรู้เรื่องศัตรูธรรมชาติ ขาดแหล่งความรู้เรื่องศัตรูธรรมชาติ และสื่อที่บริการความรู้เรื่องศัตรูธรรมชาติ

5.2 ด้านศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งผลิตศัตรูธรรมชาติ และแหล่งจำหน่ายศัตรูธรรมชาติ

5.3 ด้านการปฏิบัติ ได้แก่ การใช้ศัตรูธรรมชาติมีความยุ่งยาก และการใช้ศัตรูธรรมชาติไม่เห็นผลชัดเจน โดยการกำหนดคะแนนความหมาย ไว้ 3 ระดับดังนี้

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.66 คะแนน หมายถึง ระดับของการมีปัญหาเล็กน้อย

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.67 – 2.33 คะแนน หมายถึง ระดับของการมีปัญหาปานกลาง

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.00 คะแนน หมายถึง ระดับของการมีปัญหาหนัก

ดังข้อมูลในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ปัญหาในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธีของเกษตรกร

(n = 109)

ข้อคำถาม	ระดับปัญหา				$\overline{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	ไม่มี	น้อย	ปานกลาง	มาก		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
1. ด้านความรู้						
1.1 ขาดความรู้เรื่องศัตรู ธรรมชาติ	41 (37.6)	48 (44.0)	18 (16.5)	2 (1.8)	2.17 (0.76)	ปาน กลาง
1.2 ขาดแหล่งความรู้เรื่องศัตรู ธรรมชาติ	40 (36.7)	32 (29.4)	23 (29.4)	14 (12.8)	1.90 (1.04)	ปาน กลาง
1.3 สื่อที่บริการความรู้เรื่อง ศัตรู ธรรมชาติ	32 (29.4)	50 (45.9)	17 (15.6)	10 (9.2)	1.95 (0.90)	ปาน กลาง
2. ด้านศัตรูธรรมชาติ						
2.1 แหล่งผลิตศัตรูธรรมชาติ	18 (16.5)	43 (39.4)	21 (19.3)	27 (24.8)	1.48 (1.04)	มาก
2.2 แหล่งจำหน่ายศัตรูธรรมชาติ	16 (14.7)	49 (45.0)	16 (14.7)	28 (25.7)	1.49 (1.03)	มาก
3. ด้านการปฏิบัติ						
3.1 การใช้ศัตรูธรรมชาติมีความ ยุ่งยาก	27 (24.8)	58 (53.2)	20 (18.3)	4 (3.7)	1.99 (0.76)	ปาน กลาง
3.2 การใช้ศัตรูธรรมชาติไม่เห็น ผลชัดเจน	25 (22.9)	62 (56.9)	16 (14.7)	6 (5.5)	1.97 (0.77)	ปาน กลาง
เฉลี่ยรวม					1.83 (0.90)	ปาน กลาง

จากตารางที่ 4.11 ปัญหาในการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้ชีววิธีของเกษตรกร ที่เข้าร่วม
โครงการส่งเสริมการเกษตร จากการศึกษาพบว่า

5.1 ด้านความรู้ ปัญหาของเกษตรกรทุกประเด็น คือ ขาดความรู้เรื่องศัตรูธรรมชาติ ขาดแหล่งความรู้เรื่องศัตรูธรรมชาติ และ สื่อที่บริการความรู้เรื่องศัตรูธรรมชาติ อยู่ในระดับปานกลาง ทั้งหมด

5.2 ด้านศัตรูธรรมชาติ ปัญหาของเกษตรกรทุกประเด็น คือ แหล่งผลิตศัตรูธรรมชาติ และ แหล่งจำหน่ายศัตรูธรรมชาติ อยู่ในระดับมาก ทั้งหมด

5.3 ด้านการปฏิบัติ ปัญหาของเกษตรกรทุกประเด็น คือ การใช้ศัตรูธรรมชาติมีความยุ่งยาก และ การใช้ศัตรูธรรมชาติเห็นผลไม่ชัดเจน อยู่ในระดับปานกลาง ทั้งหมด

ตอนที่ 6 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

การทดสอบสมมติฐาน ปัจจัยพื้นฐานทางด้านสังคมและเศรษฐกิจบางประการ มีความเกี่ยวข้องกับการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกรนั้น ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ (stepwise multiple regression) และแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ประเด็น ดังนี้

- 1) การแสดงสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 2) การแสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ

6.1 การแสดงสัญลักษณ์และอักษรย่อของตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่



ตารางที่ 4.12 สัญลักษณ์และอักษรย่อของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

สัญลักษณ์และอักษรย่อของตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.
ตัวแปรอิสระ		
X_1 = อายุ (ปี)	53.24	11.30
X_2 = จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)	4.67	2.10
X_3 = จำนวนแรงงาน (คน)	2.67	1.24
X_4 = พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด (ไร่)	28.62	28.65
X_5 = ประสบการณ์ในการปลูกพืช (ปี)	27.98	15.69
X_6 = รวมรายได้ภาคเกษตร ปี 2554(บาท)	77,216.33	89,904.29
X_7 = รายได้ทั้งหมด (บาท)	91,839.27	96,667.15
X_8 = ภาวะหนี้สิน ปี 2554 (บาท)	96,000.00	102,003.10
X_9 = เจตคติรวม/การใช้ศัตรูธรรมชาติ	2.11	0.65
X_{10} = เจตคติรวม/ประโยชน์ของการใช้	2.37	0.63
ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืช		
ตัวแปรตาม		
Y = การปฏิบัติในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี	6.35	1.19

6.2 การแสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ

การแสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ มีจุดมุ่งหมายเพื่ออธิบายตัวแปร ที่มีประสิทธิภาพเข้าสมการพยากรณ์และอธิบายรูปแบบสมการพยากรณ์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีของเกษตรกรในอำเภอเวียงน้อย จังหวัดขอนแก่น ในเรื่องต่างๆ ซึ่งผลจากการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ คือ พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ ระหว่างตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร ($X_1 - X_{10}$) กับตัวแปรตามคือการปฏิบัติการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี (Y)

ตารางที่ 4.13 รูปแบบสมการพยากรณ์การปฏิบัติการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี (Y)

ตัวแปรพยากรณ์	B	SEB	Beta	T	Sig.
X_1 = อายุ	.010	.020	.082	.479	.633
X_2 = จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	-.002	.081	-.003	-.023	.982
X_3 = จำนวนแรงงาน	.187	.133	.189	1.408	.163
X_4 = พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด	-.025	.008	-.623	-3.030	.003*
X_5 = ประสบการณ์ในการปลูกพืช	.003	.014	.034	.204	.839
X_6 = รวมรายได้ภาคเกษตร	2.165E-5	.000	1.643	2.484	.015
X_7 = รายได้ทั้งหมด	-1.464E-5	.000	-1.168	-1.852	.068
X_8 = ภาวะหนี้สิน	4.281E-4	.000	.036	.348	.729
X_9 = เจตคติรวม/การใช้ศัตรูธรรมชาติ	-.118	.060	-.237	-1.959	.054
X_{10} = เจตคติรวม/ประโยชน์ของการใช้ชีววิธีในการควบคุมศัตรูพืช	.004	.049	.010	.084	.933
R = .460	R Square = .202		Std. Error = 1.155		
F = 2.228	Sig. = .024				

* ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.13 สามารถอธิบายได้คือ ผลจากการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมด 10 ตัว มีตัวแปรอิสระที่มีความเกี่ยวข้องกับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีเพียง 1 ตัวเท่านั้น คือพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดของเกษตรกรต่อการปฏิบัติการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีชีวภาพ โดยตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่มีความสัมพันธ์ไปในทางตรงกันข้าม คือพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดมีมาก จะมีผลทำให้เกษตรกรมีการปฏิบัติการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีได้น้อยลง

