

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงของเกษตรกรในจังหวัดอุดรดิตถ์ ได้แบ่งผลการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจและปัจจัยอื่น ๆ ของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในจังหวัดอุดรดิตถ์

ตอนที่ 2 การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงของเกษตรกรในจังหวัดอุดรดิตถ์

ตอนที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงของเกษตรกรในจังหวัดอุดรดิตถ์

ตอนที่ 4 ปัญหาในการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงของเกษตรกรในจังหวัดอุดรดิตถ์

ตอนที่ 1 ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจและปัจจัยอื่น ๆ ของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในจังหวัดอุดรดิตถ์

ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจและปัจจัยอื่น ๆ ของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในจังหวัดอุดรดิตถ์ ประกอบด้วยปัจจัยทางสังคม ปัจจัยทางเศรษฐกิจ และปัจจัยอื่น ๆ เกี่ยวกับแรงจูงใจ ซึ่งผลการวิเคราะห์มีดังต่อไปนี้

1.1 ปัจจัยทางสังคม

ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพการสมรส ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ต่อปี จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร สถานภาพการเป็นผู้นำ แหล่งรับข่าวสาร จำนวนครั้งในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ซึ่งผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.1 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

เพศ เกษตรกรร้อยละ 51.9 เป็นเพศชาย และร้อยละ 48.1 เป็นเพศหญิง

อายุ เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 44.2 อายุระหว่าง 41-50 ปี รองลงมา ได้แก่ ร้อยละ 26.6 อายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 24.7 อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 51 ปี และร้อยละ 4.5 อายุ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี โดยมีอายุดำสุด 20 ปี สูงสุด 60 ปี มีอายุเฉลี่ย 44.99 ปี

ระดับการศึกษา เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 25.4 จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอน ปลาย (ปวช.) รองลงมาคือ ร้อยละ 24.0 จบมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 20.8 จบประถมศึกษา ตอนต้น ร้อยละ 18.8 จบประถมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 10.4 จบต่ำกว่าประถมศึกษาและมี เพียงร้อยละ 0.6 จบอนุปริญาหรือเทียบเท่า (ปวส., ปวท.)

สถานภาพการสมรส เกษตรกรร้อยละ 96.8 สมรสแล้ว และร้อยละ 3.2 ยังเป็นโสด

ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ต่อปี เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 82.5 มีระยะเวลาที่อาศัย อยู่ในพื้นที่ระหว่าง 10-12 เดือน รองลงมาคือ ร้อยละ 12.3 มีระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 1-3 เดือน และร้อยละ 5.2 มีระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 4-6 เดือน ระยะเวลาที่เกษตรกร อาศัยอยู่ในพื้นที่ต่ำสุด 3 เดือน สูงสุด 12 เดือน และมีระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ต่อปีเฉลี่ย 10.50 เดือน

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ครอบครัวส่วนใหญ่ร้อยละ 48.1 มีสมาชิกระหว่าง 4-5 คน รองลงมา ร้อยละ 39.6 มีสมาชิกระหว่าง 2-3 คน และร้อยละ 12.3 มีสมาชิกระหว่าง 6-7 คน มี สมาชิกต่ำสุด 2 คน สูงสุด 7 คน และมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.93 คน

การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร เกษตรกรร้อยละ 74.0 เข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร รองลงมาร้อยละ 70.8 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 29.2 เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 4.5 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ร้อยละ 1.9 เป็นสมาชิกกลุ่มอื่นๆ และมีเพียงร้อยละ 1.3 เป็นสมาชิกกลุ่มยุวเกษตรกร

สถานภาพการเป็นผู้นำ เกษตรกรร้อยละ 71.4 ไม่มีสถานภาพการเป็นผู้นำ และ ร้อยละ 28.6 มีสถานภาพการเป็นผู้นำ จำนวน 44 ราย เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 15.6 เป็น คณะกรรมการหมู่บ้าน รองลงมาร้อยละ 7.1 เป็นคณะกรรมการกลุ่ม ร้อยละ 4.5 เป็นสมาชิก องค์การบริหารส่วนตำบล ร้อยละ 3.9 เป็นผู้นำอื่นๆ และมีเพียงร้อยละ 2.6 ที่เป็นกำนันผู้ใหญ่บ้าน

แหล่งความรู้ที่ได้รับเพิ่มเติมในการใช้สารชีวภัณฑ์ เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 76.6 ได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ของทางราชการ รองลงมาร้อยละ 65.6 ได้รับความรู้จากวิทยุ ร้อยละ 58.4 ได้รับความรู้จากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 39.0 ได้รับความรู้จากร้านค้าจำหน่ายสารชีวภัณฑ์ ร้อยละ 29.9 รับ ได้รับความรู้จากหอกระจายข่าว ร้อยละ 22.1 ได้รับความรู้จากโทรทัศน์ ร้อยละ 12.3 ได้รับความรู้จาก หนังสือพิมพ์ ร้อยละ 3.2 ได้รับความรู้จากวารสาร และ ร้อยละ 1.9 ได้รับความรู้จากนิตยสาร

จำนวนครั้งในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ต่อเดือน เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 46.8 มีการติดต่อขอคำปรึกษาจากเจ้าหน้าที่เดือนละ 1 ครั้ง รองลงมาร้อยละ 26.6 เดือนละ 2 ครั้ง ร้อยละ 20.8 เดือนละ 3 ครั้ง ร้อยละ 3.2 ไม่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ ร้อยละ 2.6 เดือนละ 4 ครั้ง การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ต่ำสุด 0 ครั้ง สูงสุดเดือนละ 4 ครั้ง และจำนวนครั้งในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่เฉลี่ยเดือนละ 1.72 ครั้ง

ตารางที่ 4.1 ปัจจัยทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในจังหวัดอุดรธานี

n = 154

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	80	51.9
หญิง	74	48.1
อายุ (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30	7	4.5
31 – 40	41	26.6
41 – 50	68	44.2
มากกว่าหรือเท่ากับ 51	38	24.7
Minimum = 20	Mean = 44.99	
Maximum = 60	S.D. = 7.934	
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าประถมศึกษา	16	10.4
ประถมศึกษาตอนต้น	32	20.8
ประถมศึกษาตอนปลาย	29	18.8
มัธยมศึกษาตอนต้น	37	24.0
มัธยมศึกษาตอนปลาย (ปวช)	39	25.4
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า(ปวส.,ปวท.)	1	0.6
สถานภาพการสมรส		
โสด	5	3.2
สมรส	149	96.8

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 154		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ต่อปี (เดือน)		
1 - 3	19	12.3
4 - 6	8	5.2
7 - 9	0	0.0
10 - 12	127	82.5
Minimum = 3	Mean = 10.50	
Maximum = 12	S.D. = 3.222	
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)		
2 - 3	61	39.6
4 - 5	74	48.1
6 - 7	19	12.3
Minimum = 2	Mean = 3.93	
Maximum = 7	S.D. = 1.235	
การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
กลุ่มเกษตรกร	109	70.8
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	7	4.5
กลุ่มยุวเกษตรกร	2	1.3
กลุ่มสหกรณ์การเกษตร	45	29.2
กลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส	114	74.0
กลุ่มอื่น ๆ	3	1.9

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 154		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
สถานภาพการเป็นผู้นำ		
ไม่มีสถานภาพการเป็นผู้นำ	110	71.4
มีสถานภาพการเป็นผู้นำ	44	28.6
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน	4	2.6
อบต / อบจ	7	4.5
คณะกรรมการกลุ่ม	11	7.1
คณะกรรมการหมู่บ้าน	24	15.6
ผู้นำอื่นๆ	6	3.9
แหล่งได้รับความรู้เพิ่มเติม(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
วิทยุ	101	65.6
หนังสือพิมพ์	19	12.3
นิตยสาร	3	1.9
วารสาร	5	3.2
โทรทัศน์	34	22.1
หอกระจายข่าว	46	29.9
เพื่อนบ้าน	90	58.4
เจ้าหน้าที่ของทางราชการ	118	76.6
ร้านค้าขายสารชีวภัณฑ์	60	39.0

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 154		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนครั้งในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตรต่อเดือน (ครั้ง)		
0	5	3.2
1	72	46.8
2	41	26.6
3	32	20.8
4	4	2.6
Minimum = 0	Mean = 1.72	
Maximum = 4	S.D. = 0.916	

1.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ อาชีพหลัก อาชีพรอง รายได้ แหล่งเงินทุน จำนวนแรงงานในครัวเรือน ขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตร จำนวนพื้นที่ปลูกหอมแดง ลักษณะการถือครองที่ดิน ซึ่งผลการวิเคราะห์ ในตารางที่ 4.2 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

อาชีพหลัก เกษตรกรร้อยละ 99.4 มีอาชีพหลักทำการเกษตร และร้อยละ 0.6 รับราชการ (ครู)

อาชีพรอง เกษตรกรร้อยละ 20.1 มีอาชีพรองค้าขาย รองลงมาร้อยละ 18.2 ทำอาชีพรองรับจ้าง ร้อยละ 1.3 รับราชการเป็นกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และร้อยละ 0.6 ทำการเกษตร

รายได้จากภาคการเกษตรต่อปี เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 59.1 มีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท รองลงมาร้อยละ 26.0 มีรายได้ระหว่าง 50,001 – 100,000 บาท และร้อยละ 14.9 รายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 100,001 บาท รายได้ต่ำสุด 5,000 บาท สูงสุด 250,000 บาท และรายได้จากภาคการเกษตรเฉลี่ย 67,240.26 บาท

รายได้นอกภาคการเกษตรต่อปี เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 61.0 ไม่มีรายได้นอกภาคการเกษตร รองลงมาร้อยละ 15.0 รายได้ระหว่าง 1 – 5,000 บาท ร้อยละ 12.4 รายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 15,001 บาท ร้อยละ 11.0 รายได้ระหว่าง 5,001 – 10,000 บาท และร้อยละ 0.6 รายได้ระหว่าง 10,001 – 15,000 บาท รายได้ต่ำสุด 0 บาท สูงสุด 129,600 และรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 7,424.67 บาท

แหล่งเงินทุนในการผลิตหอมแดง เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 74.0 ใช้แหล่งเงินทุนจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรในการผลิตหอมแดง รองลงมาร้อยละ 39.6 แหล่งเงินทุนจากตนเอง ร้อยละ 35.1 สหกรณ์ ร้อยละ 14.9 แหล่งเงินทุนอื่น ๆ (กองทุนหมู่บ้าน) ร้อยละ 13.0 ญาติพี่น้อง และร้อยละ 1.3 ธนาคารอื่น ๆ

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้แรงงานภาคการเกษตร เกษตรกรร้อยละ 50.7 มีสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้แรงงานภาคการเกษตรระหว่าง 3-4 คน รองลงมาร้อยละ 44.8 มีสมาชิก 2 คน และร้อยละ 4.5 มีสมาชิกระหว่าง 5-6 คน สมาชิกต่ำสุด 2 คน สูงสุด 6 คน และจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้แรงงานภาคการเกษตรเฉลี่ย 2.82 คน โดยแยกเป็น

1) สมาชิกชายในครัวเรือนที่ใช้แรงงานภาคการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 64.9 มีสมาชิกชายในครัวเรือนที่ใช้แรงงานเกษตร 1 คน รองลงมาร้อยละ 33.1 มีสมาชิก 2 คน และร้อยละ 2.0 มีสมาชิก 3 คน สมาชิกต่ำสุด 1 คน สูงสุด 3 คน และสมาชิกชายในครัวเรือนที่ใช้แรงงานภาคการเกษตรเฉลี่ย 1.37 คน

2) สมาชิกหญิงในครัวเรือนที่ใช้แรงงานภาคการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 61.0 มีสมาชิกหญิงในครัวเรือนที่ใช้แรงงานเกษตร 1 คน รองลงมาร้อยละ 32.5 มีสมาชิก 2 คน และร้อยละ 6.5 มีสมาชิก 3 คน สมาชิกต่ำสุด 1 คน สูงสุด 3 คน และสมาชิกหญิงในครัวเรือนที่ใช้แรงงานภาคการเกษตรเฉลี่ย 1.45 คน

จำนวนแรงงานที่จ้างในการผลิตหอมแดง เกษตรกรร้อยละ 44.2 จ้างแรงงานระหว่าง 10 - 20 คน รองลงมาร้อยละ 29.9 จ้างระหว่าง 21 - 30 คน ร้อยละ 18.8 จ้างระหว่าง 31 - 40 คน และร้อยละ 7.1 จ้างมากกว่าหรือเท่ากับ 41 คน แรงงานจ้าง ต่ำสุด 10 คน สูงสุด 70 คน และจำนวนแรงงานที่จ้างเฉลี่ย 26.30 คน โดยแยกเป็น

1) จำนวนแรงงานจ้างที่เป็นชายในการผลิตหอมแดง เกษตรกรร้อยละ 51.9 มีจำนวนแรงงานที่เป็นชาย 6-10 คน รองลงมาร้อยละ 33.8 มีจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 คน ร้อยละ 7.8 มีจำนวน 11-15 คน และร้อยละ 6.5 มีจำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 16 คน จำนวนแรงงาน ต่ำสุด 3 คน สูงสุด 50 คน และจำนวนแรงงานจ้างที่เป็นชายเฉลี่ย 9.16 คน

2) จำนวนแรงงานจ้างที่เป็นหญิงในการผลิตหอมแดง เกษตรกรร้อยละ 30.5 มีจำนวนแรงงานที่เป็นหญิง 5-10 คน รองลงมาร้อยละ 27.9 มีจำนวน 11-15 คน ร้อยละ 25.3 มีจำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 21 คน และร้อยละ 16.3 มีจำนวน 16-20 คน จำนวนแรงงานต่ำสุด 5 คน สูงสุด 40 คน และจำนวนแรงงานจ้างที่เป็นหญิงเฉลี่ย 17.06 คน

จำนวนพื้นที่ทำการเกษตรมีเอกสารสิทธิ์ เกษตรกรร้อยละ 50.0 มีพื้นที่ทำการเกษตรมีเอกสารสิทธิ์ระหว่าง 6 - 10 ไร่ รองลงมาร้อยละ 41.6 มีพื้นที่ระหว่าง 1 - 5 ไร่ ร้อยละ 7.1 มี

พื้นที่มากกว่าหรือเท่ากับ 11 ไร่ ร้อยละ 1.3 ไม่มีพื้นที่ที่มีเอกสารสิทธิ์ จำนวนพื้นที่ต่ำสุด 0 ไร่ สูงสุด 17 ไร่ พื้นที่เฉลี่ย 6.50 ไร่

จำนวนพื้นที่ทำการเกษตรไม่มีเอกสารสิทธิ์ เกษตรกรร้อยละ 89.6 มีพื้นที่ทำการเกษตรไม่มีเอกสารสิทธิ์ระหว่าง 0 - 1 ไร่ รองลงมาร้อยละ 5.8 มีพื้นที่ระหว่าง 2 - 3 ไร่ และร้อยละ 4.5 มีพื้นที่มากกว่าหรือเท่ากับ 4 ไร่ จำนวนพื้นที่ต่ำสุด 0 ไร่ สูงสุด 8 ไร่ พื้นที่เฉลี่ย 0.39 ไร่

จำนวนพื้นที่ทำการเกษตรให้ผู้อื่นเช่า เกษตรกรร้อยละ 92.2 ไม่มีพื้นที่ให้เช่า รองลงมา ร้อยละ 3.9 มีพื้นที่ทำการเกษตรให้ผู้อื่นเช่ามากกว่าหรือเท่ากับ 3 ไร่ ร้อยละ 3.3 มีพื้นที่ 2 ไร่ ร้อยละ 0.6 มีพื้นที่ 1 ไร่ จำนวนพื้นที่ต่ำสุด 0 ไร่ สูงสุด 5 ไร่ พื้นที่เฉลี่ย 0.21 ไร่

จำนวนพื้นที่ทำการเกษตรเช่าผู้อื่น เกษตรกรร้อยละ 96.8 ไม่เช่าพื้นที่ของผู้อื่น รองลงมา ร้อยละ 2.6 มีพื้นที่ทำการเกษตรเช่าผู้อื่นมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ไร่ และร้อยละ 0.6 มีพื้นที่ 1 ไร่ จำนวนพื้นที่ต่ำสุด 0 ไร่ สูงสุด 10 ไร่ พื้นที่เฉลี่ย 0.20 ไร่

จำนวนพื้นที่ปลูกหอมแดง เกษตรกรร้อยละ 66.9 มีพื้นที่ปลูกหอมแดงระหว่าง 1 - 4 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 25.3 มีพื้นที่ระหว่าง 5-8 ไร่ และร้อยละ 7.8 มีพื้นที่มากกว่าหรือเท่ากับ 9 ไร่ พื้นที่ปลูกหอมแดงต่ำสุด 1 ไร่ สูงสุด 13 ไร่ พื้นที่เฉลี่ย 4.33 ไร่

ตารางที่ 4.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงในจังหวัดอุดรธานี

n = 154

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
อาชีพหลัก		
ทำการเกษตร	153	99.4
รับราชการ (ครู)	1	0.6
อาชีพรอง		
ทำการเกษตร	1	0.6
ค้าขาย	31	20.1
ผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน	2	1.3
อื่น ๆ (รับจ้าง)	28	18.2

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 154

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
รายได้ภาคการเกษตร (บาท/ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000	91	59.1
50,001 – 100,000	40	26.0
มากกว่าหรือเท่ากับ 100,001	23	14.9
Minimum = 5,000	Mean = 67,240.26	
Maximum = 250,000	S.D. = 55,270.582	
รายได้นอกภาคการเกษตร (บาท/ปี)		
0	94	61.0
1 – 5,000	23	15.0
5,001 – 10,000	17	11.0
10,001 – 15,000	1	0.6
มากกว่าหรือเท่ากับ 15,001	19	12.4
Minimum = 0	Mean = 7,424.67	
Maximum = 129,600	S.D. = 18,564.712	
แหล่งเงินทุนในการผลิตหอมแดง		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
สหกรณ์	54	35.1
ร.ก.ส	114	74.0
ธนาคารอื่น ๆ	2	1.3
ตนเอง	61	39.6
ญาติพี่น้อง	20	13.0
อื่น ๆ ได้แก่ กองทุนหมู่บ้าน	23	14.9

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 154		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้แรงงานภาค		
การเกษตร (คน)		
2	69	44.8
3 – 4	78	50.7
5 – 6	7	4.5
Minimum = 2	Mean = 2.82	
Maximum = 6	S.D. = 0.901	
จำนวนสมาชิกหญิงในครัวเรือนที่ใช้แรงงาน		
ภาคการเกษตร (คน)		
1	94	61.0
2	50	32.5
3	10	6.5
Minimum = 1	Mean = 1.45	
Maximum = 3	S.D. = 0.616	
จำนวนแรงงานจ้างในการผลิตหอมแดง (คน/ปี)		
10 - 20	68	44.2
21 – 30	46	29.9
31 – 40	29	18.8
มากกว่าหรือเท่ากับ 41	11	7.1
Minimum = 10	Mean = 26.30	
Maximum = 70	S.D. = 11.878	

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 154		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนแรงงานจ้างชายในการผลิตหอมแดง (คน/ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5	52	33.8
6 – 10	80	51.9
11 – 15	12	7.8
มากกว่าหรือเท่ากับ 16	10	6.5
Minimum = 3	Mean = 9.16	
Maximum = 50	S.D. = 5.973	
จำนวนแรงงานจ้างหญิงในการผลิตหอมแดง (คน/ปี)		
5 – 10	47	30.5
11 – 15	43	27.9
16 – 20	25	16.3
มากกว่าหรือเท่ากับ 21	39	25.3
Minimum = 5	Mean = 17.06	
Maximum = 40	S.D. = 8.183	
จำนวนพื้นที่ทำการเกษตรมีเอกสารสิทธิ์ (ไร่)		
0	2	1.3
1 – 5	64	41.6
6 – 10	77	50.0
มากกว่าหรือเท่ากับ 11	11	7.1
Minimum = 0	Mean = 6.50	
Maximum = 17	S.D. = 3.333	
จำนวนพื้นที่ทำการเกษตรไม่มีเอกสารสิทธิ์ (ไร่)		
0 – 1	138	89.6
2 – 3	9	5.8
มากกว่าหรือเท่ากับ 4	7	4.6
Minimum = 0	Mean = 0.39	
Maximum = 8	S.D. = 1.189	

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 154		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนพื้นที่ทำการเกษตรให้ผู้อื่นเช่า (ไร่)		
0	142	92.2
1	1	0.6
2	5	3.3
มากกว่าหรือเท่ากับ 3	6	3.9
Minimum = 0	Mean = 0.21	
Maximum = 5	S.D. = 0.800	
จำนวนพื้นที่ทำการเกษตรเช่าผู้อื่น (ไร่)		
0	149	96.8
1	0	0.0
2	1	0.6
มากกว่าหรือเท่ากับ 3	4	2.6
Minimum = 0	Mean = 0.20	
Maximum = 10	S.D. = 1.240	
จำนวนพื้นที่ปลูกหอมแดง (ไร่)		
1 – 4	103	66.9
5 – 8	39	25.3
มากกว่าหรือเท่ากับ 9	12	7.8
Minimum = 1	Mean = 4.33	
Maximum = 13	S.D. = 2.403	

1.3 ปัจจัยอื่น ๆ เกี่ยวกับแรงจูงใจ

ในตารางที่ 4.3 พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีแรงจูงใจในการใช้สารชีวภัณฑ์ ระดับมาก ($\bar{X} = 3.80$) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า มีแรงจูงใจระดับมากเช่นกันในทุกประเด็น เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้ดังต่อไปนี้ ประเด็นการใช้สารชีวภัณฑ์ทำให้ผลผลิตของหอมแดงปลอดภัยกว่าการใช้สารเคมี ประเด็นการใช้สารชีวภัณฑ์มีความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าการใช้สารเคมี ประเด็นการใช้สารชีวภัณฑ์มีความเป็นพิษน้อยกว่าการใช้สารเคมี

ประเด็นการใช้สารชีวภัณฑ์จะทำให้คุณภาพของผลผลิตหอมแดงมีคุณภาพดีกว่าการใช้สารเคมี
 ประเด็นการผลิตสารชีวภัณฑ์ประเภทสารสกัดจากธรรมชาติสามารถผลิตเพื่อใช้เองได้ง่าย
 ประเด็นสารชีวภัณฑ์ประเภทสารสกัดจากธรรมชาติสามารถหาวัตถุดิบในการผลิตได้จากภายใน
 ห้างถิ่น ประเด็นราคาของสารชีวภัณฑ์ถูกกว่าสารเคมี ประเด็นสารชีวภัณฑ์มีกลิ่นไม่รุนแรงเท่า
 สารเคมี ประเด็นการใช้สารชีวภัณฑ์ทำให้ราคาหอมแดงมีราคาสูงกว่าการใช้สารเคมี และประเด็น
 วิธีใช้สารชีวภัณฑ์กับหอมแดงยุ่งยากน้อยกว่าวิธีใช้สารเคมี ($\bar{X}$ = 4.18, 4.11 , 4.01 , 3.81 , 3.76 ,
 3.71, 3.63 , 3.63 , 3.62 ,และ 3.51 ตามลำดับ)

ตารางที่ 4.3 ระดับแรงงใจในการใช้สารชีวภัณฑ์ของเกษตรกร

ที่	ประเด็น	ระดับแรงงใจ					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
		5	4	3	2	1		
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
1	การใช้สารชีวภัณฑ์มีความ เป็นพิษน้อยกว่าการใช้ สารเคมี	55 (35.7)	60 (39.0)	30 (19.5)	5 (3.2)	4 (2.6)	4.01 (0.959)	มาก
2	ราคาของสารชีวภัณฑ์ถูกกว่า สารเคมี	19 (12.3)	73 (47.4)	50 (32.5)	11 (7.1)	1 (0.6)	3.63 (0.815)	มาก
3	วิธีใช้สารชีวภัณฑ์กับ หอมแดงยุ่งยากน้อยกว่าวิธีใช้ สารเคมี	17 (11.0)	60 (39.0)	63 (40.9)	14 (9.1)	0 (0.0)	3.51 (0.810)	มาก
4	สารชีวภัณฑ์มีกลิ่นไม่รุนแรง เท่าสารเคมี	19 (12.3)	72 (46.8)	53 (34.4)	8 (5.2)	2 (1.3)	3.63 (0.815)	มาก
5	การใช้สารชีวภัณฑ์ทำให้ ผลผลิตของหอมแดงปลอดภัย กว่าการใช้สารเคมี	67 (43.5)	55 (35.7)	26 (16.9)	5 (3.2)	1 (0.6)	4.18 (0.874)	มาก
6	การใช้สารชีวภัณฑ์จะทำให้ คุณภาพของผลผลิตหอมแดง มีคุณภาพดีกว่าการใช้สารเคมี	36 (23.4)	60 (39.0)	52 (33.8)	6 (3.9)	0 (0.0)	3.81 (0.835)	มาก
7	การใช้สารชีวภัณฑ์ทำให้ราคา หอมแดงมีราคาสูงกว่าการใช้ สารเคมี	23 (14.9)	64 (41.6)	56 (36.4)	9 (5.8)	2 (1.3)	3.62 (0.855)	มาก

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ที่	ประเด็น	ระดับแรงจูงใจ					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
		5	4	3	2	1		
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
8	การใช้สารชีวภัณฑ์มีความ เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมน้อย กว่าการใช้สารเคมี	68 (44.2)	49 (31.8)	28 (18.2)	5 (3.2)	4 (2.6)	4.11 (0.989)	มาก
9	สารชีวภัณฑ์ประเภทสารสกัด จากธรรมชาติสามารถหา วัตถุดิบในการผลิตได้จาก ภายในท้องถิ่น	28 (18.2)	62 (40.3)	58 (37.7)	4 (2.6)	2 (1.3)	3.71 (0.837)	มาก
10	การผลิตสารชีวภัณฑ์ประเภท สารสกัดจากธรรมชาติ สามารถผลิตเพื่อใช้เองได้ง่าย	28 (18.2)	66 (42.9)	57 (37.0)	2 (1.3)	1 (0.6)	3.76 (0.782)	มาก
เฉลี่ยรวม							3.80 (0.508)	มาก

ตอนที่ 2 การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงของเกษตรกรใน จังหวัดอุดรธานี

การยอมรับเทคโนโลยีในการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดง ตามขั้นตอนของ
การเตรียมดิน การเตรียมหัวพันธุ์ การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูหอมแดง และการป้องกันกำจัดโรค
หอมแดง มีการศึกษาวิเคราะห์การยอมรับในเชิงความคิดเห็นและการปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

2.1 การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงของเกษตรกรเชิง ความคิดเห็น

ในตารางที่ 4.4 พบว่าในภาพรวมเกษตรกรยอมรับในเชิงความคิดเห็น ระดับมาก
($\bar{X} = 3.44$) และเมื่อพิจารณาในแต่ละขั้นตอนของการใช้สารชีวภัณฑ์มีระดับการยอมรับของ
เกษตรกร ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนการเตรียมดิน ในภาพรวมเกษตรกรมีการยอมรับในระดับมาก ($\bar{X} = 3.51$) ใน
แต่ละประเด็นย่อย เกษตรกรยอมรับระดับมากในประเด็นการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในดินช่วง

ไถอะ ไถแปร หรือยกร่องเพื่อให้เชื้อสามารถเจริญและแพร่ขยายพันธุ์หรือเพิ่มปริมาณได้ในดินเพื่อต่อสู้กับเชื้อราสาเหตุโรคพืชในดิน และประเด็นการใช้ไตรโคเดอร์มาโดยนำมาผสมรำอ่อนและปุ๋ยอินทรีย์ในอัตราส่วน 1:5:40 ($\bar{X}$ = 3.61 และ 3.56 ตามลำดับ) ส่วนประเด็นการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา อัตรา 160 กิโลกรัมต่อไร่ มีการยอมรับระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.36)

ขั้นตอนการเตรียมหัวพันธุ์ ในภาพรวมเกษตรกรมีการยอมรับระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.03) ในแต่ละประเด็นย่อย เกษตรกรยอมรับระดับปานกลาง ในประเด็นการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา คลุกหัวพันธุ์หอมแดงก่อนปลูกเพื่อช่วยป้องกันโรคเน่าระดับดิน ประเด็นการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาคลุกหัวพันธุ์หอมแดงร่วมกับน้ำสะอาดหรือสารจับติดเพื่อช่วยให้เชื้อราไตรโคเดอร์มาจับติดหัวพันธุ์ได้ดีขึ้น และ ประเด็นการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในอัตรา 10-20 กรัมต่อหัวพันธุ์หอมแดง 1 กิโลกรัม ($\bar{X}$ = 3.14 , 2.99 และ 2.96 ตามลำดับ)

ขั้นตอนการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูหอมแดง ในภาพรวมเกษตรกรมีการยอมรับระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.56) ในแต่ละประเด็นย่อย เกษตรกรยอมรับระดับมาก 10 ประเด็น เรียงลำดับดังต่อไปนี้ คือ ประเด็นช่วงเวลากาการพ่นไวรัส NPV ควรพ่นตอนเย็นประมาณ 15.00 น. เป็นต้นไป ประเด็นควรฉีดพ่นบีทีก่อนช่วง 10.00 – 15.00 น. และหลังจากเวลา 15.00 น. ประเด็นช่วงเวลาที่เหมาะสมในการใช้บีที คือ ในขณะที่หนอนเริ่มฟักออกจากไข่หรือยังมีขนาดเล็ก ประเด็นการใช้เชื้อไวรัส NPV ในหอมแดง ควรพ่นเมื่อพบไข่ของหนอนกระทู้หอมจะได้ผลในการควบคุมดีกว่า การพ่นเมื่อพบว่าใบหอมถูกหนอนกัดกินเป็นรอยแล้ว ประเด็นเมื่อมีการระบาดของศัตรูหอมแดงเพียงเล็กน้อย ใช้บีทีอัตรา 20 กรัม (1 ซ่อนแกง) ต่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ) พ่นทุก 7 วัน ประเด็นการใช้เชื้อไวรัส NPV กำจัดหนอนกระทู้หอม ในอัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ) ประเด็นเมื่อมีการระบาดของศัตรูหอมแดงรุนแรงใช้บีที อัตรา 50-60 กรัม (3-4 ซ่อนแกง) ต่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ) พ่นทุก 3 วัน ประเด็นการนำเมล็ดสะเดาแห้งบด 1 กิโลกรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ) หมักทิ้งไว้ 1-2 คืน แล้วกรองกากออก นำสารสกัดไปฉีดพ่นฆ่าหนอนกระทู้ได้ ประเด็นควรพ่นไวรัส NPV เมื่อพบหนอนกระทู้หอมระบาดรุนแรง ทุก 3 วัน ติดกัน 2 ครั้ง ประเด็นการใช้บีทีเมื่อพบหนอนไขฝัก 3 ตัวต่อต้น ($\bar{X}$ = 3.98 , 3.95 , 3.70 , 3.69 , 3.67 , 3.64 , 3.57 , 3.48 , 3.48 และ 3.46 ตามลำดับ)

ส่วนประเด็นที่เกษตรกรยอมรับระดับปานกลาง มี 3 ประเด็นดังต่อไปนี้ คือ ประเด็นการพ่นไวรัส NPV เมื่อพบกลุ่มไข่เฉลี่ยจำนวน 1 กลุ่มต่อเนื้อที่ 2 ตารางเมตร ประเด็นการใช้สารสกัดจากไล่ดินหรือหางไหล โดยการนำรากอายุ 2 ปี หรือต้นมาบดหรือทุบให้แหลกละเอียดมากๆ 1 กิโลกรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ) หมักประมาณ 2 วัน กรองกากออก เอาน้ำสกัดไปฉีดพ่น และ ประเด็นสารสกัดจากสาบเสือ โดยวิธีตากสาบเสือให้แห้ง บดละเอียด 400 กรัม (3 ซ่อนแกง) แล้ว

แช่น้ำ 8 ลิตร ผสมกัน แล้วกรองฉีดพ่นทุก 7 วัน ครบ 6 ครั้ง สามารถฆ่าหนอนกระตุ๋ได้ ($\bar{X}$ = 3.36, 3.19 และ 3.12 ตามลำดับ)

ขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคหอมแดง ในภาพรวมเกษตรกรมีการยอมรับในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.66) ในแต่ละประเด็นย่อย เกษตรกรยอมรับระดับมาก ได้แก่ ประเด็นควรฉีดพ่น บีเอสก่อนช่วง 10.00 – 15.00 น. และหลังจากเวลา 15.00 น. ประเด็นเมื่อมีการระบาดของโรคหอมแดงเพียงเล็กน้อย ใช้บีเอสอัตรา 20 กรัม (1 ช้อนแกง) ต่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ) พ่นทุก 7 วัน และ ประเด็นเมื่อมีการระบาดศัตรูหอมแดงรุนแรงใช้ บีเอส อัตรา 50-60 กรัม (3 – 4 ช้อนแกง) ต่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ) พ่นทุก 3 วัน ($\bar{X}$ = 3.97, 3.59 และ 3.44 ตามลำดับ)

ตารางที่ 4.4 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ของเกษตรกรเชิงความคิดเห็น

ประเด็น	ระดับการยอมรับเชิงความคิดเห็น					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
1. ขั้นตอนการเตรียมดิน						3.51 (0.671)	มาก
1.1 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา อัตรา 160 กิโลกรัมต่อไร่	6 (3.9)	62 (40.3)	73 (47.4)	8 (5.2)	5 (3.2)	3.36 (0.782)	ปาน กลาง
1.2 วิธีการใช้ไตรโคเดอร์มาโดย นำมาผสมรำอ่อนและปุ๋ยอินทรีย์ใน อัตราส่วน 1:5:40	11 (7.1)	73 (47.4)	64 (41.6)	4 (2.6)	2 (1.3)	3.56 (0.722)	มาก
1.3 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในดินช่วง ไถตะ ไถแปร หรือยก ร่องเพื่อให้เชื้อสามารถเจริญและแพร่ ขยายพันธุ์หรือเพิ่มปริมาณได้ในดิน เพื่อต่อสู้กับเชื้อราสาเหตุโรคพืชใน ดิน	20 (13.0)	75 (48.7)	40 (26.0)	18 (11.7)	1 (0.6)	3.61 (0.879)	มาก
2. ขั้นตอนการเตรียมหัวพันธุ์						3.03 (0.709)	ปาน กลาง
2.1 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา คลุกหัวพันธุ์หอมแดงก่อนปลูกเพื่อ ช่วยป้องกันโรคน้ำระดับดิน	10 (6.5)	32 (20.8)	87 (56.5)	20 (13.0)	5 (3.2)	3.14 (0.843)	ปาน กลาง
2.2 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาใน อัตรา 10-20 กรัมต่อหัวพันธุ์ หอมแดง 1 กิโลกรัม	0 (0.0)	36 (23.4)	82 (53.2)	30 (19.5)	6 (3.9)	2.96 (0.766)	ปาน กลาง
2.3 การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา คลุกหัวพันธุ์หอมแดงร่วมกับน้ำ สะอาดหรือสารจับติดเพื่อช่วยให้เชื้อ ราไตรโคเดอร์มาจับติดหัวพันธุ์ได้ดี ขึ้น	5 (3.2)	29 (18.8)	86 (55.8)	28 (18.2)	6 (3.9)	2.99 (0.812)	ปาน กลาง

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ประเด็น	ระดับการยอมรับเชิงความคิดเห็น					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
3. ขั้นตอนการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูหอมแดง						3.56 (0.579)	มาก
3.1 การใช้บีทีเมื่อพบหนอนใยผัก 3 ตัวต่อต้น	12 (7.8)	64 (41.6)	64 (41.6)	11 (7.1)	3 (1.9)	3.46 (0.817)	มาก
3.2 เมื่อมีการระบาดของศัตรูหอมแดงเพียงเล็กน้อย ใช้บีทีอัตรา 20 กรัม (1 ซ่อนแกง) ต่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ) พ่นทุก 7 วัน	18 (11.7)	77 (50.0)	50 (32.5)	9 (5.8)	0 (0.0)	3.67 (0.757)	มาก
3.3 เมื่อมีการระบาดของศัตรูหอมแดงรุนแรงใช้บีที อัตรา 50-60 กรัม (3-4 ซ่อนแกง) ต่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ) พ่นทุก 3 วัน	13 (8.4)	75 (48.7)	54 (35.1)	11 (7.1)	1 (0.6)	3.57 (0.774)	มาก
3.4 ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการใช้ บีที คือ ในขณะที่หนอนเริ่มฟักออกจากไข่หรือยังมีขนาดเล็ก	34 (22.1)	56 (36.4)	49 (31.8)	14 (9.1)	1 (0.6)	3.70 (0.936)	มาก
3.5 ควรฉีดพ่นบีทีก่อนช่วง 10.00 – 15.00 น. และหลังจากเวลา 15.00 น.	59 (38.3)	42 (27.3)	40 (26.0)	13 (8.4)	0 (0.0)	3.95 (0.992)	มาก
3.6 การใช้สารสกัดจากไล่ตืดหรือหางไหล โดยการนำรากอายุ 2 ปี หรือต้นมาบดหรือทุบให้แหลกละเอียด มากๆ 1 กิโลกรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ) หมักประมาณ 2 วัน กรองกากออก เอนำสกัดไปฉีดพ่น	4 (2.6)	39 (25.3)	95 (61.7)	15 (9.7)	1 (0.6)	3.19 (0.667)	ปาน กลาง

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ประเด็น	ระดับการยอมรับเชิงความคิดเห็น					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
3.7 สารสกัดจากสาบเสือ โดยวิธี ตากสาบเสือให้แห้ง บดละเอียด 400 กรัม (3 ช้อนแกง) แล้วแช่น้ำ 8 ลิตร ผสมกัน แล้วกรองชนิดฟันทู 7 วัน ครบ 6 ครั้ง สามารถฆ่าหนอนกระทู้ ได้	4 (2.6)	35 (22.7)	92 (59.7)	22 (14.3)	1 (0.6)	3.12 (0.698)	ปาน กลาง
3.8 การนำเมล็ดสะเดาแห้งบด 1 กิโลกรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ) หมักทิ้งไว้ 1-2 คืน แล้วกรองกาก ออก นำสารสกัดไปฉีดพ่นฆ่าหนอน กระทู้ได้	8 (5.2)	70 (45.5)	65 (42.2)	10 (6.5)	1 (0.6)	3.48 (0.725)	มาก
3.9 การใช้เชื้อไวรัส NPV ใน หอมแดง ควรพ่นเมื่อพบไข่ของ หนอนกระทู้หอมจะได้ผลในการ ควบคุมดีกว่าการพ่นเมื่อพบว่าใบ หอมถูกหนอนกัดกินเป็นรอยแล้ว	24 (15.6)	72 (46.8)	46 (29.9)	11 (7.1)	1 (0.6)	3.69 (0.842)	มาก
3.10 การพ่นไวรัส NPV เมื่อพบ กลุ่มไข่เฉลี่ยจำนวน 1 กลุ่มต่อเนื้อที่ 2 ตารางเมตร	7 (4.5)	56 (36.4)	78 (50.6)	12 (7.8)	1 (0.6)	3.36 (0.721)	ปาน กลาง
3.11 ควรพ่นไวรัส NPV เมื่อพบ หนอนกระทู้หอมระบาดรุนแรง ทุก 3 วัน ติดกัน 2 ครั้ง	7 (4.5)	74 (48.1)	62 (40.3)	9 (5.8)	2 (1.3)	3.48 (0.734)	มาก
3.12 การใช้เชื้อไวรัส NPV กำจัด หนอนกระทู้หอม ในอัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ)	25 (16.2)	66 (42.9)	49 (31.8)	12 (7.8)	2 (1.3)	3.64 (0.889)	มาก
3.13 ช่วงเวลาการพ่นไวรัส NPV ควรพ่นตอนเย็นประมาณ 15.00 น. เป็นต้นไป	61 (39.6)	39 (25.3)	46 (29.9)	6 (3.9)	2 (1.3)	3.98 (0.986)	มาก

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ประเด็น	ระดับการยอมรับเชิงความคิดเห็น					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
4. ขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรค						3.66	มาก
หอมแดง						(0.732)	
4.1 เมื่อมีการระบาดของโรค	24	56	63	9	2	3.59	มาก
หอมแดงเพียงเล็กน้อย ใช้บีเอสอัตรา 20 กรัม (1 ซ่อนแกง) ต่อน้ำ 20 ลิตร	(15.6)	(36.4)	(40.9)	(5.8)	(1.3)	(0.867)	
(1 ปี๊บ) พ่นทุก 7 วัน							
4.2 เมื่อมีการระบาดของศัตรู	6	69	67	11	1	3.44	มาก
หอมแดงรุนแรงใช้บีเอส อัตรา 50-60 กรัม (3-4 ซ่อนแกง) ต่อน้ำ 20 ลิตร	(3.9)	(44.8)	(43.5)	(7.1)	(0.6)	(0.713)	
(1 ปี๊บ) พ่นทุก 3 วัน							
4.3 ควรฉีดพ่นบีเอสก่อนช่วงเวลา 10.00 – 15.00 น. และหลังจากเวลา 15.00 น.	62	43	32	17	0	3.97	มาก
	(40.3)	(27.9)	(20.8)	(11.0)	(0.0)	(1.028)	
เฉลี่ยรวม						3.44	มาก
						(0.543)	

2.2 การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงไปปฏิบัติของ

เกษตรกร

ในตารางที่ 4.5 มีผลการวิเคราะห์ดังนี้

ขั้นตอนการเตรียมดิน เกษตรกรร้อยละ 70 ขึ้นไปยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงไปปฏิบัติในประเด็นวิธีการใช้ไตรโคเดอร์มาโดยนำมาผสมรำอ่อนและปุ๋ยอินทรีย์ในอัตราส่วน 1:5:40 ประเด็นการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในดินช่วงไถดะ ไถแปรหรือยกร่องเพื่อให้เชื้อสามารถเจริญและแพร่ขยายพันธุ์หรือเพิ่มปริมาณได้ในดินเพื่อต่อสู้กับเชื้อราสาเหตุโรคพืชในดิน และประเด็นการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา อัตรา 160 กิโลกรัมต่อไร่ (ร้อยละ 89.0 , 83.1 และ 77.3 ตามลำดับ)

ขั้นตอนการเตรียมหัวพันธุ์ เกษตรกรต่ำกว่าร้อยละ 50 ขอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงไปปฏิบัติในประเด็นการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาคลุกหัวพันธุ์หอมแดงก่อนปลูกเพื่อช่วยป้องกันโรคเน่าระดับดิน ประเด็นการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาคลุกหัวพันธุ์หอมแดงร่วมกับน้ำสะอาดหรือสารจับติดเพื่อช่วยให้เชื้อราไตรโคเดอร์มาจับติดหัวพันธุ์ได้ดีขึ้น และประเด็นการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในอัตรา 10-20 กรัมต่อหัวพันธุ์หอมแดง 1 กิโลกรัม (ร้อยละ 26.0 , 16.9 และ 13.6 ตามลำดับ)

ขั้นตอนการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูหอมแดง เกษตรกรร้อยละ 70 ขึ้นไปขอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงไปปฏิบัติในประเด็นเมื่อมีการระบาดของศัตรูหอมแดงเพียงเล็กน้อย ใช้บีทีอัตรา 20 กรัม (1 ซ่อนแกง) ค่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ) พ่นทุก 7 วัน ประเด็นควรฉีดพ่นบีทีก่อนช่วง 10.00 – 15.00 น. และหลังจากเวลา 15.00 น. ประเด็นช่วงเวลาการพ่นไวรัส NPV ควรพ่นตอนเย็นประมาณ 15.00 น. เป็นต้นไป ประเด็นการใช้เชื้อไวรัส NPV กำจัดหนอนกระทู้หอม ในอัตรา 30 มิลลิลิตรค่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ) ประเด็นการใช้เชื้อไวรัส NPV ในหอมแดง ควรพ่นเมื่อพบไข่ของหนอนกระทู้หอมจะได้ผลในการควบคุมดีกว่าการพ่นเมื่อพบว่าใบหอมถูกหนอนกัดกินเป็นรอยแล้ว ประเด็นช่วงเวลาที่เหมาะสมในการใช้บีที คือ ในขณะที่หนอนเริ่มฟักออกจากไข่หรือยังมีขนาดเล็ก และประเด็นการนำเมล็ดสะเดาแห้งบด 1 กิโลกรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ) หมักทิ้งไว้ 1-2 คืน แล้วกรองกากออก นำสารสกัดไปฉีดพ่นฆ่าหนอนกระทู้ได้ (ร้อยละ 92.2 , 92.2 , 92.2 , 89.0 , 83.8 , 82.5 และ 82.5 ตามลำดับ)

เกษตรกรร้อยละ 51 – 69 ขอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงไปปฏิบัติในประเด็นควรพ่นไวรัส NPV เมื่อพบหนอนกระทู้หอมระบาดรุนแรง ทุก 3 วัน ติดกัน 2 ครั้ง (ร้อยละ 52.6)

เกษตรกรต่ำกว่าร้อยละ 50 ขอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงไปปฏิบัติในประเด็นเมื่อมีการระบาดของศัตรูหอมแดงรุนแรงใช้บีที อัตรา 50-60 กรัม (3-4 ซ่อนแกง) ค่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ) พ่นทุก 3 วัน ประเด็นสารสกัดจากสาบเสือ โดยวิธีตากสาบเสือให้แห้ง บดละเอียด 400 กรัม (3 ซ่อนแกง) แล้วแช่น้ำ 8 ลิตร ผสมกัน แล้วกรองฉีดพ่นทุก 7 วัน ครบ 6 ครั้ง สามารถฆ่าหนอนกระทู้ได้ ประเด็นการใช้บีทีเมื่อพบหนอนใยผัก 3 ตัวต่อต้น ประเด็นการใช้สารสกัดจากโล่ดินหรือหางไหล โดยการนำรากอายุ 2 ปี หรือต้นมาบดหรือทุบให้แหลกละเอียดมากๆ 1 กิโลกรัม ค่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ) หมักประมาณ 2 วัน กรองกากออก เอาน้ำสกัดไปฉีดพ่น และประเด็นการพ่นไวรัส NPV เมื่อพบกลุ่มไข่เฉลี่ยจำนวน 1 กลุ่มต่อเนื้อที่ 2 ตารางเมตร (ร้อยละ 49.4 , 46.1 , 42.9 , 36.4 และ 35.1 ตามลำดับ)

ขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคหอมแดง เกษตรกรร้อยละ 70 ขึ้นไปยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงไปปฏิบัติในประเด็นควรฉีดพ่นบีเอสก่อนช่วง 10.00 – 15.00 น. และหลังจากเวลา 15.00 น. และประเด็นเมื่อมีการระบาดของโรคหอมแดงเพียงเล็กน้อย ใช้บีเอส อัตรา 20 กรัม (1 ซ่อนแกง) ต่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ) พ่นทุก 7 วัน (ร้อยละ 94.2 และ 87.0 ตามลำดับ)

เกษตรกรร้อยละ 51 – 60 ยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงไปปฏิบัติในประเด็นเมื่อมีการระบาดของศัตรูหอมแดงรุนแรงใช้บีเอส อัตรา 50-60 กรัม (3-4 ซ่อนแกง) ต่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ) พ่นทุก 3 วัน (ร้อยละ 55.2)

ตารางที่ 4.5 การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงไปปฏิบัติของเกษตรกร

ที่	ประเด็น	ปฏิบัติ		ไม่ปฏิบัติ	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.	ขั้นตอนการเตรียมดิน				
1.1	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา อัตรา 160 กิโลกรัมต่อไร่	119	77.3	35	22.7
1.2	วิธีการใช้ไตรโคเดอร์มาโดยนำมาผสมรำอ่อนและปุ๋ยอินทรีย์ในอัตราส่วน 1:5:40	137	89.0	17	11.0
1.3	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในดินช่วง ไถดะ ไถแปร หรือยกร่องเพื่อให้เชื้อสามารถเจริญและแพร่ขยายพันธุ์หรือเพิ่มปริมาณได้ในดินเพื่อต่อสู้กับเชื้อราสาเหตุโรคพืชในดิน	128	83.1	26	16.9
2.	ขั้นตอนการเตรียมหัวพันธุ์				
2.1	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาคลุกหัวพันธุ์หอมแดงก่อนปลูกเพื่อช่วยป้องกันโรคเน่าระดับดิน	40	26.0	114	74.0
2.2	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในอัตรา 10-20 กรัมต่อหัวพันธุ์หอมแดง 1 กิโลกรัม	21	13.6	133	86.4
2.3	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาคลุกหัวพันธุ์หอมแดงร่วมกับน้ำสะอาดหรือสารจับติดเพื่อช่วยให้เชื้อราไตรโคเดอร์มาจับติดหัวพันธุ์ได้ดีขึ้น	26	16.9	128	83.1

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ที่	ประเด็น	ปฏิบัติ		ไม่ปฏิบัติ	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3.	ขั้นตอนการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูหอมแดง				
3.1	การใช้บีทีเมื่อพบหนอนใยผัก 3 ตัวต่อต้น	66	42.9	88	57.1
3.2	เมื่อมีการระบาดของศัตรูหอมแดงเพียงเล็กน้อยใช้บีทีอัตรา 20 กรัม (1 ซ่อนแกง) ต่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปีบ) พ่นทุก 7 วัน	142	92.2	12	7.8
3.3	เมื่อมีการระบาดของศัตรูหอมแดงรุนแรงใช้บีที อัตรา 50-60 กรัม (3-4 ซ่อนแกง) ต่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปีบ) พ่นทุก 3 วัน	76	49.4	78	50.6
3.4	ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการใช้บีที คือ ในขณะที่หนอนเริ่มฟักออกจากไข่หรือยังมีขนาดเล็ก	127	82.5	27	17.5
3.5	ควรฉีดพ่นบีทีก่อนช่วง 10.00 - 15.00 น. และหลังจากเวลา 15.00 น.	142	92.2	12	7.8
3.6	การใช้สารสกัดจากไล่ดินหรือหางไหล โดยการนำรากอายุ 2 ปี หรือ ต้นมาบดหรือทุบให้แหลกละเอียดมาก ๆ 1 กิโลกรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปีบ) หมักประมาณ 2 วัน กรองกากออกเอาน้ำสกัดไปฉีดพ่น	56	36.4	98	63.6
3.7	สารสกัดจากสาบเสือ โดยวิธีตากสาบเสือให้แห้ง บดละเอียด 400 กรัม (3 ซ่อนแกง) แล้วแช่น้ำ 8 ลิตร ผสมกันแล้วกรองฉีดพ่นทุก 7 วัน ครบ 6 ครั้ง สามารถฆ่าหนอนกระทู้ได้	71	46.1	83	53.9

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ที่	ประเด็น	ปฏิบัติ		ไม่ปฏิบัติ	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	3.8 การนำเมล็ดสะเดาแห้งบด 1 กิโลกรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร (1 ปีบ) หมักทิ้งไว้ 1-2 คืน แล้วกรองกากออก นำสารสกัดไปฉีดพ่นฆ่า หนอนกระทู้ได้	127	82.5	21	17.5
	3.9 การใช้เชื้อไวรัส NPV ในหอมแดง ควร พ่นเมื่อพบไข่ของหนอนกระทู้หอมจะได้ผล ในการควบคุมดีกว่าการพ่นเมื่อพบว่าใบหอม ถูกหนอนกัดกินเป็นรอยแล้ว	129	83.8	25	16.2
	3.10 การพ่นไวรัส NPV เมื่อพบกลุ่มไข่ เฉลี่ยจำนวน 1 กลุ่มต่อเนื้อที่ 2 ตารางเมตร	54	35.1	100	64.9
	3.11 ควรพ่นไวรัส NPV เมื่อพบหนอนกระทู้ หอมระยะครุ่นแรง ทุก 3 วัน ติดกัน 2 ครั้ง	81	52.6	73	47.4
	3.12 การใช้เชื้อไวรัส NPV กำจัดหนอน กระทู้หอม ในอัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปีบ)	137	89.0	17	11.0
	3.13 ช่วงเวลาการพ่นไวรัส NPV ควรพ่น ตอนเย็นประมาณ 15.00 น. เป็นต้นไป	142	92.2	12	7.8
4.	ขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคหอมแดง				
	4.1 เมื่อมีการระบาดของโรคหอมแดง เพียงเล็กน้อย ใช้บีเอสอัตรา 20 กรัม (1 ช้อน แกง) ต่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปีบ) พ่นทุก 7 วัน	134	87.0	20	13.0
	4.2 เมื่อมีการระบาดของศัตรูหอมแดง รุนแรงใช้บีเอส อัตรา 50-60 กรัม (3-4 ช้อน แกง) ต่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปีบ) พ่นทุก 3 วัน	85	55.2	69	44.8
	4.3 ควรฉีดพ่นบีเอสก่อนช่วง 10.00 - 15.00น. และหลังจากเวลา 15.00 น.	145	94.2	9	5.8

ตอนที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูก หอมแดงของเกษตรกรในจังหวัดอุดรดิตถ์

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ใช้การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย เพื่อหาความเกี่ยวข้องระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระหลายตัวว่า ตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความเกี่ยวข้องแบบใดหรือทิศทางใด (เชิงบวกหรือเชิงลบ) กับตัวแปรตาม และมีระดับความเกี่ยวข้องกันกับตัวแปรตามมากหรือน้อยเพียงใด การวิเคราะห์ครั้งนี้ ใช้ตัวแปรอิสระคัดเลือกมาทั้งหมด 13 ตัวแปร ได้แก่ 1) เพศ 2) อายุ 3) ระดับการศึกษา 4) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน 5) การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร 6) สถานภาพการเป็นผู้นำ 7) จำนวนครั้งในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริม 8) รายได้ 9) แหล่งเงินทุน 10) จำนวนแรงงานในครัวเรือน 11) ขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตร 12) จำนวนพื้นที่ปลูกหอมแดง 13) แรงจูงใจในการใช้สารชีวภัณฑ์ ส่วนตัวแปรตามคือ การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงเชิงความคิดเห็น ซึ่งประกอบด้วยการยอมรับในภาพรวมและการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงอีก 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอนการเตรียมดิน 2) ขั้นตอนการเตรียมหัวพันธุ์ 3) ขั้นตอนการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูหอมแดง 4) ขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคหอมแดง

ผู้วิจัยได้นำค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ตัวแปรอิสระ 13 ตัวแปร และตัวแปรตาม 5 ตัวแปร ที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัย มาแสดงไว้ในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์

ที่	ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.
ตัวแปรอิสระ			
1	เพศ (1 = ชาย , 2 = หญิง)	1.48	0.501
2	อายุ (ปี)	44.99	7.934
3	ระดับการศึกษา (1=ต่ำกว่าประถมศึกษา 2=ประถมศึกษาตอนต้น 3 = ประถมศึกษาตอนปลาย 4 = มัธยมศึกษาตอนต้น 5 = มัธยมศึกษาตอนปลาย 6 = อนุปริญญาหรือเทียบเท่า)	3.35	1.350
4	จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)	3.93	1.235
5	การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร (1=กลุ่มเกษตรกร 2=กลุ่มแม่บ้าน เกษตรกร 3=กลุ่มยุวมเกษตรกร 4=สหกรณ์การเกษตร 5=ร.ก.ส)	0.30	0.118

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ที่	ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.
6	สถานภาพการเป็นผู้นำ (1 = ผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน 2 = อบต/อบจ 3 = คณะกรรมการกลุ่ม/สหกรณ์ 4 = กรรมการหมู่บ้าน)	0.71	0.453
7	จำนวนครั้งในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริม (ครั้ง)	1.72	0.916
8	รายได้จากการเกษตร (บาท)	67,240.26	55,270.582
9	แหล่งเงินทุน (1 = สหกรณ์ 2 = ธ.ก.ส 3 = ธนาคารอื่น ๆ 4 = ตนเอง 5 = ญาติพี่น้อง 6 = อื่น ๆ ได้แก่ กองทุน)	0.29	0.120
10	จำนวนแรงงานในครัวเรือน (คน)	2.82	0.901
11	ขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตร (ไร่)	6.50	3.333
12	จำนวนพื้นที่ปลูกหอมแดง (ไร่)	4.33	2.403
13	แรงจูงใจในการใช้สารชีวภัณฑ์	3.80	0.508
ตัวแปรตาม			
1	การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในขั้นตอนการเตรียมดิน	3.51	0.671
2	การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในขั้นตอนการเตรียมหัวพันธุ์	3.03	0.709
3	การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในขั้นตอนการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูหอมแดง	3.56	0.579
4	การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคหอมแดง	3.66	0.732
5	การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในภาพรวมทุกขั้นตอนการผลิตหอมแดง	3.44	0.543

ตารางที่ 4.7 สัญลักษณ์ที่ใช้กับตัวแปร ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

ตัวแปรอิสระ		
X_1	=	เพศ
X_2	=	อายุ
X_3	=	ระดับการศึกษา
X_4	=	จำนวนสมาชิกในครัวเรือน
X_5	=	การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร
X_6	=	สถานภาพการเป็นผู้นำ
X_7	=	การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริม
X_8	=	รายได้ภาคการเกษตร
X_9	=	แหล่งเงินทุน
X_{10}	=	จำนวนแรงงานในครัวเรือน
X_{11}	=	ขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตร
X_{12}	=	จำนวนพื้นที่ปลูกหอมแดง
X_{13}	=	แรงจูงใจในการใช้สารชีวภัณฑ์
ตัวแปรตาม		
Y_1	=	การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในขั้นตอนการเตรียมดิน
Y_2	=	การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในขั้นตอนการเตรียมหัวพันธุ์
Y_3	=	การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในขั้นตอนการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูหอมแดง
Y_4	=	การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคหอมแดง
Y_5	=	การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในภาพรวมทุกขั้นตอนการผลิตหอมแดง

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ ในการปลูกหอมแดงของเกษตรกรจังหวัดอุดรธานี โดยวิเคราะห์ระหว่างตัวแปรอิสระ 13 ตัวกับ ตัวแปรตาม ที่ละตัว เข้าสมการคำนวณโดยวิธี stepwise ปรากฏรายละเอียดดังนี้

1. การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดง ในขั้นตอนการเตรียมดิน (Y_1) ในบรรดาตัวแปรอิสระ 13 ตัว ปรากฏผลว่ามีตัวแปรอิสระ 9 ตัว ที่ไม่มีผลต่อตัวแปรตาม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีตัวแปรอิสระ 4 ตัว ที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 4 ตัวคือ การเป็น สมาชิกสถาบันเกษตรกร สถานภาพการเป็นผู้นำ จำนวนแรงงานในครัวเรือน และแรงจูงใจในการ ใช้สารชีวภัณฑ์ นั่นคือเมื่อตัวแปรเหล่านี้มากขึ้น การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการ ปลูกหอมแดงในขั้นตอนการเตรียมดินก็มากขึ้นตามไปด้วย สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของ ตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 26.5 ($R^2 = 0.265$) ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 การวิเคราะห์ถดถอยพหุปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ ในขั้นตอนการเตรียมดิน (Y_1)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์ ถดถอย (b)	ค่าสถิติ (t)	ค่านัยสำคัญ (Sig.)
ค่าคงที่	0.880	2.038	0.43
1. การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร	0.892	1.981	0.049*
2. สถานภาพการเป็นผู้นำ	0.215	1.949	0.050*
3. จำนวนแรงงานในครัวเรือน	0.156	2.495	0.014*
4. แรงจูงใจในการใช้สารชีวภัณฑ์	0.581	5.662	0.000**
$R^2 = 0.265$	SEE = 0.584	F = 10.697	Sig. of F = 0.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01

2. การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดง ในขั้นตอนการเตรียมหัวพันธุ์ (Y_2) ในบรรดาตัวแปรอิสระ 13 ตัว ปรากฏผลว่ามีตัวแปรอิสระ 10 ตัว ที่ไม่มีผลต่อ ตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีตัวแปรอิสระ 3 ตัว ที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3

ตัว คือ การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร สถานภาพการเป็นผู้นำ และแรงจูงใจในการใช้สารชีวภัณฑ์ นั่นคือเมื่อตัวแปรเหล่านี้มากขึ้น การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงในขั้นตอนการเตรียมหัวพันธุ์ ก็มากขึ้นตามไปด้วย สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 17.1 ($R^2 = 0.171$) ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์ถดถอยพหุปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในขั้นตอนการเตรียมหัวพันธุ์ (Y_2)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์ถดถอย (b)	ค่าสถิติ (t)	ค่านัยสำคัญ (Sig.)
ค่าคงที่	1.119	2.530	0.43
1. การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร	1.511	2.881	0.005**
2. สถานภาพการเป็นผู้นำ	0.302	2.291	0.023*
3. แรงจูงใจในการใช้สารชีวภัณฑ์	0.302	2.651	0.009**
$R^2 = 0.171$	SEE = 0.654	F = 7.693	Sig. of F = 0.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดง ในขั้นตอนการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูหอมแดง (Y_3) ในบรรดาตัวแปรอิสระ 13 ตัว ปรากฏผลว่ามีตัวแปรอิสระ 8 ตัว ที่ไม่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีตัวแปรอิสระ 5 ตัว ที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3 ตัวคือ รายได้ภาคการเกษตร ขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตร และแรงจูงใจในการใช้สารชีวภัณฑ์ นั่นคือเมื่อตัวแปรเหล่านี้มากขึ้น การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงในขั้นตอนการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูหอมแดงก็มากขึ้นตามไปด้วย ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2 ตัว คือ แหล่งเงินทุน และจำนวนพื้นที่ปลูกหอมแดง นั่นคือเมื่อมีแหล่งเงินทุนและจำนวนพื้นที่ปลูกหอมแดงมากขึ้น การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงในขั้นตอนการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูหอมแดงก็จะน้อยลง สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ถึง ร้อยละ 33.5 ($R^2 = 0.335$) ดังแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 การวิเคราะห์ถดถอยพหุปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์
ในขั้นตอนการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูหอมแดง (Y_3)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์ ถดถอย (b)	ค่าสถิติ (t)	ค่านัยสำคัญ (Sig.)
ค่าคงที่	1.970	5.428	0.000
1. รายได้จากการเกษตร	0.228	2.890	0.004**
2. แหล่งเงินทุน	- 0.881	- 2.397	0.018*
3. ขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตร	0.198	3.354	0.001**
4. จำนวนพื้นที่ปลูกหอมแดง	-0.185	-2.053	0.042*
5. แรงจูงใจในการใช้สารชีวภัณฑ์	0.341	3.802	0.000**
$R^2 = 0.335$	SEE = 0.363	F = 14.918	Sig. of F = 0.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

4. การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดง ในขั้นตอนการ

ป้องกันกำจัดโรคหอมแดง (Y_3) ในบรรดาตัวแปรอิสระ 13 ตัว ปรากฏผลว่ามีตัวแปรอิสระ 9 ตัว ที่ไม่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีตัวแปรอิสระ 4 ตัว ที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 4 ตัว คือ ระดับการศึกษา รายได้จากการเกษตร ขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตร และแรงจูงใจในการใช้สารชีวภัณฑ์ นั่นคือเมื่อตัวแปรเหล่านี้มากขึ้นการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงในขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคหอมแดงก็มากขึ้นตามไปด้วย สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 27.9 ($R^2 = 0.279$) ดังแสดงในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 การวิเคราะห์ถดถอยพหุปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคหอมแดง (Y_4)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์ถดถอย (b)	ค่าสถิติ (t)	ค่านัยสำคัญ (Sig.)
ค่าคงที่	1.009	2.525	0.012
1. ระดับการศึกษา	0.123	2.726	0.007**
2. รายได้ภาคการเกษตร	0.233	2.948	0.004**
3 ขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตร	0.175	2.234	0.027*
4. แรงจูงใจในการใช้สารชีวภัณฑ์	0.352	2.965	0.004**
$R^2 = 0.279$	SEE = 0.396	F = 14.421	Sig. of F = 0.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

5. การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดง ในภาพรวมทุก

ขั้นตอนของการปลูกหอมแดง (Y_5) ในบรรดาตัวแปรอิสระ 13 ตัว ปรากฏผลว่ามีตัวแปรอิสระ 8 ตัว ที่ไม่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีตัวแปรอิสระ 5 ตัว ที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3 ตัว คือ รายได้ภาคการเกษตร ขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตร และแรงจูงใจในการใช้สารชีวภัณฑ์ นั่นคือเมื่อตัวแปรเหล่านี้เพิ่มขึ้น การยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงในภาพรวมทุกขั้นตอนก็มากขึ้นตามไปด้วย ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตามในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2 ตัว คือ แหล่งเงินทุนและจำนวนพื้นที่ปลูกหอมแดง นั่นคือ แหล่งเงินทุนและจำนวนพื้นที่ปลูกหอมแดงมากขึ้นการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงในภาพรวมทุกขั้นตอนก็จะน้อยลง สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 31.2 ($R^2 = 0.312$) ดังแสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 การวิเคราะห์ถดถอยพหุปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ในภาพรวมทุกขั้นตอนการผลิตหอมแดง (Y_5)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์ ถดถอย (b)	ค่าสถิติ (t)	ค่านัยสำคัญ (Sig.)
ค่าคงที่	1.687	4.804	0.000
1. รายได้ภาคการเกษตร	0.170	2.133	0.035*
2. แหล่งเงินทุน	-0.687	-2.023	0.045*
3. ขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตร	0.161	2.956	0.004**
4. จำนวนพื้นที่ปลูกหอมแดง	-0.187	-2.111	0.037*
5. แรงจูงใจในการใช้สารชีวภัณฑ์	0.355	4.295	0.000**
$R^2 = 0.312$	SEE = 0.346	F = 13.446	Sig. of F = 0.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอนเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ปรากฏผลว่า ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์ทางสถิติกับตัวแปรตาม 9 ตัว ตามตารางที่ 4.8 - 4.12 จึงถือเป็นการยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยสรุปได้ว่าปัจจัยทางด้านสังคม เศรษฐกิจและปัจจัยอื่น ๆ บางประการมีความเกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์ของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งปัจจัยดังกล่าวได้แก่

1. ปัจจัยทางด้านสังคมมี 3 ตัวแปร ได้แก่ ระดับการศึกษา การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร และสถานภาพการเป็นผู้นำ
2. ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ มี 5 ตัวแปร ได้แก่ รายได้ภาคการเกษตร แหล่งเงินทุน จำนวนแรงงานในครัวเรือน ขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตร และจำนวนพื้นที่ปลูกหอมแดง
3. ปัจจัยอื่น ๆ มี 1 ตัวแปร ได้แก่ แรงจูงใจในการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดง

ตอนที่ 4 ปัญหาในการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดงของเกษตรกรในจังหวัด อุตรดิตถ์

ปัญหาของเกษตรกรในการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดง ด้านการเตรียมดิน ด้านการเตรียมหัวพันธุ์ ด้านการป้องกันกำจัดโรค และด้านอื่น ๆ มีการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.13 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาในการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดง ระดับน้อย ($\bar{X} = 2.23$) และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านของการใช้สารชีวภัณฑ์มีระดับปัญหา ดังนี้

ด้านการเตรียมดิน ในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.08$) ในแต่ละประเด็นย่อย เกษตรกรมีปัญหาในระดับน้อยในประเด็นการใช้สารชีวภัณฑ์ในการเตรียมดิน จำเป็นต้องใช้จำนวนมาก ประเด็นวิธีการเตรียมเชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยการนำเชื้อราไตรโคเดอร์มา ผสมรำละเอียดและปุ๋ยอินทรีย์ ในอัตราส่วน 1:5:40 มาใช้เพื่อป้องกันโรค โดยใช้ในช่วงไถแปร ไถตะ หรือยกร่อง มีความยุ่งยาก และประเด็นการนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาผสมกับปุ๋ยอินทรีย์ มีความยุ่งยากในการใช้ ($\bar{X} = 2.22, 2.07$ และ 1.95 ตามลำดับ)

ด้านการเตรียมหัวพันธุ์ ในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.75$) ในแต่ละประเด็นย่อย เกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลางในประเด็นการนำเชื้อราไตรโคเดอร์มาหรือสารชีวภัณฑ์ชนิดอื่นมาใช้ในการคลุกหัวพันธุ์มีความยุ่งยาก ประเด็นเมื่อมีการคลุกหัวพันธุ์ด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มาหรือสารชีวภัณฑ์แล้วไม่สามารถเก็บหัวพันธุ์ไว้ได้นานก่อนปลูก และประเด็นการใช้สารจับใบในการผสมกับสารชีวภัณฑ์เพื่อคลุกเมล็ดเป็นวิธีการที่ซับซ้อน ($\bar{X} = 2.77, 2.76$ และ 2.72 ตามลำดับ)

ด้านการป้องกันกำจัดโรค ในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.05$) ในแต่ละประเด็นย่อย เกษตรกรมีปัญหาในระดับน้อยในประเด็นการใช้สารชีวภัณฑ์ในการกำจัดโรคแมลง ต้องพ่นบ่อยครั้ง ประเด็นความยุ่งยากที่ต้องมีการสำรวจแมลงหรือโรคก่อนการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันและกำจัด และประเด็นช่วงเวลาในแต่ละวันมีจำกัดในการใช้สารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดแมลงหรือโรค ($\bar{X} = 2.22, 2.05$ และ 1.88 ตามลำดับ)

ด้านอื่น ๆ ในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.03$) ในแต่ละประเด็นย่อย เกษตรกรมีปัญหาในระดับน้อยในประเด็นมีความยากลำบากในการจัดหาซื้อสารชีวภัณฑ์ ประเด็นสารชีวภัณฑ์มีราคาแพง และประเด็นสารชีวภัณฑ์มีอายุการใช้งานสั้น ($\bar{X} = 2.15, 1.98$ และ 1.97 ตามลำดับ)

ตารางที่ 4.13 ระดับปัญหาของเกษตรกรในการใช้สารชีวภัณฑ์ในการปลูกหอมแดง

ที่	ประเด็น	ระดับปัญหา					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
		5	4	3	2	1		
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
1	ด้านการเตรียมดิน						2.08 (0.932)	น้อย
	1.1 วิธีการเตรียมเชื้รรา	1	13	36	50	54	2.07	น้อย
	ไตรโคเดอร์มาโดยการนำเชื้รรา	(0.6)	(8.4)	(23.4)	(32.5)	(35.1)	(0.990)	
	ไตรโคเดอร์มา ผสม รำละเอียด							
	และปุ๋ยอินทรีย์ ในอัตราส่วน							
	1:5:40 มาใช้เพื่อป้องกันโรค							
	โดยใช้ในช่วงไถแปร ไถตะ							
	หรือยกร่อง มีความยุ่งยาก							
	1.2 การนำเชื้รราไตรโคเดอร์มา	2	9	27	58	58	1.95	น้อย
	ผสมกับปุ๋ยอินทรีย์มีความ	(1.3)	(5.8)	(17.5)	(37.7)	(37.7)	(0.952)	
	ยุ่งยากในการใช้							
	1.3 การใช้สารชีวภัณฑ์ใน	5	16	37	46	50	2.22	น้อย
	การเตรียมดินจำเป็นต้องใช้	(3.2)	(10.4)	(24.0)	(29.9)	(32.5)	(1.109)	
	จำนวนมาก							
2	ด้านการเตรียมหัวพันธุ์						2.75 (0.574)	ปาน กลาง
	2.1 การนำเชื้รราไตรโคเดอร์มา	1	16	93	36	8	2.77	ปาน
	หรือสารชีวภัณฑ์ชนิดอื่นมาใช้	(0.6)	(10.4)	(60.4)	(23.4)	(5.2)	(0.725)	กลาง
	ในการคลุกหัวพันธุ์มีความ							
	ยุ่งยาก							
	2.2 การใช้สารจับใบในการ	1	12	90	46	5	2.72	ปาน
	ผสมกับสารชีวภัณฑ์เพื่อคลุก	(0.6)	(7.8)	(58.4)	(29.9)	(3.2)	(0.679)	กลาง
	เมล็ดเป็นวิธีการที่ซับซ้อน							

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ที่	ประเด็น	ระดับปัญหา					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
		5	4	3	2	1		
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
2.3	เมื่อมีการคลุกหัวพันธุ์ ด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มาหรือ สารชีวภัณฑ์แล้วไม่สามารถ เก็บหัวพันธุ์ไว้ได้นานก่อน ปลูก	4 (2.6)	13 (8.4)	83 (53.9)	51 (33.1)	3 (2.0)	2.76 (0.739)	ปาน กลาง
3	ด้านการป้องกันกำจัดโรค						2.05 (0.967)	น้อย
3.1	การใช้สารชีวภัณฑ์ในการ กำจัดโรคแมลงต้องพ่น บ่อยครั้ง	2 (1.3)	17 (11.0)	33 (21.4)	63 (40.9)	39 (25.3)	2.22 (0.991)	น้อย
3.2	ความยุ่งยากที่ต้องมีการ สำรวจแมลงหรือโรคก่อนการ ใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกัน กำจัด	3 (1.9)	18 (11.7)	26 (16.9)	45 (29.2)	62 (40.3)	2.05 (1.104)	น้อย
3.3	ช่วงเวลาในแต่ละวันมี จำกัดในการใช้สารชีวภัณฑ์ ป้องกันกำจัดแมลงหรือโรค	2 (1.3)	9 (5.8)	34 (22.1)	34 (22.1)	75 (48.7)	1.88 (1.026)	น้อย
4.	อื่นๆ						2.03 (0.895)	น้อย
4.1	มีความยากความลำบาก ในการจัดหาซื้อสารชีวภัณฑ์	3 (1.9)	14 (9.1)	32 (20.8)	60 (39.0)	45 (29.2)	2.15 (1.010)	น้อย
4.2	สารชีวภัณฑ์มีราคาแพง	2 (1.3)	8 (5.2)	31 (20.1)	57 (37)	56 (36.4)	1.98 (0.946)	น้อย
4.3	สารชีวภัณฑ์มีอายุการใช้ งานสั้น	2 (1.3)	10 (6.5)	26 (16.9)	60 (39.0)	56 (36.4)	1.97 (0.956)	น้อย
	รวมเฉลี่ย						2.23 (0.686)	น้อย