

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในจังหวัดตราด ปี 2552 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช จังหวัดตราด ปี 2552 ในพื้นที่ 4 อำเภอ จำนวน 120 ราย ในระหว่างเดือน มีนาคม 2554 ถึง เดือนเมษายน 2554 ได้แบ่งผลการศึกษา และการวิเคราะห์ข้อมูล ออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

ตอนที่ 4 การใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพทางสังคมของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช จังหวัดตราด ปี 2552 ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การใช้สารชีวภัณฑ์ จำนวนแรงงานที่ใช้ในการเกษตร พื้นที่ถือครองในการเกษตร และรายได้สุทธิต่อไร่จากการเกษตร ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร

N = 120

สภาพทางสังคม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	Min.	Max.	μ	σ
1. เพศ						
ชาย	70	58.33				
หญิง	50	41.67				
2. อายุ (ปี)			23	78	50.01	11.36
น้อยกว่า 40	21	17.50				
40 – 50	42	35.00				
51 – 60	34	28.33				
มากกว่า 60	23	19.17				
3. ระดับการศึกษา						
ไม่ได้รับการศึกษา	1	0.83				
ประถมศึกษาปีที่ 4	32	26.67				
ประถมศึกษาปีที่ 6	43	35.83				
มัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า	20	16.66				
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	20	16.66				
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	3	2.50				
ปริญญาตรี	1	0.83				
4. ประสบการณ์การใช้สารชีวภัณฑ์ (ปี)			1	3	1.07	0.28
1	113	94.17				
2	6	5.00				
3	1	0.83				

จากตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

เพศ เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 58.33) เป็นเพศชาย ส่วนที่เหลือ (ร้อยละ 41.67) เป็นเพศหญิง

อายุ เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 35.00) มีอายุระหว่าง 40-50 ปี รองลงมา (ร้อยละ 28.33) มีอายุระหว่าง 51-60 ปี และส่วนน้อย (ร้อยละ 19.17 และ 17.50) มีอายุมากกว่า 60

ปี และน้อยกว่า 40 ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีอายุน้อยที่สุด 23 ปี อายุมากที่สุด 78 ปี และอายุเฉลี่ย 50.01 ปี

ระดับการศึกษา เกษตรกรประมาณสองในสาม (ร้อยละ 62.50) จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา รองลงมา (ร้อยละ 16.66) จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเท่ากับจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และมีส่วนน้อย (ร้อยละ 2.50 และ 0.83) จบการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า และไม่ได้รับการศึกษาเท่ากับจบการศึกษาระดับปริญญาดัรตามลำดับ

ประสบการณ์การใช้สารชีวภัณฑ์ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 94.17) มีประสบการณ์การใช้สารชีวภัณฑ์ 1 ปี และส่วนน้อย (ร้อยละ 5.00 และ 0.83) มีประสบการณ์การใช้สารชีวภัณฑ์ 2 ปี และ 3 ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีประสบการณ์การใช้สารชีวภัณฑ์น้อยที่สุด 1 ปี มากที่สุด 3 ปี และมีประสบการณ์การใช้สารชีวภัณฑ์เฉลี่ย 1.07 ปี

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย จำนวนแรงงานทั้งหมดที่ใช้ในการทำการเกษตร ประเภทการเกษตรที่ทำเป็นอาชีพ รายได้สุทธิต่อไร่จากการเกษตร รายจ่ายจากการทำการเกษตร ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏดังตารางที่ 4.2 และลักษณะการถือครองรวมทั้งหมดพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกร ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.3 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

N = 120						
สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	Min.	Max.	μ	σ
1. จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ ในการทำการเกษตร (ราย)			1	4	2.24	0.67
1	13	10.83				
2	68	56.67				
3	36	30.00				
4	3	2.50				

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

N = 120

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	Min.	Max.	μ	σ
2. ประเภทการเกษตรที่ทำเป็นอาชีพ						
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
ทำสวนผลไม้	110	91.66				
ทำสวนผัก	3	2.50				
ทำไร่	2	1.67				
ทำนา	11	9.17				
ประมง	10	8.33				
สวนยางพารา	64	53.33				
3. รายได้จากการทำเกษตร (บาท/ปี)			50,000	750,000	162,000	98,630.16
50,000 - 99,999	32	26.67				
100,000 - 149,999	28	23.34				
150,000 - 199,999	31	25.83				
200,000 - 249,999	16	13.33				
มากกว่า 249,999	13	10.83				
4. รายจ่ายจากการทำเกษตร (บาท/ปี)			30,000	210,000	98,000	45,628.76
น้อยกว่า 50,000	19	15.83				
50,000 - 99,999	48	40.00				
100,000 - 149,999	29	24.17				
150,000 - 199,999	23	19.17				
มากกว่า 199,999	1	0.83				

จากตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้
 จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการทำการเกษตร เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 67.50) มีแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการทำการเกษตร จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 56.67) มีแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการทำการเกษตร จำนวน 2 ราย รองลงมาหนึ่งในสาม (ร้อยละ 36.67) มีแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการทำการเกษตร จำนวน 3 ราย และมีเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 10.83

และ 2.50) มีแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการทำการเกษตร จำนวน 1 และ 4 ราย ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการทำการเกษตรน้อยที่สุด 1 ราย มากที่สุด 4 ราย และมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 2.24 ราย

ประเภทการเกษตรที่ทำเป็นอาชีพ จากการสัมภาษณ์ โดยให้เกษตรกรตอบได้มากกว่า 1 ข้อ พบว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 91.66) มีอาชีพทำสวนผลไม้ เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 53.33) มีอาชีพทำสวนยางพารา และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 9.17 8.33 2.50 และ 1.67) มีอาชีพทำนา ทำประมง ทำสวนผักและทำไร่ ตามลำดับ

รายได้จากการทำการเกษตร ในฤดูกาลผลิต ปี 2553 เกษตรกรหนึ่งในสี่ (ร้อยละ 26.67 25.83 และ 23.34) มีรายได้จากการทำการเกษตร 50,000 - 99,999 บาท 150,000 - 199,999 บาท และ 100,000 - 149,999 บาท ตามลำดับ และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 13.33 และ 10.83) มีรายได้จากการทำการเกษตร 200,000 - 249,999 บาท และมากกว่า 249,999 ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีรายได้จากการทำการเกษตรน้อยที่สุด 50,000 บาท มากที่สุด 750,000 บาท และมีรายได้จากการทำการเกษตรเฉลี่ย 162,000 บาท

รายจ่ายจากการทำการเกษตร ในฤดูกาลผลิต ปี 2553 เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 40.00) มีรายจ่ายจากการทำการเกษตรระหว่าง 50,000 - 99,999 บาท รองลงมา (ร้อยละ 24.17) มีรายจ่ายจากการทำการเกษตรระหว่าง 100,000 - 149,999 บาท และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 19.17 15.83 และ 0.83) มีรายจ่ายจากการทำการเกษตร 150,000 - 199,999 บาท น้อยกว่า 50,000 บาท และมากกว่า 199,999 บาท ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีรายจ่ายจากการทำการเกษตรน้อยที่สุด 30,000 บาท มากที่สุด 210,000 บาท และมีรายจ่ายจากการทำการเกษตรเฉลี่ย 98,000 บาท

ตารางที่ 4.3 พื้นที่ถือครองและขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกร

N = 120

พื้นที่ทำการเกษตร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ขนาดพื้นที่ (ไร่)			
			Min.	Max.	μ	σ
ของตนเอง	69	57.50	1	20	8.91	4.34
เช่า	2	1.67	5	5	5.00	0.00
ของตนเอง+เช่า	49	40.83	9	25	16.47	4.09
รวม	120	100.00	1	25	11.93	5.66

จากตารางที่ 4.3 พื้นที่ถือครองและขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกร ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้ เกษตรกรประมาณสามในห้า (ร้อยละ 57.50) ทำการเกษตรโดยใช้พื้นที่ของตนเอง โดยมีขนาดพื้นที่น้อยที่สุด 1 ไร่ มากที่สุด 20 ไร่ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 8.91 ไร่ รองลงมา (ร้อยละ 40.83) ทำการเกษตรโดยใช้พื้นที่ของตนเองและเช่า โดยมีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรน้อยที่สุด 9 ไร่ มากที่สุด 25 ไร่ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 16.47 ไร่ และ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 1.67) ทำการเกษตรโดยใช้พื้นที่เช่า โดยมีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรน้อยที่สุด 5 ไร่ มากที่สุด 5 ไร่ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 5 ไร่ โดยภาพรวม เกษตรกรมีพื้นที่น้อยที่สุด 1 ไร่ มากที่สุด 25 ไร่ และพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 11.93 ไร่

ตอนที่ 2 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

2.1 ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช มี 4 ประเภท ได้แก่ เชื้อราไตรโคเดอร์มา แตนเบียน หนอนแมลงดำหนามมะพร้าว เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี และสะเดาผง และผู้วิจัยได้ทดสอบความรู้ของเกษตรกรผู้ร่วมโครงการ ใน 3 ด้าน ได้แก่ วัตถุประสงค์การใช้ วิธีการใช้ และ อัตราการใช้ ดังนั้น ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ในแต่ละประเภท เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ปรากฏดังตารางที่ 4.4 ถึง ตารางที่ 4.7 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

N = 120

ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	จำนวนผู้ตอบถูก	
	ตามหลักวิชาการ(ราย)	ร้อยละ
1. วัตถุประสงค์การใช้		
1.1. เพื่อทดแทนสารเคมีในการกำจัดเชื้อราโรคพืช	118	98.33
1.2 เพื่อลดต้นทุนการผลิตพืช	102	85.00
1.3 เพื่อลดปัญหาการทำลายของโรคพืชได้ เช่น โรครากเน่า โคนเน่า โรคใบไหม้ ฯลฯ	99	82.50
1.4 เพื่อบรรเทาและขัดขวางกิจกรรมต่างๆ ของเชื้อโรคพืช ทำให้ความรุนแรงของการเกิดโรคพืชลดน้อยลง	92	76.67

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

N = 120

ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	จำนวนผู้ตอบถูก ตามหลัก วิชาการ(ราย)	ร้อยละ
1.5 เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ผลิต ผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม	99	82.50
2. วิธีการใช้		
2.1 สามารถใช้กับพืชได้ทุกชนิดที่เป็นโรครากเน่า โคนเน่า โรคใบไหม้ ฯลฯ	94	78.33
2.2 สามารถใช้ป้องกันก่อนการเกิดโรคได้	87	72.50
2.3 สามารถควบคุมโรคพืชได้เป็นเวลานาน	77	64.16
2.4 สามารถใช้ร่วมกับสารเคมีป้องกันและกำจัดแมลงได้	93	77.50
2.5 สามารถใช้ได้หลายวิธี	120	100.00
3. อัตราการใช้		
3.1 การใช้ในปริมาณสูงไม่เป็นอันตรายต่อพืช	105	87.50
3.2 อัตราการใช้ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรคพืช	100	83.33
3.3 อัตราที่ไม่เป็นไปตามคำแนะนำ เป็นอันตรายต่อผู้ผลิต ผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม	89	74.16
3.4 ปริมาณและความเข้มข้นในการใช้ ควรเป็นไปตามคำแนะนำ	112	93.33
3.5 อัตราการใช้ ในการจัดการศัตรูพืชแต่ละชนิดไม่เหมือนกัน	101	84.16

จากตารางที่ 4.4 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

วัตถุประสงค์การใช้ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 98.33) มีความรู้เรื่องการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อทดแทนสารเคมีในการกำจัดเชื้อราโรคพืช เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.00 และ 82.50) มีความรู้ในเรื่อง การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อลดต้นทุนการผลิตพืช เพื่อลดปัญหาการทำลายของโรคพืชได้ เช่น โรครากเน่า โคนเน่า โรคใบไหม้ ฯลฯ และเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ผลิต ผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม ตามลำดับ เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ

76.67) มีความรู้ในเรื่อง การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อรบกวนและขัดขวางกิจกรรมต่างๆของเชื้อโรคพืช ทำให้ความรุนแรงของการเกิดโรคพืชลดน้อยลง

วิธีการใช้ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความรู้เรื่องวิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้ได้หลายวิธี เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 78.33 77.50 และ 72.50) มีความรู้ในเรื่อง การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้กับพืชได้ทุกชนิดที่เป็น โรครากเน่า โคนเน่า ใบไหม้ ฯลฯ นอกจากนี้สามารถใช้ร่วมกับสารเคมีป้องกันและกำจัดแมลงได้ และสามารถป้องกันก่อนการเกิดโรคได้ ตามลำดับ เกษตรกรประมาณสองในสาม (ร้อยละ 64.16) มีความรู้ในเรื่อง การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถควบคุมโรคพืชได้เป็นเวลานาน

อัตราการใช้ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 93.33) มีความรู้เรื่องปริมาณและความเข้มข้นในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควรเป็นไปตามคำแนะนำ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 87.50 84.16 และ 83.33) มีความรู้ในเรื่อง การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในปริมาณสูงไม่เป็นอันตรายต่อพืช อัตราการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการจัดการศัตรูพืชแต่ละชนิดไม่เหมือนกัน และอัตราการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรคพืช เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 74.16) มีความรู้ในเรื่องอัตราการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาที่ไม่เป็นไปตามคำแนะนำ ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ผลิต ผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 4.5 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

N = 120

ความรู้เกี่ยวกับการใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว	จำนวนผู้ตอบถูก	
	ตามหลักวิชาการ(ราย)	ร้อยละ
1. วัตถุประสงค์การใช้		
1.1 เพื่อทดแทนสารเคมีในการควบคุมและกำจัดแมลงค้ำหนามมะพร้าว	111	92.50
1.2 เพื่อช่วยลดอัตราการใช้สารเคมี	95	79.16
1.3 เพื่อลดความเสียหายจากการทำลายของแมลงค้ำหนามมะพร้าว	118	98.33
1.4 เพื่อเพิ่มจำนวนและตั้งรกราก (มีชีวิตรอดและมีลูกหลาน) อยู่ในธรรมชาติ	106	88.33
1.5 เพื่อช่วยรักษาความสมดุลของระบบนิเวศน์และสิ่งแวดล้อม	115	95.83
2. วิธีการใช้		
2.1 มีความชุกชากกว่าการใช้สารเคมี	71	59.16
2.2 ต้องใช้ในลักษณะมัมมี่	112	93.33
2.3 “มัมมี่” สามารถปล่อยเป็นตัวๆในพื้นที่ได้	96	80.00
2.4 ภาชนะที่ใส่ “มัมมี่” สามารถนำไปแขวนเป็นจุดๆ โดยแขวนไว้ในบริเวณที่พบการทำลาย	86	71.67
2.5 “มัมมี่” สามารถปล่อยในพื้นที่โดยจำเป็นต้องป้องกันการทำลายของมด	87	72.50
3. อัตราการใช้		
3.1 สามารถปล่อย “มัมมี่” จำนวนมากได้	93	77.50
3.2 ควรใช้ “มัมมี่” ในอัตรา 5 มัมมี่ต่อพื้นที่ปลูกมะพร้าว 1 ไร่	97	80.83
3.3 อัตราการใช้ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับความพอใจของผู้ใช้	95	79.16
3.4 จำนวนครั้งที่ปล่อย “มัมมี่” ขึ้นอยู่กับระดับความเสียหายตามคำแนะนำ	101	84.16
3.5 ในกรณีที่มะพร้าวถูกทำลายอย่างรุนแรง ให้ปล่อย “มัมมี่” อย่างต่อเนื่อง จำนวน 3-5 ครั้ง	98	81.67

จากตารางที่ 4.5 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

วัตถุประสงค์การใช้ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 98.33 95.83 และ 92.50) มีความรู้เรื่องวัตถุประสงค์การใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว เพื่อลดความเสียหายจากการทำลายของแมลงค้ำหนามมะพร้าว เพื่อช่วยรักษาความสมดุลของระบบนิเวศน์และสิ่งแวดล้อม และเพื่อทดแทนสารเคมีในการควบคุมและกำจัดแมลงค้ำหนามมะพร้าว ตามลำดับ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.33) มีความรู้ในเรื่อง การใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าวเพื่อเพิ่มจำนวนและตั้งรกราก (มีชีวิตรอดและมีลูกหลาน) อยู่ในธรรมชาติ เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 79.16) มีความรู้เรื่องการใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว เพื่อช่วยลดอัตราการใช้สารเคมี

วิธีการใช้ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 93.33) มีความรู้เรื่องวิธีการใช้ แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าวต้องใช้ในลักษณะมัมมี่ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.00) มีความรู้เรื่อง “มัมมี่” สามารถปล่อยเป็นตัวๆในพื้นที่ได้ เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 72.50 และ 71.67) มีความรู้เรื่องวิธีการใช้ “มัมมี่” ที่ปล่อยในพื้นที่ จำเป็นต้องป้องกันการทำลายของมด และ ภาชนะที่ใส่ “มัมมี่” สามารถนำไปแขวนเป็นจุดๆ โดยแขวนไว้ในบริเวณที่พบการทำลายตามลำดับ เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 59.16) มีความรู้เรื่องวิธีการใช้ แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว มีความยุ่งยากน้อยกว่าการใช้สารเคมี

อัตราการใช้ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 84.16 81.67 และ 80.83) มีความรู้เรื่องจำนวนครั้งที่ปล่อย “มัมมี่” ขึ้นอยู่กับระดับความเสียหายตามคำแนะนำ ในกรณีที่มะพร้าวถูกทำลายอย่างรุนแรง ให้ปล่อย “มัมมี่” อย่างต่อเนื่อง จำนวน 3-5 ครั้ง และควรใช้ “มัมมี่” ในอัตรา 5 มัมมี่ต่อพื้นที่ปลูกมะพร้าว 1 ไร่ ตามลำดับ และ เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 79.16 และ 77.50) มีความรู้ในเรื่องอัตราการใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าวไม่ได้ขึ้นอยู่กับความพอใจของผู้ใช้ และสามารถปล่อย “มัมมี่” จำนวนมากได้ ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

N = 120		
ความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี	จำนวนผู้ตอบถูก	
	ตามหลัก วิชาการ(ราย)	ร้อยละ
1. วัตถุประสงค์การใช้		
1.1 เพื่อควบคุมและกำจัดหนอนผีเสื้อกลางคืนที่เป็นศัตรูพืช	92	76.66
1.2 เพื่อทำลายแมลงศัตรูพืช	65	54.16
1.3 เพื่อผลิตพืชอาหารให้มีความปลอดภัย	115	95.83
1.4 เพื่อช่วยลดต้นทุนการจัดการศัตรูพืชและลดปริมาณการใช้สารเคมี	112	93.33
1.5 เพื่อใช้ร่วมกับสมุนไพรที่เป็นกากเมล็ดชา หรือใช้ร่วมกับเชื้อราเขียวเมตาไรเซียม กำจัดตัวหนอนของผีเสื้อกลางคืนที่เป็นศัตรูพืช	51	42.50
2. วิธีการใช้		
2.1 สามารถใช้ฉีดพ่นทุก 7-10 วัน	100	83.33
2.2 การฉีดพ่นควรดำเนินการในช่วงเช้า	77	64.16
2.3 ขณะที่ฉีดพ่นต้องไม่มีฝนตก	106	88.33
2.4 การฉีดพ่น ต้องครอบคลุมใบพืชทั้งด้านบนและด้านล่าง	109	90.83
2.5 การฉีดพ่นทุกครั้งจำเป็นต้องผสมสารจับใบ	89	74.16
3. อัตราการใช้		
3.1 ควรใช้อัตรา 80-120 ซีซี ผสมน้ำ 20 ลิตร	92	76.66
3.2 เมื่อพบการระบาดของหนอน ไม่สามารถใช้อัตราที่ต่ำกว่าคำแนะนำได้	98	81.66
3.3 เมื่อพบการระบาดของศัตรูพืชรุนแรง ควรใช้อัตรา 150-200 ซีซี	76	63.33
3.4 ต้องใช้ตามอัตราที่แนะนำ	104	86.66
3.5 หากใช้ต่อเนื่องกัน ไม่ควรใช้อัตราที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ	112	93.33

จากตารางที่ 4.6 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

วัตถุประสงค์การใช้ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 95.83 และ 93.33) มีความรู้เรื่อง วัตถุประสงค์การใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี เพื่อผลิตพืชอาหารให้มี ความปลอดภัย และ เพื่อช่วยลดต้นทุนการจัดการศัตรูพืช ตามลำดับ เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 76.66) มีความรู้ในเรื่อง การใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมและกำจัด หนอนผีเสื้อกลางคืนที่เป็นศัตรูพืช เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 54.16) มีความรู้เรื่อง วัตถุประสงค์การใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี เพื่อทำลายแมลงศัตรูพืช เกษตรกรประมาณ ครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 42.50) มีความรู้เรื่องการใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี มีวัตถุประสงค์เพื่อ ใช้ร่วมกับสมุนไพรที่เป็นกากเมล็ดชาหรือใช้ร่วมกับเชื้อราเขียวเมตตาไรเซียม กำจัดตัวหนอนของ ผีเสื้อกลางคืนที่เป็นศัตรูพืช

วิธีการใช้ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 90.83) มีความรู้เรื่อง ต้องใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี การฉีดพ่นครอบคลุมใบพืชทั้งด้านล่างและด้านบน เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.33 และ 83.33) มีความรู้เรื่อง ขณะที่ฉีดพ่นต้องไม่มีฝนตก และสามารถใส่เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี ฉีดพ่นทุก 7-10 วัน ตามลำดับ เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 74.16) มีความรู้ในเรื่อง ในการฉีดพ่นทุกครั้งจำเป็นต้องผสมสารจับใบ และเกษตรกรประมาณสองในสาม (ร้อยละ 64.16) มีความรู้ในเรื่อง ควรดำเนินการฉีดพ่นเชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซีในช่วงเช้า

อัตราการใช้ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 93.33) มีความรู้เรื่อง ไม่ควรใช้เชื้อ แบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี ในอัตราที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ หากใช้ต่อเนื่องกัน เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 86.66 และ 81.66) มีความรู้ในเรื่อง ต้องใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี ตาม อัตราที่แนะนำ และเมื่อพบการระบาดของหนอนผีเสื้อไม่สามารถใช้ในอัตราที่ต่ำกว่าคำแนะนำได้ เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 76.66) มีความรู้ในเรื่อง ควรใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี ในอัตรา 80-120 ซีซี ผสมน้ำ 20 ลิตร เกษตรกรประมาณสองในสาม (ร้อยละ 63.33) มี ความรู้ในเรื่อง เมื่อพบการระบาดของศัตรูพืชรุนแรงควรใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี ใน อัตรา 150-200 ซีซี

ตารางที่ 4.7 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สะเดาผงเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

N = 120

ความรู้เกี่ยวกับการใช้สะเดาผง	จำนวนผู้ตอบถูก ตามหลักวิชาการ (ราย)	ร้อยละ
1. วัตถุประสงค์การใช้		
1.1 ไม่สามารถฆ่าพวกแมลงศัตรูพืชที่มีปีกแข็ง เช่น ค้างคาว	68	56.66
1.2 เพื่อป้องกันและกำจัดเพลี้ยอ่อน	97	80.83
1.3 เพื่อฆ่า และไล่แมลง	108	90.00
1.4 เพื่อช่วยลดต้นทุนการผลิต	105	87.50
1.5 สามารถใช้เพื่อช่วยรักษาสีของผลไม้	109	90.83
2. วิธีการใช้		
2.1 ควรใช้โดยการแช่น้ำ แอลกอฮอล์ แต่ไม่สามารถดื่มได้ และใช้ฉีดพ่นทุก 7 - 10 วัน	90	75.00
2.2 เมื่อพบการระบาดของศัตรูพืชรุนแรง ไม่ควรใช้ในอัตราที่มีความเข้มข้นสูงขึ้น	73	60.83
2.3 ควรใช้หลังการใช้สารเคมี เพื่อไม่ให้แมลงศัตรูพืชดื้อยา	99	82.50
2.4 ควรผสมสารจับใบก่อนนำไปฉีดพ่น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ	111	92.50
2.5 ไม่ควรฉีดพ่นในช่วงที่แสงแดดจัด จะทำให้ประสิทธิภาพสารสะเดาลดลง	107	89.16
3. อัตราการใช้		
3.1 อัตรา 1 กิโลกรัมผสมน้ำ 20 ลิตร แช่ทิ้งไว้ 1 คืน สามารถใช้ร่วมกับสมุนไพรอื่นได้ แต่คัมนาน 2 ชม. ไม่ได้	79	65.83
3.2 การฉีดพ่นในปริมาณความเข้มข้นสูงไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์	102	85.00
3.3 การฉีดพ่นแต่ละครั้ง ควรห่างกันประมาณ 7 - 10 วัน	113	94.16
3.4 การใช้ในอัตราที่เข้มข้นสูงจะทำให้พืชผักมีลักษณะจุดไหม้กระจายทั่วไป	90	75.00
3.5 อัตราการใช้ขึ้นอยู่กับชนิดของแมลงศัตรูพืชและระดับความรุนแรง	112	93.33

จากตารางที่ 4.7 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สะเดาผง เพื่อป้องกันและกำจัด ศัตรูพืช ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

วัตถุประสงค์การใช้ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 90.83 และ 90.00) มีความรู้เรื่อง การใช้สะเดาผง เพื่อช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม เพื่อนำและไล่แมลง ตามลำดับ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 87.50 และ 80.83) มีความรู้ในเรื่องการใช้ เพื่อช่วยลดต้นทุนการผลิต และ เพื่อป้องกันและ กำจัดเพลี้ยอ่อน ตามลำดับ เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 56.66) มีความรู้เรื่องสะเดาผงไม่ สามารถนำพอกแมลงศัตรูพืชที่มีปีกแข็ง เช่น ค้างคาว เป็นต้น

วิธีการใช้ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 92.50) มีความรู้เรื่อง ควรผสมสารจับใบ ก่อนนำไปฉีดพ่น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.16 และ 82.50) มีความรู้ เรื่อง ไม่ควรฉีดพ่นสะเดาผงในช่วงที่แสงแดดจัดจะทำให้ประสิทธิภาพสารสะเดาตกลง และควรใช้ สะเดาผงหลังการใช้สารเคมีเพื่อไม่ให้แมลงศัตรูพืชดื้อยา ตามลำดับ เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 75.00) มีความรู้เรื่อง ควรใช้สะเดาผงโดยการแช่น้ำ แอลกอฮอล์ แต่ไม่สามารถดื่มได้ และ ใช้ฉีดพ่นทุก 7-10 วัน เกษตรกรประมาณสองในสาม (ร้อยละ 60.83) มีความรู้ในเรื่องเมื่อพบการ ระบาดของศัตรูพืชรุนแรงไม่ควรใช้สะเดาผงในอัตราที่มีความเข้มข้นสูงขึ้น

อัตราการใช้ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 94.16 และ 93.33) มีความรู้เรื่อง การฉีด พ่นสะเดาผงแต่ละครั้ง ควรห่างกันประมาณ 7-10 วัน และอัตราการใช้น้ำขึ้นอยู่กับชนิดของแมลง ศัตรูพืชและระดับความรุนแรง เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.00) มีความรู้ในเรื่อง การฉีดพ่น สะเดาผงในปริมาณที่มีความเข้มข้นสูงไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 75.00) มีความรู้ในเรื่อง การใช้สะเดาผงในอัตราที่เข้มข้นสูง จะทำให้พืชผักมีลักษณะจุด ไหมกระจายทั่วไป เกษตรกรประมาณสองในสาม (ร้อยละ 65.83) มีความรู้ในเรื่อง การใช้สะเดา ผงในอัตรา 1 กิโลกรัมผสมน้ำ 20 ลิตร แช่ทิ้งไว้ 1 คืน สามารถใช้ร่วมกับสมุนไพรอื่นได้ แต่ไม่ สามารถนำมาต้มนาน 2 ชั่วโมงได้

2.2 ระดับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัด ศัตรูพืช ผู้วิจัยได้ตรวจให้คะแนนความรู้เกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์แต่ละประเภท เพื่อป้องกันและ กำจัดศัตรูพืชในแต่ละข้อ โดยให้ 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูกต้องตามหลักวิชาการ และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิด แล้วรวมคะแนนความรู้ในแต่ละด้าน แล้วหาค่าเฉลี่ย และนำ คะแนนเฉลี่ยมาจัดระดับความรู้ตามเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	1.00 – 2.33	หมายถึง	มีความรู้ระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย	2.34 – 3.66	หมายถึง	มีความรู้ระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	3.67 – 5.00	หมายถึง	มีความรู้ระดับมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ระดับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

N = 120

การใช้	เชื้อราไตรโคเดอร์มา		แตนเบียนหนอน แมลงค้ำหนาม มะพร้าว		เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทุริง เยนซี		สะเดาผง		รวม	
	μ	ระดับ	μ	ระดับ	μ	ระดับ	μ	ระดับ	μ	ระดับ
	(σ)	ความรู้	(σ)	ความรู้	(σ)	ความรู้	(σ)	ความรู้	(σ)	ความรู้
วัตถุประสงค์	4.24	มาก	4.53	มาก	3.60	ปาน	4.05	มาก	4.10	มาก
การใช้	(0.73)		(0.62)		(0.96)	กลาง	(0.89)		(0.51)	
วิธีการใช้	3.91	มาก	3.75	มาก	4.00	มาก	3.99	มาก	3.91	มาก
	(3.90)		(0.87)		(0.87)		(0.98)		(0.66)	
อัตราการใช้	4.21	มาก	4.02	มาก	4.01	มาก	4.13	มาก	4.09	มาก
	(0.87)		(0.95)		(0.91)		(0.96)		(0.70)	
รวม	4.12	มาก	4.10	มาก	3.87	มาก	4.05	มาก	4.04	มาก
	(0.55)		(0.54)		(0.72)		(0.80)		(0.52)	

จากตารางที่ 4.8 ระดับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับความรู้ โดยภาพรวมของการใช้สารชีวภัณฑ์ และในการใช้สารชีวภัณฑ์แต่ละประเภท (เชื้อราไตรโคเดอร์มา แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทุริง เยนซี และสะเดาผง) เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในระดับมาก

วัตถุประสงค์การใช้ วิธีการใช้ และ อัตราการใช้ เมื่อพิจารณารายละเอียดของการใช้สารชีวภัณฑ์ใน 3 ด้าน คือ วัตถุประสงค์การใช้ วิธีการใช้ และ อัตราการใช้ พบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับวัตถุประสงค์การใช้ วิธีการใช้และอัตราการใช้ตามคำแนะนำในระดับมากเหมือนกัน

ทั้งโดยภาพรวม และในการใช้แต่ละประเภท ยกเว้นเชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับวัตถุประสงค์การใช้ในระดับปานกลาง

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

3.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช มี 4 ประเภท ได้แก่ เชื้อราไตรโคเดอร์มา แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี และสะเดาผง และผู้วิจัยได้ศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรผู้ร่วมโครงการเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ใน 3 ด้าน ได้แก่ วัตถุประสงค์การใช้ วิธีการใช้ และ อัตราการใช้ แล้ววิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับความคิดเห็นมาจัดช่วง เพื่อประเมินความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ในภาพรวม และในแต่ละประเภท ดังนั้น ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ในภาพรวม ในแต่ละด้าน และในแต่ละประเภท เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ปรากฏดังตารางที่ 4.9 ถึง ตารางที่ 4.13 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.9 ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

N = 120

การใช้	เชื้อราไตรโคเดอร์มา		แตนเบียน หนอนแมลงค้ำ หนามมะพร้าว		เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี		สะเดาผง		รวม	
	μ	ความ	μ	ความ	μ	ความ	μ	ความ	μ	ความ
	(σ)	คิดเห็น	(σ)	คิดเห็น	(σ)	คิดเห็น	(σ)	คิดเห็น	(σ)	คิดเห็น
วัตถุประสงค์การใช้	2.94 (0.13)	เห็นด้วย	2.90 (0.13)	เห็นด้วย	2.60 (0.16)	เห็นด้วย	2.61 (0.20)	เห็นด้วย	2.79 (0.13)	เห็นด้วย
วิธีการใช้	2.61 (0.14)	เห็นด้วย	2.86 (0.15)	เห็นด้วย	2.62 (0.27)	เห็นด้วย	2.67 (0.26)	เห็นด้วย	2.74 (0.12)	เห็นด้วย
อัตราการใช้	2.56 (0.14)	เห็นด้วย	2.72 (0.34)	เห็นด้วย	2.28 (0.26)	เห็นด้วย	2.55 (0.21)	เห็นด้วย	2.53 (0.14)	เห็นด้วย
รวม	2.70 (0.10)	เห็นด้วย	2.83 (0.15)	เห็นด้วย	2.60 (0.16)	เห็นด้วย	2.61 (0.20)	เห็นด้วย	2.68 (0.11)	เห็นด้วย

จากตารางที่ 4.9 ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชในจังหวัดตราด ปี 2552 ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับความคิดเห็น โดยภาพรวมของการใช้สารชีวภัณฑ์ และในการใช้สารชีวภัณฑ์แต่ละประเภท (เชื้อราไตรโคเดอร์มา แตนเบียนหนอนแมลงดำหนามมะพร้าว เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซีและสะเดาผง) เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรเห็นด้วยกับการใช้เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

วัตถุประสงค์การใช้ วิธีการใช้ และ อัตราการใช้ เมื่อพิจารณารายละเอียดของความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ใน 3 ด้าน คือ วัตถุประสงค์การใช้ วิธีการใช้ และ อัตราการใช้พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับวัตถุประสงค์การใช้ วิธีการใช้และอัตราการใช้ตามคำแนะนำเหมือนกันทั้งโดยภาพรวม และในการใช้แต่ละประเภท

ตารางที่ 4.10 ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช

N = 120

รายการ	μ	σ	ความคิดเห็น
เชื้อราไตรโคเดอร์มา	2.70	0.10	เห็นด้วย
1. วัตถุประสงค์การใช้	2.94	0.13	เห็นด้วย
1.1 เพื่อป้องกันโรคพืช	2.99	0.09	เห็นด้วย
1.2 เพื่อควบคุมและกำจัดโรคพืช	2.98	0.15	เห็นด้วย
1.3 เพื่อลดต้นทุนในการควบคุมศัตรูพืช	2.94	0.23	เห็นด้วย
1.4 เพื่อลดปริมาณการใช้สารเคมี	2.90	0.31	เห็นด้วย
1.5 เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมให้ปลอดภัย	2.93	0.26	เห็นด้วย
2. วิธีการใช้	2.61	0.14	เห็นด้วย
2.1 มีหลายวิธี เช่น หว่านลงดิน ฉีดพ่น ฯลฯ	3.00	0.00	เห็นด้วย
2.2 ก่อนการหว่านลงดินหรือรองก้นหลุมก่อนปลูก ควรผสมรำละเอียดและปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยคอก เพื่อเพิ่มแหล่งอาหาร	2.96	0.20	เห็นด้วย
2.3 สามารถใช้ผสมกับสารเคมีได้	1.52	0.73	ไม่เห็นด้วย
2.4 ก่อนการใช้ควรสำรวจความชื้นในแปลงปลูกพืช	2.78	0.43	เห็นด้วย

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

N = 120

รายการ	μ	σ	ความคิดเห็น
2.5 หากมีการใช้สารเคมี ควรเว้นระยะเวลาใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาหลังจากใช้สารเคมีอย่างน้อย 7 วัน	2.81	0.41	เห็นด้วย
3. อัตราการใช้	2.56	0.14	เห็นด้วย
3.1 การหว่านลงดิน ควรใช้เชื้อชนิดผสมกับรำข้าว และปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตรา 1:4:100	2.97	0.18	เห็นด้วย
3.2 การคลุกเมล็ดพันธุ์พืช ควรใช้เชื้อชนิดสด 10 กรัม หรือ 1 ช้อนแกงต่อเมล็ดพันธุ์พืช 1 กิโลกรัม	2.76	0.43	เห็นด้วย
3.3 การหว่านได้ทรงพุ่ม ใช้เชื้อชนิดสด 150-300 กรัม ต่อ 1 ตารางเมตร	2.67	0.47	เห็นด้วย
3.4 การฉีดพ่นส่วนบนต้นพืช ใช้เชื้อชนิดสด 150-300 กรัมต่อตารางเมตร	1.47	0.59	ไม่เห็นด้วย
3.5 การใช้พร้อมระบบน้ำ ควรใช้เชื้อชนิดสด 1 ก.ก. ต่อ น้ำ 200 ลิตร กรองและให้พร้อมระบบน้ำ	2.98	0.15	เห็นด้วย

จากตารางที่ 4.10 ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ในจังหวัดตราด ปี 2552 ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับความคิดเห็น โดยภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ($\mu = 2.70$) เมื่อพิจารณารายละเอียดใน 3 ด้าน พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ทั้ง 3 ด้าน โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ วัตถุประสงค์การใช้ วิธีการใช้ และ อัตราการใช้

วัตถุประสงค์การใช้ โดยภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับวัตถุประสงค์การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ($\mu = 2.94$) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับวัตถุประสงค์การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาทั้ง 5 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อป้องกันโรคพืช เพื่อควบคุมและกำจัดโรคพืช เพื่อลดต้นทุนในการควบคุมศัตรูพืช เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมให้ปลอดภัย และเพื่อลดปริมาณการใช้สารเคมี

วิธีการใช้ โดยภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับวิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ($\mu = 2.61$) เมื่อพิจารณารายละเอียดใน 5 ประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับวิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาใน 4 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อป้องกันโรคพืชมีหลายวิธี เช่น หว่านลงดิน ฉีดพ่น ฯลฯ ก่อนการหว่านลงดินหรือรองก้นหลุมก่อนปลูก ควรผสมรำละเอียดและปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยคอกเพื่อเพิ่มแหล่งอาหาร หากมีการใช้สารเคมีควรเว้นระยะเวลาใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาหลังจากใช้สารเคมีอย่างน้อย 7 วัน และควรสำรวจความชื้นในแปลงปลูกพืชก่อนการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา นอกจากนี้เกษตรกรไม่เห็นด้วยกับวิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาใน 1 ประเด็น คือ เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้ผสมกับสารเคมีได้

อัตราการใช้ โดยภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับอัตราการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ($\mu = 2.56$) เมื่อพิจารณารายละเอียดใน 5 ประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับอัตราการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาใน 4 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ การใช้พร้อมระบบน้ำ ควรใช้เชื้อชนิดสด 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 200 ลิตร กรองและให้พร้อมระบบน้ำ การหว่านลงดินควรใช้เชื้อชนิดสดผสมกับรำข้าวและปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตรา 1:4:100 การคลุกเมล็ดพันธุ์พืชควรใช้เชื้อชนิดสด 10 กรัมหรือ 1 ช้อนแกงต่อเมล็ดพันธุ์พืช 1 กิโลกรัม และการหว่านได้ทรงพุ่มควรใช้เชื้อชนิดสด 150-300 กรัมต่อ 1 ตารางเมตร และเกษตรกรไม่เห็นด้วยกับอัตราการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาใน 1 ประเด็น คือ การฉีดพ่นส่วนบนต้นพืช ควรใช้เชื้อชนิดสด 150-300 กรัมต่อตารางเมตร



ตารางที่ 4.11 ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว
เพื่อ ป้องกันกำจัดศัตรูพืช

N = 120

รายการ	μ	σ	ความคิดเห็น
แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว	2.83	0.15	เห็นด้วย
1. วัตถุประสงค์การใช้	2.90	0.13	เห็นด้วย
1.1 เพื่อทดแทนการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงค้ำหนามมะพร้าว	3.00	0.00	เห็นด้วย
1.2 เพื่อช่วยอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ	2.88	0.37	เห็นด้วย
1.3 เพื่อลดปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงค้ำหนามมะพร้าว	2.96	0.20	เห็นด้วย
1.4 เพื่อควบคุมและกำจัดแมลงค้ำหนามมะพร้าว	2.98	0.12	เห็นด้วย
1.5 เพื่อเพิ่มปริมาณแตนเบียนในธรรมชาติให้มากขึ้น	2.72	0.44	เห็นด้วย
2. วิธีการใช้	2.86	0.15	เห็นด้วย
2.1 ควรอยู่ในลักษณะ “มัมมี่”	2.97	0.18	เห็นด้วย
2.2 ภาชนะที่ใช้บรรจุ “มัมมี่” ต้องกันแดด ฝน และเจาะรูเพื่อให้แตนเบียนบินออกได้	2.98	0.12	เห็นด้วย
2.3 ควรแขวนภาชนะบรรจุแตนเบียนเป็นจุดๆ ในบริเวณที่มีการทำลาย	2.99	0.09	เห็นด้วย
2.4 ควรปล่อยแตนเบียนอย่างต่อเนื่อง จนกว่าปริมาณจะลดลง	2.84	0.36	เห็นด้วย
2.5 ในการควบคุมแบบผสมผสานสามารถใช้ร่วมกับแมลงหางหนีบได้	2.53	0.54	เห็นด้วย
3. อัตราการใช้	2.72	0.34	เห็นด้วย
3.1 จำนวนครั้งที่ปล่อย “มัมมี่” ควรทำตามคำแนะนำ	3.00	0.00	เห็นด้วย
3.2 ควรใช้ “มัมมี่” ในอัตรา 5-10 มัมมี่ต่อพื้นที่ 1 ไร่ ต่อครั้ง	2.58	0.79	เห็นด้วย
3.3 การปล่อย “มัมมี่” ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของกระบาดของแมลงค้ำหนามมะพร้าว	2.68	0.48	เห็นด้วย
3.4 เมื่อพบการระบาดรุนแรง ควรปล่อย “มัมมี่” ในปริมาณสูงขึ้น	2.54	0.62	เห็นด้วย
3.5 เมื่อพบการระบาดลดลง ควรลดปริมาณการปล่อย “มัมมี่” จนไม่ปรากฏความเสียหาย	2.82	0.41	เห็นด้วย

จากตารางที่ 4.11 ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ในจังหวัดตราด ปี 2552 ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับความคิดเห็น โดยภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับการใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ($\mu = 2.83$) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับการใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว ทั้ง 3 ด้าน โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ วัตถุประสงค์การใช้ วิธีการใช้ และอัตราการใช้

วัตถุประสงค์การใช้ โดยภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับวัตถุประสงค์การใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว ($\mu = 2.90$) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับวัตถุประสงค์การใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว ทั้ง 5 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ เพื่อทดแทนการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงค้ำหนามมะพร้าว เพื่อควบคุมและกำจัดหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว เพื่อลดปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงค้ำหนามมะพร้าว เพื่อช่วยอนุรักษ์ธรรมชาติ เพื่อเพิ่มปริมาณแตนเบียนในธรรมชาติให้มากขึ้น

วิธีการใช้ โดยภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับวิธีการใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว ($\mu = 2.86$) เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับวิธีการใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว ทั้ง 5 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ ควรแขวนภาชนะบรรจุแตนเบียนเป็นจุดๆ ในบริเวณที่มีการทำลาย ภาชนะที่ใช้บรรจุ “มัมมี่” ต้องกันแดด ฝน และเจาะรู เพื่อให้แตนเบียนบินออกได้ ควรอยู่ในลักษณะ “มัมมี่” ควรปล่อยแตนเบียนอย่างต่อเนื่องจนกว่าปริมาณจะลดลง และในการควบคุมแบบผสมผสานสามารถใช้ร่วมร่วมกับแมลงหางหนีบได้

อัตราการใช้ โดยภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับอัตราการใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว ($\mu = 2.72$) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับอัตราการใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว ทั้ง 5 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ จำนวนครั้งที่ปล่อย “มัมมี่” ควรทำตามคำแนะนำ เมื่อพบการระบาดลดลงควรลดปริมาณการปล่อย “มัมมี่” จนไม่ปรากฏความเสียหาย การปล่อย “มัมมี่” ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการระบาดของแมลงค้ำหนามมะพร้าว ควรใช้ “มัมมี่” ในอัตรา 5 มัมมี่ต่อพื้นที่ 1 ไร่ต่อ 1 ครั้ง และเมื่อพบการระบาดรุนแรง ควรปล่อย “มัมมี่” ในปริมาณสูงขึ้น

ตารางที่ 4.12 ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทุริง เยนซี เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช

N = 120

รายการ	μ	σ	ความคิดเห็น
เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทุริง เยนซี	2.60	0.16	เห็นด้วย
1. วัตถุประสงค์การใช้	2.62	0.27	เห็นด้วย
1.1 เพื่อกำหนดหนอนผีเสื้อกลางคืนบางชนิด	2.44	0.74	เห็นด้วย
1.2 เพื่อให้แมลงศัตรูพืชหยุดกินอาหาร และตายในที่สุด	2.78	0.43	เห็นด้วย
1.3 เพื่อลดปริมาณการใช้สารเคมี	2.92	0.27	เห็นด้วย
1.4 เพื่อกำหนดหนอนระยะต่างๆ	2.77	0.42	เห็นด้วย
1.5 ไม่สามารถใช้กำจัดด้วง	2.23	0.44	ไม่แน่ใจ
2. วิธีการใช้	2.89	0.15	เห็นด้วย
2.1 ใช้ฉีดพ่นทุกๆ 7-10 วัน	3.00	0.00	เห็นด้วย
2.2 ถ้าแปลงปลูกพืชแห้งมาก ควรรดน้ำก่อนการใช้	2.94	0.23	เห็นด้วย
2.3 เวลาที่เหมาะสมในการใช้ คือ เช้าตรู่ หรือตอนเย็น	2.88	0.33	เห็นด้วย
2.4 การฉีดพ่น ควรฉีดกระจายให้ทั่วทั้งด้านบนและด้านล่างใบพืช	2.85	0.35	เห็นด้วย
2.5 ใช้สารจับใบเพื่อช่วยให้เชื้อแบคทีเรียเกาะติดใบพืชได้ดีขึ้น	2.82	0.40	เห็นด้วย
3. อัตราการใช้	2.28	0.26	ไม่แน่ใจ
3.1 การฉีดพ่น ใช้อัตรา 80-120 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร	2.13	0.97	ไม่แน่ใจ
3.2 เมื่อมีแมลงศัตรูพืช ระบาดรุนแรง ควรใช้อัตรา 150-200 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร	1.49	0.66	ไม่เห็นด้วย
3.3 การฉีดพ่นเกินอัตราที่แนะนำ จะทำให้ประสิทธิภาพของการใช้ลดลง	2.81	0.49	เห็นด้วย
3.4 อัตราการใช้ควรเป็นไปตามคำแนะนำ	2.98	0.12	เห็นด้วย
3.5 เมื่อพบการระบาดรุนแรง สามารถใช้ในอัตราที่สูงขึ้น	1.99	0.60	ไม่แน่ใจ

จากตารางที่ 4.12 ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ในจังหวัดตราด ปี 2552 ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับความคิดเห็น โดยภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับการใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ($\mu = 2.60$) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับการใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี 2 ด้าน โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ วัตถุประสงค์การใช้ และ วิธีการใช้ และ ไม่แน่ใจในด้านอัตราการใช้

วัตถุประสงค์การใช้ โดยภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับวัตถุประสงค์การใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี ($\mu = 2.62$) เมื่อพิจารณารายละเอียดใน 5 ประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับวัตถุประสงค์การใช้ใน 4 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ เพื่อลดปริมาณการใช้สารเคมี เพื่อทำให้แมลงศัตรูพืชหยุดกินอาหารและตายในที่สุด เพื่อกำจัดหนอนที่เพิ่งฟักออกจากไข่หรือหนอนระยะต่างๆ เพื่อกำจัดหนอนผีเสื้อกลางคืนบางชนิด และ ไม่แน่ใจใน 1 ประเด็น คือ ไม่สามารถใช้งานได้

วิธีการใช้ โดยภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับวิธีการใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี ($\mu = 2.89$) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับวิธีการใช้ ทั้ง 5 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ ใช้ฉีดพ่นทุก 7-10 วัน ถ้าแปลงปลูกพืชแห้งมากควรรดน้ำก่อนการใช้ เวลาที่เหมาะสมในการใช้คือ เช้าตรู่หรือตอนเย็น การฉีดพ่นควรฉีดกระจายให้ทั่วทั้งด้านบนและด้านล่างใบพืช ใช้สารจับใบเพื่อช่วยให้เชื้อแบคทีเรียเกาะติดใบพืชได้ดีขึ้น

อัตราการใช้ โดยภาพรวมเกษตรกรไม่แน่ใจกับอัตราการใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี ($\mu = 2.28$) เมื่อพิจารณารายละเอียดใน 5 ประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วย ใน 2 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ อัตราการใช้ควรเป็นไปตามคำแนะนำ และ การฉีดพ่นเกินอัตราที่แนะนำจะทำให้ประสิทธิภาพของการใช้ลดลง และเกษตรกรไม่แน่ใจกับอัตราการใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี ใน 2 ประเด็น คือ การฉีดพ่นใช้อัตรา 80-120 ซีซี ต่อไร่ 20 ลิตร และเมื่อพบการระบาดของหนอนสามารถใช้ในอัตราที่สูงขึ้น นอกจากนั้นเกษตรกรไม่เห็นด้วยกับอัตราการใช้ ใน 1 ประเด็น คือ เมื่อมีแมลงศัตรูพืชระบาดของหนอนควรใช้อัตรา 150-200 ซีซีต่อไร่ 20 ลิตร

ตารางที่ 4.13 ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สะเดาผงเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช

N = 120

รายการ	μ	σ	ความคิดเห็น
สะเดาผง	2.61	0.20	เห็นด้วย
1. วัตถุประสงค์การใช้	2.67	0.26	เห็นด้วย
1.1 เพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืชได้หลายชนิด	2.77	0.42	เห็นด้วย
1.2 เพื่อลดต้นทุนการผลิต	2.96	0.20	เห็นด้วย
1.3 เพื่อป้องกันมิให้เมล็ดพันธุ์ในโรงเก็บถูกแมลง	2.11	0.40	ไม่แน่ใจ
ทำลาย			
1.4 เพื่ออนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติไม่ให้ถูกทำลาย	2.69	0.63	เห็นด้วย
1.5 เพื่อช่วยลดความเสี่ยงในการปนเปื้อนของ	2.86	0.35	เห็นด้วย
สารพิษ			
ในผลผลิต			
2. วิธีการใช้	2.61	0.31	เห็นด้วย
2.1 ก่อนใช้ต้องแช่น้ำอย่างน้อย 12 ชั่วโมง แต่ไม่สามารถต้มนาน 2 ชม.	2.13	0.86	ไม่แน่ใจ
2.2 ต้องกรองก่อนใช้ฉีดพ่นต้นพืช	2.98	0.12	เห็นด้วย
2.3 ก่อนฉีดพ่น ควรผสมสารจับใบ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพสารสะเดา	2.83	0.39	เห็นด้วย
2.4 ควรฉีดพ่นทุก 5-7 วัน	2.98	0.15	เห็นด้วย
2.5 ในช่วงที่แมลงระบาดรุนแรง ควรใช้ร่วมกับสารเคมี	2.16	0.79	ไม่แน่ใจ
3. อัตราการใช้	2.55	0.21	เห็นด้วย
3.1 การหยอดเพื่อป้องกันด้วงหมัดผัก ควรใช้อัตรา 2.5 - 3 กรัม/หลุม	2.36	0.48	เห็นด้วย
3.2 การฉีดพ่น ควรใช้อัตรา 1 กิโลกรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร	2.99	0.09	เห็นด้วย
3.3 การควบคุมตัวอ่อนด้วงหมัดผัก ควรหว่านในอัตรา 20 - 25 กิโลกรัม/ไร่	2.43	0.49	เห็นด้วย
3.4 อัตราการใช้สารละลายสะเดา 20 ลิตร ต่อสารจับใบ 1 ช้อนโต๊ะ	2.63	0.48	เห็นด้วย
3.5 การผสมทรายหรือขี้เลื่อยเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช ควรใช้อัตรา 1:1	2.36	0.54	เห็นด้วย

จากตารางที่ 4.13 ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สะเดาผง เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ในจังหวัดตราด ปี 2552 ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับความคิดเห็น โดยภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับการใช้สะเดาผง เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ($\mu = 2.61$) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับการใช้สะเดาผง เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ทั้ง 3 ด้าน โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ วัตถุประสงค์การใช้ วิธีการใช้ และ อัตราการใช้

วัตถุประสงค์การใช้ โดยภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับวัตถุประสงค์การใช้สะเดาผง ($\mu = 2.67$) เมื่อพิจารณารายละเอียดใน 5 ประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับวัตถุประสงค์การใช้สะเดาผง ใน 4 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ เพื่อลดต้นทุนการผลิต เพื่อช่วยลดความเสี่ยงในการปนเปื้อนของสารพิษในผลผลิต เพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืชได้หลายชนิด เพื่ออนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติไม่ให้ถูกทำลาย และไม่แน่ใจกับวัตถุประสงค์การใช้ ใน 1 ประเด็น คือ เพื่อป้องกันมิให้เมล็ดพันธุ์ในโรงเก็บถูกแมลงทำลาย

วิธีการใช้ โดยภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับวิธีการใช้ สะเดาผง ($\mu = 2.61$) เมื่อพิจารณารายละเอียดใน 5 ประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับวิธีการใช้สะเดาผง ใน 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ ต้องกรองก่อนใช้ฉีดพ่นต้นพืช ควรฉีดพ่นทุก 5-7 วัน และก่อนฉีดพ่นควรผสมสารจับใบเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพสะเดาผง นอกจากนั้นเกษตรกรไม่แน่ใจ ใน 2 ประเด็น คือ ในช่วงที่แมลงระบาดรุนแรงควรใช้ร่วมกับสารเคมี และก่อนใช้ต้องแช่น้ำอย่างน้อย 12 ชั่วโมงแต่ไม่สามารถต้มนาน 2 ชั่วโมงได้

อัตราการใช้ โดยภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับอัตราการใช้สะเดาผง ($\mu = 2.55$) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับอัตราการใช้สะเดาผง ทั้ง 5 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ การฉีดพ่นควรใช้ในอัตรา 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร อัตราการใช้สารละลายสะเดา 20 ลิตรต่อสารจับใบ 1 ช้อนโต๊ะ การควบคุมตัวอ่อนด้วงหมัดผักควรพ่นในอัตรา 20 - 25 กิโลกรัม/ไร่ การหยอดเพื่อป้องกันด้วงหมัดผัก ควรใช้ในอัตรา 2.5 - 3 กรัม/หลุม และการผสมทรายหรือขี้เลื่อยเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช ควรใช้ในอัตรา 1:1

ตอนที่ 4 การใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

4.1 การใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช มี 4 ประเภท ได้แก่ เชื้อราไตรโคเดอร์มา แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี และสะเดาผง และผู้วิจัยได้ศึกษาการใช้สารชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ร่วมโครงการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ใน 3 ด้าน ได้แก่ วัตถุประสงค์การใช้ วิธีการใช้ และอัตราการใช้ ดังนั้น ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ปรากฏดังตารางที่ 4.14 ถึง ตารางที่ 4.17 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.14 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

N= 120		
การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
1. วัตถุประสงค์การใช้		
1.1 เพื่อป้องกันโรค เช่น โรครากเน่า โคนเน่า ใบไหม้ใบจุด ราน้ำค้าง และราแป้ง เป็นต้น	120	100.00
1.2 เพื่อลดต้นทุนการผลิต	119	99.67
1.3 เพื่อกำจัดสาเหตุโรคพืชในพืชผักหรือไม้ผล	102	95.00
1.4 เพื่อรักษาพืชที่มีอาการโรคพืช	115	95.83
1.5 เพื่อลดสารพิษตกค้างในผลผลิต	120	100.00
2. วิธีการใช้		
2.1 ใช้หว่านลงดิน	110	91.67
2.2 ใช้ในช่วงที่มีความชื้น เช่น เช้าตรู่ หรือช่วงเย็น	116	96.67
2.3 ใช้หัวเชื้อสดก่อนการใส่สารเคมี 7-10 วัน	101	84.17
2.4 ใช้หัวเชื้อสดปีละ 2-3 ครั้ง	37	30.83
2.5 ใช้หัวเชื้อสดที่ผสมแล้วให้หมักภายในครั้งเดียว	101	84.17
3. อัตราการใช้		
3.1 การหว่านลงดิน ใช้ผสมกับรำข้าว และปุ๋ยคอกหรือ ปุ๋ยหมัก ในอัตราส่วน 1:4:100	108	90.00
3.2 การคลุกเมล็ดพันธุ์ ใช้อัตรา 10 กรัมผสมน้ำ 10 ลิตร	49	40.83
3.3 การฉีดพ่น ใช้อัตรา 1 กิโลกรัม ผสมน้ำ 200 ลิตร	111	98.50
3.4 การทาบาดแผล ใช้อัตรา 250 กรัม ผสมน้ำ 1 ลิตร	18	15.00
3.5 การปล่อยไปตามระบบน้ำ ใช้อัตรา 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 200 ลิตร	6	5.00

จากตารางที่ 4.14 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์การใช้ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ใช้เชื้อไตรโคเดอร์มาเพื่อป้องกันโรค เช่น โรครากเน่าโคนเน่า ใบไหม้ ใบจุด ราน้ำค้าง และราแป้ง และใช้เพื่อลดสารพิษตกค้างในผลผลิต นอกจากนี้ยังพบว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 99.67 95.83 และ 95.00) ใช้เชื้อไตรโคเดอร์มาเพื่อลดต้นทุนการผลิต และเพื่อกำจัดสาเหตุโรคพืชในพืชผักหรือไม้ผลตามลำดับ

วิธีการใช้ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 96.67 และ 91.67) ใช้เชื้อไตรโคเดอร์มาในช่วงที่มีความชื้น เช่น เช้าตรู่ หรือช่วงเย็น และใช้หว่านลงดิน ตามลำดับ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 84.17) ใช้หัวเชื้อสดก่อนการใช้สารเคมี 7-10 วัน และใช้หัวเชื้อสดที่ผสมแล้วให้หมดภายในครั้งเดียว เกษตรกรประมาณหนึ่งในสาม (ร้อยละ 30.83) ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสเปรย์ 2 – 3 ครั้ง

อัตราการใช้ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 98.50 และ 90.00) ใช้เชื้อไตรโคเดอร์มาฉีดพ่นในอัตรา 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 200 ลิตร และใช้หว่านลงดินโดยผสมรำข้าว และปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักในอัตราส่วน 1:4:100 ตามลำดับ เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 40.83) ใช้เชื้อไตรโคเดอร์มาคลุกเมล็ดพันธุ์ ในอัตรา 10 กรัมผสมน้ำ 10 ซีซี และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 15.00 และ 5.00) ใช้เชื้อไตรโคเดอร์มา ในอัตรา 250 กรัม ผสมน้ำ 1 ลิตร ทาบาดแผล และปล่อยเชื้อไตรโคเดอร์มา ไปตามระบบน้ำ ในอัตรา 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 200 ลิตร ตามลำดับ



ตารางที่ 4.15 การใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าวเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของ
เกษตรกร

N= 120

การใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. วัตถุประสงค์การใช้		
1.1 เพื่อทำลายหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว	107	89.17
1.2 เพื่อลดการใช้สารเคมี	116	95.00
1.3 เพื่อเพิ่มปริมาณแตนเบียนในระบบนิเวศน์	120	100.00
1.4 เพื่อลดต้นทุนการผลิต	110	91.67
1.5 เพื่ออนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติและรักษาความสมดุลระบบนิเวศน์	117	97.50
2. วิธีการใช้		
2.1 ใช้ป้องกันกำจัดแมลงค้ำหนามมะพร้าว	120	100.00
2.2 นำ “มัมมี่” แตนเบียนใส่ภาชนะที่กันแดดกันฝนได้	98	86.69
2.3 ภาชนะที่ใส่แตนเบียนมีรู เพื่อให้แตนเบียนบินออกมาทำลายแมลง ค้ำหนามมะพร้าว	114	95.00
2.4 ปล่อยแตนเบียนบ่อยครั้ง เพื่อเพิ่มปริมาณในธรรมชาติ	119	99.17
2.5 ระวังสิ่งมีชีวิตอื่น เช่น มด จะมากินแตนเบียน	119	99.17
3. อัตราการใช้		
3.1 ใช้ “มัมมี่” 5 มัมมี่ ในพื้นที่ปลูกมะพร้าว 1 ไร่	119	99.17
3.2 อัตราการใช้ขึ้นกับความรุนแรงของการระบาด	116	96.67
3.3 เมื่อพบการระบาดรุนแรง จะใช้ในปริมาณมาก	93	77.50
3.4 เมื่อการระบาดลดลง สามารถลดปริมาณการใช้ลงได้	116	96.67
3.5 ความถี่ของการใช้ขึ้นกับความรุนแรงของการระบาดของศัตรูพืช	109	90.83

จากตารางที่ 4.15 การใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าวเพื่อป้องกันและ
กำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์การใช้ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำ
หนามมะพร้าวเพื่อเพิ่มปริมาณแตนเบียนในระบบนิเวศน์ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 97.50
95.00 และ 91.67) ใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าวเพื่ออนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติและรักษา

ความสมดุลระบบนิเวศน์ เพื่อลดการใช้สารเคมี และเพื่อลดต้นทุนการผลิต ตามลำดับ และ
เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.17) ใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าวเพื่อทำลายหนอน
แมลงค้ำหนามมะพร้าว

วิธีการใช้ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนาม
มะพร้าวป้องกันกำจัดแมลงค้ำหนามมะพร้าว เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 99.17 และ 95.00)
ปล่อยแตนเบียนบ่อยครั้ง เพื่อเพิ่มปริมาณในธรรมชาติ ระวังสิ่งมีชีวิตอื่น เช่น มด จะมากินแตน
เบียน และภาชนะที่ใส่แตนเบียนมีรูเพื่อให้แตนเบียนบินออกมาทำลายแมลงค้ำหนามมะพร้าว
ตามลำดับ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 86.69) นำ “มัมมี่” แตนเบียนใส่ภาชนะที่กันแดด กันฝนได้

อัตราการใช้ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 99.17 96.67 และ 90.83) ใช้แตนเบียน
หนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว 5 มัมมี่ ในพื้นที่ปลูกมะพร้าว 1 ไร่ อัตราการใช้ขึ้นกับความรุนแรง
ของการระบาด เมื่อการระบาดลดลงสามารถลดปริมาณการใช้ลงได้ และความถี่ของการใช้ขึ้นกับ
ความรุนแรงของการระบาดของศัตรูพืช ตามลำดับ เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 77.50)
ใช้ในปริมาณมากเมื่อพบการระบาดรุนแรง



ตารางที่ 4.16 การใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

N= 120

การใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. วัตถุประสงค์การใช้		
1.1 เพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช โดยเฉพาะหนอนผีเสื้อ	117	97.50
1.2 เพื่อลดการใช้สารเคมี	101	80.17
1.3 เพื่อผลิตพืชปลอดภัยจากสารพิษ	116	96.67
1.4 เพื่ออนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ และรักษาความสมดุลระบบนิเวศน์	117	97.50
1.5 เพื่อส่งเสริมการผลิตขยายผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับป้องกัน กำจัดศัตรูพืช	101	84.17
2. วิธีการใช้		
2.1 สำรวจแปลงปลูกพืช	96	80.00
2.2 ใช้ผสมกับสารจับใบก่อนการฉีดพ่นทุกครั้ง	111	92.50
2.3 ใช้ฉีดพ่นเมื่อพบปริมาณศัตรูพืชถึงระดับที่ต้องควบคุม	88	83.33
2.4 ใช้ทำลายแมลงที่เป็นตัวอ่อน หรือหรือตัวหนอนระยะต่างๆ	99	82.50
2.5 ไม่ต้องรดน้ำหลังการฉีดพ่น	90	75.00
3. อัตราการใช้		
3.1 ใช้ตามอัตราที่แนะนำ	120	100.00
3.2 อัตราที่ใช้ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการระบาด	109	90.83
3.3 ใช้อัตรา 80-120 ซีซี ผสมน้ำ 20 ลิตร	82	68.33
3.4 กรณีเกิดระบาดรุนแรง ใช้อัตรา 150 -200 ซีซี ผสมน้ำ 20 ลิตร	22	18.33
3.5 หลังฉีดพ่น 48 ชั่วโมง หากฝนตก จะฉีดพ่นซ้ำอีกครั้ง	80	66.67

จากตารางที่ 4.16 การใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์การใช้ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 97.50 และ 96.67) ใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซีเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยเฉพาะหนอนผีเสื้อ เพื่ออนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ และรักษาความสมดุลระบบนิเวศน์ และเพื่อผลิตพืชปลอดภัยจากสารพิษ ตามลำดับ

เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 84.17 และ 80.17) ใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี เพื่อส่งเสริมการผลิตขยายผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับป้องกันกำจัดศัตรูพืช และเพื่อลดการใช้สารเคมีตามลำดับ

วิธีการใช้ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 92.50) ใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี ผสมกับสารจับใบก่อนการฉีดพ่นทุกครั้ง เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.33 82.50 และ 80.00) ใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี ฉีดพ่นเมื่อพบปริมาณศัตรูพืชถึงระดับที่ต้องควบคุม ใช้ทำลายแมลงที่เป็นตัวอ่อนขนาดเล็ก หรือตัวหนอนระยะต่างๆ ตามลำดับ เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 75.00) ใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี โดยไม่รดน้ำหลังการฉีดพ่น

อัตราการใช้ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี ตามอัตราที่แนะนำ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 90.83) มีอัตราการใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี ตามความรุนแรงของการระบาด เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 68.33 และ 66.67) ใช้อัตรา 80-120 ซีซี ผสมน้ำ 20 ลิตร และหลังฉีดพ่น 48 ชั่วโมง หากฝนตก จะฉีดพ่นซ้ำอีกครั้ง ตามลำดับ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 18.33) ใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี อัตรา 150 -200 ซีซี ผสมน้ำ 20 ลิตร กรณีเกิดระบาดรุนแรง



ตารางที่ 4.17 การใช้สะเดาผงเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

N= 120

การใช้สะเดาผง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. วัตถุประสงค์การใช้		
1.1 เพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช	114	95.00
1.2 เพื่อลดต้นทุนการผลิต	120	100.00
1.3 เพื่อให้ผลผลิตปลอดภัยจากสารพิษ	118	98.33
1.4 เพื่อทำเกษตรอินทรีย์	42	35.00
1.5 เพื่อลดการใช้สารเคมี	109	90.83
2. วิธีการใช้		
2.1 แช่น้ำประมาณ 12 ชั่วโมง หรือคัมนาน 2 ชม.	80	66.67
2.2 กรองแล้วผสมสารจับใบก่อนฉีดพ่น	117	97.50
2.3 ใช้ฉีดพ่นทุก 7 วัน	120	100.00
2.4 ใช้หัวฉีดคุณภาพดี เพื่อให้ละอองสารมีขนาดเล็กสม่ำเสมอ	66	55.00
2.5 ใช้ไล่แมลงในพืชผัก หรือไม้ผล	120	100.00
3. อัตราการใช้		
3.1 ใช้อัตรา 1 กิโลกรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร	120	100.00
3.2 ควรฉีดพ่นทุก 7 วัน	120	100.00
3.3 ใช้อัตรา 5 กรัม/หลุม หลังย้ายกล้า หรือหลังกล้าออก	18	15.00
3.4 ใช้อัตรา 2.5-3 กรัม/หลุม เพื่อควบคุมด้วงหมัดผัก	10	8.33
3.5 ไม่ควรใช้อัตราสูงเกินคำแนะนำ	54	45.00

จากตารางที่ 4.17 การใช้สะเดาผงเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์การใช้ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ใช้สะเดาผงเพื่อลดต้นทุนการผลิต เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 98.33 95.00 และ 90.83) ใช้เพื่อให้ผลผลิตปลอดภัยจากสารพิษ เพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และเพื่อลดการใช้สารเคมี ตามลำดับ เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 35.00) ใช้สะเดาผงเพื่อทำเกษตรอินทรีย์

วิธีการใช้ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ใช้สะเดาพ่นฉีดพ่นทุก 7 วัน และใช้ไล่แมลงในพืชผักหรือไม้ผล เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 97.50) ใช้สะเดาพ่นโดยรองแล้วผสมสารจับใบก่อนฉีดพ่น เกษตรกรสองในสาม (ร้อยละ 66.67) ใช้สะเดาพ่นแช่น้ำประมาณ 12 ชั่วโมงหรือคัมนาน 2 ชม. เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 55.00) ใช้หัวฉีดคุณภาพดี เพื่อให้ละอองสารมีขนาดเล็กสม่ำเสมอ

อัตราการใช้ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ใช้สะเดาพ่นอัตรา 1 กิโลกรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร และใช้ฉีดพ่นทุก 7 วัน เกษตรกรประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 45.00) ไม่ใช้สะเดาพ่นในอัตราสูงเกินคำแนะนำ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 15.00 และ 8.33) ใช้สะเดาพ่นอัตรา 5 กรัมต่อหลุม หลังย้ายกล้าหรือหลังกล้างอก และ ใช้สะเดาพ่นอัตรา 2.5-3 กรัมต่อหลุม เพื่อควบคุมด้วงหมัดผัก

4.2 ระดับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ผู้วิจัยได้ตรวจให้คะแนนการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในแต่ละข้อ โดยให้ 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบว่าใช่ และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบว่าไม่ใช่ แล้วรวมคะแนนการใช้สารชีวภัณฑ์ในแต่ละด้าน แล้วหาค่าเฉลี่ย และนำคะแนนเฉลี่ยมาจัดระดับการใช้สารชีวภัณฑ์ตามเกณฑ์ในการประเมินดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 2.33	หมายถึง มีการใช้ระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.66	หมายถึง มีการใช้ระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 3.67 – 5.00	หมายถึง มีการใช้ระดับมาก

แล้วรวมคะแนนทั้งหมด และนำคะแนนรวมของแต่ละคนมาจัดระดับการใช้สารชีวภัณฑ์ตามเกณฑ์ในการประเมิน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏผลดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ระดับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

N = 120

การใช้	เชื้อราไตรโคเดอร์มา		แตนเบียน หนอนแมลงค้ำ หนามมะพร้าว		เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี		สะเดาผง		รวม	
	μ	ระดับ	μ	ระดับ	μ	ระดับ	μ	ระดับ	μ	ระดับ
	(σ)	การใช้	(σ)	การใช้	(σ)	การใช้	(σ)	ความรู้	(σ)	การใช้
วัตถุประสงค์	4.76	มาก	4.70	มาก	4.56	มาก	4.15	มาก	4.54	มาก
การใช้	(0.97)		(0.62)		(0.64)		(0.72)		(0.47)	
วิธีการใช้	3.84	มาก	4.54	มาก	4.00	มาก	4.16	มาก	4.13	มาก
	(0.73)		(0.76)		(1.09)		(0.45)		(0.59)	
อัตราการใช้	2.40	ปาน	4.57	มาก	3.44	ปาน	2.68	ปาน	3.27	ปาน
	(0.92)	กลาง	(0.66)		(1.10)	กลาง	(0.84)	กลาง	(0.59)	กลาง
รวม	3.66	ปาน	4.60	มาก	4.00	มาก	3.66	ปาน	3.98	มาก
	(0.50)	กลาง	(0.54)		(0.67)		(0.48)	กลาง	(0.43)	

จากตารางที่ 4.18 ระดับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชในจังหวัดตราด ปี 2552 ของเกษตรกร ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับการใช้ โดยภาพรวมของการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรมีการใช้ในระดับมาก ($\mu = 3.98$) เมื่อพิจารณารายละเอียดของการใช้สารชีวภัณฑ์แต่ละประเภท พบว่า เกษตรกรมีการใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว และเชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในระดับมาก และมีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา และสะเดาผงในระดับปานกลาง

วัตถุประสงค์การใช้ วิธีการใช้ และ อัตราการใช้ เมื่อพิจารณารายละเอียดของการใช้สารชีวภัณฑ์ใน 3 ด้าน คือ วัตถุประสงค์การใช้ วิธีการใช้ และ อัตราการใช้ พบว่า เกษตรกรมีวัตถุประสงค์การใช้และวิธีการใช้ ในระดับมากเหมือนกันทั้งโดยภาพรวม และในการใช้แต่ละประเภท ส่วนด้านอัตราการใช้ตามคำแนะนำนั้น พบว่า เกษตรกรมีการใช้ตามอัตราที่แนะนำในระดับปานกลางเหมือนกันทั้งโดยภาพรวม และในการใช้แต่ละประเภท ยกเว้นแตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว เกษตรกรมีการใช้ตามอัตราคำแนะนำในระดับมาก

4.3 สรุประดับความรู้ ความคิดเห็น และการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช
จากการศึกษาระดับความรู้ ความคิดเห็น และการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของ
เกษตรกร ในจังหวัดตราด ปี 2552 สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.19



จากตารางที่ 4.19 สรุประดับความรู้ ความคิดเห็น และการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกัน และกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับความรู้ ความคิดเห็น และการใช้ โดยภาพรวมของการใช้สารชีวภัณฑ์ และในการใช้สารชีวภัณฑ์แต่ละประเภท (เชื้อราไตรโคเดอร์มา แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี และสะเดาผง) เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรมีความรู้ในระดับมาก และเห็นด้วยกับการใช้เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ส่วนการใช้เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชนั้น โดยภาพรวมเกษตรกรมีการใช้ในระดับมาก แต่เมื่อพิจารณาในการใช้แต่ละประเภทพบว่า เกษตรกรมีการใช้แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี และสะเดาผง เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในระดับมาก แต่มีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในระดับปานกลาง

วัตถุประสงค์การใช้ โดยภาพรวมและในการใช้แต่ละประเภท เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับวัตถุประสงค์การใช้เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในระดับมาก โดยเห็นด้วยกับวัตถุประสงค์การใช้เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และมีการใช้ตามวัตถุประสงค์การใช้ในระดับมาก เช่นกัน ยกเว้น เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับวัตถุประสงค์การใช้ในระดับปานกลาง

วิธีการใช้ โดยภาพรวมและในการใช้แต่ละประเภท เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในระดับมาก โดยเห็นด้วยกับวิธีการใช้เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และมีการใช้ตามวิธีการใช้ในระดับมาก เช่นกัน

อัตราการใช้ โดยภาพรวมและในการใช้แต่ละประเภท เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับอัตราการใช้ตามคำแนะนำในระดับมาก โดยเห็นด้วยกับอัตราการใช้ตามคำแนะนำ แต่มีการใช้สารชีวภัณฑ์ตามอัตราการใช้ที่แนะนำในระดับปานกลาง ยกเว้นแตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าวเกษตรกรมีการใช้ตามอัตราที่คำแนะนำในระดับมาก

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกัน และกำจัด ศัตรูพืช

5.1 ปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์แต่ละประเภท เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช มี 4 ประเภท ได้แก่ เชื้อราไตรโคเดอร์มา แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี และสะเดาผง และผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาการใช้ของเกษตรกรผู้ร่วมโครงการ ใน 3 ด้าน ได้แก่

วัตถุประสงค์การใช้ วิธีการใช้ และ อัตราการใช้ ดังนั้น ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ในแต่ละประเภท เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ปรากฏดังตารางที่ 4.20 ถึง ตารางที่ 4.23 นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในภาพรวม ใน 2 ประเด็น คือ วิธีการใช้ และ อัตราการใช้ รวมทั้งเปิดโอกาสให้เกษตรกรระบุปัญหาอื่นๆ ด้วย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.20 ปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

N= 120

ปัญหาการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. วัตถุประสงค์การใช้		
1.1 เพื่อป้องกันโรค เช่น โรครากเน่า โคนเน่า ใบไหม้ ใบจุด ราเน่าค้ำ และราแป้ง เป็นต้น	3	2.50
1.2 เพื่อลดต้นทุนการผลิต	2	1.67
1.3 เพื่อกำจัดสาเหตุโรคพืชในพืชผักหรือไม้ผล	16	13.33
1.4 เพื่อรักษาพืชที่มีอาการโรคพืช	4	3.33
1.5 เพื่อลดสารพิษตกค้างในผลผลิต	6	5.00
2. วิธีการใช้		
2.1 ใช้หว่านลงดิน	11	9.17
2.2 ใช้ในช่วงที่มีความชื้น เช่น เช้าตรู่ หรือช่วงเย็น	17	14.17
2.3 ใช้หัวเชื้อสดก่อนการใช้สารเคมี 7-10 วัน	9	7.5
2.4 ใช้หัวเชื้อสดปีละ 2-3 ครั้ง	58	48.33
2.5 ใช้หัวเชื้อสดที่ผสมแล้วให้หมดภายในครั้งเดียว	70	58.33
3. อัตราการใช้		
3.1 การหว่านลงดิน ใช้ผสมกับรำข้าว และปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก ในอัตราส่วน 1:4:100	120	100.00
3.2 การคลุกเมล็ดพันธุ์ ใช้อัตรา 10 กรัมผสมน้ำ 10 ซีซี	120	100.00
3.3 การฉีดพ่น ใช้อัตรา 1 กิโลกรัม ผสมน้ำ 200 ลิตร	120	100.00
3.4 การทาบาดแผล ใช้อัตรา 250 กรัม ผสมน้ำ 1 ลิตร	10	8.33
3.5 การปล่อยตามระบบน้ำใช้อัตรา 1 กิโลกรัม ต่อหน้า 200 ลิตร	120	100.00

จากตารางที่ 4.20 ปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อป้องกัน และกำจัดศัตรูพืช ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์การใช้ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 13.33 5.00 3.33 2.50 และ 1.67) มีปัญหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การใช้เพื่อกำจัดสาเหตุโรคพืชในพืชผักหรือไม้ผล เพื่อลดสารพิษตกค้างในผลผลิต เพื่อรักษาพืชที่มีอาการโรคพืช เพื่อป้องกันโรค เช่น โรครากเน่า โคนเน่า ใบไหม้ ใบจุด ราน้ำค้าง และราแป้ง เป็นต้น และเพื่อลดต้นทุนการผลิต ตามลำดับ

วิธีการใช้ เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 58.33) มีปัญหาในเรื่องการใช้หัวเชื้อสดที่ผสมแล้วให้หมดภายในครั้งเดียว เกษตรกรประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 48.33) มีปัญหาในเรื่องการใช้หัวเชื้อสดปีละ 2-3 ครั้ง และ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 14.17 9.17 และ 7.5) มีปัญหาในเรื่องการใช้ในช่วงที่มีความชื้น เช่น เช้าตรู่ หรือช่วงเย็น การใช้หว่านลงดิน และการใช้หัวเชื้อสดก่อนการใช้สารเคมี 7-10 วัน ตามลำดับ

อัตราการใช้ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีปัญหาในเรื่องการหว่านลงดิน ใช้ผสมกับรำข้าว และปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก ในอัตราส่วน 1:4:100 การคลุกเมล็ดพันธุ์ ใช้อัตรา 10 กรัม ผสมน้ำ 10 ซีซี การฉีดพ่น ใช้อัตรา 1 กิโลกรัม ผสมน้ำ 200 ลิตร และการปล่อยตามระบบน้ำใช้ อัตรา 1 กิโลกรัม ต่อน้ำ 200 ลิตร และ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 8.33) มีปัญหาในเรื่องการทาบาดแผล ใช้อัตรา 250 กรัม ผสมน้ำ 1 ลิตร

ตารางที่ 4.21 ปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้แดนเบียนหนองแมลงดำหนามมะพร้าว เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

N= 120

ปัญหาการใช้แดนเบียนหนองแมลงดำหนามมะพร้าว	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
1. วัตถุประสงค์การใช้		
1.1 เพื่อทำลายหนองแมลงดำหนามมะพร้าว	1	0.83
1.2 เพื่อลดการใช้สารเคมี	120	100.00
1.3 เพื่อเพิ่มปริมาณแดนเบียนในระบบนิเวศน์	11	9.17
1.4 เพื่อลดต้นทุนการผลิต	120	100.00
1.5 เพื่ออนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติและรักษาความสมดุลระบบนิเวศน์	10	8.33
2. วิธีการใช้		
2.1 ใช้ป้องกันกำจัดแมลงดำหนามมะพร้าว	3	2.50
2.2 นำ “มัมมี่” แดนเบียนใส่ภาชนะที่กันแดดกันฝนได้	120	100.00
2.3 ภาชนะที่ใส่แดนเบียนมีรู เพื่อให้แดนเบียนบินออกมาทำลายแมลงดำหนามมะพร้าว	120	100.00
2.4 ปลอ่ยแดนเบียนบ่อยครั้ง เพื่อเพิ่มปริมาณในธรรมชาติ	39	32.50
2.5 ระวังสิ่งมีชีวิตอื่น เช่น มด จะมากินแดนเบียน	4	3.33
3. อัตราการใช้		
3.1 ใช้ “มัมมี่” 5 มัมมี่ ในพื้นที่ปลูกมะพร้าว 1 ไร่	10	8.33
3.2 อัตราการใช้ขึ้นกับความรุนแรงของการระบาด	20	16.67
3.3 เมื่อพบการระบาดรุนแรง จะใช้ในปริมาณมาก	62	51.67
3.4 เมื่อการระบาดลดลง สามารถลดปริมาณการใช้ลงได้	5	4.17
3.5 ความถี่ของการใช้ขึ้นกับความรุนแรงของการระบาดของศัตรูพืช	24	20.00

จากตารางที่ 4.21 ปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้แดนเบียนหนองแมลงดำหนามมะพร้าวเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์การใช้ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีปัญหาในการใช้แดนเบียนหนองแมลงดำหนามมะพร้าวเพื่อลดการใช้สารเคมี และเพื่อลดต้นทุนการผลิต เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 9.17 8.33 และ 0.83) มีปัญหาในการใช้แดนเบียนหนองแมลงดำหนามมะพร้าวเพื่อเพิ่ม

ปริมาณแดนเบียนในระบบนิเวศน์ เพื่ออนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติและรักษาความสมดุลระบบนิเวศน์ และเพื่อทำลายหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว ตามลำดับ

วิธีการใช้ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีปัญหาในการใช้แดนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าวในเรื่องการนำ “มัมมี่” แดนเบียนใส่ภาชนะที่กันแดดกันฝนได้ และภาชนะที่ใส่แดนเบียนต้องมีรูเพื่อให้แดนเบียนบินออกมาทำลายแมลงค้ำหนามมะพร้าว เกษตรกรประมาณหนึ่งในสาม (ร้อยละ 32.50) มีปัญหาในการปล่อยแดนเบียนบ่อยครั้ง เพื่อเพิ่มปริมาณในธรรมชาติ และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 3.33 และ 2.50) มีปัญหาในการระวังสิ่งมีชีวิตอื่น เช่น มด จะมากินแดนเบียน และการใช้ป้องกันกำจัดแมลงค้ำหนามมะพร้าว ตามลำดับ

อัตราการใช้ เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 51.67) มีปัญหาในการใช้แดนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าวในปริมาณมากเมื่อพบการระบาดรุนแรง เกษตรกรร้อยละ 20.00 และ 16.67 มีปัญหาในเรื่องความถี่ในการใช้แดนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าวขึ้นกับความรุนแรงของการระบาดของศัตรูพืชและอัตราการใช้ขึ้นกับความรุนแรงของการระบาด ตามลำดับ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 8.33 และ 4.17) มีปัญหาในเรื่องอัตราการใช้แดนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว 5 มัมมี่ ในพื้นที่ปลูกมะพร้าว 1 ไร่ และเมื่อการระบาดลดลงสามารถลดปริมาณ การใช้ลงได้

ตารางที่ 4.22 ปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

N= 120		
ปัญหาการใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. วัตถุประสงค์การใช้		
1.1 เพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช โดยเฉพาะหนอนผีเสื้อ	0	0.00
1.2 เพื่อลดการใช้สารเคมี	15	12.50
1.3 เพื่อผลิตพืชปลอดภัยจากสารพิษ	0	0.00
1.4 เพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช โดยเฉพาะหนอนผีเสื้อ	0	0.00
1.5 เพื่อส่งเสริมการผลิตขยายผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับป้องกันกำจัดศัตรูพืช	35	29.17

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

N= 120		
ปัญหาการใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
2. วิธีการใช้		
2.1 สํารวจแปลงปลูกพืช	5	4.17
2.2 ใช้ผสมกับสารจับใบก่อนการฉีดพ่นทุกครั้ง	1	0.83
2.3 ใช้ฉีดพ่นเมื่อพบปริมาณศัตรูพืชถึงระดับที่ต้องควบคุม	13	10.83
2.4 ใช้ทำลายแมลงที่เป็นตัวอ่อนขนาดเล็ก หรือตัวอ่อนระยะต่างๆ	19	15.83
2.5 ไม่ต้องรดน้ำหลังการฉีดพ่น	14	11.67
3. อัตราการใช้		
3.1 ใช้ตามอัตราที่แนะนำ	1	0.83
3.2 อัตราที่ใช้ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการระบาด	6	5.00
3.3 ใช้อัตรา 80-120 ซีซี ผสมน้ำ 20 ลิตร	12	10.00
3.4 กรณีเกิดระบาดรุนแรง ใช้อัตรา 150 -200 ซีซี ผสมน้ำ 20 ลิตร	12	10.00
3.5 หลังฉีดพ่น 48 ชั่วโมง หากฝนตก จะฉีดพ่นซ้ำอีกครั้ง	43	35.83

จากตารางที่ 4.22 ปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์การใช้ เกษตรกรเกือบหนึ่งในสาม (ร้อยละ 29.17) มีปัญหาในการใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซีเพื่อส่งเสริมการผลิตขยายผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับป้องกันกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 12.50) มีปัญหาในการใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซีเพื่อลดการใช้สารเคมี

วิธีการใช้ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 15.83 11.67 10.83 4.17 และ 0.83) มีปัญหาในการใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซีในการใช้ทำลายแมลงที่เป็นตัวอ่อนขนาดเล็ก หรือตัวอ่อนระยะต่างๆ การใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซีไม่ต้องรดน้ำหลังการฉีดพ่น ใช้ฉีดพ่นเมื่อพบปริมาณศัตรูพืชถึงระดับที่ต้องควบคุม การสำรวจแปลงปลูกพืช และใช้ผสมกับสารจับใบก่อนการฉีดพ่นทุกครั้ง ตามลำดับ

อัตราการใช้ เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 35.83) มีปัญหาในการใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี หลังฉีดพ่น 48 ชั่วโมงหากฝนตกจะฉีดพ่นซ้ำอีกครั้ง และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 10.00 5.00 และ 0.83) มีปัญหาในการใช้เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซี อัตรา

80-120 ซีซี ผสมน้ำ 20 ลิตร กรณีเกิดระบาดรุนแรง ใช้อัตรา 150-200 ซีซี ผสมน้ำ 20 ลิตร อัตราที่ใช้ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการระบาด และใช้ตามอัตราที่แนะนำ ตามลำดับ

ตารางที่ 4.23 ปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สะเดาผงเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

N= 120

ปัญหาการใช้สะเดาผง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. วัตถุประสงค์การใช้		
1.1 เพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช	9	7.50
1.2 เพื่อลดต้นทุนการผลิต	9	7.50
1.3 เพื่อให้ผลผลิตปลอดภัยจากสารพิษ	9	7.50
1.4 เพื่อทำเกษตรอินทรีย์	22	18.33
1.5 เพื่อลดการใช้สารเคมี	9	7.50
2. วิธีการใช้		
2.1 แช่น้ำประมาณ 12 ชั่วโมง หรือคัมนาน 2 ชม.	11	9.17
2.2 กรองแล้วผสมสารจับใบก่อนฉีดพ่น	9	7.50
2.3 ใช้ฉีดพ่นทุก 7 วัน	20	16.67
2.4 ใช้หัวฉีดคุณภาพดี เพื่อให้ละอองสารมีขนาดเล็กสม่ำเสมอ	74	61.67
2.5 ใช้ไล่แมลงในพืชผัก หรือไม้ผล	6	5.00
3. อัตราการใช้		
3.1 ใช้อัตรา 1 กิโลกรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร	5	4.17
3.2 ควรฉีดพ่นทุก 7 วัน	11	9.17
3.3 ใช้อัตรา 5 กรัม/หลุม หลังย้ายกล้า หรือ หลังกล้างอก	-	-
3.4 ไม่ควรใช้อัตราสูงเกินคำแนะนำ	20	16.67
3.5 อื่นๆ.....	-	-

จากตารางที่ 4.23 ปัญหาการใช้สะเดาผงเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์การใช้ เกษตรกรร้อยละ 18.33 มีปัญหาในการใช้สะเดาผงเพื่อทำเกษตรอินทรีย์ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 7.50) มีปัญหาในการใช้สะเดาผงเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช เพื่อลดต้นทุนการผลิต เพื่อให้ผลผลิตปลอดภัยจากสารพิษ เพื่อลดการใช้สารเคมี

วิธีการใช้ เกษตรกรสองในสาม (ร้อยละ 61.67) มีปัญหาการใช้หัวฉีดคุณภาพดี เพื่อให้ละอองสารสะเดามีขนาดเล็กสม่ำเสมอ เกษตรกรร้อยละ 16.67 มีปัญหาในการใช้สะเดาผงฉีดพ่นทุก 7 วัน เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 9.17 7.50 และ 5.00) มีปัญหาในการใช้สะเดาผงแช่น้ำประมาณ 12 ชั่วโมง หรือคัมนาน 2 ชั่วโมง กรองแล้วผสมสารจับใบก่อนฉีดพ่น และใช้ไล่แมลงในพืชผักหรือไม่ผล ตามลำดับ

อัตราการใช้ เกษตรกรร้อยละ 16.67 มีปัญหาในการใช้สะเดาผงในอัตราสูงเกินคำแนะนำ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 9.17 และ 4.17) มีปัญหาในการใช้สะเดาผงฉีดพ่นทุก 7 วัน และการใช้ในอัตรา 1 กิโลกรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ

ตารางที่ 4.24 ปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

N = 120

ปัญหาการใช้สารชีวภัณฑ์	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
1. วิธีการใช้		
1.1 วิธีการใช้สารชีวภัณฑ์ยุ่งยาก	34	28.33
1.2 วิธีการใช้สารชีวภัณฑ์แต่ละชนิดต่างกัน	83	69.17
1.3 สารชีวภัณฑ์แต่ละชนิดมีความเฉพาะเจาะจงในการทำลายศัตรูพืช	60	50.00
1.4 ใช้สารชีวภัณฑ์ผิดวิธี	74	61.67
1.5 ใช้สารชีวภัณฑ์ไม่เหมาะสมกับช่วงเวลา	23	19.17
1.6 รูปแบบผลิตภัณฑ์ยังไม่สะดวกต่อการนำไปใช้	32	26.67
2. อัตราการใช้		
2.1 ไม่ทราบอัตราที่แน่นอน	43	35.83
2.2 สับสนเกี่ยวกับอัตราการใช้	72	60.00
2.3 ไม่ใช้ชีวภัณฑ์ตามอัตราที่แนะนำ	7	5.83
2.4 ใช้ชีวภัณฑ์ในอัตราสูง	3	2.50

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

N = 120

ปัญหาการใช้สารชีวภัณฑ์	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
3. อื่นๆ (การเก็บรักษา)		
3.1 ไม่ทราบวิธีการเก็บรักษาที่ถูกต้อง	45	37.50
3.2 ขาดความเอาใจใส่ในการจัดเก็บ	13	10.83
3.3 ขาดสถานที่ และอุปกรณ์การจัดเก็บ	25	20.83
3.4 รูปแบบสารชีวภัณฑ์ไม่สะดวกในการเก็บรักษา	23	19.17
3.5 การเก็บในอุณหภูมิต่ำ	70	58.33

จากตารางที่ 4.25 ปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังต่อไปนี้

วิธีการใช้ เกษตรกรสองในสาม (ร้อยละ 69.17 และ 61.67) มีปัญหาในเรื่องวิธีการใช้สารชีวภัณฑ์แต่ละชนิดต่างกันและการใช้สารชีวภัณฑ์ผิดวิธี ตามลำดับ เกษตรกรครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 50.00) มีปัญหาในเรื่องสารชีวภัณฑ์แต่ละชนิดมีความเฉพาะเจาะจงในการทำลายศัตรูพืช เกษตรกรร้อยละ 28.33 26.67 และ 19.17 มีปัญหาในเรื่องวิธีการใช้สารชีวภัณฑ์ยุ่งยาก รูปแบบผลิตภัณฑ์ยังไม่สะดวกต่อการนำไปใช้ และการใช้สารชีวภัณฑ์ไม่เหมาะสมกับช่วงเวลา ตามลำดับ

อัตราการใช้ เกษตรกรประมาณสองในสาม (ร้อยละ 60.00) มีปัญหาในเรื่องสับสนเกี่ยวกับอัตราการใช้ เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 35.83) มีปัญหาในเรื่องไม่ทราบอัตราที่แน่นอน และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 5.83 และ 2.50) มีปัญหาในเรื่องการไม่ใช้ชีวภัณฑ์ตามอัตราที่แนะนำ และการใช้สารชีวภัณฑ์ในอัตราสูง ตามลำดับ

อื่นๆ จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในด้านอื่นๆ พบว่า เกษตรกรได้ระบุปัญหาในด้านการเก็บรักษา โดยเกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 58.33) มีปัญหาในเรื่องการเก็บรักษาในอุณหภูมิต่ำ เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 37.50) มีปัญหาในเรื่องไม่ทราบวิธีการเก็บรักษาที่ถูกต้อง และ เกษตรกรร้อยละ 20.83 และ 19.17 มีปัญหาในเรื่องขาดสถานที่ และอุปกรณ์การจัดเก็บ รูปแบบสารชีวภัณฑ์ไม่สะดวกในการเก็บรักษา และ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 10.83) มีปัญหาในเรื่องขาดความเอาใจใส่ในการจัดเก็บตามลำดับ

5.2 ระดับปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ผู้วิจัยได้ตรวจให้คะแนนปัญหาเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์แต่ละประเภท เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในแต่ละข้อ โดยให้ 1 คะแนน สำหรับข้อที่ระบุว่ามีปัญหา และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ระบุว่าไม่มีปัญหา แล้วรวมคะแนนปัญหาในแต่ละด้าน แล้วหาค่าเฉลี่ย และนำคะแนนเฉลี่ยมาจัดระดับปัญหาเกี่ยวกับการใช้ตามเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 2.33	หมายถึง มีปัญหาระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.66	หมายถึง มีปัญหาระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 3.67 – 5.00	หมายถึง มีปัญหาระดับมาก

แล้วรวมคะแนนทั้งหมด และนำคะแนนรวมของแต่ละคนมาหาค่าเฉลี่ย และนำคะแนนเฉลี่ยมาจัดระดับปัญหาเกี่ยวกับการใช้ตามเกณฑ์ในการประเมินในภาพรวม ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏผลดังตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.25 ระดับปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

N = 120

การใช้	เชื้อราไตรโคเดอร์มา		แตนเบียน หนอนแมลงค้ำ หนามมะพร้าว		เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทรูริง เยนซี		สะเดาผง		รวม	
	μ	ระดับ	μ	ระดับ	μ	ระดับ	μ	ระดับ	μ	ระดับ
	(σ)	ปัญหา	(σ)	ปัญหา	(σ)	ปัญหา	(σ)	ปัญหา	(σ)	ปัญหา
วิธีการใช้	0.25 (0.77)	น้อย	0.18 (0.38)	น้อย	0.42 (0.49)	น้อย	0.48 (1.32)	น้อย	0.33 (0.50)	น้อย
อัตราการใช้	1.37 (0.90)	น้อย	0.38 (0.48)	น้อย	0.43 (0.57)	น้อย	1.00 (0.96)	น้อย	0.79 (0.45)	น้อย
อื่นๆ (การเก็บรักษา)	0.83 (0.27)	น้อย	1.00 (0.95)	น้อย	0.61 (1.04)	น้อย	0.30 (0.55)	น้อย	0.50 (0.46)	น้อย
รวม	0.57 (0.45)	น้อย	0.52 (0.42)	น้อย	0.49 (0.54)	น้อย	0.59 (0.84)	น้อย	0.54 (0.40)	น้อย

จากตารางที่ 4.25 ระดับปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชในจังหวัดตราด ปี 2552 ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังต่อไปนี้

ระดับปัญหา โดยภาพรวมของการใช้สารชีวภัณฑ์ และในการใช้สารชีวภัณฑ์แต่ละประเภท (เชื้อราไตรโคเดอร์มา แตนเบียนหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าว เชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส ทูริง เยนซีและสะเคาฟง) เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรมีปัญหในระดับน้อย

วิธีการใช้ อัตราการใช้และอื่นๆ (การเก็บรักษา) เมื่อพิจารณารายละเอียดของปัญหาการใช้สารชีวภัณฑ์ใน 3 ด้าน คือ วิธีการใช้ อัตราการใช้ และ ด้านอื่นๆ (การเก็บรักษา) พบว่า เกษตรกรมีปัญหากับวิธีการใช้ อัตราการใช้ และ ด้านอื่นๆ (การเก็บรักษา) ในระดับน้อยเหมือนกันทั้งโดยภาพรวมของการใช้ และในการใช้แต่ละประเภท

5.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์แต่ละประเภท เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากโครงการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในจังหวัดตราด เป็นโครงการนำร่อง อาจมีปัญหบางประการหรือไม่สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ 2 ด้าน ได้แก่ วิธีการใช้ และอัตราการใช้ รวมทั้งเปิดโอกาสให้เกษตรกรระบุข้อเสนอแนะอื่นๆ ด้วย ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลดังตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

N = 120

ข้อเสนอแนะ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. วิธีการใช้		
1.1 ควรสนับสนุนสารชีวภัณฑ์ เพื่อให้มีการใช้ต่อเนื่อง	21	17.50
1.2 ควรพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ให้สะดวกต่อการนำไปใช้	14	11.66
1.3 ควรให้คำแนะนำ และให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้สารชีวภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง	45	37.50
2. อัตราการใช้		
2.1 ควรระบุอัตราการใช้ที่แน่นอน	20	16.66
2.2 ควรแนะนำ ถ่ายทอดเทคโนโลยีเกี่ยวกับอัตราการใช้ให้ต่อเนื่อง	45	37.50
3. อื่นๆ (การเก็บรักษา)		
3.1 ควรปรับปรุงให้เก็บรักษาได้นานขึ้น และเก็บในอุณหภูมิปกติได้	18	15.00
3.2 ควรมีการให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการเก็บรักษาและสถานที่เก็บรักษา	11	9.16
3.3 ควรปรับปรุงรูปแบบผลิตภัณฑ์ให้สะดวกต่อการเก็บรักษา	32	26.66

จากตารางที่ 4.26 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกัน และกำจัดศัตรูพืช ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังต่อไปนี้

วิธีการใช้ เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 37.50) ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรให้คำแนะนำ และให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้สารชีวภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง เกษตรกรร้อยละ 17.50 เสนอแนะว่า ควรสนับสนุนสารชีวภัณฑ์ เพื่อให้มีการใช้ต่อเนื่อง และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 11.66) เสนอแนะว่า ควรพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ให้สะดวกต่อการนำไปใช้ ตามลำดับ

อัตราการใช้ เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 37.50) ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรแนะนำ ถ่ายทอดเทคโนโลยีเกี่ยวกับอัตราการใช้อย่างต่อเนื่อง และเกษตรกรร้อยละ 16.66 เสนอแนะว่า ควรระบุอัตราการใช้ที่แน่นอน

อื่นๆ (การเก็บรักษา) เกษตรกรน้อยกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 26.66) ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรปรับปรุงรูปแบบผลิตภัณฑ์ให้สะดวกต่อการเก็บรักษา ส่วนเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 15.00 และ 9.16) เสนอแนะว่า ควรปรับปรุงให้เก็บรักษาได้นานขึ้น และเก็บในอุณหภูมิได้ปกติได้ และควรมีการให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการเก็บรักษาและสถานที่เก็บรักษา ตามลำดับ

