



ใบรับรองวิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร)

ปริญญา

ส่งเสริมการเกษตร

ส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ของเกษตรกร
อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

Farmers' Opinion on Utilization of *Beauveria bassiana* in Controlling the Brown
Planthopper in Lat Bua Lung District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province

نامผู้วิจัย นายปัญญา แหลมเจริญพงศ์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพัตรา ศรีสุวรรณ, ภาศ.ด.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์สุรินทร์ นิยมามกูร, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(รองศาสตราจารย์พิชัย ทองดีเลิศ, ค.ด.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบีวเวอร์เรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว
ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

Farmers' Opinion on Utilization of *Beauveria bassiana* in Controlling the Brown
Planthopper in Lat Bua Lung District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province

โดย

นายปัญญา แหลมเจริญพงศ์

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร)

พ.ศ. 2557

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปัญญา แหยมเจริญพงศ์ 2557: ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดด
สีน้ำตาลในนาข้าว ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปริญญาวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร) สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพัตรา ศรีสุวรรณ, กศ.ด. 145 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ความรู้เกี่ยวกับเพลี้ย
กระโดดสีน้ำตาลและการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรของเกษตรกร 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย
ควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร 3) เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุม
เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ตามปัจจัยส่วนบุคคล ตามปัจจัยทางเศรษฐกิจ และตามการเปิดรับข่าวสาร
ทางการเกษตรที่ต่างกัน 4) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลกับความคิดเห็นที่มีต่อ
การใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ใช้
เชื้อราบิวเวอเรีย อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 165 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ในการเก็บรวบรวม
ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และ
ค่าสูงสุด สถิติสำหรับการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ t-test F-test และการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของตัวแปร
ตามเป็นรายคู่ LSD และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน สำหรับการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 47.33 ปี มีการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.60 คน มีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 27.12 ไร่ มีประสบการณ์ในการทำนาเฉลี่ย 12.45 ปี
มีแรงงานเฉลี่ย 3.67 คน มีรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่เฉลี่ย 4,934.02 บาท และมีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่เฉลี่ย
9,460.29 บาท เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เกษตรกรเปิดรับข่าวสาร
ทางการเกษตรผ่านสื่อบุคคลจากเพื่อนเกษตรกรมากที่สุด สื่อกิจกรรมจากการประชุมมากที่สุด และสื่อมวลชนจากโทรทัศน์
มากที่สุด สำหรับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร โดยเฉลี่ย
อยู่ในระดับปานกลาง ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เกษตรกรที่มีอายุ ระดับการศึกษา และการเปิดรับข่าวสารทางการ
เกษตรจากสื่อบุคคลแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลไม่มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อรา
บิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว

Panya Lamjaronpong 2014: Farmers' Opinion on Utilization of *Beauveria bassiana* in Controlling the Brown Planthopper in Lat Bua Lung District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. Master of Science (Agricultural Extension), Major Field: Agricultural Extension, Department of Agricultural Extension and Communication. Thesis Advisor: Assistant Professor Supattra Srisuwan, Ed.D. 145 pages.

The objectives of this research were: 1) to study personal factors, economic factors, knowledge on brown planthopper and exposure of agricultural information. 2) to study farmers' opinion on utilization of *Beauveria bassiana* in controlling of brown planthopper 3) to compare the farmers' opinion on utilization of *Beauveria bassiana* in controlling of brown planthopper by personal factors, economy factors and media exposure of agricultural information 4) to study the relationship between knowledge on brown planthopper and farmers' opinion on utilization of *Beauveria bassiana* in controlling of brown planthopper The sample consisted of 165 rice farmers who had utilized *Beauveria bassiana* in Lat Bua Lung District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. The data collection was performed by using interviewing schedule. Statistical analyses were frequency, percentage, arithmetic means, standard deviation, minimum, maximum t-test, One-way ANOVA (F-test), Least Significant Difference (LSD) and Pearson's Correlation Coefficient.

The result revealed that most of the farmers were male, the average age was 47.33 years, the level of education was elementary or lower, the average of household members was 4.60 persons, the average of rice farming area was 27.12 rais, the average of experience in rice farming was 12.45 years, the average of labor was 3.67 persons, the average of production cost was 4,934.02 baht/rai and the average of income was 9,460.29 baht/rai. Farmers had the knowledge on brown planthopper at the high level. The media exposure of agricultural information were farmers' fellow, meeting and television. The farmers' opinion on utilization of *Beauveria bassiana* in controlling of brown planthopper was at the medium level. The results of hypothesis testing indicated that the farmers with different age, level of education and personal exposure of agricultural information by had significant differences in the opinion on utilization of *Beauveria bassiana* in controlling of brown planthopper. But there was not significant relationship between the knowledge on brown planthopper and the farmers' opinion on utilization of *Beauveria bassiana* in controlling of brown planthopper.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำ และตรวจแก้ไขจาก ผศ.ดร.สุพัตรา ศรีสุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รศ.ดร.สุรินทร์ นิยมามูร อาจารย์ที่ปรึกษา ร่วม รศ.ดร.พิชัย ทองดีเลิศ ประธานการสอบ และ ผศ.ดร.สมศักดิ์ คูหาสวรรค์เวช ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อชาญชัย แหลมเจริญพงศ์ คุณแม่พจนา แหลมเจริญพงศ์ และ ครอบครัวแหลมเจริญพงศ์ ที่เป็นกำลังให้และให้การสนับสนุนตลอดระยะเวลาการศึกษา

ขอขอบพระคุณ เกษตรอำเภอลำทะเมนชัยและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัด พระนครศรีอยุธยา ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล คุณ ยงยุทธ นิลรัตน์ หัวหน้ากลุ่มอารักขาพืช จังหวัด พระนครศรีอยุธยา คุณปริญญา รอดฤดี และ คุณประมาณ สว่างญาติ ปราชญ์ชาวบ้านที่ได้กรุณาตรวจแบบ สัมภาษณ์ คอยแนะนำให้ควมรู้ ขอขอบคุณ คุณปิยาภัสร์ ปิยะจารุวัฒน์ คุณรุ่งนภา พันธุ์จันทร์ และเพื่อนๆ ปริญญาโทสาขาส่งเสริมการเกษตร ที่คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจที่ดีมาโดยตลอด และเกษตรกรชาวนาผู้ใช้ เชื้อราชีวเวเรียทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลเป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแต่ครอบครัว แหลมเจริญพงศ์ ที่คอย ช่วยเหลือ แนะนำ ให้กำลังใจ และสนับสนุนทุนการศึกษามาเป็นอย่างดี ตลอดเวลาจนสำเร็จการศึกษา ญาติ พี่น้อง เพื่อนๆ คณะครูอาจารย์ทุกท่านที่คอยสั่งสอนให้ความรู้ คำแนะนำ ให้การศึกษาครั้งนี้ประสบความสำเร็จไปได้ด้วยดี

ปัญญา แหลมเจริญพงศ์
เมษายน 2557

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(9)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
ประโยชน์ที่ได้รับ	4
นิยามศัพท์ปฏิบัติการ	5
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	8
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดเห็น	8
แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้	16
แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเปิดรับข่าวสาร	20
สภาพการปลูกข้าวอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	28
เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล	29
เชื้อราบิวเวอเรีย	33
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	40
สมมติฐานการวิจัย	42
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	43
กรอบแนวคิดการวิจัย	45
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	46
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	46
วิธีการสุ่มตัวอย่าง	47
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	48
การวัดตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย	49
การทดสอบเครื่องมือ	53

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

การเก็บรวบรวมข้อมูล	54
การวิเคราะห์ข้อมูล	55
บทที่ 4 ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์	56
ผลการวิจัย	56
ข้อวิจารณ์	105
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	112
สรุปผลการวิจัย	112
ข้อเสนอแนะ	115
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	118
ภาคผนวก	124
ภาคผนวก ก เอกสารขอความอนุเคราะห์ในการทำวิจัย	125
ภาคผนวก ข แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการวิจัย	129
ภาคผนวก ค ผลการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์	136
ภาคผนวก ง ประมวลภาพการเก็บข้อมูล	141
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	145

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	พื้นที่ปลูกข้าว ในอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัด พระนครศรีอยุธยา	28
2	จำนวนประชากร และกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตำบล	48
3	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล	57
4	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยทางเศรษฐกิจ	58
5	จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลของเกษตรกร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นรายข้อ	60
6	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรมากที่สุด	62
7	จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้ เชื้อราบีวเวอเรียควบคุมเพลี้ย กระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว	63
8	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการ ใช้เชื้อราบีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามเพศ โดย t -test	68

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
9	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามอายุ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว	69
10	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร โดยรวม จำแนกตามอายุเป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)	71
11	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวรีย จำแนกตามอายุ เป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)	72
12	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านผลตอบแทน จำแนกตามอายุเป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)	73
13	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามระดับการศึกษา โดย t -test	74
14	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว	75
15	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามขนาดพื้นที่ทำการเกษตร โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว	77

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
16	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุม เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามจำนวนแรงงาน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว	79
17	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุม เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามประสบการณ์ ในการทำนาข้าว โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว	80
18	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุม เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวอเรีย จำแนกตามประสบการณ์ในการทำนาข้าว เป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)	82
19	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุม เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านผลตอบแทน จำแนกตามรายจ่ายจากการทำนาข้าวต่อไร่ เป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)	84
20	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุม เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามรายได้จากการ ทำนาข้าวต่อไร่ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว	85
21	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุม เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวอเรีย จำแนกตามรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่เป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)	86

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
22	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุม เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย จำแนกตามรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่เป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)	88
23	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) และค่า p -value ระหว่างความรู้เกี่ยวกับ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้ เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร	89
24	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุม เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามการเปิดรับข่าวสาร ทางการเกษตรจากสื่อบุคคล โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว	90
25	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุม เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร โดยรวม จำแนกตามการเปิดรับ ข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคล เป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)	92
26	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุม เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคล เป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)	93
27	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุม เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านประสิทธิภาพการใช้ จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคล เป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)	95

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
28	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุม เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านผลตอบแทน จำแนกตาม การเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคล เป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)	96
29	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุม เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามการเปิดรับข่าวสาร ทางการเกษตรจากสื่อกิจกรรม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว	97
30	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุม เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวรีย จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อกิจกรรม เป็นรายคู่ โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)	99
31	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุม เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามการเปิดรับข่าวสาร ทางการเกษตรจากสื่อมวลชน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว	100
32	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุม เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวรีย จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อมวลชน เป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)	102
33	สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน	113

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
1	ค่าความเชื่อมั่นครอนบัคแอลฟาแบบสัมพัทธ์ความรู้เกี่ยวกับเพื่อยกระโดดสีน้ำตาล 137
2	ค่าความเชื่อมั่นครอนบัคแอลฟาแบบสัมพัทธ์ จำแนกตามความคิดเห็นที่มีต่อการ ใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพื่อยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร 138
3	ค่าความเชื่อมั่นครอนบัคแอลฟาแบบสัมพัทธ์ความคิดเห็นที่มีต่อการ ใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพื่อยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย 139
4	ค่าความเชื่อมั่นครอนบัคแอลฟาแบบสัมพัทธ์ความคิดเห็นที่มีต่อการ ใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพื่อยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย 139
5	ค่าความเชื่อมั่นครอนบัคแอลฟาแบบสัมพัทธ์ความคิดเห็นที่มีต่อการ ใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพื่อยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านประสิทธิภาพการใช้ 140
6	ค่าความเชื่อมั่นครอนบัคแอลฟาแบบสัมพัทธ์ความคิดเห็นที่มีต่อการ ใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพื่อยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านผลตอบแทน 140

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	วงจรชีวิตเชื้อราบิวเวอร์เรีย	36
ภาพผนวกที่		
1	การสัมภาษณ์เก็บข้อมูลงานวิจัย	142
2	เกษตรกรร่วมกลุ่มกันทำการผลิตเชื้อราบิวเวอร์เรีย	143
3	เกษตรกรทำการเชื้อเชื้อราบิวเวอร์เรียในตู้ปลอดเชื้อ	144

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของประเทศไทยโดยมีผลผลิตแต่ละปีจำนวนมาก ซึ่งเพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศและยังเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญลำดับ 1 ของประเทศ ประเทศไทยผลิตข้าวในปี 2555 มีเนื้อที่เพาะปลูก 64,351,828 ไร่ ผลผลิต 26,595,347 ตันข้าวเปลือก ผลผลิตต่อไร่ 413 กิโลกรัม ส่วนข้าวนาปรัง ปี 2555 มีเนื้อที่เพาะปลูก 18,101,239 ไร่ ผลผลิต 12,235,347 ตันข้าวเปลือก ผลผลิตต่อไร่ 676 กิโลกรัม ปริมาณส่งออก 6,734,426,868 กิโลกรัม 142,976,235,578 บาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555)

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีพื้นที่ทั้งหมด 1,597,900 ไร่ มีเนื้อที่ถือครองทางการเกษตร 1,101,303 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 70 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด มีพื้นที่ปลูกข้าวนาปี 973,565 ไร่ ข้าวนาปรัง 891,538 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2555) เป็นจังหวัดที่ผลผลิตข้าวได้ 565,6319 ตัน ผลผลิตมากเป็นอันดับ 5 ของประเทศ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2554)

อำเภอลาดบัวหลวงเป็นพื้นที่ปลูกข้าวที่สำคัญของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพราะเป็นพื้นที่อยู่ในเขตชลประทานทั้งหมดปลูกข้าวได้ 2-3 ครั้งต่อปี มีพื้นที่ทั้งหมด 123,750 ไร่ เป็นพื้นที่ด้านการเกษตร 102,612 ไร่ พื้นที่ทำนา 95,427 ไร่ มีจำนวนเกษตรกรทำนา 3,562 ราย ผลผลิตเฉลี่ย 900 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเกษตรอำเภอลาดบัวหลวง, 2555) สามารถสร้างรายได้แก่เกษตรกรผู้ทำนาเป็นอย่างมาก

ปัญหาที่สำคัญของการปลูกข้าวคือ แมลงศัตรูพืช ซึ่งเกิดจากภาวะโลกร้อนหรือปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศทำให้เอื้อต่อการสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของโรคแมลงและอุณหภูมิที่สูงขึ้นทำให้แมลงหลายชนิดมีระยะฟักตัวและวงจรชีวิตสั้นลงทำให้สามารถเจริญเติบโตและแพร่พันธุ์ได้อย่างมหาศาลในเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเป็นศัตรูพืชที่สำคัญของคนทำนาปลูกข้าวชาวนาทุกคนรู้จักแมลงชนิดนี้ดี เพราะบางทีแมลงชนิดนี้สร้างความเสียหายได้ในชั่วข้ามคืนถึงกับหมดเนื้อหมดตัว (ภัทรานิษฐ์ เปลี่ยนไธสง, 2555) ปัจจุบันเกิดการระบาดอย่างรุนแรงหลายประเทศในเอเชีย เช่น จีน เวียดนาม อินเดีย ฟิลิปปินส์ กัมพูชา ลาว มาเลเซีย และประเทศไทย เป็นต้น สำหรับประเทศไทย ในช่วง

ปลายปี 2552 ถึงต้นปี 2553 พบการระบาดของมากกว่า 13 จังหวัด พื้นที่ความเสียหายมากกว่า 2 ล้านไร่ (สุเทพ สหยา, 2553) ส่วนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปี พ.ศ. 2554 มีการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลใน 11 อำเภอได้แก่ อำเภอพระนครศรีอยุธยา บางปะอิน เสนา วังน้อย บางไทร มหาราช ลาดบัวหลวง บางปะหัน บางซ้าย ผักไห้และบ้านแพรก พื้นที่ระบาด 179,296 ไร่ สร้างความเสียหายให้แก่เกษตรกรเป็นอย่างมาก จึงมีความจำเป็นที่จะต้องหาวิธีการต่างๆ เพื่อใช้ในการควบคุมศัตรูพืชให้ได้ผลที่มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด

ปัจจุบันกรมส่งเสริมการเกษตรได้มีการผลิตสารชีวภัณฑ์ คือ “เชื้อราบีวเวอรี” และเร่งส่งเสริมให้เกษตรกรนำไปใช้ในการควบคุมการแพร่ระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ซึ่งได้ผลเป็นที่น่าพอใจทำให้ชาวนาหันมาใช้เชื้อราบีวเวอรีอย่างแพร่หลายและมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้น ที่ผ่านมากเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมฉีดพ่นสารเคมีเพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว นอกจากจะใช้ไม่ได้ผลแล้ว ยังทำให้เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตสูงขึ้นด้วย กรมส่งเสริมการเกษตรได้มอบหมายให้ ศูนย์บริหารศัตรูพืช โดยเฉพาะศูนย์ที่อยู่ในพื้นที่ที่พบการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ให้ดำเนินการผลิตเชื้อราบีวเวอรี นำไปผลิตขยายเพิ่มปริมาณขึ้น พร้อมส่งเสริมให้ผู้ปลูกข้าวใช้เชื้อราบีวเวอรีควบคุมการแพร่ระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพื่อลดปริมาณการใช้สารเคมีให้น้อยลง ช่วยลดค่าใช้จ่ายค่าสารเคมี ไม่เป็นอันตรายต่อเกษตรกรผู้ใช้ และไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2553)

ในปี 2555/56 ได้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการกลุ่มเชื้อราบีวเวอรี ในโครงการระบบการจัดการคุณภาพพืชที่ดีและเหมาะสม (Good Agricultural Practice) อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 280 ราย (สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2556) ให้ความรู้การผลิตและวิธีควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลกับเกษตรกร และทำให้เกษตรกรมีการใช้เชื้อราบีวเวอรีเพิ่มมากขึ้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจทำการศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบีวเวอรีควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการส่งเสริมเกษตรกร และเผยแพร่ความรู้ ในการใช้เชื้อราบีวเวอรีควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ซึ่งไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม ปลอดภัยต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกร ผู้ที่สนใจต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตร ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
3. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตามปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน
4. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตามปัจจัยทางเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน
5. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลกับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
6. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรที่แตกต่างกัน
7. เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะที่มีต่อการใช้เชื้อราบีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการกลุ่มเชื้อราบีวเวเรีย ในโครงการระบบการจัดการคุณภาพพืชที่ดีและเหมาะสม (Good Agricultural Practice) ปี 2555/56 อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 280 ราย (สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2556)

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตร ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
2. ทำให้ทราบถึงความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
3. ทำให้ทราบถึงการเปรียบเทียบความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตามปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน
4. ทำให้ทราบถึงการเปรียบเทียบความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตามปัจจัยทางเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน
5. ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลกับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
6. ทำให้ทราบถึงการเปรียบเทียบความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรที่แตกต่างกัน
7. ผลการวิจัยที่ได้รับสามารถใช้ประกอบการศึกษาและปรับใช้เป็นแนวทางการส่งเสริมการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดอื่นๆ ในพื้นที่มีการทำนาข้าว

นิยามศัพท์ปฏิบัติการ

ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามศัพท์ที่มีขอบเขตและความหมายโดยเฉพาะไว้ดังนี้

เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรที่เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการกลุ่มเครือข่ายเวเวเรีย ในโครงการระบบการจัดการคุณภาพพืชที่ดีและเหมาะสม (Good Agricultural Practice) ปี 2555/56 อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ปัจจัยส่วนบุคคล หมายถึง ลักษณะที่เกี่ยวข้องกับตัวเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน

เพศ หมายถึง เพศของเกษตรกรที่ทำการศึกษา ได้แก่ เพศชาย และเพศหญิง

อายุ หมายถึง จำนวนปีเต็มของเกษตรกร ซึ่งนับจากปีที่เกิดจนถึงวันที่ให้ข้อมูลอายุเกิน 6 เดือน ให้ปัดเป็น 1 ปีเต็ม หน่วยเป็นปี

ระดับการศึกษา หมายถึง วุฒิการศึกษาขั้นสูงสุดของเกษตรกร ได้แก่ ประถมศึกษา มัธยมศึกษา ปวช. ปวส.ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน หมายถึง จำนวนสมาชิกของเกษตรกร รวมตัวเกษตรกรเอง ประกอบด้วย สามีภรรยา บุตรชายหญิง บิดา มารดา และบุคคลอื่นๆภายในครัวเรือน หน่วยเป็นคน

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ หมายถึง สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ได้แก่ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร จำนวนแรงงาน ประสิทธิภาพในการทำนาข้าว รายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่ และรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่

ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร หมายถึง ขนาดของพื้นที่ที่เกษตรกรใช้ในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับการทำนาข้าว หน่วยเป็นไร่

จำนวนแรงงาน หมายถึง จำนวนบุคคลที่สนับสนุนกิจกรรมการทำนาข้าวของเกษตรกร ทั้งที่เป็นแรงงานในครัวเรือน และแรงงานจ้าง หน่วยเป็นคน

ประสบการณ์ในการทำงาน หมายถึง ระยะเวลาที่เกษตรกรเริ่มประกอบอาชีพทำนาข้าว จนถึงปัจจุบัน หน่วยเป็นปี

รายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่ หมายถึง จำนวนเงินทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ ที่เกษตรกรได้ใช้จ่ายในการประกอบอาชีพทำนาข้าว หน่วยเป็นบาท

รายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่ หมายถึง จำนวนเงินทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ ที่เกษตรกรได้รับจากการประกอบอาชีพทำนาข้าว โดยไม่หักค่าใช้จ่าย หน่วยเป็นบาท

ความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล หมายถึง ความรู้ที่เกษตรกรได้นำไปใช้ในการควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลของเกษตรกร อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้แก่ ลักษณะวงจรชีวิต ลักษณะการทำลายและความเสียหาย การเคลื่อนย้ายประชากร ปัจจัยที่ทำให้เกิดการระบาด และการควบคุมการระบาด

การเปิดรับข่าวสารทางการเกษตร หมายถึง แหล่งที่เกษตรกรเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการทำนาข้าว จากสื่อประเภทต่างๆ ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อกิจกรรม และสื่อมวลชน

สื่อบุคคล ได้แก่ ญาติพี่น้อง เพื่อนเกษตรกร ผู้นำชุมชน/นักส่งเสริมการเกษตร

สื่อกิจกรรม ได้แก่ การจัดประชุม การฝึกอบรม การศึกษานอกสถานที่ การชมการสาธิต

สื่อมวลชน ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์ อินเทอร์เน็ต เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร แผ่นพับ/โปสเตอร์ หนังสือตำราเกี่ยวกับข้าว

ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของเกษตรกรที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวอเรีย ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวอเรีย ด้านประสิทธิภาพการใช้ และด้านผลตอบแทน

ความคิดเห็นด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียในการควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ได้แก่ ความเหมาะสมอาหารเลี้ยงเชื้อราบิวเวอเรีย การนึ่งอาหารเลี้ยงเชื้อ การเปียเชื้อราบิวเวอเรีย และการเจริญเติบโตของเชื้อราบิวเวอเรีย

ความคิดเห็นด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียในการควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ได้แก่ ระยะเวลาการฉีดพ่น วิธีการฉีดพ่น การป้องกันเวลาฉีดพ่น การติดตามตรวจสอบผลการใช้ และวิธีการใช้กระบอกพ่นไปในนาข้าว

ความคิดเห็นด้านประสิทธิภาพการใช้ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียในการควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ได้แก่ การควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล การทำให้เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลตายได้ การที่เชื้อราบิวเวอเรียแพร่กระจายอยู่ในนาได้ ความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม และการเปรียบเทียบระหว่างการควบคุมโดยใช้เชื้อราบิวเวอเรียกับใช้สารเคมี

ความคิดเห็นด้านผลตอบแทน หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียในการควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ได้แก่ ลดค่าใช้จ่าย ผลผลิตข้าวเพิ่ม คุณภาพข้าวดี ลดการใช้แรงงาน และลดระยะเวลาในการควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมความชุมเพี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องในเรื่องต่างๆ ประกอบด้วย

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดเห็น
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเปิดรับข่าวสาร
4. สภาพการปลูกข้าวอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
5. เพี้ยกระโดดสีน้ำตาล
6. เชื้อราชีวเวอเรีย
7. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดเห็น

ความหมายของความคิดเห็น

Kolesnik (1970) ได้กล่าวว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกซึ่งการตัดสินใจจากการประเมินค่าหรือทรรณะเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ และความคิดเห็นย่อมได้รับอิทธิพลของทัศนคติ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520) ได้กล่าวว่า ความคิดเห็นถือได้ว่าเป็นการแสดงออกด้านเจตคติอย่างหนึ่ง แต่หากลงความคิดเห็นนั้นมักมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบและเป็นส่วนที่จะมีปฏิกิริยาต่อสถานการณ์ภายนอก

สุชา จันทรเฒ และ สุรางค์ จันทรเฒ (2524) ได้กล่าวว่า เราไม่สามารถจะแยกทัศนคติและความคิดเห็นออกจากกันได้ เพราะทัศนคติและความคิดเห็นนั้นมีลักษณะคล้าย ๆ กันแต่ลักษณะของความคิดเห็นจะไม่ลึกซึ้งเหมือนทัศนคติ

จุมพล นิภาเกษม (2536) ได้กล่าวว่า ความคิดเห็น หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยอาศัยพื้นฐานประสบการณ์และสภาพแวดล้อมของแต่ละบุคคลเข้ามาเกี่ยวข้องในการแสดงออก

ประคอง กรรณสูต (2538) ได้กล่าวว่า ความคิดเห็นถือได้ว่าเป็นการแสดงออกทางด้านทัศนคติอย่างหนึ่ง แต่การแสดงความคิดเห็นนั้นมักจะมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบ และเป็นส่วนที่พร้อมจะมีปฏิกิริยาเฉพาะอย่างต่อสถานการณ์ภายนอก

นพมาศ ชีระเวดิน (2542) ได้กล่าวว่า ความคิดเห็นนั้นถูกจัดว่าเป็นส่วนที่มนุษย์ได้แสดงออกมาโดยการพูดหรือการเขียน มนุษย์นั้นจะพูดจากใจจริง พูดตามสังคม หรือพูดเพื่อเอาใจผู้ฟังก็ตาม แต่เมื่อพูดหรือเขียนออกไปแล้วก็ทำให้เกิดผลได้ คนส่วนใหญ่มักจะถือว่าสิ่งที่มนุษย์แสดงออกมานั้นเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความเป็นใจ

ศศิวิมล โปษกะบุตร (2545) ได้กล่าวว่า ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้สึกหรือความเชื่อ ทัศนะในการประเมินค่าหรือการประเมินผลเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเฉพาะด้านการพูดหรือการเขียน โดยมีอารมณ์ ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อมในขณะนั้นเป็นพื้นฐานการแสดงออกความคิดเห็น อาจจะเป็นไปในทางเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับสิ่งนั้นก็ได้ และอาจเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา

นงลักษณ์ สุขจิตร์ (2548) ได้กล่าวว่า ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยมีพื้นฐานมาจากความเชื่อ พื้นฐานมาจากความเชื่อ พื้นความรู้ ประสบการณ์ที่ได้รับ สภาพแวดล้อม มาใช้ในการตัดสินใจพิจารณาหาข้อเท็จจริงในเรื่องนั้นๆ ซึ่งอาจจะเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับบุคคลอื่นก็ได้ ขึ้นอยู่กับกระบวนการคิดของแต่ละบุคคลบนพื้นฐานประสบการณ์ที่แตกต่างกัน

สรุปว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แสดงออกทัศนคติทางการพูด การเขียน โดยอาศัยความรู้ ประสบการณ์ สภาพแวดล้อม สถานะภาพ เป็นส่วนประกอบ ซึ่งการแสดงออกนี้อาจได้รับการยอมรับหรือปฏิเสธจากผู้อื่นก็ได้

ประเภทของความคิดเห็น

Remmer (1954) กล่าวว่า ความคิดเห็นมี 2 ประการ คือ

1. ความคิดเชิงบวกสุด - ลบสุด เป็นความคิดเห็นที่เกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ซึ่งสามารถทราบทิศทางได้ ทิศทางเชิงบวกสุด ได้แก่ ความรักจนหลงบูชา ทิศทางเชิงลบสุด ได้แก่ รักมากเกลียดมาก ความคิดเห็นนี้รุนแรงมากเปลี่ยนแปลงได้ยาก
2. ความคิดเห็นจากความรู้ความเข้าใจ การมีความคิดเห็นต่อสิ่งหนึ่งขึ้นอยู่กับความรู้และความเข้าใจที่มีต่อสิ่งนั้น เช่น ความรู้ความเข้าใจในทางที่ดี (Positive) ชอบ ยอมรับ เห็นด้วย ความรู้ความเข้าใจในลักษณะเป็นกลาง (Neutrality) เฉยๆ ไม่มีความคิดเห็น ความรู้ความเข้าใจในทางไม่ดี (Negative) ไม่ชอบรังเกียจ ไม่เห็นด้วย

ทรงศักดิ์ นิธิปริชา และคณะ (2542) ได้แบ่งความคิดเห็นออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การคิดโดยไม่มีจุดมุ่งหมาย (undirected thinking) เป็นความคิดที่อิสระจากการถูกกำหนดด้วยเงื่อนไขภายนอก ผลลัพธ์สุดของความคิดไปจบที่จุดใดจุดหนึ่งต่อได้
2. การคิดอย่างมีจุดหมาย (the goal-direction thinking) เป็นการคิดว่าเกิดขึ้นเมื่อเราต้องการหาคำตอบ หรือหาวิธีทางที่สมเหตุสมผลในการแก้ปัญหา การคิดชนิดนี้มีเป้าหมายที่ชัดเจน เช่น การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ การคิดสร้างสรรค์

องค์ประกอบของความคิดเห็น

จากการศึกษาเรื่ององค์ประกอบของความคิดเห็น (Triandis, 1971) ได้อธิบายว่าองค์ประกอบของความคิดเห็นมี 3 ส่วน ได้แก่

1. องค์ประกอบด้านความรู้ (Cognitive Component) ได้แก่ ความรู้และความคิดที่บุคคลมีต่อสิ่งเร้า ซึ่งอาจเป็นบุคคล กลุ่มหรือสถานการณ์ใดๆ ความรู้และความคิดดังกล่าว จะเป็นส่วนกำหนดลักษณะและทิศทางของความคิดเห็นของบุคคล กล่าวคือ ถ้าบุคคลมีความรู้และการติดต่อกับสิ่งเร้าได้ครบถ้วนแล้ว บุคคลจะมีความคิดเห็นต่อสิ่งเร้าในทางบวกหรือลบชัดเจนขึ้น

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective Component) ได้แก่ อารมณ์หรือความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้า อารมณ์หรือความรู้สึกดังกล่าวจะเป็นส่วนกำหนดลักษณะและทิศทางของความคิดเห็นของบุคคล กล่าวคือ ถ้าบุคคลมีอารมณ์หรือความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งใด บุคคลก็จะมีความคิดเห็นทางบวกต่อสิ่งนั้น แต่ถ้าบุคคลมีอารมณ์หรือความรู้สึกไม่ดีต่อสิ่งใด บุคคลจะมีความคิดเห็นในทางลบ

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavior Component) คือ พฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกต่อสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่ง พฤติกรรมดังกล่าวจะเป็นสิ่งบอกลักษณะและทิศทางของความคิดเห็นของบุคคล กล่าวคือ ถ้าพฤติกรรมของบุคคลที่จะแสดงออกต่อสิ่งเร้านั้นชัดเจนแน่นอน ความคิดเห็นก็ย่อมมีลักษณะเป็นบวกหรือลบชัดเจนแน่นอน

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความคิดเห็น

กิตติ สุทธิสัมพันธ์ (2542) ได้สรุปปัจจัยพื้นฐานที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็นของบุคคล ซึ่งทำให้บุคคลแต่ละคนแสดงความคิดเห็นที่อาจเหมือนกันหรือแตกต่างกันออกไป คือ

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่

1.1 ปัจจัยทางพันธุกรรมและร่างกาย คือ เพศ อวัยวะ ความครบถ้วนสมบูรณ์ของอวัยวะต่างๆ คุณภาพสมอง

1.2 ระดับการศึกษา การศึกษามีอิทธิพลต่อการแสดงออกซึ่งความคิดเห็นและการศึกษาทำให้บุคคลที่มีความรู้ในเรื่องต่างๆ มากขึ้นและคนที่มีความรู้มากมักจะมีความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ อย่างมีเหตุผล

1.3 ความเชื่อ ค่านิยม และเจตคติของบุคคลต่อเรื่องต่างๆ ซึ่งอาจจะได้จากการเรียนรู้กลุ่มบุคคลในสังคมในสังคม หรือจากการอบรมสั่งสอนของครอบครัว

1.4 ประสบการณ์ เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ ทำให้ความรู้ ความเข้าใจในหน้าที่และความรับผิดชอบต่องาน ซึ่งจะส่งผลต่อความคิดเห็น

2. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่

2.1 สื่อมวลชน ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ฯลฯ สิ่งต่างๆ เหล่านี้มีอิทธิพลอย่างมากต่อความคิดเห็นของบุคคล เป็นการรับรู้ข่าวสาร ข้อมูลต่างๆ ของแต่ละบุคคล

2.2 กลุ่มและสังคมที่เกี่ยวข้องมีอิทธิพลต่อความคิดเห็นของบุคคล เพราะเมื่อบุคคลอยู่ในกลุ่มใดหรือสังคมใด ก็จะต้องยอมรับและปฏิบัติตามเกณฑ์ของกลุ่มหรือสังคมนั้น ซึ่งทำให้บุคคลนั้นมีความคิดเห็นไปตามกลุ่มหรือสังคมที่อยู่

2.3 ข้อเท็จจริงในเรื่องต่างๆ หรือสิ่งต่างๆ ที่บุคคลแต่ละคนได้รับทั้งนี้เพราะข้อเท็จจริงที่บุคคลได้รับแตกต่างกัน ก็จะมีผลต่อการแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างกัน

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความคิดเห็น ดังนี้ (สันติชัย เสมือนใจ, 2547 อ้างถึง Oskamp, 1977)

1. ปัจจัยทางพันธุกรรมและสรีระ คือ อวัยวะต่างๆ ของบุคคลที่ใช้รับรู้ความผิดปกติของอวัยวะ ความบกพร่องของอวัยวะสัมผัส ซึ่งมีผลต่อความคิดเห็นไม่ดีต่อบุคคลภายนอก

2. ประสบการณ์โดยตรงของบุคคล คือ บุคคลได้รับประสบการณ์ด้วยตัวเอง กระทำด้วยตัวเองหรือได้พบเห็น ทำให้บุคคลมีความฝังใจ และเกิดความคิดต่อประสบการณ์เหล่านั้นต่างกัน

3. อิทธิพลของผู้ปกครอง คือ เมื่อเป็นเด็ก ผู้ปกครองจะเป็นผู้ดูแลใกล้ชิดและให้ข้อมูลแก่เด็กได้มาก จึงมีผลต่อพฤติกรรมและความคิดเห็นของเด็ก

4. ทัศนคติและความคิดเห็นของกลุ่ม คือ เมื่อบุคคลเจริญเติบโตย่อมต้องมีกลุ่มและสังคม ดังนั้นความคิดเห็นของกลุ่มเพื่อน กลุ่มอ้างอิง หรือ การอบรมสั่งสอนของโรงเรียน หรือ หน่วยงานที่มีความคิดเห็นเหมือนหรือต่างกันย่อมมีผลต่อความคิดเห็นของบุคคล

การเปลี่ยนแปลงความคิดเห็น

อธิบายขั้นตอนของการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและความคิดเห็นประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ 5 ขั้นตอน ดังนี้ (จินตนาภา โสภณ, 2542 อ้างถึง McGuire, 1969)

1. การใส่ใจ (Attention) การให้ความสนใจต่อสิ่งต่างๆ
2. การเข้าใจ (Comprehension) การได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและเกิดความรู้
3. การมีสิ่งใหม่เกิดขึ้น (Yielding) มีการเปลี่ยนแปลงสภาวะการณ์ที่เกิดขึ้นจากสภาวะการณ์ปกติ
4. การเก็บเอาไว้ (Retention) การเก็บข้อมูล ความรู้ความเข้าใจและความรู้สึกเอาไว้

5. การกระทำ (Action) เป็นการแสดงพฤติกรรมออกมาให้ปรากฏแก่สาธารณชน การเปลี่ยนแปลงทัศนคติจะเกิดขึ้นครบทุกขั้นตอน ส่วนการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นจะเกิดขึ้นในขั้นตอนที่ 1-4 อย่างไรก็ตามขั้นตอนเหล่านี้จะเกิดขึ้นในบุคคลหรือไม่ ต้องอาศัยองค์ประกอบต่างๆ เช่น ความสามารถทางสติปัญญา ความสามารถในการรับรู้ ความขัดแย้งของข่าวสารและสิ่งเหล่านี้อาจจะมีส่วนทำให้ขั้นตอนบางขั้นตอนไม่เกิดขึ้นก็ได้

ความคิดเห็นของบุคคลสามารถเปลี่ยนแปลงได้ อธิบายไว้ดังนี้ (จินตนาภา โสภณ, 2542 อ้างถึง Traindis, 1971)

1. การรับรู้ข้อมูลใหม่จากบุคคลหรือสื่อมวลชน
2. การได้รับประสบการณ์ตรง ที่พบด้วยตนเองหรือจากแรงสะท้อนใจ
3. การถูกบังคับให้ปฏิบัติตามโดยไม่เต็มใจหรือตรงกับความรูสึกนึกคิด

ต่างๆ การจัดงานวันเกษตรร่วมกัน (field day) การไปศึกษาดูงาน การบรรยายการสัมมนาาร่วมกัน การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการต่างๆ เป็นต้น

วิธีวัดความคิดเห็น

เนื่องจากความคิดเห็นและทัศนคติมีความหมายและลักษณะต่างๆ ไกล่เคียงกันมาก ดังนั้น การวัดความคิดเห็นจึงสามารถใช้วิธีการวัดทางทัศนคติได้ด้วย แต่เนื่องจากทัศนคติเป็นพฤติกรรมภายในและไม่สามารถทราบเลยว่าบุคคลนั้นมีทัศนคติอย่างไร จึงต้องใช้วิธีการอนุมานจากพฤติกรรมภายนอกที่บุคคลแสดงออกและมีวิธีการวัดหลายวิธี ดังนี้ (นีออน กลิ่นรัตน์, 2525)

1. การรายงานตนเอง (Self – Report Measures) เป็นการวัดทัศนคติโดยให้ผู้ถูกวัดรายงานตนเองถึงความรู้สึกทำต่อสิ่งนั้นๆ อาจเป็นไปในทางบวกหรือลบ ไม่ได้แยกองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความคิด ความรู้สึกหรือพฤติกรรม แต่วัดเพียง ดี – ไม่ดี สนับสนุน – คัดค้าน เห็นด้วย – ไม่เห็นด้วย มาตรการวัดทัศนคติแบบนี้แบ่งออกได้หลายประเภท ดังนี้

1.1 มาตรการวัดของเทอร์สโตน (Thurstone Scales) การสร้างมาตรการวัดแบบนี้โดยรวบรวมข้อความที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติที่ต้องการจะวัดควรจะได้ 100 ข้อเป็นอย่างน้อย โดยมีลักษณะเป็นทางบวกเป็นอย่างมาก เป็นกลางและทางลบอย่างมาก หลังจากนั้นก็ให้เหลือคำตอบข้อความใดบ้างที่แตกต่างกับความคิดเห็นของผู้ที่ต้องการจะวัด ต่อจากนั้นคำนวณหาค่ามัธยฐานและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละข้อความแล้วเลือกข้อความค่ามาตรการวัดที่ได้ก็จะเหลือเพียง 10 ข้อความ หรือมากที่สุดไม่เกิน 45 ข้อความ

1.2 มาตรการวัดของเร็นซิส ลิเคิร์ท (Rensis Likert Scales) ได้สร้างมาตรการวัดทัศนคติโดยพัฒนามาจาก Thurstone มีข้อความทั้งบวกและลบปะปนกัน ส่งให้ผู้ตอบตัดสินว่าข้อความใดตรงกับระดับความคิดเห็นของผู้ตอบมากที่สุด ซึ่งมี 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่มีความคิดเห็น ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง แต่จากการใช้มาตรการวัดแบบนี้มักจะพบว่าผู้ตอบจะเว้นช่องไว้ (ไม่มีความคิดเห็น) เป็นส่วนมาก จึงใช้คำว่าเห็นด้วยเพียงเล็กน้อย และไม่เห็นด้วยเพียงเล็กน้อยแทนคำว่าเฉยๆ เพื่อให้สามารถวัดความคิดเห็นของผู้ตอบได้

1.3 มาตรการจำแนกความหมาย (Semantic Differential Scale) David Osgood เป็นผู้สร้างมาตรการวัดแบบนี้ ลักษณะของมาตรการวัดจะประกอบด้วยคำคุณศัพท์ที่บรรยายลักษณะเป้าหมายที่เราต้องการจะวัด แสดงถึงลักษณะตรงกันข้าม เช่น บวก – ลบ ดี – เลว ยินดี – ไม่ยินดี และระหว่างคำคุณศัพท์ ทั้งคู่จะมีช่วงเท่ากัน 7 อันตรภาคชั้น โดยที่ผู้ตอบจะเลือกว่าความรู้สึกที่เขามีต่อเป้าหมายนั้นอยู่ในอันตรภาคชั้นใด คะแนนทัศนคติก็ดูจากการรวมคะแนนแต่ละข้อ ซึ่งจะอยู่ระหว่าง 1-7 คะแนน คะแนน 1 หมายถึง มีทัศนคติทางลบ คะแนน 7 หมายถึง มีทัศนคติทางบวก

2. การสังเกตพฤติกรรม (Observation of Overt Behaviors) การสังเกตพฤติกรรมภายนอกของบุคคลเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ทำให้ทราบถึงทัศนคติของบุคคลได้ ซึ่งอาจจะใช้วิธีการสัมภาษณ์ประกอบด้วย เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์อธิบายเพิ่มเติม นอกจากนั้นอาจจะใช้วิธีต่างๆต่อไปนี้ เพื่อวัดทัศนคติหรือความคิดเห็น

3. การใช้วิธีการกึ่งกลางภาพสะท้อน (Semi Projective Technique) เช่น การให้ผู้ถูกสัมภาษณ์บรรยายภาพที่มองเห็นไม่ชัดเจนหรือให้เติมคำ หรือข้อความหรือให้พูดคำใดคำหนึ่งขึ้นได้ทันทีหลังจากที่เสนอคำที่ต้องการวัด

4. ผลการทดสอบแบบปรนัย (Performance on Objective Test) คือ การเลือกคำตอบจากแบบทดสอบแบบปรนัยในตัวเลือกที่ไม่ถูกต้อง และแสดงถึงความลำเอียงในเรื่องนั้น โดยจะต้องมีคำตอบไว้ถูกต้องด้วย

5. การวัดปฏิกิริยาของร่างกาย (Physiological Reaction) เนื่องจากว่าขณะที่ร่างกายเกิดอารมณ์จะมีปฏิกิริยาของร่างกายที่จะสามารถวัดได้ เช่น การใช้เครื่องวัดตอบสนองของผิวหนังการวัดอัตราการเต้นของหัวใจ การบีบตัวของหลอดเลือด การหดและขยายตัวของรูม่านตา สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้รู้ถึงความเข้มข้นของทัศนคติ แต่ไม่สามารถบอกทิศทางว่าเป็นทางลบหรือทางบวก

6. การวัดการแสดงออกด้วยใบหน้า (The Face Scale) การวัดแบบนี้แบ่งเกณฑ์การวัดออกเป็น 7 ระดับ ซึ่งเป็นการแสดงของทางสีหน้าท่าทางของใบหน้าประกอบด้วย ตาและปาก โดยจะดูลักษณะของอาการปาก กล่าวคือ ถ้าริมฝีปากโค้งขึ้นก็แสดงว่ามีความเห็นด้วย ถ้าริมฝีปากอยู่ในระดับแนวราบหรือปกติก็แสดงว่าไม่มีความคิดเห็นหรือไม่เห็นด้วย การวัดทัศนคติส่วนใหญ่จะใช้วิธีแบบรายงานตัวเอง เพราะสามารถจัดเก็บข้อมูลจากคนกลุ่มใหญ่ ซึ่งอาจทำได้โดยการสัมภาษณ์ (Interview) ซึ่งมีทั้งแบบสัมภาษณ์ที่เป็นลักษณะคำถามที่กำหนดให้เลือกตอบ (Closed - End Question) และลักษณะคำถามที่ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ (Open - End Question) หรืออาจจะใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งสามารถทำได้รวดเร็ว ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปอธิบายได้อย่างกว้างขวาง แต่ก็มีข้อจำกัดเพราะอาจได้ข้อมูลที่ไม่ตรงกับความเป็นจริงของเขาเนื่องจากบุคคลเกิดความระมัดระวังในการตอบแบบสอบถาม เพราะฉะนั้นการวัดทัศนคติจึงควรใช้หลายๆ วิธีประกอบกัน เพื่อช่วยเสริมข้อบกพร่องในวิธีใดวิธีหนึ่งให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

ความหมายของความรู้

Bloom (1967) นิยามว่าความรู้ หมายถึง พฤติกรรมที่บุคคลสามารถจดจำ ระลึกได้ในสิ่งต่างๆ ที่ได้เรียนรู้

Good (1973) ได้กล่าวว่าความรู้ หมายถึง การประมวลประสบการณ์ต่างๆ ที่บุคคลได้รับการศึกษา ข้อเท็จจริง (fact) ความจริง (truth) ปรัชญาการณและรายละเอียดต่างๆ โดยผ่านการรวบรวมและสะสมไว้ เพื่อสำหรับนำไปใช้ประโยชน์หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งความรู้คือความสามารถในด้านสติปัญญา และทักษะต่างๆ ที่เกิดจากการเรียนรู้ตนเอง

บุญธรรม กิจปริดาปริสุทธิ (2542) ให้ความหมายว่าความรู้ หมายถึง การระลึกถึงเรื่องราวต่างๆ ที่เคยมีประสบการณ์มาแล้วได้ และรวมถึงการจำเนื้อเรื่องต่างๆ ทั้งที่ปรากฏอยู่ในแต่ละเนื้อหาวิชาและที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชานั้นด้วย เช่น ระลึกหรือจำได้ถึงวัตถุประสงค์ วิธีการ แบบแผนและเค้าโครงของเรื่องนั้นๆ

นิทัศน์ วิเทศ (2542) กล่าวถึงความรู้ว่า หมายถึง กรอบของการผสมผสานระหว่างประสบการณ์ ค่านิยม ความรอบรู้ในบริบท และความรู้แจ้งอย่างซ้ำซ้อน เป็นการประสมประสานที่ให้กรอบสำหรับการประเมินค่า และการนำเอาประสบการณ์ กับ สารสนเทศใหม่ ๆ มาผสมรวมเข้าด้วยกัน มันเกิดขึ้นและถูกนำมาประยุกต์ในใจของคนที่รู้

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2554) ได้กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง บทสรุปของความเข้าใจ ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ซึ่งกว่าจะเกิดเป็นความรู้ขึ้นมาได้ จำเป็นต้องได้รับการค้นหา พิสูจน์ความจริง หรือทดลองมาแล้ว ความรู้สามารถถูกตั้งเป็นกฎขึ้นมาเพื่อนำไปใช้กำหนดเป็นขั้นตอนการปฏิบัติงาน ความรู้ทำให้เราเชื่อในสิ่งที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานแห่งความจริง มีเหตุผล ดังนั้นความรู้จึงสามารถนำไปใช้เพื่อแก้ไขปัญหา และนำมาประกอบการตัดสินใจได้

สรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง สิ่งที่สั่งสมประสบการณ์ต่างๆ ที่บุคคลได้รับการศึกษา ข้อเท็จจริง (fact) ความจริง (truth) นำมาค้นคว้า ทดลอง แล้วรวบรวมสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

ประเภทของความรู้

วิจารณ์ พานิช (2547) กล่าวว่า การแบ่งประเภทความรู้ มองได้ในหลายมิติ แต่มิติที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือมองในด้าน รูปแบบที่มองเห็น ซึ่งแบ่งได้ 2 ประเภทดังนี้

1. ความรู้โดยนัยหรือหรือความรู้ที่มองเห็นไม่ชัดเจน (Tacit Knowledge) จัดเป็นความรู้ที่ไม่เป็นทางการ ซึ่งเป็นทักษะหรือความรู้เฉพาะตัวของแต่ละบุคคลที่มาจากประสบการณ์ ความเชื่อหรือความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน เช่น การถ่ายทอดความรู้ ความคิด ผ่านการสังเกต การสนทนา การฝึกอบรม ความรู้ประเภทนี้เป็นหัวใจสำคัญที่ทำให้งานประสบความสำเร็จเนื่องจากความรู้ประเภทนี้เกิดจากประสบการณ์ และการนำมาเล่าสู่กันฟัง ดังนั้น จึงไม่สามารถจัดให้เป็นระบบหรือหมวดหมู่ได้ และไม่สามารถเขียนเป็นกฎเกณฑ์หรือตำราได้ แต่สามารถถ่ายทอดและแบ่งปันความรู้ได้โดยการสังเกตและเลียนแบบ

2. ความรู้ที่ชัดเจนหรือความรู้ที่เป็นทางการ (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่มีการบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร และใช้ร่วมกันในรูปแบบต่างๆ เช่น สิ่งพิมพ์ เอกสารขององค์กร ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ อินทราเน็ต ความรู้ประเภทนี้เป็นความรู้ที่แสดงออกมาโดยใช้ระบบสัญลักษณ์ จึงสามารถสื่อสารและเผยแพร่ได้อย่างสะดวก

การประเมินระดับความรู้

Bloom (1967) ได้แบ่งระดับความรู้ไว้ 6 ระดับ ดังนี้

1. ระดับระลึกได้ (Recall) หมายถึง การเรียนรู้ในลักษณะที่จำเรื่องเฉพาะ กระบวนการ และแบบแผนได้ ความสำเร็จในระดับนี้ คือ ความสามารถในการดึงข้อมูลจากจำและระลึกได้

2. ระดับที่รวบรวมสาระสำคัญได้ (Comprehension) หมายถึง บุคคลสามารถทำบางสิ่งบางอย่างได้มากกว่าการจำเนื้อหาที่ได้รับ สามารถเขียนข้อความเหล่านั้นด้วยถ้อยคำของตนเอง สามารถแสดงให้เห็นได้ด้วยภาพ ให้ความหมายแปลความ และเปรียบเทียบความคิดเห็นอื่นๆ หรือคาดคะเนผลที่เกิดขึ้นต่อไปได้

3. ระดับการนำความรู้ไปใช้ (Application) หมายถึง สามารถนำเอาข้อเท็จจริง และความคิดเห็นที่เป็นนามธรรมปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม

4. ระดับของการวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง สามารถใช้ความคิดในรูปแบบของการนำความคิดแยกออกเป็นส่วนๆ เป็นประเภท หรือการนำข้อมูลมาประกอบกันเพื่อการปฏิบัติของตนเอง

5. ระดับการสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง การนำเอาข้อมูล แนวคิดมาประกอบกันแล้วนำไปสู่การสร้างสรรค์ซึ่งเป็นสิ่งใหม่แตกต่างไปจากเดิม

6. ระดับของการประเมินผล (Evaluation) หมายถึง สามารถในการใช้ข้อมูลเพื่อตั้งเกณฑ์ การรวบรวมผล ผลวัดข้อมูลตามมาตรฐาน เพื่อให้ตั้งข้อตัดสินถึงระดับของกิจกรรมแต่ละอย่าง

อย่างไรก็ตามหากเกิดความรู้ขึ้นในระดับใดย่อมมีความสัมพันธ์กับความรู้สึนึกคิด ซึ่งเชื่อมโยงกับสภาพจิตใจของบุคคลต่างกัน อันมีปัจจัยมาจากประสบการณ์ที่สั่งสมมาและสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพล ทำให้บุคคลมีความคิดและแสดงออกตามความคิดความรู้สึนึกของตน

การทดสอบวัดความรู้

การวัดความรู้เป็นการวัดความสามารถในการระลึกเรื่องราวข้อเท็จจริงหรือประสบการณ์ต่างๆ หรือเป็นการวัดการระลึกประสบการณ์เดิมที่บุคคลได้รับคำสอน การบอกกล่าว การฝึกฝนของผู้สอน รวมทั้งจากตำราต่างๆ ด้วยคำถามวัดความรู้สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทด้วยกัน (ไพศาล หวังพานิช, 2526) ได้แก่

1. คำถามเกี่ยวกับเนื้อเรื่อง เป็นการถามรายละเอียดของเนื้อหาข้อเท็จจริงต่างๆ ของเรื่องราวทั้งหลาย ประกอบด้วยคำถามประเภทต่างๆ เช่น คำศัพท์ นิยาม กฎ ความจริง หรือรายละเอียดของเนื้อหาต่างๆ

2. คำถามเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการ เป็นการถามวิธีการปฏิบัติต่างๆ ตามแบบแผนประเพณี ขั้นตอนของการปฏิบัติงานทั้งหลาย เช่น ถามระเบียบแบบแผน ลำดับขั้น แนวโน้มการจัดประเภทและหลักเกณฑ์ต่าง ๆ

3. คำถามเกี่ยวกับความรู้รวบยอด เป็นการถามความสามารถในการจดจำข้อสรุป หรือหลักการของเรื่องที่เกิดจากการผสมผสานหาลักษณะร่วม เพื่อรวบรวมและย่อลงมาเป็นหลักหรือหัวใจของเนื้อหา

ซึ่งจากการที่ความรู้เป็นความสามารถในการใช้วิธีข้อเท็จจริง (Fact) หรือความคิด (Idea) ความหยั่งรู้หยั่งเห็น (Insight) หรือสามารถเชื่อมโยงความคิดเข้ากับเหตุการณ์ต่างๆ ซึ่งเราสามารถเชื่อมโยงความคิดเข้ากับเหตุการณ์ต่างๆ เราจึงสามารถวัดระดับความรู้ของบุคคลได้ด้วยแบบทดสอบวัดความรู้ ซึ่งที่นิยมใช้มี 2 รูปแบบ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540) ดังนี้

1. แบบปากเปล่า (Oral Test) เป็นการทดสอบที่อาศัยการซักถามเป็นรายบุคคล ใช้ได้ผลดีถ้ามีผู้เข้าสอบจำนวนน้อยเพราะต้องใช้เวลามาก สามารถถามได้ละเอียดเพราะสามารถโต้ตอบกันได้

2. แบบเขียนตอบ (Paper-pencil Test) เป็นการทดสอบที่เปลี่ยนแปลงมาจากการทดสอบปากเปล่า เนื่องจากจำนวนผู้เข้าสอบมากและมีจำนวนจำกัด แบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

2.1 แบบความเรียง (Essay Test) เป็นการสอบที่ให้ผู้ตอบได้รวบรวมเรียบเรียงคำพูดของตนเอง แสดงทัศนคติ และความรู้สึก ความคิดได้อย่างอิสระภายใต้หัวข้อเรื่องที่กำหนดให้ เป็นข้อสอบที่สามารถวัดพฤติกรรมด้านการสังเคราะห์ได้ดี แต่มีข้อเสียเพราะ การให้คะแนนทำให้มีความเป็นปรนัยได้ยาก

2.2 แบบจำกัดคำตอบ (Fix - response Type) เป็นข้อสอบที่มีคำตอบถูกภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดให้อย่างจำกัด ข้อสอบแบบนี้แบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ

2.2.1 แบบถูกผิด (True-false) เป็นการกำหนดความมาให้ และให้เลือกตอบว่าถูกหรือผิด ใช่หรือไม่ใช่ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย เป็นต้น

2.2.2 แบบเติมคำ (Completion) เป็นการให้ผู้ตอบค้นหาคำตอบเอง แต่จำกัดให้ตอบเพียงสั้นๆ

2.2.3 แบบจับคู่ (Matching) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ทางด้านซ้ายซึ่งเป็นกลุ่มตัวยืน (Premises) และทางด้านขวาซึ่งเป็นกลุ่มตัวเลือก (Responses) ที่เป็นคำ กลุ่มคำ เลข สัญลักษณ์ ซึ่งจะต้องนำมาจับคู่กัน

2.2.4 แบบเลือกตอบ (Multiple choice) ประกอบด้วย ส่วนที่เป็นปัญหาและส่วนที่เป็นคำตอบ ปัญหาอาจอยู่ในรูปของคำถามหรือประโยคบอกเล่าที่ไม่สมบูรณ์ เรียกว่า Stem ส่วนคำตอบจะ

อยู่ในรูปของ คำ กลุ่มคำ ตัวเลข หรือสัญลักษณ์ เรียกว่า Alternatives ผู้ตอบจะเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด เรียกว่า (Answer) ส่วนตัวเลือกอื่นๆ เรียกว่าตัวลวง (Distracters)

สำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้แบบสอบถามวัดความรู้เกี่ยวกับเพ็ญกระโดดสีน้ำตาล เป็นแบบถูกผิด (True-false) ซึ่งมีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างและสะดวกต่อการนำไปวิจัย

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเปิดรับข่าวสาร

ความหมายของการเปิดรับข่าวสาร

Assael (1985) ได้กล่าวว่า การเปิดรับ หมายถึง การที่ประสาธสัมพันธ์ของผู้บริโภคซึ่งถูกกระตุ้นโดย สิ่งเร้า ซึ่งผู้บริโภคจะเป็นผู้เลือกเองว่าสิ่งเร้าใดตรงกับความต้องการของผู้บริโภคและผู้บริโภคจะหลีกเลี่ยงการ เปิดรับสิ่งเร้าที่ตนไม่ต้องการไม่สนใจและเห็นว่าไม่สำคัญ และหากผู้บริโภคเลือกก็จะเกิดกระบวนการเปิดรับ ทั้งนี้กระบวนการเปิดรับจะมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการรับสารด้วย โดยที่ความสนใจ (Interest) และ ความเกี่ยวข้อง (Involvement) ของผู้บริโภคกับสิ่งเร้าเหล่านั้นจะสะท้อนออกมาในระดับของความตั้งใจที่ผู้บริโภค ให้กับสิ่งเร้า

ประมะ สตะเวทิน (2538) ได้กล่าวว่า การเปิดรับข่าวสาร เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสื่อสาร และให้ ความหมายของกระบวนการสื่อสารไว้ว่า การถ่ายทอดสารจากบุคคลฝ่ายหนึ่งซึ่งเรียกว่าผู้ส่งสารโดยผ่านสื่อ ไปยังบุคคลอีกฝ่ายหนึ่งซึ่งเรียกว่าเป็นผู้รับสาร ซึ่งอาจเป็นสื่อมวลชนหรือสื่อบุคคลก็ได้ และให้เหตุผลว่าบุคคล ที่ยิ่งเปิดรับข่าวสารมาก ก็จะมีเหตุทักว้าวไกล มีความรู้ความเข้าใจในสภาพแวดล้อมและเป็นคนที่ทันสมัยทัน เหตุการณ์กว่าบุคคลที่เปิดรับข่าวสารน้อย ทั้งให้ความสำคัญของข้อมูลข่าวสารว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับ กิจกรรมต่างๆ ในชีวิตมนุษย์เพราะมนุษย์เป็นสัตว์สังคมที่ต้องแลกเปลี่ยนข่าวสาร ความรู้และประสบการณ์ซึ่ง กันและกันข่าวสารจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ใช้ประกอบการตัดสินใจของมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมนุษย์เกิด ความไม่แน่ใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ความต้องการข่าวสารก็จะยิ่งมากขึ้น

อำไพ โสปกุม (2539) ได้ให้ความหมายของการเปิดรับข่าวสารว่า เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับ กิจกรรมต่างๆ ในชีวิตมนุษย์ มนุษย์เป็นสัตว์สังคมที่ต้องอาศัยการแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ และ ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ข่าวสารจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ใช้ประกอบการตัดสินใจของมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมนุษย์เกิดความไม่แน่ใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งมากเท่าใด ความต้องการข่าวสารก็ยิ่งเพิ่มมากขึ้นเท่านั้น

สรุปได้ว่า การเปิดรับข่าวสารเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสื่อสาร ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในชีวิตมนุษย์ เพราะมนุษย์เป็นสัตว์สังคมที่ต้องแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ความรู้ และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมนุษย์เกิดความไม่แน่ใจเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ความต้องการข่าวสารก็จะยิ่งมากขึ้น

ปัจจัยในการเปิดรับข่าวสาร

ขวัญเรือน กิติวัฒน์ (2531) กล่าวว่า ปัจจัยที่ทำให้บุคคลมีการเปิดรับข่าวสารที่แตกต่างกันคือ

1. ปัจจัยด้านบุคลิกภาพและจิตวิทยาส่วนบุคคล มีแนวคิดที่คนเราแต่ละคนมีความแตกต่างเฉพาะบุคคลอย่างมาก ในด้านโครงสร้างทางจิตวิทยาส่วนบุคคล ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากลักษณะการอบรมเลี้ยงดูที่แตกต่างกัน การดำรงชีวิตในสภาพแวดล้อมที่แตกต่าง ไม่เหมือนกัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อระดับสติปัญญา ความคิด ทักษะคติ ตลอดจนกระบวนการของการรับรู้ การสนใจ
2. ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมความสัมพันธ์ทางสังคม เนื่องจากคนเรามักจะยึดติดกับกลุ่มสังคมที่ตนสังกัดอยู่เป็นกลุ่มอ้างอิง (Reference Group) ในการตัดสินใจที่จะแสดงออกซึ่งพฤติกรรมใดๆ ก็ตาม นั่นคือมักจะคล้อยตามกลุ่มในแง่ความคิด ทักษะคติ และพฤติกรรมเพื่อให้เป็นที่ยอมรับของกลุ่ม
3. ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมนอกระบบการสื่อสารเชื่อว่าลักษณะต่างๆ ได้แก่ เพศ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ ทำให้เกิดความคล้อยคลึงของการเปิดรับเนื้อหาของการสื่อสาร รวมถึงการตอบสนองต่อเนื้อหาดังกล่าวไม่แตกต่างกันด้วย

กระบวนการการเลือกรับรู้

Klapper (1960) กล่าวว่ากระบวนการการเลือกรับรู้ (Selective Perception) ประกอบด้วย

1. การเลือกเปิดรับ (Selective Exposure) คนเรามีแนวโน้มที่จะเปิดตัวเองให้สื่อสารตามความคิดเห็นและความสนใจของตน และหลีกเลี่ยงไม่สื่อสารในสิ่งที่ไม่สอดคล้องกับความคิดเห็นและความสนใจของตน แม้ว่าการเลือกเปิดรับสารจะเอนเอียงไปตามลักษณะส่วนบุคคลดังกล่าว แต่ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นเรื่องที่บุคคลรู้สึกตัวหรืออยู่ในระดับจิตสำนึก นอกจากนี้การเปิดรับนี้อาจเป็นได้ในระดับจิตไร้สำนึกด้วยเช่นกัน

2. การเลือกรับรู้ (Selective Perception) การเลือกรับรู้หมายถึง แนวโน้มของคนเราที่จะเปิดรับและตีความ เพื่อให้การสื่อสารนั้นเป็นไปตามความคิดเห็นและความสนใจของตน โดยการบิดเบือนสารให้มีทิศทางเป็นที่พึงพอใจของตน ด้วยเหตุนี้ คนๆ หนึ่งจึงอาจได้ยินผู้พูดพูดในสิ่งหนึ่ง ขณะที่อีกคนหนึ่งได้ยินผู้พูดคนเดียวกันนั้นพูดในสิ่งที่แตกต่างกัน ในแง่ทฤษฎีแล้วผู้ฟังหลายคนอาจได้ยินสารอย่างเดียวกันที่แตกต่างกันออกไป

3. การเลือกจดจำ (Selective Retention) การเลือกรับรู้มีความเกี่ยวข้องกับการเลือกจดจำอย่างเห็นได้ชัด ในความเป็นจริงแล้วเส้นแบ่งเขตแดนระหว่างสองกระบวนการนี้มักยุ่งยากในบางสถานการณ์ กล่าวคือความพร้อมที่จะจดจำสารมักเกิดขึ้นแก่คนที่สนใจและพร้อมจะเข้าใจ และพร้อมที่จะลืมสารเมื่อไม่สนใจที่จะรับรู้และไม่พร้อมที่จะเข้าใจ

ความหมายของสื่อ

ลิน พันธุ์พินิจ (2544) ได้กล่าวว่า สื่อ หมายถึง ผู้หรือสิ่งที่ทำการติดต่อให้ถึงกัน หรือชักนำให้รู้จักกัน และสำหรับสื่อในการส่งเสริมการเกษตร หมายถึง ตัวกลางที่นำสารสนเทศไปสู่เกษตรกรหรือบุคคลเป้าหมาย

กิตานันท์ มลิทอง (2544) ได้กล่าวว่า สื่อ หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่บรรจุข้อมูลเพื่อให้ผู้ส่งและผู้รับสามารถสื่อสารกันได้ตรงตามวัตถุประสงค์

กมลรัฐ อินทรทัศน์ (2547) ได้กล่าวว่า สื่อ หมายถึง เครื่องมือในการสื่อสารที่ทำหน้าที่ในการถ่ายทอดกระบวนการ วิธีการ ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ดังกล่าวได้ด้วย โดยสื่อที่ใช้อาจจะใช้เพื่อจุดมุ่งหมายเฉพาะกิจ หรือเฉพาะกลุ่มใดๆ หรือเพื่อวัตถุประสงค์ใดๆ ก็ตาม เช่น สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ เช่น สื่อดาวเทียม สื่ออินเทอร์เน็ตในรูปแบบต่างๆ สื่อกิจกรรม หรืออาจอยู่ในรูปแบบของสื่อองค์กรก็ได้ เช่น ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล เป็นต้น

สรุปได้ว่า สื่อ หมายถึง ตัวกลางที่บรรจุข้อมูลข่าวสารต่างๆ ในการสื่อสารให้ถึงกับบุคคลเป้าหมายหรือเกษตรกร ให้รับรู้ถึงวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสาร

ความสำคัญของสื่อ

จากความหมายของ สื่อ ดังที่กล่าวข้างต้น ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายล้วนต่างยอมรับกันว่า สื่อ เป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญในกระบวนการสื่อสารของทุกศาสตร์ เพราะสื่อเองได้ถูกนำไปใช้ในหลากหลายรูปแบบ วิธีการ ตลอดจนวัตถุประสงค์ต่างๆ เพื่อมุ่งสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกันซึ่ง นันทนา ปรีประดิษฐ์ (2549) ได้กล่าวโดยภาพรวมไว้ดังนี้ คือ

1. เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสาร เนื้อหาสาระในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบเดิม รูปแบบที่เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตลอดจนรูปแบบผสมทั้งแบบเดิมและแบบใหม่อย่างเป็นอยู่ในปัจจุบัน

2. เป็นเครื่องมือในการนำเสนอ การถ่ายทอด การแพร่กระจาย การส่งต่อ การตอบรับ การเชื่อมประสาน ฯลฯ ระหว่างกลุ่มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสื่อสารนั้นๆ ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มผู้สื่อสาร กลุ่มผู้รับสาร ซึ่งทั้งสองกลุ่มล้วนต่างต้องทำหน้าที่สลับสับเปลี่ยนกันทั้งในบทบาทของผู้รับและผู้ส่ง (Interactive / Participatory Role) สื่อจะทำหน้าที่ในการเป็นเครื่องมือ เป็นช่องทางให้คนกลุ่มต่างๆ เหล่านั้น สามารถที่จะเชื่อมประสานข้อมูลข่าวสาร รวมถึงความรู้สึกันกิดจิตใจ ฯลฯ ระหว่างกันและกันได้ด้วย

3. เป็นเครื่องมือในการสร้างขวัญกำลังใจ แรงจูงใจ หรือแรงบันดาลใจ กระตุ้นเตือนหรือสร้างความตระหนัก ความตื่นตัว ฯลฯ ให้เกิดขึ้นในกลุ่มเป้าหมายที่ผู้ใช้สื่อต้องการ ดังเช่นการใช้สื่อการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการอนุรักษ์ การลดละ หรือเลิกใช้สารเคมีการเกษตรในกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าว สื่อที่ใช้อาจจะมุ่งเน้นการนำเสนอในทางบวก เช่น เน้นการสร้างแรงจูงใจในการผลิตข้าว เพื่อการส่งออกในตลาดโลกที่จะได้ราคาที่สูงกว่าเพราะเป็นข้าวปลอดสารเคมี ฯลฯ

4. เป็นเครื่องมือในการชี้แนะ ครอบงำ หรือกำหนดสังคม ซึ่งเป็นแนวคิดทางการสื่อสารที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบันที่เชื่อว่า สื่อสามารถที่จะชี้นำสังคมตามที่สื่อต้องการได้ สื่อหรือช่องทาง คือส่วนที่สำคัญที่สุดของการสื่อสาร หรือกระบวนการสื่อสารนั้นๆ ดังที่เขาเรียกว่า “Medium is the Message” ที่หมายถึงตัวสื่อก็คือ ตัวสารที่ต้องการส่ง

5. เป็นเครื่องมือที่สามารถทำหน้าที่ในการอธิบาย หรือขยายความรู้ความเข้าใจให้ดียิ่งขึ้นหรือให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น เพราะสื่อเองก็มีบทบาทในตัวของมันเองหลายบทบาท

6. เป็นแหล่งข้อมูล สื่อนับว่าเป็นอีกหนึ่งแหล่งข้อมูลที่มีความหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของสื่อเดิม เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุโทรทัศน์ วีดิทัศน์ จนกระทั่งในปัจจุบันที่เป็นยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่สื่อเดิมประเภทต่างๆ ได้มีการพัฒนาต่อมาเป็นสื่อรูปแบบใหม่ที่มีความหลากหลาย นำใช้มากยิ่งขึ้นในรูปแบบของสื่อผสมประเภทต่างๆ เช่น สื่อวีซีดี (VCD) สื่อดีวีดี (DVD) และสื่ออินเทอร์เน็ต (Internet)

7. เป็นแหล่งสาระและความบันเทิง นับว่าเป็นอีกบทบาทหนึ่งของสื่อที่ได้รับการยอมรับกันว่าเป็นบทบาทที่มีความสำคัญมาก คือบทบาทในเรื่องของการสร้างสรรค์ความบันเทิง การพักผ่อนหย่อนใจ การสร้างสุนทรีย์ในการดำรงชีวิตของผู้คน

ความสำคัญของสื่อกับการส่งเสริมการเกษตร

ในการส่งเสริมการเกษตรสื่อเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญในการใช้ส่งเสริมแก่เกษตรกรได้รับรู้ และเกิดประโยชน์ทางการเกษตรซึ่ง นันทนา ปรีประดิษฐ์ (2549) ได้กล่าวไว้ดังนี้ คือ

1. เป็นเครื่องมือในการช่วยยกระดับความรู้ ความเข้าใจของเกษตรกรหรือผู้รับสารด้วยการแนะนำวิทยาการด้านการเกษตรใหม่ ๆ ที่เหมาะสมให้เกษตรกรได้รับรู้และนำไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2. เป็นเครื่องมือในการส่งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวทางด้านการเกษตรต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นการรายงานความก้าวหน้า หรือความเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาการและการตลาดให้เกษตรกรได้รับทราบ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการติดตามวิทยาการสมัยใหม่ และการค้าผลผลิตด้านการเกษตรของเกษตรกรได้อย่างเป็นธรรมมากยิ่งขึ้น

3. เป็นเครื่องมือที่นักส่งเสริมการเกษตร หรือนักพัฒนาการเกษตรใช้ในการแนะนำเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตต่างๆ เช่น วิทยาการสมัยใหม่ต่าง ๆ โดยมุ่งใจให้เกษตรกรเกิดความตระหนัก หรือรู้ลึกต้องการที่จะทดลองใช้วิทยาการสมัยใหม่นี้ดั่งกล่าว เป็นต้น

4. เป็นเครื่องมือในการกระตุ้นและสนับสนุนศักยภาพเกษตรกรเพิ่มมากยิ่งขึ้น เพื่อให้เกษตรกรสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต เช่น การฝึกอบรม การศึกษาดูงาน เป็นต้น

5. เป็นเครื่องมือในการให้ข้อมูลแก่เกษตรกรในการเสริมสร้างความรู้ และความเข้าใจในสถานการณ์

ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยอาจเป็นการเรียนรู้เพื่อที่จะได้สามารถรู้จักวิธีการในการแก้ปัญหาต่างๆ ตามความต้องการได้อย่างแท้จริง อันจะเป็นผลให้มีการพัฒนาการผลิตได้ผลตรงตามความต้องการ เป็นลักษณะของการรายงานข้อมูลต่างๆ ด้านการเกษตรเพื่อให้เกษตรกรได้รับรู้ข้อมูลหรือเรื่องราวนั้น และอาจเป็นประโยชน์ในโอกาสต่อไป

6. เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนความรู้และข่าวสารต่าง ๆ ทั้งในชุมชนและต่างชุมชนในเครือข่าย และต่างเครือข่าย โดยการทำให้เกษตรกรได้รับรู้เรื่องราวหรือวิทยาการที่อาจเป็นประโยชน์และเหมาะสมแก่ระดับการพัฒนาในสภาพสังคมที่ไม่แตกต่างกันมากนัก

7. เป็นเครื่องมือในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ เพื่อให้เกษตรกรมีโอกาสในทางพัฒนาปัญญาหรือความรู้ ความสามารถ โดยรู้จักพัฒนาตนเองสู่การเพิ่มคุณค่าทั้งทางเศรษฐกิจและสังคมได้มากยิ่งขึ้น โดยอาจอยู่ในรูปแบบของการเรียนรู้ตลอดชีวิตก็ได้

8. เป็นเครื่องมือในการช่วยในการดำรงชีพของเกษตรกรให้เป็นไปตามมาตรฐาน หรือตามเกณฑ์ชีวิตของการมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยการเอื้อให้เกิดการพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรทั้งในด้านการประกอบอาชีพ และการดำรงชีพเป็นไปตามมาตรฐาน เช่น ความปลอดภัยจากมลภาวะต่าง ๆ เป็นต้น

9. เป็นเครื่องมือในการช่วยให้สมาชิกในครอบครัวเกษตรกรมีโลกทัศน์ทางการเกษตรที่กว้างขวางขึ้น เท่าทันมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากสื่อประเภทต่าง ๆ โดยเฉพาะสื่อมวลชน และสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประเภทต่าง ๆ จะเป็นสื่อที่ช่วยให้เกษตรกรเกิดการรับรู้เรื่องราวกว้างขวางยิ่งขึ้น และเป็นไปอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

10. เป็นเครื่องมือในการสร้างแนวคิด ทักษะ ประสบการณ์ให้กับเกษตรกร เพื่อให้สามารถที่จะคิดค้น พัฒนาเกี่ยวกับการสร้างมูลค่าเพิ่มต่าง ๆ ให้กับผลิตภัณฑ์ของตนเองเนื่องจากได้รู้ ได้เห็น ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเกษตรกรกลุ่มอื่น ๆ เป็นต้น

11. เป็นเครื่องมือในการสร้างความภาคภูมิใจในความเป็นอยู่และอาชีพ ความเป็นอิสระและพึ่งตนเอง มีความรักต่อถิ่นที่อยู่และประเทศชาติ อันจะสร้างความเชื่อมั่นให้กับตนเองและลูกหลานตลอดไป

12. เป็นเครื่องมือในการช่วยให้การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพไม่ว่าจะเป็นสื่อของชุมชนเอง สื่อเครือข่าย สื่อกิจกรรมประเภทต่างๆ รวมทั้งสื่อมวลชน ด้วยสื่อประเภทต่างๆ ดังกล่าว

จะช่วยให้เกษตรกรได้รับรู้และเข้าใจในคุณค่าหรือความจำเป็นในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนการนำทรัพยากรธรรมชาติไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่ามากยิ่งขึ้น

การเปิดรับข่าวสารจากสื่อ

สื่อสำหรับงานส่งเสริมการเกษตรในประเทศไทยมีหลายชนิดและพัฒนาให้ก้าวหน้าตามความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสื่อที่ใช้ในการส่งเสริมการเกษตร สิน พันธ์พิณิจ (2544) ได้กล่าวว่า ประเภทของสื่อแบ่งโดยยึดช่องทางการสื่อสารเป็นหลักสามารถจำแนกออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. การเปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคล

สื่อบุคคล หมายถึง ตัวบุคคลผู้นำพาข่าวสารจากบุคคลหนึ่งไปสู่อีกบุคคลหนึ่งโดยอาศัยการติดต่อระหว่างบุคคล ที่จะมีปฏิสัมพันธ์ตอบระหว่างกัน ในกรณีที่ต้องการให้บุคคลใด ๆ เกิดการยอมรับในสารที่เสนอออกไปหรือจะทำการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดเพื่อให้มีการยอมรับนั้น ควรที่จะใช้การสื่อสารระหว่างบุคคลโดยใช้สื่อบุคคลเป็นผู้เผยแพร่ข่าวสาร สื่อบุคคลนี้จะมีประโยชน์มากในกรณีที่ผู้ส่งสารหวังผลให้ผู้รับเกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับทัศนคติและพฤติกรรมในการรับสาร นอกจากนี้ยังเป็นวิธีช่วยให้ผู้รับสารมีความเข้าใจกระจ่างชัดและตัดสินใจรับสารอย่างมั่นใจขึ้น

สื่อบุคคล นับว่าเป็นสื่อที่ยังคงทรงอิทธิพลต่อการติดต่อสื่อสาร และการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมทางการเกษตรมาตั้งแต่อดีตจวบจนปัจจุบัน ทั้งนี้เพราะสื่อและช่องทางการเผยแพร่เทคโนโลยีการเกษตรมักจะขึ้นกับสื่อบุคคลเป็นหลักมากกว่าการใช้สื่อประเภทอื่น ๆ เช่น การส่งข้อมูลข่าวสารหรือเทคโนโลยีการเกษตรผ่านผู้เชี่ยวชาญ ผ่านผู้นำชุมชน ผ่านผู้ใหญ่บ้าน ผ่านเกษตรกรตำบล ผ่านนักส่งเสริมการเกษตร ผ่านเกษตรกรที่เป็นกลุ่มก้าวหน้าหรือเกษตรกรผู้นำ (Progressive Farmer) ผ่านกลุ่มเพื่อน และรวมถึงการประชุมร่วมกันในหมู่บ้านหรือในกลุ่มของตนเอง

2. การเปิดรับข่าวสารจากสื่อกิจกรรม

สื่อกิจกรรมเป็นสื่อที่มีความหลากหลายและยืดหยุ่นในตัวเองสูง เพราะเป็นสื่อที่ประกอบด้วยกิจกรรมและกระบวนการต่าง ๆ ที่มุ่งเน้นสู่จุดประสงค์ที่หลากหลายแตกต่างกันไป เช่น กิจกรรมเพื่อนำไปสู่การชักจูงใจ หรือการโน้มน้าวใจเกี่ยวกับการเปิดรับเทคโนโลยีการเกษตรต่าง ๆ สื่อกิจกรรมการฝึกอบรมก็เป็นอีกสื่อกิจกรรมหนึ่ง ที่เป็นสื่อกระบวนการที่ต้องใช้ศิลปะในการถ่ายทอดทั้งความรู้ และทักษะมีการสร้าง

ปฏิสัมพันธ์ เพื่อมุ่งสู่ความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้ให้การอบรมกับผู้รับการอบรม เป็นต้น สื่อกิจกรรมหลัก ๆ ที่ใช้ในการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีการเกษตรต่างๆ อาจแบ่งออกเป็น 2 แนวทางใหญ่ ๆ คือ

2.1 สื่อกิจกรรมที่เน้นกระบวนการกลุ่ม หรือการทำงานเป็นกลุ่ม (Group Methods) เช่น การประชุมระดมสมองร่วมกัน การจัดเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน การจัดประกวดแข่งขันต่าง ๆ การจัดงานวันเกษตรร่วมกัน (Field Day) การไปศึกษาดูงาน การบรรยาย การสัมมนา ร่วมกัน การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการต่างๆ เป็นต้น

2.2 สื่อกิจกรรมที่เน้นเป็นรายบุคคล หรือเป็นรายย่อย (Individual Methods) เช่น การสาธิต การเยี่ยมฟาร์ม หรือเยี่ยมบ้านเกษตรกร การทำสัญญาหรือข้อตกลงต่าง ๆ ร่วมกัน การจัดทำฟาร์มตัวอย่าง หรือที่เรียกกันทั่ว ๆ ไปว่า การจัดทำแปลงสาธิต ดังนั้น ในบางครั้งหลายคนจึงเรียกสื่อประเภทนี้ว่า สื่อเฉพาะกิจ เพราะมักจะเป็นสื่อที่มีการออกแบบการใช้สื่อประเภทต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายที่หลากหลายแตกต่างกันไป โดยส่วนใหญ่แล้วมักจะเป็นการออกแบบที่มีการใช้สื่อหลาย ๆ ประเภทมาบูรณาการร่วมกัน เพื่อให้เกิดการเติมเต็มหรือสนับสนุนซึ่งกันและกัน สู่สัมฤทธิ์ผลตามที่ต้องการได้มากที่สุด อย่างไรก็ตาม สื่อกิจกรรมที่เน้นส่งเสริมการเกษตรมักนิยมใช้กันมากทั้งที่เป็นกิจกรรมที่เป็นทางการ และกิจกรรมที่ไม่เป็นทางการคือ การฝึกอบรม เพราะกิจกรรมการฝึกอบรมเป็นกิจกรรมที่สามารถทำได้กับทุกกลุ่ม ไม่ว่าจะเป็นการฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) หรือการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรที่เป็นกลุ่มเฉพาะกลุ่มต่าง ๆ เช่น กลุ่มยุวเกษตรกร กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ฯลฯ หรือที่แบ่งตามประเภทของการฝึกอบรม เช่น การฝึกอบรมเพื่อเตรียมการก่อนปฏิบัติการ (Pre-Service Training) และการฝึกอบรมในช่วงระหว่างปฏิบัติการ (In-Service Training)

3. การเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชน

สื่อมวลชนนับว่าเป็นอีกหนึ่งในเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมต่าง ๆ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาด้านการเกษตร เพราะเป็นสื่อที่สามารถเข้าถึงกลุ่มเกษตรกรที่เป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็นการใช้สื่อประเภทสื่อวิทยุ สื่อโทรทัศน์ สื่อหนังสือพิมพ์ อินเทอร์เน็ต ฯลฯ ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะทำหน้าที่ในการส่งข้อมูลข่าวสารสู่กลุ่มเป้าหมายที่เป็นเกษตรกรจำนวนมากได้คุณลักษณะที่โดดเด่นของสื่อประเภทนี้ มักจะใช้เครื่องมือในการสื่อสารแบบทางเดียว (One Way Communication) แต่อย่างไรก็ตาม สื่อสารมวลชนก็มีคุณลักษณะที่ดีในเรื่องของความเร็ว และความสามารถที่จะเข้าถึงกลุ่มคนได้เป็นจำนวนมากภายในระยะเวลาอันสั้นและรวดเร็ว บทบาทและหน้าที่หลักของสื่อมวลชนก็คือ การทำหน้าที่ในการบอกข่าวสารข้อมูลทั่วไปการช่วยสร้างบรรยากาศของการตื่นตัว สร้างบรรยากาศในการนำเข้าสู่กระบวนการของการ

มีส่วนร่วมในประเด็นต่าง ๆ การช่วยสร้างบรรทัดฐานของสังคมทั้งทางตรงและทางอ้อม การเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสารให้กับสื่อมวลชนต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงไปสู่สิ่งที่ต้องการ ทั้งนี้บทบาทของสื่อมวลชนดังกล่าวอาจอยู่ในรูปแบบของการช่วยประกาศกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การเปิดประเด็นความคิด หรือการริเริ่มประเด็นใหม่ ๆ สู่สังคม เป็นต้น

สภาพการปลูกข้าวอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีพื้นที่ทั้งหมด 1,597,900 ไร่ มีเนื้อที่ถือครองทางการเกษตร 1,101,303 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 70 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด มีพื้นที่ปลูกข้าวนปี 973,565 ไร่ ข้าวนปรัง 891,538 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2555) เป็นจังหวัดที่ผลผลิตข้าวได้ 565,6319 ตัน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2554) ผลผลิตมากเป็นอันดับ 5 ของประเทศ

อำเภอลาดบัวหลวงเป็นพื้นที่ปลูกข้าวที่สำคัญของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพราะเป็นพื้นที่อยู่ในเขตชลประทานทั้งหมดปลูกข้าวได้ 2-3 ครั้งต่อปี มีพื้นที่ทั้งหมด 123,750 ไร่ เป็นพื้นที่ด้านการเกษตร 102,612 ไร่ พื้นที่ทำนา 95,427 ไร่ มีจำนวนเกษตรกรทำนา 3,562 ราย ผลผลิตเฉลี่ย 900 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเกษตรอำเภอลาดบัวหลวง, 2555)

ตารางที่ 1 พื้นที่ปลูกข้าว ในอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัด พระนครศรีอยุธยา

ลำดับ	ตำบล	จำนวน(ราย)	พื้นที่ปลูกข้าว (ไร่)
1.	ลาดบัวหลวง	630	16,793
2.	หลักชัย	676	16,653
3.	พระยาบันลือ	339	7,968
4.	สิงหนาท	452	10,745
5.	สามเมือง	372	9,915
6.	คู์สลอด	649	13,532
7.	คลองพระยาบันลือ	444	9,821
รวม		3,562	95,427

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอลาดบัวหลวง (2555)

เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

วันทนา ศรีรัตนศักดิ์ (2553) กล่าวว่า เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เป็นแมลงปากดูดชนิดหนึ่ง ชาวนาในภาคกลางเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยามักเรียกขานกันว่า “เพลี้ยกระโดด เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยหลุม และเพลี้ย” เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเป็นแมลงที่จัดอยู่ในวงศ์ Delphacidae อันดับ Homoptera มีชื่อสามัญ Brown Planthopper (BPH)

ภัทรานิษฐ์ เปลิยนไธสง (2555) กล่าวว่า แมลงศัตรูพืชที่สำคัญที่สุดของข้าวก็คือ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ซึ่งเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเป็นศัตรูพืชที่สำคัญของคนทำนาปลูกข้าว ชาวนาทุกคนรู้จักแมลงชนิดนี้ดี เพราะบางที่แมลงชนิดนี้สร้างความเสียหายได้ในชั่วข้ามคืนถึงกับหมดเนื้อหมดตัว ซึ่งพบการระบาดทั่วไปในแถบที่มีการปลูกข้าวในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในประเทศญี่ปุ่น และเกาหลี แมลงจะอพยพจากทะเลจีนใต้จากตอนล่างของประเทศจีนทุกต้นฤดูการเพาะปลูก และเพิ่มปริมาณมากขึ้นหลังจากเริ่มลงทำลายข้าว สำหรับในประเทศไทยพบทั่วประเทศ โดยเฉพาะในภาคกลาง ศูนย์ปฏิบัติการควบคุมการระบาดศัตรูพืช (2554) ได้รายงานสถานการณ์การระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลของ 25 จังหวัด ระหว่างวันที่ 21-27 เม.ย. 2554 สรุปได้ดังนี้ พื้นที่ที่พบการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล รวม 17 จังหวัด 76 อำเภอ ได้แก่ จังหวัด สุพรรณบุรี ลพบุรี สิงห์บุรี พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี พิษณุโลก ชัยนาท พิจิตร อ่างทอง อุตรดิตถ์ อุทัยธานี กาญจนบุรี นครปฐม สระบุรี นครสวรรค์ นนทบุรีและราชบุรี รวมพื้นที่ระบาด 1,256,980 ไร่

ส่วนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลใน 11 อำเภอได้แก่ อำเภอพระนครศรีอยุธยา บางปะอิน เสนา วังน้อย บางไทร महाराज ลาดบัวหลวง บางปะหัน บางซ้าย ผักไห้และบ้านแพรก พื้นที่ระบาด 179,296 ไร่ สร้างความเสียหายให้แก่เกษตรกรเป็นอย่างมาก

ลักษณะวงจรชีวิตเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ตัวเต็มวัยมีรูปร่าง 2 ลักษณะ คือชนิดปีกยาว (macropterous form) และชนิดปีกสั้น (brachypterous form) เพศเมียชนิดปีกยาวมีขนาด 4-4.5 มิลลิเมตร เพศผู้มีขนาด 3.5-4 มิลลิเมตร ตัวเต็มวัยมีชีวิตประมาณ 2 สัปดาห์ เพศเมียวางไข่เป็นกลุ่มประมาณ 8-10 ฟอง ส่วนใหญ่วางไข่ที่กาบใบข้าว หรือเส้นกลางใบ ไข่มีลักษณะเป็นรูปกระสวยโค้ง คล้ายกล้วยหอม มีสีขาวขุ่น วางไข่ตั้งแต่ 4-300 ฟอง ระยะไข่ 7-8 วัน ตัวอ่อนมีระยะ 5 ระยะ วงจรชีวิตประมาณ 28-35 วัน ตัวเต็มวัยและตัวอ่อนมีตั้งแต่สีน้ำตาลอ่อนถึงสีน้ำตาลดำ ขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของประชากรขณะนั้น หากประชากรเบาบางลำตัวแมลงจะเป็นสีน้ำตาลอ่อน แต่หากประชากรหนาแน่นมากจะเป็นสีน้ำตาลดำ

ลักษณะการทำลายและความเสียหาย

เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยทำลายข้าวโดยแทรกอวัยวะส่วนปากเข้าไปในเนื้อเยื่อต้นข้าว ดูดกินน้ำเลี้ยงจากเซลล์ท่ออาหารบริเวณโคนต้นข้าวระดับเหนือผิวน้ำ ทำให้ต้นข้าวแห้งตาย ถ้าปริมาณแมลงมากต้นข้าวที่ถูกทำลายจะมีการใบเหลืองแห้งลักษณะคล้ายถูกน้ำร้อนลวก แห้งตายเป็นหย่อมๆ เรียกว่า “อาการไหม้” (hopper burn) ซึ่งเกิดจากแมลงกัดสารแข็งจากอวัยวะที่ใช้แทงเข้าไปในเนื้อเยื่อข้าวในระหว่างการดูดกินน้ำเลี้ยง ทำให้เกิดเป็นท่อไปกั้นการไหลของน้ำเลี้ยงในต้นข้าว โดยทั่วไปพบอาการไหม้ในข้าวระยะแตกกอถึงออกรวง ซึ่งเป็นช่วงอายุช้ำที่ 2-3 ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ทั้งนี้ขึ้นกับพันธุ์ข้าวและอุณหภูมิในกอข้าว

นอกจากทำลายข้าวโดยตรงแล้ว แมลงชนิดนี้ยังเป็นพาหะนำเชื้อไวรัสของโรคใบหงิก (rice ragged stunt virus) ทำให้ต้นข้าวมีอาการต้นเตี้ย แคระแกร็น ใบมีสีเขียวเข้ม แคบและสั้น ปลายใบบิดเป็นเกลียว ใบธงสั้น ขอบใบแห้งงวั้น และยังเป็นพาหะของเชื้อไวรัสนาโรคเขียวเตี้ย (rice grassy stunt virus) ซึ่งการเกิดโรคทั้ง 2 ชนิดนี้ จะเกิดขึ้นในฤดูปลูกหลังจากที่มีการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลหลังการระบาดรุนแรงถึงระดับที่นาข้าวแห้งตายจากอาการไหม้ของต้นข้าวในนา โดยประชากรเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลหลังการระบาดรุนแรงมักมีจำนวนมากประมาณกว่า 100 ตัวต่อต้นข้าว 1 ต้น และประชากรแมลงส่วนใหญ่เป็นประชากรที่มีเชื้อไวรัสอยู่ในตัว พร้อมทั้งจะถ่ายทอดเชื้อไปสู่ต้นข้าวปกติ ซึ่งสามารถถ่ายทอดเชื้อได้ทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัย แต่ไม่สามารถถ่ายทอดเชื้อผ่านไข่ได้ ระยะเวลาในการรับเชื้อต้นข้าวเป็นโรคใช้เวลาเพียง 1 ชั่วโมง และใช้เวลาในการเพิ่มปริมาณเชื้อในตัวประมาณ 8-9 วัน ซึ่งระยะเวลาในการถ่ายเชื้อสู่ต้นข้าวเพียง 1 ชั่วโมง แต่ต้นข้าวจะแสดงอาการของโรคต้องใช้เวลากว่า 1 เดือน ทั้งนี้ความรุนแรงของโรคขึ้นอยู่กับพันธุ์ข้าว ต้านทานหรืออ่อนแอและช่วงอายุของต้นข้าวขณะได้รับเชื้อ

การเคลื่อนย้ายประชากรในพื้นที่ระบาด

เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลชนิดปีกยาวสามารถเคลื่อนย้ายและอพยพไปในระยะทางไกลและไกลโดยอาศัยกระแสลมช่วย การพัฒนาจากชนิดปีกสั้นเป็นชนิดปีกยาวเกิดเนื่องจากสภาวะอาหารไม่เหมาะสมหรือไม่เพียงพอต่อประชากรในขณะนั้น ทำให้มีบางส่วนอพยพไปเพื่อหาแหล่งอาหารใหม่เป็นการลดความหนาแน่นของประชากร ส่วนใหญ่มักพบการเคลื่อนย้ายประชากรในช่วงหลังเก็บเกี่ยวข้าว ซึ่งสามารถสังเกตได้จากแสงไฟฟ้าตามบ้านเรือนหรือที่สาธารณะ เนื่องจากแมลงชนิดนี้ชอบบินมาเล่นแสงไฟ การเคลื่อนย้ายของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลต้องอาศัยกระแสลมช่วยพัดพาความเร็วในการบินประมาณ 5.5 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บินได้สูงประมาณ 1.5 กิโลเมตร การเคลื่อนย้ายจะเริ่มในตอนพลบค่ำและรุ่งเช้าที่อุณหภูมิต่ำสุด 17 องศาเซลเซียส

และระดับความเร็วของกระแสลมของต้นข้าวต่ำกว่า 11 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทิศทางในการบินขึ้นกับกระแสลม และระยะเวลาการบิน

เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลจะอพยพเข้ามาในนาข้าว (immigration) เริ่มตั้งแต่ข้าวอายุ 3-5 วันหลังหว่าน พบปริมาณสูงสุดเมื่อข้าวอายุ 15-19 วัน โดยเป็นชนิดปีกยาว และอพยพออกจากนา (emigration) มากที่สุดในช่วงเวลาข้าวใกล้เก็บเกี่ยว เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลที่เพิ่งอพยพเข้ามาในนาลำตัวค่อนข้างเรียว แต่หลังจากอาศัยอยู่ในนา 3-4 วัน ขนาดลำตัวจะอ้วน โดยสังเกตได้จากส่วนท้องจะขยายใหญ่ขึ้น ในหนึ่งฤดูปลูกข้าว เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลสามารถเพิ่มปริมาณได้ 2-3 รุ่น เมื่อตัวเต็มวัยอพยพเข้าสู่ข้าว 14-21 วัน เพศเมียจะวางไข่และฟักออกเป็นตัวอ่อน ซึ่งปริมาณสูงสุดของตัวอ่อนจะมากหรือน้อยขึ้นกับปริมาณตัวเต็มวัยที่พบและพันธุ์ข้าวที่ปลูก

การเปลี่ยนแปลงประชากรเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลจากกับดักไฟฟ้าที่ติดตั้งในศูนย์วิจัยข้าวชัยนาทและศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก พบว่าเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมี 12 รุ่นต่อปี ช่วงอพยพเข้าในฤดูนาปรังปริมาณสูงสุดอยู่ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และช่วงอพยพออกในฤดูนาปีอยู่ระหว่างเดือนกันยายน-ธันวาคม ซึ่งตรงกับระยะข้าวใกล้เก็บเกี่ยว ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสูงสุดของตัวเต็มวัย เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลที่พบในนาข้าวกับปริมาณสูงสุดที่ดักได้จากกับดักแสงไฟฟ้ามีความสอดคล้องกัน โดยเฉพาะช่วงที่เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลอพยพเข้านาข้าวที่ต้นข้าวอายุ 10-40 วัน ซึ่งข้อมูลนี้สามารถใช้ในการคาดการณ์การระบาดของในนาข้าวได้

ปัจจัยที่ทำให้การระบาดรุนแรง

วิธีการปลูกข้าว การปลูกข้าวแบบหว่านน้ำตม พบว่ามีปัญหาการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมากกว่านาดำ ทั้งนี้เป็นเพราะนาหว่านโดยทั่วไปจำนวนต้นข้าวหนาแน่นกว่านาดำการระบายอากาศในแปลงนาไม่ดีเท่านาดำ ทำให้มีความชื้นในกอข้าวสูงเหมาะแก่การเจริญเติบโตของแมลง โดยเฉพาะการใช้อัตราเมล็ดพันธุ์มากกว่า 20 กิโลกรัมต่อไร่

การปลูกข้าวพันธุ์เดียวต่อเนื่องยาวนาน ทำให้เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลซึ่งมีข้าวเป็นพืชอาหารหลักเพียงพืชเดียว สามารถปรับตัวทำลายข้าวพันธุ์แนะนำใหม่ ๆ ได้รวดเร็ว เมื่อมีการปลูกต่อเนื่องนาน 6-8 ฤดูปลูก

การใช้สารกำจัดแมลงไม่ถูกวิธี เช่น ใช้สารกลุ่มที่มีพิษสูงต่อศัตรูธรรมชาติ และใช้แล้วทำให้เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลระบาดมากขึ้น โดยเฉพาะในระยะข้าวหลังหวานถึงแตกกอซึ่งเป็นการใช้สารที่ไม่เหมาะสมต่อระยะการเจริญเติบโตของแมลง (ระยะตัวเต็มวัยที่มีปีก) หรือใช้สารผสมกันหลายชนิด

การปลูกข้าวโดยไม่มีการพักนา ทำให้เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมีอาหารเลี้ยงชีพตลอดเวลา

การควบคุมการระบาด

1. หลีกเลี่ยงการปลูกข้าวช่วงที่พบว่ามีเพลี้ยกระโดดมาเล่นไฟในพื้นที่เป็นจำนวนมากโดยเลื่อนการปลูกข้าวออกไปรอจนกว่าไม่พบเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลบินมาเล่นไฟ
2. ปลูกข้าวพันธุ์ค่อนข้างต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เช่น สุพรรณบุรี 1 สุพรรณบุรี 2 สุพรรณบุรี 3 สุพรรณบุรี 90 พิษณุโลก 2 ชัยนาท 1 ชัยนาท 2 กข 29 กข 31 กข 41 เป็นต้น โดยไม่ปลูกพันธุ์เดียวติดต่อกันเกิน 4 ฤดูปลูก
3. ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวปลูกไม่เกิน 20 กิโลกรัมต่อไร่
4. ไม่ขังน้ำในนาตลอดเวลา ควรปล่อยระดับน้ำให้ดินพอเปียกเพื่อทำให้สภาพนิเวศในนาข้าวไม่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และยังทำให้มดสามารถขึ้นมากัดกินตัวอ่อนเพลี้ยกระโดดได้อีกทางหนึ่ง
5. ควรใช้สารเคมีตามคำแนะนำของกรมการข้าวอย่างถูกวิธี
6. การควบคุมโดยชีววิธี ซึ่งคอยควบคุมปริมาณศัตรูพืชให้อยู่ในระดับต่ำ รักษาสมดุลในธรรมชาติ ได้แก่ ตัวห้ำ ตัวเบียน ส่วนที่ทำให้แมลงศัตรูพืชเป็นโรคตาย ได้แก่ เชื้อราบิวเวอเรีย เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อไวรัสเอ็นพีวี เชื้อแบคทีเรีย เป็นต้น

แต่ในที่นี้จะขอกกล่าวถึงรายละเอียดการควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลโดยเชื้อราบิวเวอเรียเท่านั้น

เชื้อราบิวเวอเรีย

การส่งเสริมการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย

กรมส่งเสริมการเกษตร (2553) กล่าวว่า ปัญหาการแพร่ระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ยังเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง พร้อมสร้างความเสียหายให้เกษตรกรเป็นวงกว้างโดยเฉพาะนาในเขตชลประทานพื้นที่ ภาคกลาง ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมฉีดพ่นด้วยสารเคมีเพื่อควบคุมและกำจัดศัตรูพืชชนิดดังกล่าว แต่ไม่สามารถตัดวงจรการระบาดให้หมดไปได้ ปัจจุบันกรมส่งเสริมการเกษตรได้มีการผลิตสารชีวภัณฑ์ คือ “เชื้อราบิวเวอเรีย” และเร่งส่งเสริมให้เกษตรกรนำไปใช้ในการควบคุมการแพร่ระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ซึ่งได้ผลเป็นที่น่าพอใจทำให้ชาวนาหันมาใช้เชื้อราบิวเวอเรียอย่างแพร่หลายและมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้น

กรมส่งเสริมการเกษตรได้มอบหมายให้ ศูนย์บริหารศัตรูพืช โดยเฉพาะศูนย์ฯ ที่อยู่ในพื้นที่ที่พบการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ให้ดำเนินการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย และเร่งถ่ายทอดองค์ความรู้ เกี่ยวกับการผลิตเชื้อราชนิดดังกล่าวให้ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน นำไปผลิตขยายเพิ่มปริมาณขึ้น พร้อมส่งเสริมให้ผู้ปลูกข้าวใช้เชื้อราบิวเวอเรียป้องกันการแพร่ระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพื่อลดปริมาณการใช้สารเคมีให้น้อยลง

ฤดูปลูกข้าวปี 2553/54 เกษตรกรในพื้นที่ภาคกลางได้ยอมรับประสิทธิภาพและมีความต้องการใช้เชื้อราบิวเวอเรียเพิ่มมากขึ้น โดยจังหวัดต่างๆ และองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นได้เร่งส่งเสริมสนับสนุนให้สมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนผลิตขยายเชื้อราบิวเวอเรีย เพื่อใช้เองในกลุ่มมากขึ้น อาทิ จังหวัดชัยนาท อ่างทอง และพระนครศรีอยุธยา รวมไม่น้อยกว่า 160 จุดเชื้อราบิวเวอเรียเป็นเชื้อราที่ทำให้เกิดโรคกับแมลงหลายชนิด โดยเชื้อจะสร้างเส้นใยและสปอร์สีขาวสามารถแพร่กระจายได้ในธรรมชาติและทำลายแมลงได้ทุกระยะ โดยเฉพาะเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและหนอนศัตรูพืช สำหรับประสิทธิภาพของเชื้อราบิวเวอเรียในการควบคุมประชากรเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลถือว่าใช้ได้ผลดี ทำให้เกษตรกรมีความพึงพอใจและหันมาใช้กันแพร่หลายมากขึ้น นอกจากจะช่วยลดค่าใช้จ่ายค่าสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชแล้ว การใช้เชื้อราบิวเวอเรีย ยังไม่เป็นอันตรายต่อเกษตรกรผู้ใช้ ไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม และไม่ทำลายแมลงศัตรูธรรมชาติในนาข้าวด้วย

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ดำเนินการโดยศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนและองค์การบริหารส่วนตำบล ในการรณรงค์ควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัยโดยวิธีผสมผสาน ปี 2554/55 ดำเนินการผลิตรายการวิทยุชุมชน ใช้พื้นที่ควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในพื้นที่ระบาด มีเชื้อราพร้อมใช้ 885 กก. มีการเตรียมการวางแผนผลิตเชื้อราชีวเวเรียเดือนตุลาคม 3,055 กก. โดยได้รับการสนับสนุนจาก ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน 30 ศูนย์ และศูนย์บริหารศัตรูพืชจังหวัดชัยนาท

ส่วนในอำเภอลาดบัวหลวงเป็นพื้นที่ปลูกข้าวเป็นจำนวนมากและมีการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในพื้นที่ ทำให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการกลุ่มเชื้อราชีวเวเรีย ในโครงการระบบการจัดการคุณภาพพืชที่ดีและเหมาะสม (Good Agricultural Practice) ปี 2555/56 อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 280 ราย (สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2556) ให้ความรู้การผลิตและวิธีควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลกับเกษตรกร และทำให้เกษตรกรมีการใช้เชื้อราชีวเวเรียเพิ่มมากขึ้น

แหล่งผลิตเชื้อราชีวเวเรีย

1. สามารถขอรับหัวเชื้อจากศูนย์บริหารศัตรูพืชจังหวัดชัยนาท หรือศูนย์บริหารศัตรูพืชจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
2. แหล่งผลิตผงสดในอำเภอลาดบัวหลวง
 - 2.1. กลุ่มเกษตรกรตำบลคูสลอด
 - 2.2. กลุ่มเกษตรกรตำบลหลักชัย
 - 2.3. กลุ่มเกษตรกรตำบลพระยาบันลือ
 - 2.4. กลุ่มเกษตรกรตำบลลาดบัวหลวง
 - 2.5. กลุ่มเกษตรกรคลองพระยาบันลือ
 - 2.6. กลุ่มเกษตรกรสิงหนาท
3. แหล่งผลิตผงสำเร็จรูป
 - 3.1. กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ตำบลช้างใหญ่ อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
 - 3.2. บริษัทผลิตภัณฑ์เกษตรต่าง ๆ

ความสำคัญเชื้อราบิวเวอเรีย

ราวศตวรรษที่ 16 และ 17 ประเทศฝรั่งเศสและอิตาลี เป็นประเทศที่ผลิตไหมรายใหญ่ แต่ได้ประสบปัญหา หนอนไหมตายเป็นจำนวนมาก ปี ค.ศ. 1835 (พ.ศ. 2378) นักวิทยาศาสตร์ชาวอิตาลีชื่อ Agostino Bassi de Iodi (บิดาของวิชาโรคที่เกิดกับแมลง) พบว่าหนอนไหมตาย เนื่องจากเชื้อราชนิดหนึ่ง ซึ่งเป็นเชื้อโรคที่ติดต่อกันทำลายระหว่างแมลง แต่ไม่ติดต่อกับมนุษย์ จึงตั้งชื่อเชื้อราชนิดนี้ว่า *Beauveria bassiana* เพื่อเป็นเกียรติแก่ผู้ค้นพบ

เชื้อราบิวเวอเรีย บาสเซียนา เป็นจุลินทรีย์ที่พบในดิน อาศัยกินซากที่เน่าเปื่อยผุพังในดิน และจัดเป็นพวก “เชื้อราทำลายแมลง” สามารถทำลายแมลงได้หลายชนิด เช่น แมลงหวี่ขาว เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยไฟ ไรแดง เพลี้ยไก่แจ้ และหนอนศัตรูพืชหลายชนิด

ลักษณะของเชื้อราบิวเวอเรีย

สปอร์ รูปทรงกลม ก้านชูสปอร์ตั้งขึ้นเป็นเส้นยาว เรียงเป็นสายเดี่ยวหรือเป็นกิ่งก้าน กลุ่มของ สปอร์ อยู่กันเป็นสาขามารวมกันคล้ายรูปจาน

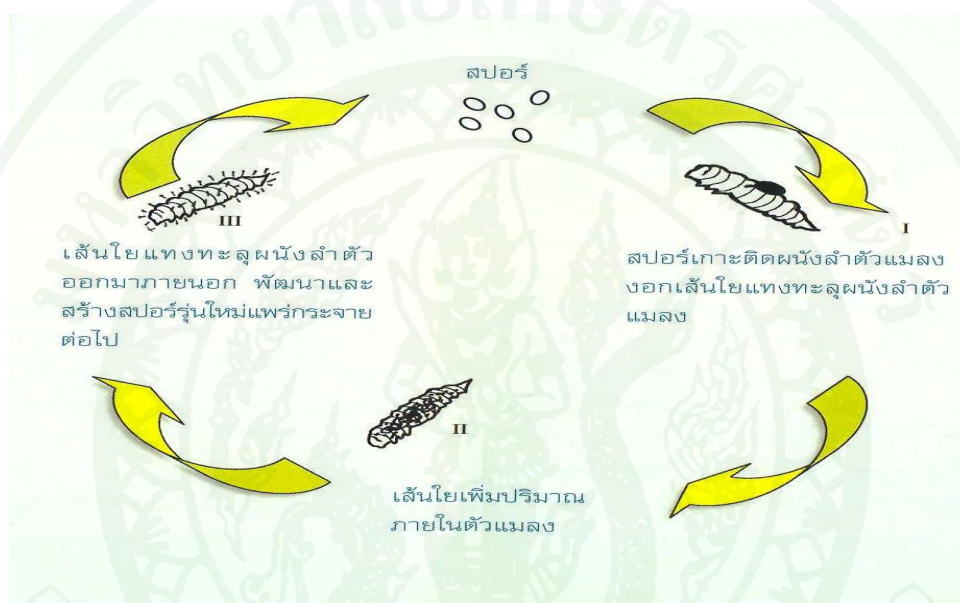
เส้นใย ทรงกระบอก เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5-2.0 ไมครอน สีใส มีผนังกัน โคโลนีเรียบ เป็นฝุ่นคล้าย แป้งหรือคล้ายซอล์ก

การเข้าทำลายแมลงของเชื้อราบิวเวอเรีย

1. เริ่มจากสปอร์ของเชื้อราบิวเวอเรีย บาสเซียนา ไปติดอยู่กับผนังลำตัวของแมลง สปอร์จะเข้าสู่ลำตัวแมลงทางผนังลำตัว รูหายใจ บาดแผล เมื่อความชื้นเหมาะสม สปอร์สร้างเส้นใยแทงทะลุเข้าไปภายในลำตัว บริเวณผนังลำตัวของแมลงที่มีความอ่อนบาง รอยต่อระหว่างปล้อง หรือข้อต่อระหว่างระยางค์ ส่วนเส้นใยของเชื้อราบิวเวอเรีย บาสเซียนา เข้าสู่เนื้อเยื่อของแมลงโดยอาศัยน้ำย่อยต่างๆ คือ ไลเปส (*Lipase*) โปรตีนเนส (*Proteinase*) และไคตินเนส (*Chitinase*) หลังจากนั้นเส้นใยของเชื้อราจะงอกเข้าสู่ช่องว่างภายในลำตัวแมลง เมื่อสภาพความชื้นแมลงเหมาะสม เชื้อราบิวเวอเรีย ก็จะสร้างเส้นใยมากมาย ทำลายชิ้นไขมันและแพร่กระจายอยู่ทั่วในช่องว่างภายในลำตัว แมลงจะตายและเส้นใยจะเพิ่มจำนวนอยู่ภายในซากแมลง

2. เมื่อแมลงตาย เส้นใยจะพัฒนาต่อไปโดยแทงผ่านผนังลำตัวแมลงออกสู่ภายนอกตัวแมลงและสร้างสปอร์ปกคลุมผนังลำตัวด้านนอกของแมลง

3. สปอร์จะแพร่กระจาย ปลิวไปตามลม ฝน หรือติดไปกับตัวเบียนที่มาเกาะศัตรูพืชเชื้อราจะขยายพันธุ์ต่อไปได้ เมื่อสภาวะเหมาะสมก็จะทำลายแมลงศัตรูพืชต่อไป



ภาพที่ 1 วงจรชีวิตเชื้อราบีวเวเรีย
ที่มา: ศูนย์บริหารศัตรูพืช (2555)

ลักษณะอาการของแมลงที่ถูกเชื้อราบีวเวเรียทำลาย

1. แมลงที่ถูกทำลายโดยเชื้อราบีวเวเรีย จะแสดงอาการของการเป็นโรค คือเบื่ออาหาร กินน้อยลง อ่อนเพลีย และไม่เคลื่อนไหว
2. สีผนังลำตัวแมลงมักจะเปลี่ยนไป โดยจะปรากฏจุดสีดำบนบริเวณที่ถูกเชื้อราเข้าทำลาย
3. จะพบเส้นใยและผงสีขาวของสปอร์ปกคลุมตัวแมลงที่ถูกเชื้อราบีวเวเรียทำลาย

การผลิตขยายเชื้อราบิวเวอร์เรีย

เกษตรกรสามารถผลิตเชื้อราบิวเวอร์เรียใช้เอง โดยขอรับหัวเชื้อจากศูนย์บริหารศัตรูพืชจังหวัด ชัยนาท หรือศูนย์บริหารศัตรูพืชต่างจังหวัดใกล้เคียง นำมาต่อเชื้อลงในเมล็ดข้าวโพด ซึ่งมีขั้นตอนวิธีการ ดังนี้

1. เตรียมวัสดุเลี้ยงเชื้อ เชื้อราบิวเวอร์เรียสามารถเจริญเติบโตได้ดีบนเมล็ดธัญพืชทุกชนิด แต่เมล็ดธัญพืชที่เหมาะสมที่สุดคือ เมล็ดข้าวโพด เพราะมีขนาดใหญ่ ทำให้มีช่องว่างมาก เมล็ดข้าวโพดที่จะนำมาใช้ต้องไม่เป็นเมล็ดที่คลุกสารเคมี หรือสารกำจัดเชื้อรา การเตรียมเมล็ดข้าวโพดสำหรับเลี้ยงเชื้อราบิวเวอร์เรียทำได้โดย นำเมล็ดข้าวโพดมาล้างให้สะอาด

2. ฆ่าเชื้อ เมื่อเตรียมเมล็ดข้าวโพดเสร็จแล้วให้นำไปนึ่ง เพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในถุง ถ้าใช้หม้อหนึ่งความดัน ใช้ความดัน 15 ปอนด์/ตารางนิ้ว อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส ใช้เวลาหนึ่ง 30 นาที กรณีใช้หม้อหนึ่งลูกทุ่ง (ทำจากถังแกลอน 200 ลิตร เกษตรกรสามารถทำได้เอง) ใช้เวลาน้อยอย่างน้อย 3 ชั่วโมง นับจากน้ำเดือด หลังจากนึ่งเสร็จแล้วนำมาวางทิ้งไว้รอให้เย็น แล้วแกะกระดาดที่หุ้มปากถุงออก

3. การเลี้ยงเชื้อ

3.1 อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการเลี้ยง เชื้อราบิวเวอร์เรีย ประกอบด้วย ตู้เลี้ยงเชื้อ ตะเกียงแอลกอฮอล์ (และแอลกอฮอล์ 95% สำหรับเติมตะเกียง) เข็มเลี้ยงเชื้อ และแอลกอฮอล์ 70% สำหรับฆ่าเชื้อ

3.2 เตรียมอุปกรณ์ ด้วยการทำความสะอาดตู้ แล้วเช็ดฆ่าเชื้อด้วยแอลกอฮอล์ 70% (นำแอลกอฮอล์ใส่ฟ็อกกี้ ฉีดภายในตู้ให้ทั่วแล้วเช็ดด้วยสำลี)

3.3 นำอุปกรณ์ใส่เข้าไปในตู้ ได้แก่ ตะเกียงแอลกอฮอล์ แก้วน้ำที่แช่เข็มเลี้ยงเชื้อด้วยแอลกอฮอล์ 70% หัวเชื้อ โดยเช็ดผิวด้วยแอลกอฮอล์ 70% ก่อนนำเข้าตู้

3.4 ปกติในตู้จะติดตั้งหลอดไฟนีออนสีขาว กับหลอดแสง UV ให้เปิดหลอดแสง UV ฆ่าเชื้อโรคก่อน โดยใช้ผ้าทึบแสงปิดคลุมตู้ ป้องกันแสง UV ออกมาข้างนอก ใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที

3.5 นำถุงเมล็ดข้าวโพดที่หนึ่งแล้วใส่เข้าไปในตู้ ด้านซ้ายมือ แล้วปิดตู้

3.6 เริ่มเขี่ยเชื้อโดยสอดมือเข้าไปภายในตู้ (ก่อนสอดมือเข้าไปต้องเช็ดมือและแขนด้วย แอลกอฮอล์ 70% ทุกครั้ง) จุดตะเกียง ใช้มือขวาจับเขี่ยด้วย 3 นิ้ว (โป้ง ชี๊ กลาง) นำมาลงไฟที่ปลายไฟแดง แล้วลงมาทางด้ามจับ 2-3 ครั้ง

3.7 ใช้มือซ้ายจับขวดหัวเชื้อ แล้วเปิดจุกสำลีโดยใช้นิ้วก้อยของมือขวา ลงไฟที่ปากขวด 2-3 ครั้ง

3.8 สอดเขี่ยเชื้อเข้าไปตัดวันในขวด ขึ้นละประมาณ 2 ตารางเซนติเมตร แล้วจิ้มออกมาจากขวด

3.9 ลงปากขวดอีก 2-3 ครั้ง ก่อนปิดสำลีเข้าที่เดิม

3.10 มือซ้ายวางขวดหัวเชื้อแล้วหยิบถุงเมล็ดข้าวโพดมาเปิดจุกสำลีด้วยนิ้วก้อยของมือขวา ลงปากถุงเล็กน้อย แล้วใส่หัวเชื้อที่ติดปลายเขี่ยเข้าไปในถุง

3.11 ลงปากถุงเล็กน้อยก่อนปิดปากถุง แล้วเขย่าถุงเบาๆ นำถุงที่ใส่เชื้อแล้วมาวางด้านขวามือ

3.12 ถุงต่อไป ลงเขี่ยเชื้อ 2-3 ครั้ง แล้วทำตามขั้นตอน 3.7-3.11 จนกระทั่งใส่หัวเชื้อหมดทุกถุงในตู้ แล้วนำเขี่ยในแก้วแอลกอฮอล์ ดับตะเกียง แล้วนำถุงเมล็ดข้าวโพดที่ใส่หัวเชื้อแล้วออกจากตู้

4. การบ่มเชื้อ

นำถุงเมล็ดข้าวโพดที่ใส่เชื้อแล้ว ไปวางไว้ในสภาพอากาศปกติ อากาศถ่ายเทได้ มีแสงสว่างปกติ แต่ไม่ให้ถูกแสงแดดโดยตรง เชื้อจะเจริญเติบโตจนเต็มเมล็ดข้าวโพด ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 2-3 สัปดาห์ เมื่อเชื้อเดินเต็มแล้วก็นำไปใช้ได้ การเก็บรักษาเมื่อเชื้อเดินเต็มแล้ว ควรเก็บไว้ในที่แห้งและเย็น จะทำให้เก็บไว้ได้นานขึ้น สามารถเก็บไว้ใช้ประมาณ 1-2 เดือน

การใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียควบคุมศัตรูพืช

ในการส่งเสริมให้กับเกษตรกรผู้ใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล มีวิธีใช้ 2 วิธี ดังนี้

1. การนำไปใช้สำหรับฉีดพ่น นำเชื้อราชีวเวอร์เรีย 1-2 กก./น้ำ 20 ลิตร แบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกนำน้ำ 5 ลิตร ใส่ถุงมือขยำก้อนเชื้อกับน้ำให้สปอร์เชื้อราหลุดจากเมล็ดข้าวโพดแล้วกรองด้วยผ้าบางๆ แล้วจึงนำไปผสมกับส่วนที่สอง ใส่น้ำอีก 15 ลิตร ผสมกับสารจับใบ(ตามฉลาก) คนให้เข้ากัน นำไปฉีดพ่นในช่วงเช้าตรู่หรือเย็นแดดร่อน(ช่วงเย็นดีที่สุดเมื่อพ่นไปแล้วเชื้อราจะมีช่วงเวลาฟื้นตัวนานก่อนที่จะพบกับอากาศร้อนช่วงกลางวันวันถัดไป) ควรปรับหัวฉีดให้พ่นเป็นฝอยละเอียดจะทำให้ได้ผลดีและได้พื้นที่เพิ่มขึ้น และควรติดตามตรวจสอบเมื่อฉีดพ่นได้ 2-3 วัน ข้อควรระวังในการใช้คือ สวมถุงมือ ปิดปาก ปิดจมูก เหมือนกับใช้สารเคมีทั่วไป ไม่ควรใช้ร่วมกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกชนิด และควรล้างเครื่องฉีดพ่นที่เคยพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชให้สะอาด และเชื้อราชีวเวอร์เรียจะอยู่ได้นานจนถึงระยะเก็บเกี่ยวเมื่อใช้กับข้าวที่อายุ 40-50 วัน เพราะจะมีใบข้าวที่ปกคลุมป้องกันแสงแดดส่อง อีกทั้งสภาพแวดล้อมควรมีความชื้นที่เหมาะสม (80%)

2. ใส่เชื้อราชีวเวอร์เรียในกระบอ การทำไผ่สำหรับใส่เชื้อราชีวเวอร์เรีย นำกระบอที่ทำไว้ปักหลักตั้งกระบอที่อาจทำจากท่อพลาสติก PVC หรือกระบอไม้ไผ่ ท่างันประมาณ 10-20 เมตร กระจายทั่วแปลงนา สำหรับการใส่กระบอไม้ไผ่เกษตรกรจะตัดเหนือข้อ 1 ด้านส่วนอีกด้านตัดเลยข้อประมาณ 1.5 นิ้ว ก่อนที่จะตัดเหนือข้อต่อกระบอตัดเหนือข้อลึกลงไปครึ่งกระบอ ก่อนผ่านส่วนที่ไม่ต้องการออกจะเหลือข้อเพื่อกันก้อนเชื้อราชีวเวอร์เรียปลิวกระเด็น เมื่อตัดและทำกระบอได้ทรงตรงตามที่ต้องการแล้วนำเชือกมาผูกและนำไปตาลดกติดกระบอที่เตรียมไว้ ทำเป็นทางเลื้อย เมื่อนำกระบอปักหรือแขวนติดกับเสาจะหมุนหันปากกระบอรับลม เพื่อพัดพาสปอร์ลอยไปตกลงในแปลงนาหรือเปื้อนติดตัวแมลงศัตรูพืช และทำลายจนตายก่อนที่จะขยายพันธุ์โดยอาศัยตัวแมลงพร้อมกับขยายเจริญเติบโตในแปลงนาเหมือนกับว่ามียามหรือหน่วยป้องกันในนาของเกษตรกร นำกระบอไม้ไผ่ที่เสียไปฐานเรียบร้อยแล้วไปปักในนาข้าว 1 ไร่ใช้ 4 กระบอ

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุลาวัลย์ แก้วสง่า (2555) ได้ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์เชื้อราควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล พบว่า คุณลักษณะเชื้อราขาว ที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากที่สุดคือ รูปแบบของผลิตภัณฑ์ รองลงมา คือ การอบรมให้ความรู้ผู้ใช้ ราคา และ มาตรการรองคุณภาพและความปลอดภัย ส่วนการวิเคราะห์ความยินดีจ่ายของผู้บริโภคเพื่อให้ได้คุณลักษณะของสินค้าในแต่ละด้านดีขึ้น พบว่า ผู้บริโภคยินดีที่จะจ่ายเพิ่มมากขึ้น 38.67 บาท/ไร่/รอบการผลิต เพื่อแลกกับรูปแบบผลิตภัณฑ์เชื้อราชนิดสดเป็นเชื้อราชนิดผง และยินดีจ่ายเพิ่มมากขึ้น 60.67 บาท/ไร่/รอบการผลิต เพื่อแลกกับรูปแบบผลิตภัณฑ์เชื้อราชนิดสดเป็นเชื้อราชนิดน้ำ ส่วนปัจจัยด้านตราสินค้าผู้บริโภคยินดีจ่ายเพิ่มมากขึ้น 39.22 บาท/ไร่/รอบการผลิต เพื่อแลกกับการมีตรารับรอง และปัจจัยสุดท้ายคือ การให้ความรู้ โดยผู้บริโภคยินดีที่จะจ่ายเพิ่มมากขึ้น 65.22 บาท/ไร่/รอบการผลิต เพื่อแลกกับรูปแบบการให้ความรู้โดยอธิบายเป็นการให้ความรู้ผ่านแปลงสาธิต

เอกรัฐ ปันการและคณะ (2555) ได้ศึกษาเรื่อง ความเข้มข้นของเชื้อราชีวเวอร์เรียในการป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในกล้าข้าวพันธุ์พุมธานี 1 โดยฉีดพ่นเชื้อราชีวเวอร์เรียในความเข้มข้น 106, 107 และ 108 สปอร์/มล. โดยมีน้ำกลั่นเป็นกรรมวิธีเปรียบเทียบ พบว่าความเข้มข้นของเชื้อราชีวเวอร์เรียมีผลต่ออัตราการตายของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ทั้งในห้องปฏิบัติการและในกรงทดลอง โดยเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลที่ได้รับเชื้อราชีวเวอร์เรียความเข้มข้น 108 สปอร์/มล. มีอัตราการตายมากที่สุด ส่วนเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลที่ได้รับเชื้อราชีวเวอร์เรียความเข้มข้น 107 และ 106 สปอร์/มล. มีอัตราการตายน้อยลงตามลำดับ นอกจากนี้ระยะเวลาหลังจากฉีดพ่นที่นานขึ้น ทำให้แมลงมีอัตราการตายเพิ่มขึ้น ในทุกความเข้มข้นของเชื้อราชีวเวอร์เรีย

นลินา พรหมเกศา (2554) ได้ศึกษาเรื่อง เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของวิธีการกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลโดยใช้สารเคมีกับชีวเวอร์เรีย พบว่า ต้นทุนการผลิตข้าวทั้งหมดโดยเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรแบบใช้สารเคมีและกลุ่มที่ใช้ชีวเวอร์เรียเท่ากับ 5,056.38 และ 4,836.97 บาทตามลำดับ โดยได้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 732.67 และ 756.00 กิโลกรัม ตามลำดับ และกำไรต่อไร่เท่ากับ 2,382.65 และ 2,778.47 บาทตามลำดับ ซึ่งต่างกัน 395.82 บาท โดยสรุปจากการศึกษากลุ่มที่ใช้ชีวเวอร์เรียได้กำไรสูงกว่าดังนั้นเกษตรกรจึงควรหันมาลดการใช้สารเคมีเพื่ออนุรักษ์แมลงศัตรูธรรมชาติและรักษาระบบนิเวศ ทั้งยังไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ฉีดพ่นและผู้บริโภค และเป็นแนวทางในการส่งเสริมของทางหน่วยงานราชการเพื่อให้เกษตรกรหันมาใช้ชีวเวอร์เรียมากยิ่งขึ้น

เสาวนิตย์ โพธิ์พูนศักดิ์, อิศเรศ เทียนทัต, และ วิไลวรรณ เวชยันต์ (2554) ได้ศึกษาเรื่อง การคัดเลือกและพัฒนาวิธีการเลี้ยงเชื้อราบิวเวอเรีย (*white muscardine fungus*); *Beauveria bassiana* (Balsamo) เพื่อใช้ควบคุมแมลงศัตรูพืช พบว่า จากการเก็บตัวอย่างแมลงเป็นโรคในธรรมชาติ นำมาแยกเชื้อให้บริสุทธิ์ ในช่วงเดือนตุลาคม 2553 - กันยายน 2554 ที่ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิจัยการปราบศัตรูพืชทางชีวภาพ ได้จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 12 ตัวอย่าง พบเป็นเชื้อราแมลงจำนวน 3 ชนิด คือ *Paecilomyces* sp., *Lecanicillium* sp. และ *Isaria* sp. เนื่องจากไม่สามารถเก็บเชื้อราบิวเวอเรียจากแมลงเป็นโรคในธรรมชาติได้ ดังนั้นการทดลองในปีงบประมาณ 2555 จะนำเชื้อราบิวเวอเรียที่ได้รับความอนุเคราะห์จากศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพรมาทำการทดสอบแทน โดยใช้เชื้อราบิวเวอเรียจากกรมส่งเสริมการเกษตรเป็นตัวเปรียบเทียบ และจะเก็บรักษาสายพันธุ์เชื้อราโรคแมลงที่แยกได้ในปี 2554 เพื่อการศึกษาต่อไปในอนาคต

Pest Management Centre, Agriculture and Agri-Food Canada, Central Experimental Farm (2007) ได้ศึกษาเรื่อง สารชีวภาพที่มีมากกว่า 100 ปี ของประวัติศาสตร์ ในการใช้งานที่ปลอดภัย พบว่า การใช้งานของผลิตภัณฑ์ Botanigard[®] หรือเชื้อรา บิวเวอเรีย บาสเซียนา มีการทดสอบ ทางพิษวิทยายังไม่ได้แสดงผลข้างเคียงใด ๆ ที่เกิดโรค หรือ ความเป็นพิษต่อธรรมชาติ มีการใช้ควบคุมแมลงศัตรูพืชทางชีวภาพ ผลิตภัณฑ์ Botanigard[®] ถูกนำมาใช้ อย่างปลอดภัยในประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศอื่น ๆ มานานกว่า 10 ปีที่ผ่านมา แสดงให้เห็นว่า ไม่มีความเสี่ยงเป็นสารพิษหรือผลกระทบเชิงลบ เป็นผลมาจากการใช้งาน Botanigard[®] มีการทดลองโดยการศึกษาพิษกับ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก หรือปลา (US EPA, 2006) ไม่มีรายงานใด ๆ ของสัตว์มีกระดูกสันหลังติดเชื้อราบิวเวอเรีย บาสเซียนา นอกจากนี้ยังไม่เป็นพิษ ต่อพืช หรือ ไล้เดือน ดังนั้น ในทางทฤษฎี มีการยอมรับว่า สายพันธุ์ที่ไม่ใช่เป้าหมายทางสรีรวิทยาของเชื้อราบิวเวอเรียจะไม่เกิดพิษต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็น โดยการศึกษาพิษ กับผลิตภัณฑ์ Botanigard[®] ความเสี่ยงของระบบนิเวศ อันเนื่องมาจากการสัมผัสกับเชื้อจุลินทรีย์นี้คาดว่าจะมีเพียงเล็กน้อย (US EPA, 2006)

สมมติฐานการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานไว้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 เกษตรกรที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน สามารถแยกเป็นสมมติฐานย่อย ได้ดังนี้คือ

สมมติฐานที่ 1.1 เกษตรกรที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 เกษตรกรที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3 เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 เกษตรกรที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 เกษตรกรที่มีปัจจัยทางเศรษฐกิจแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.1 เกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.2 เกษตรกรที่มีจำนวนแรงงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.3 เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการทำนาข้าวแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.4 เกษตรกรที่มีรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.5 เกษตรกรที่มีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว

สมมติฐานที่ 4 เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4.1 เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคลแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4.2 เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อกิจกรรมแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4.3 เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อมวลชนแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ (Independent variables) ประกอบด้วย

1. ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล

- 1.1 เพศ
- 1.2 อายุ
- 1.3 ระดับการศึกษา
- 1.4 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

2. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

- 2.1 ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร
- 2.2 จำนวนแรงงาน
- 2.3 ประสบการณ์ในการทำนาข้าว
- 2.4 รายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่
- 2.5 รายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่

3. ความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

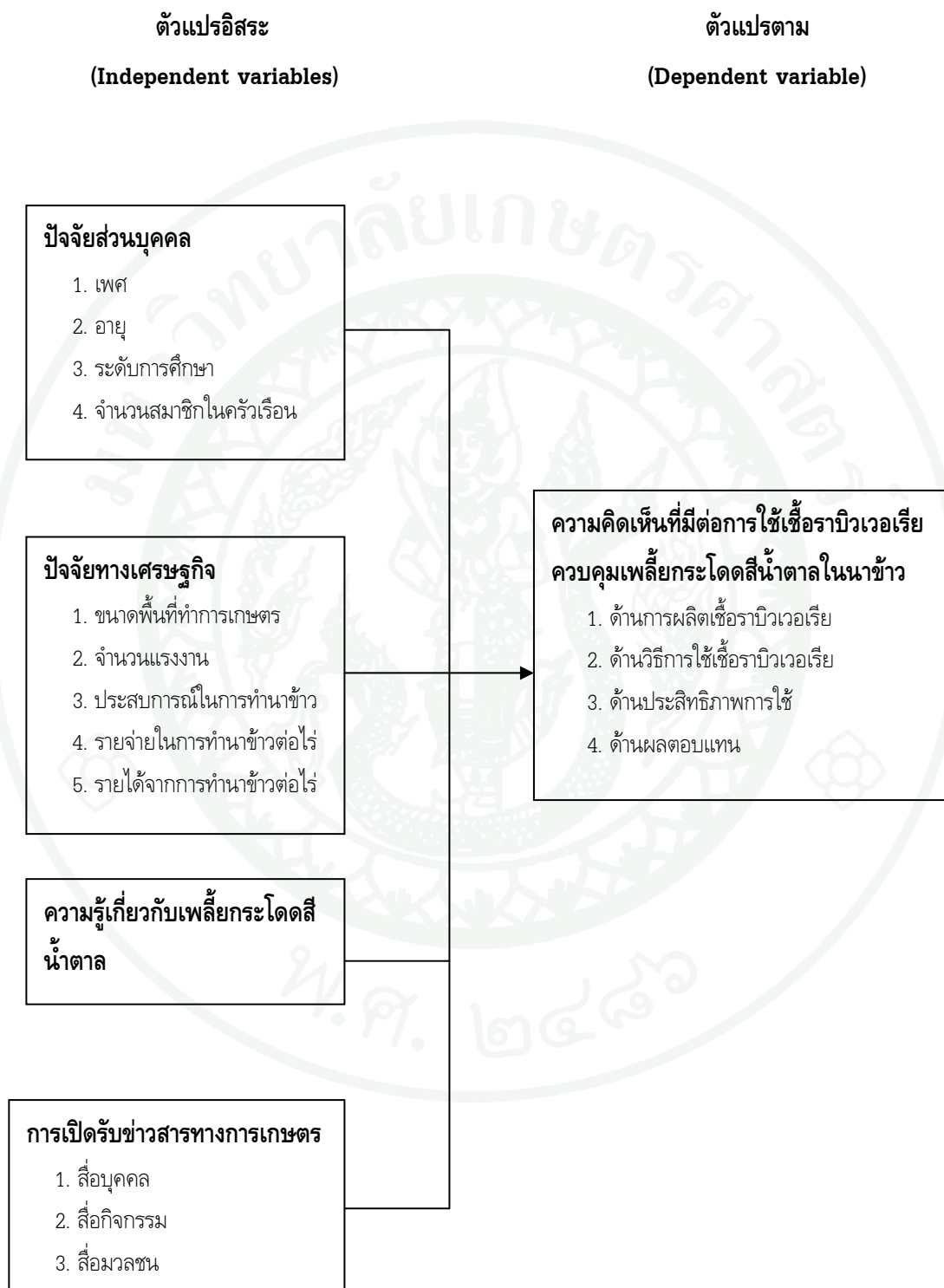
4. การเปิดรับข่าวสารทางการเกษตร

- 4.1 สื่อบุคคล
- 4.2 สื่อกิจกรรม
- 4.3 สื่อมวลชน

ตัวแปรตาม (Dependent variable) ได้แก่ ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ประกอบด้วย

- 1. ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวอเรีย
- 2. ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวอเรีย
- 3. ด้านประสิทธิภาพการใช้
- 4. ด้านผลตอบแทน

กรอบแนวคิดการวิจัย



บทที่ 3

วิธีการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสัมภาษณ์ ซึ่งได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการกลุ่มเชื้อราชีวเวเรียในโครงการระบบการจัดการคุณภาพพืชที่ดีและเหมาะสม (Good Agricultural Practice) ปี 2555/56 อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 280 ราย (สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2556)

กลุ่มตัวอย่าง

จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัย โดยการคำนวณจากประชากร จำนวน 280 ราย โดยใช้สูตรของ Yamane (สุรินทร์ นิยมามกูร, 2548)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร (= 280 ราย)

e = ความคาดเคลื่อนเนื่องจากการสุ่มตัวอย่าง ในที่นี้กำหนดให้เท่ากับ 0.05

แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{280}{1+280 (0.05)^2} = 164.706 \approx 165 \text{ ราย}$$

จำนวนเกษตรกรตัวอย่างที่ทำการศึกษากับ 165 ราย

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

1. การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรอำเภอ ลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ที่มีรายชื่อเข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการกลุ่มเชื้อราชีวเวรเรีย ในโครงการระบบการจัดการคุณภาพพืชที่ดีและเหมาะสม (Good Agricultural Practice) ปี 2555/56 อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 280 ราย (สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2556) โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิชนิด สุ่มแบบสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) จากสูตร

$$n_i = N_i \frac{n}{N}$$

เมื่อ n_i = ขนาดตัวอย่างของชั้นภูมิที่ i

N_i = ขนาดของชั้นภูมิที่ i

n = ขนาดของตัวอย่างทั้งหมด

N = ขนาดของประชากร

ตารางที่ 2 จำนวนประชากร และกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตำบล

ที่	ตำบล	จำนวนประชากร (ราย)	กลุ่มตัวอย่าง (ราย)
1	ลาดบัวหลวง	50	30
2	หลักชัย	32	19
3	พระยาบันลือ	54	32
4	สิงหนาท	38	22
5	สามเมือง	5	3
6	คู์สลอด	56	33
7	คลองพระยาบันลือ	45	26
รวม		280	165

2. ผู้วิจัยใช้วิธีเข้าไปสัมภาษณ์เกษตรกรที่มีรายชื่อเข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการกลุ่มเครือข่ายวิเวเรีย ในโครงการระบบการจัดการคุณภาพพืชที่ดีและเหมาะสม (Good Agricultural Practice) ปี 2555/56 อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนในตารางที่ 2

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เกษตรกร ซึ่งประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ที่มีคำถามแบบปลายปิด (Close-ended Question) และคำถามแบบเปิด (Open-ended Question) ประกอบด้วยเนื้อหาสัมภาษณ์ 6 ตอน

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ปัจจัยส่วนบุคคล

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

ตอนที่ 3 แบบสัมภาษณ์ความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

ตอนที่ 4 แบบสัมภาษณ์การเปิดรับข่าวสารทางการเกษตร

ตอนที่ 5 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว

ตอนที่ 6 แบบสัมภาษณ์ปัญหา และข้อเสนอแนะที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว

การวัดตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย

ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

การวัดความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ใช้แบบทดสอบความรู้จะมีคำถามเกี่ยวกับความรู้เรื่องเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล โดยจะมีคำตอบให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว คือ ใช่ และ ไม่ใช่ โดยแบ่งเป็นคำถามเชิงบวก และคำถามเชิงลบ ดังนี้

คำถามเชิงบวก (Positive) เป็นคำถามที่ตอบว่า “ไม่ใช่” จะไม่ได้คะแนน ดังนั้นจะต้องตอบว่า “ใช่” จึงได้คะแนน

คำถามเชิงลบ (Negative) เป็นคำถามที่ตอบว่า “ใช่” จะไม่ได้คะแนน ดังนั้นจะต้องตอบว่า “ไม่ใช่” จึงได้คะแนน

การกำหนดให้คะแนนความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล โดยมีให้เลือกเพียงคำตอบเดียว ดังนี้

		คำถามเชิงบวก	คำถามเชิงลบ
ใช่	=	1	0
ไม่ใช่	=	0	1

เกณฑ์การแบ่งคะแนนระดับความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลรายข้อ

เมื่อรวบรวมข้อมูลและแจกแจงความถี่ จะใช้คะแนนของกลุ่มตัวอย่าง แบ่งระดับความรู้ออกเป็น 3 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์พิจารณา ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{อันดับภาคชั้น} &= \frac{\text{ค่าพิสัย}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{\text{คะแนนรายข้อสูงสุด} - \text{คะแนนรายข้อต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{1 - 0}{3} = 0.33\end{aligned}$$

ในการจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยความถี่ระดับความรู้เกี่ยวกับเพลิงกระโดดสื่อน้ำตาลรายข้อ สามารถจัดได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความรู้รายข้อ
0.00 – 0.33	ความรู้น้อย
0.34 – 0.66	ความรู้ปานกลาง
0.67 – 1.00	ความรู้มาก

เกณฑ์การแบ่งคะแนนระดับความรู้เกี่ยวกับเพลิงกระโดดสื่อน้ำตาลโดยรวม

คะแนนความถี่ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมเพลิงกระโดดสื่อน้ำตาลโดยรวม ซึ่งประกอบด้วยคำถาม 12 ข้อ โดยมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0 และคะแนนสูงสุดเท่ากับ 12 ผู้วิจัยนำมาจัดกลุ่มโดยมีอันดับภาคชั้นเท่ากับ

$$\begin{aligned}\text{อันดับภาคชั้น} &= \frac{\text{ค่าพิสัย}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{12 - 0}{3} = 4\end{aligned}$$

ในการจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการควบคุมเพลิงกระโดดสื่อน้ำตาลโดยรวม สามารถจัดได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความรู้โดยรวม
0.00 – 4.00	ความรู้น้อย
4.01 – 8.00	ความรู้ปานกลาง
8.01–12.00	ความรู้มาก

ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร

ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งมีระดับความคิดเห็น 5 ระดับ โดยให้ความหมายของคะแนนดังนี้

เห็นด้วยน้อยที่สุด	ให้เท่ากับ	1	คะแนน
เห็นด้วยน้อย	ให้เท่ากับ	2	คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง	ให้เท่ากับ	3	คะแนน
เห็นด้วยมาก	ให้เท่ากับ	4	คะแนน
เห็นด้วยมากที่สุด	ให้เท่ากับ	5	คะแนน

เกณฑ์การแบ่งคะแนนเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกรรายข้อ

จากระดับคะแนนความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เกณฑ์การแปลงผลของระดับค่าเฉลี่ยใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์ แบ่งตามระดับความคิดเห็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย เห็นด้วยน้อยที่สุด ตามลำดับคะแนน ซึ่งมีช่วงคะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 5 และแบ่งตามขั้นตามวิธีมาตรฐานส่วนประมาณค่า (rating scale) จำนวน 3 ระดับ และความกว้างของขั้น (class interval) ซึ่งสามารถหาได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{อันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{ค่าพิสัย}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{\text{คะแนนรายข้อสูงสุด} - \text{คะแนนรายข้อต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{5-1}{3} = 1.33
 \end{aligned}$$

ในการจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยความถี่ระดับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สามารถจัดได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็นรายข้อ
1.00 - 2.33	เห็นด้วยน้อย
2.34 - 3.66	เห็นด้วยปานกลาง
3.67 - 5.00	เห็นด้วยมาก

เกณฑ์การแบ่งคะแนนเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกรรายด้าน

คะแนนความถี่ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวรีย ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวรีย ด้านประสิทธิภาพการใช้ ด้านผลตอบแทน ซึ่งในแต่ละด้านประกอบด้วย คำถามด้านละ 5 ข้อ โดยมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 5 คะแนน และคะแนนสูงสุดเท่ากับ 25 คะแนน ผู้วิจัยนำมาจัดกลุ่มโดยมีอันตรภาคชั้นเท่ากับ

$$\begin{aligned} \text{อันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{ค่าพิสัย}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{25 - 5}{3} = 6.66 \end{aligned}$$

ในการจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยความถี่ระดับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร สามารถจัดได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็นรายด้าน
5.00 - 11.66	เห็นด้วยน้อย
11.67 - 18.33	เห็นด้วยปานกลาง
18.34 - 25.00	เห็นด้วยมาก

เกณฑ์การแบ่งคะแนนเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกรรวมทุกด้าน

คะแนนความถี่ความคิดเห็นความถี่ที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกรรวมทุกด้าน ซึ่งประกอบด้วยคำถาม 20 ข้อ โดยมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 20 และคะแนนสูงสุดเท่ากับ 100 ผู้วิจัยนำมาจัดกลุ่มโดยมีอันตรภาคชั้นเท่ากับ

$$\begin{aligned} \text{อันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{ค่าพิสัย}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{100 - 20}{3} = 26.66 \end{aligned}$$

ในการจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกรรวมทุกด้าน สามารถจัดได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็นรวมทุกด้าน
20.00 – 46.66	เห็นด้วยน้อย
46.67 – 73.33	เห็นด้วยปานกลาง
73.34 – 100.00	เห็นด้วยมาก

การทดสอบเครื่องมือ

1. ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัยได้สร้างแบบสัมภาษณ์จากแนวคิดทฤษฎีผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและกรอบแนวคิดในการวิจัย เพื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ จากนั้นได้นำเสนอเครื่องมือต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาความตรงของเนื้อหาและแก้ไขปรับปรุงตามคณะกรรมการและผู้เชี่ยวชาญแนะนำ

2. การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) เพื่อให้แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นมีความถูกต้องและสมบูรณ์เพื่อหาข้อบกพร่องของแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจึงได้นำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบ (try out) กับเกษตรกรผู้ใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัด

พระนครศรีอยุธยา จำนวน 30 ราย ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วนำผลการวิเคราะห์มาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีครอนบัคแอลฟา (Cronbach's reliability coefficient alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่นครอนบัคแอลฟาแบบสัมพัทธ์ความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ค่าสัมประสิทธิ์ $\text{Alpha} = 0.7300$ และค่าความเชื่อมั่นครอนบัคแอลฟาแบบสัมพัทธ์ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร โดยรวม ค่าสัมประสิทธิ์ $\text{Alpha} = 0.8790$ และแบ่งเป็นรายด้าน มีรายละเอียดดังนี้คือ

ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวเรีย	ค่าสัมประสิทธิ์ $\text{Alpha} = 0.8815$
ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรีย	ค่าสัมประสิทธิ์ $\text{Alpha} = 0.7754$
ด้านประสิทธิภาพการใช้	ค่าสัมประสิทธิ์ $\text{Alpha} = 0.7103$
ด้านผลตอบแทน	ค่าสัมประสิทธิ์ $\text{Alpha} = 0.7031$

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำหนังสือราชการขอความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวกในการรวบรวมข้อมูล ที่ออกโดยภาคีชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ในการวิจัยแก่นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และเกษตรกรผู้ทำนาข้าว อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
2. ผู้วิจัยประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการประสานงานกับเกษตรกร
3. ผู้วิจัยชี้แจงทำความเข้าใจกับเกษตรกรเพื่อให้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย แล้วดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลของเกษตรกรผู้ใช้เชื้อราชีวเวเรีย อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยวิธีสัมพัทธ์เกษตรกรเป็นรายบุคคล จนครบเป้าหมาย คือ 165 คน
4. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุป และรายงานผลการวิจัยทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบข้อมูล (editing) แล้วผู้วิจัยจะตรวจสอบความสมบูรณ์และความสอดคล้องของคำตอบในแบบสัมภาษณ์ทุกข้อทุกประเด็น

2. นำข้อมูลที่ถูกต้องเรียบร้อยแล้วมาจัดหมวดหมู่ เพื่อบันทึกลงรหัส (coding)

3. ข้อมูลที่ลงรหัสแล้วนำไปประมวลผลข้อมูล หาค่าสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปและทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ดังนี้

3.1 ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD) และค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

3.2 ค่า t-test สำหรับการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม ซึ่งจำแนกออกตามตัวแปรอิสระสองกลุ่ม

3.3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (Oneway Analysis of Variance หรือค่า F-test) สำหรับการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม ซึ่งจำแนกออกตามตัวแปรอิสระตั้งแต่สามกลุ่มเป็นต้นไป และ LSD (Least Significant Difference) สำหรับการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามเป็นรายคู่

3.4 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) สำหรับการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่เป็นตัวแปรเชิงปริมาณทั้งสองตัวแปร

ในการวิจัยครั้งนี้ กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01

บทที่ 4

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้แบ่งผลการวิจัยออกเป็น 7 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยทางเศรษฐกิจ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตร

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว

ตอนที่ 6 ผลการทดลองสมมติฐาน

ตอนที่ 7 ปัญหา และข้อเสนอแนะที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทำการวิเคราะห์ข้อมูล และผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้คือ

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

(N = 165)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	108	65.5
หญิง	57	34.5
อายุ		
26 - 40 ปี	39	23.6
41 - 50 ปี	67	40.6
51 ปี หรือมากกว่า	59	35.8
Mean = 47.33 ปี S.D. = 9.284 Minimum = 26 ปี Maximum = 69 ปี		
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษาหรือไม่ได้รับการศึกษา	100	60.6
มัธยมศึกษาหรือสูงกว่า	65	39.4
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
1 - 3 คน	43	26.1
4 - 5 คน	82	49.7
6 คน หรือมากกว่า	40	24.2
Mean = 4.60 คน S.D. = 1.811 Minimum = 1 คน Maximum = 11 คน		

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในตารางที่ 3 สรุปได้ดังนี้คือ

เพศ พบว่า เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นเพศชาย (ร้อยละ 65.5) นอกนั้นเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 34.5)

อายุ พบว่า เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีอายุ 41-50 ปี (ร้อยละ 40.6) รองลงมา คือ มีอายุ 51 ปี หรือมากกว่า และ 26-40 ปี (ร้อยละ 35.8 และ 23.6 ตามลำดับ) โดยมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 47.33 ปี

ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา หรือไม่ได้รับการศึกษา (ร้อยละ 60.6) รองลงมา คือ มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาหรือสูงกว่า (ร้อยละ 39.4)

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4 - 5 คน (ร้อยละ 49.7) รองลงมา คือ มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 1 - 3 คน และตั้งแต่ 6 คน หรือมากกว่า (ร้อยละ 26.1 และ 24.2 ตามลำดับ) โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 คน

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยทางเศรษฐกิจ

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทำการวิเคราะห์ข้อมูล และผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้คือ

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยทางเศรษฐกิจ

(N = 165)

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร		
5 - 15 ไร่	55	33.3
16 - 30 ไร่	61	37.0
31 ไร่ หรือมากกว่า	49	29.7
Mean = 27.12 ไร่ S.D. = 19.980 Minimum = 5 ไร่ Maximum = 170 ไร่		
จำนวนแรงงาน		
1 - 2 คน	41	24.8
3 - 5 คน	99	60.0
6 คน หรือมากกว่า	25	15.2
Mean = 3.67 คน S.D. = 1.878 Minimum = 1 คน Maximum = 12 คน		

ตารางที่ 4 (ต่อ)

(N = 165)

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ประสบการณ์ในการทำนาข้าว		
1 - 5 ปี	36	21.8
6 - 10 ปี	63	38.2
11 - 15 ปี	20	12.1
16 - 30 ปี	46	27.9
Mean = 12.45 ปี S.D. = 7.760 Minimum = 1 ปี Maximum = 30 ปี		
รายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่		
2,400 - 4,999 บาท	51	30.9
5,000 - 5,499 บาท	59	35.8
5,500 - 7,000 บาท	55	33.3
Mean = 4,934.02 บาท S.D. = 945.573 Minimum = 2,400 บาท Maximum = 7,000 บาท		
รายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่		
6,000 - 8,000 บาท	53	32.1
8,001 - 10,000 บาท	77	46.7
10,001 - 14,000 บาท	35	21.2
Mean = 9,460.29 บาท S.D. = 1,735.514 Minimum = 6,000 บาท Maximum = 14,000 บาท		

ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร พบว่า เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตร 16-30 ไร่ (ร้อยละ 37.0) รองลงมาคือมีขนาดพื้นที่ทำการเกษตร 5-15 ไร่ และ 31 ไร่ หรือมากกว่า (ร้อยละ 33.3 และ 29.7 ตามลำดับ) โดยมีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ยเท่ากับ 27.12 ไร่

จำนวนแรงงาน พบว่า เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีจำนวนแรงงาน 3-5 คน (ร้อยละ 60.0) รองลงมาคือ มีจำนวนแรงงาน 1-2 คน และ 6 คน หรือมากกว่า (ร้อยละ 24.8 และ 15.2 ตามลำดับ) โดยมีจำนวนแรงงานเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 คน

ประสบการณ์ในการทำนาข้าว พบว่า เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำนาข้าว 6-10 ปี (ร้อยละ 38.2) รองลงมา 16-30 ปี และ 1-5 ปี (ร้อยละ 27.9 และ 21.8 ตามลำดับ) ส่วนน้อยที่สุด 11-15 ปี (ร้อยละ 12.1) โดยมีประสบการณ์ในการทำนาข้าวเฉลี่ยเท่ากับ 12.45 ปี

รายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่ พบว่า เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่ 5,000-5,499 บาท (ร้อยละ 35.8) รองลงมาคือ 5,500-7,000 บาท และ 2,400-4,999 บาท (ร้อยละ 33.3 และ 30.9 ตามลำดับ) โดยมีรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่เฉลี่ยเท่ากับ 4,934.02 บาท

รายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่ พบว่า เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่ 8,001-10,000 บาท (ร้อยละ 46.7) รองลงมาคือ 6,000-8,000 บาท และ 10,001-14,000 บาท (ร้อยละ 32.1 และ 21.2 ตามลำดับ) โดยมีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่เฉลี่ยเท่ากับ 9,460.29 บาท

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลของเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทำการวิเคราะห์ข้อมูล และผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้คือ

ตารางที่ 5 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลของเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นรายข้อ

(n = 165)

ความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล	ตอบถูก (ร้อยละ)	ตอบผิด (ร้อยละ)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความรู้
1. เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเข้าทำลายข้าวจะทำให้ต้นข้าวแห้งตาย	143 (86.7)	22 (13.3)	0.87	0.341	มาก
2. การปักนา จะช่วยลดการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล	128 (77.6)	37 (22.4)	0.78	0.418	มาก
3. ถ้าใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ปลูกข้าวที่หนาแน่นมากเกินไป (เกิน 20 ก.ก. /ไร่) จะทำให้เกิดการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้	141 (85.5)	24 (14.5)	0.85	0.354	มาก
4.* การปลูกข้าวแบบนาดำจะพบการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมากกว่านาหว่าน	113 (68.5)	52 (31.5)	0.68	0.466	มาก

ตารางที่ 5 (ต่อ)

(n = 165)

ความรู้เกี่ยวกับเพื่อยกระโดดสีน้ำตาล	ตอบถูก (ร้อยละ)	ตอบผิด (ร้อยละ)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความรู้
5. เพื่อยกระโดดสีน้ำตาลสามารถเคลื่อนย้าย จากพื้นที่หนึ่งไปอีกพื้นที่หนึ่งได้	139 (84.2)	26 (15.8)	0.84	0.365	มาก
6. เพื่อยกระโดดสีน้ำตาลจะเกาะอยู่ที่กอดัน ข้าว	148 (89.7)	17 (10.3)	0.90	0.305	มาก
7. การระบายน้ำออกจากนาข้าว จะช่วยลด การระบาดของเพื่อยกระโดดสีน้ำตาลได้	108 (65.5)	57 (34.5)	0.65	0.477	ปานกลาง
8.* เพื่อยกระโดดสีน้ำตาลจะระบาดในการทำ นาปีมากกว่าการทำนาปรัง	115 (69.7)	50 (30.3)	0.70	0.461	มาก
9. การใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพื่อย กระโดดสีน้ำตาล จะไม่เป็นผลเสียต่อ สิ่งแวดล้อม	138 (83.6)	27 (16.4)	0.84	0.371	มาก
10.* การใช้เชื้อราชีวเวรียจะทำให้เพื่อย กระโดดสีน้ำตาลตายทันที	136 (82.4)	29 (17.6)	0.82	0.382	มาก
11. การปลูกข้าวพันธุ์ กข 31 กข 41 กข 49 จะช่วยต้านทานเพื่อยกระโดดสีน้ำตาลได้	130 (78.8)	35 (21.2)	0.79	0.410	มาก
12. การใส่ปุ๋ยไนโตรเจน(ยูเรีย)อัตราสูง จะทำ ให้ต้นข้าวงาม และทำให้เพื่อยกระโดดสี น้ำตาลระบาดมากขึ้น	139 (84.2)	26 (15.8)	0.84	0.365	มาก
รวม			9.56	2.049	มาก

หมายเหตุ: * คือข้อที่เป็นคำถามเชิงลบ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับเพื่อยกระโดดสีน้ำตาลของเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในตารางที่ 5 พบว่า เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับเพื่อยกระโดดสีน้ำตาล โดยรวมเฉลี่ยในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 9.56) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีระดับความรู้ระดับมาก มีจำนวน 11 ข้อ และระดับปานกลาง 1 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 0.90) คือ ข้อที่ 6 “เพื่อยกระโดดสีน้ำตาลจะเกาะอยู่ที่กอดันข้าว” และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 0.65) คือ ข้อที่ 7 “การระบายน้ำออกจากนาข้าว จะช่วยลดการระบาดของเพื่อยกระโดดสีน้ำตาลได้”

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตร

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลของเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทำการวิเคราะห์ข้อมูล และผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้คือ

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรมากที่สุด

(n = 165)

การเปิดรับข่าวสารทางการเกษตร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สื่อบุคคล (มากที่สุด)		
ญาติ พี่น้อง	26	15.8
เพื่อนเกษตรกร	103	62.4
ผู้นำชุมชน /นักส่งเสริมการเกษตร	36	21.8
สื่อกิจกรรม (มากที่สุด)		
การจัดประชุม	96	58.2
การฝึกอบรม	39	23.6
การศึกษานอกสถานที่ /การชมการสาธิต	30	18.2
สื่อมวลชน (มากที่สุด)		
วิทยุ	30	18.2
โทรทัศน์	125	75.8
สื่อสิ่งพิมพ์ /อินเทอร์เน็ต	10	6.0

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรของเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในตารางที่ 6 สรุปได้ดังนี้คือ

สื่อบุคคล พบว่า เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากเพื่อนเกษตรกร (ร้อยละ 62.4) รองลงมา คือ ญาติ พี่น้อง และ ผู้นำชุมชน /นักส่งเสริมการเกษตร (ร้อยละ 15.8 และ 21.8 ตามลำดับ)

สื่อกิจกรรม พบว่า เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากการจัดประชุม (ร้อยละ 58.2) รองลงมา คือ การฝึกอบรม และการศึกษานอกสถานที่ / การชมการสาธิต (ร้อยละ 23.6 และ 18.2 ตามลำดับ)

สื่อมวลชน พบว่า เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากโทรทัศน์ (ร้อยละ 75.8) รองลงมา คือ วิทยุ และสื่อสิ่งพิมพ์ / อินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 18.2 และ 6.0 ตามลำดับ)

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทำการวิเคราะห์ข้อมูล และผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้คือ

ตารางที่ 7 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว

								(n = 165)
ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว	ระดับความคิดเห็น						สรุประดับ	
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	$\bar{X}$ S.D.		
ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอร์เรีย								
1. ท่านคิดว่าเมล็ดข้าวโพดเป็นธัญพืชที่มีความเหมาะสมเป็นอาหาร เลี้ยงเชื้อราบิวเวอร์เรียได้ดี	4 (2.4)	14 (8.5)	30 (18.2)	95 (57.6)	22 (13.3)	3.71	0.890	มาก
2. ท่านคิดว่าการนึ่งเมล็ดข้าวโพดจะช่วยฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ทำให้เชื้อราบิวเวอร์เรียเจริญได้โดยปราศจากสิ่งปนเปื้อน	1 (0.6)	10 (6.1)	23 (13.9)	117 (70.9)	14 (8.5)	3.81	0.698	มาก

ตารางที่ 7 (ต่อ)

(n = 165)

ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว	ระดับความคิดเห็น						S.D.	สรุประดับความคิดเห็น
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	$\bar{X}$		
3. ท่านคิดว่าการเชื้อเชื้อราบิวเวอเรียควรทำในตู้ปลอดเชื้อ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน	1 (0.6)	10 (6.1)	22 (13.3)	114 (69.1)	18 (10.9)	3.84	0.718	มาก
4. ท่านคิดว่าหลังการเชื้อเชื้อราบิวเวอเรียเสร็จควรนำไปไว้ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี มีแสงสว่างปกติ จะทำให้เชื้อเจริญเติบโตได้ดี	4 (2.4)	8 (4.8)	22 (13.3)	106 (64.2)	25 (15.2)	3.85	0.823	มาก
5. ท่านคิดว่าเชื้อราบิวเวอเรียเมื่อเจริญเติบโตแล้วเป็นสีส้ม สีเหลือง สีดำ ควรคัดทิ้ง	0 (0.0)	5 (0.3)	34 (20.6)	94 (57.0)	32 (19.4)	3.93	0.720	มาก
รวมด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย						19.13	2.766	มาก
ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย								
6. ท่านคิดว่าการฉีดพ่นช่วงเวลาตอนเย็นทำให้เชื้อราบิวเวอเรียเจริญได้ดี	1 (0.6)	10 (6.1)	15 (9.1)	96 (58.2)	43 (26.1)	4.03	0.807	มาก
7. ท่านคิดว่าการฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรียให้ถูกตัวเพลี้ยกระโดด สีน้ำตาลจะทำให้ตายได้ดี	3 (1.8)	9 (5.5)	41 (24.8)	92 (55.8)	20 (12.1)	3.71	0.819	มาก
8. ท่านคิดว่าควรมีการป้องกัน สวมถุงมือ ปิดปาก ปิดจมูกในการฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรีย เพื่อความปลอดภัย	28 (17.0)	28 (17.0)	32 (19.4)	60 (36.4)	17 (10.3)	3.06	1.277	ปานกลาง
9. ท่านคิดว่าหลังการฉีดเชื้อราบิวเวอเรีย 2-3 วัน ควรมีการติดตามตรวจสอบผลการใช้	0 (0.0)	8 (4.8)	37 (22.4)	92 (55.8)	28 (17.0)	3.85	0.754	มาก
10. ท่านคิดว่าการใส่เชื้อราบิวเวอเรียในกระบอกแล้วนำไปปักในนาข้าว เป็นวิธีการป้องกันเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้	7 (4.2)	22 (13.3)	40 (24.2)	85 (51.5)	11 (6.7)	3.43	0.951	ปานกลาง
รวมด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย						18.08	2.802	ปานกลาง

ตารางที่ 7 (ต่อ)

(n = 165)

ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว	ระดับความคิดเห็น						S.D.	สรุประดับความเห็น
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	$\bar{X}$		
ด้านประสิทธิภาพการใช้								
11. การใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียสามารถควบคุมการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้	0 (0.0)	12 (7.3)	46 (27.9)	91 (55.2)	16 (9.7)	3.67	0.750	มาก
12. การใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียสามารถทำให้เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลตายได้	4 (2.4)	18 (10.9)	60 (36.4)	72 (43.6)	11 (6.7)	3.41	0.862	ปานกลาง
13. การใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียจะสามารถคงอยู่และแพร่กระจายในนาต่อไปได้	2 (1.2)	17 (10.3)	48 (29.1)	89 (53.9)	9 (5.5)	3.52	0.801	ปานกลาง
14. การใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมีความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม	1 (0.6)	7 (4.2)	34 (20.6)	82 (49.7)	41 (24.8)	3.94	0.824	มาก
15. การใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียสามารถควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้ดีกว่าการใช้สารเคมี	10 (6.1)	26 (15.8)	52 (31.5)	64 (38.8)	13 (7.9)	3.27	1.019	ปานกลาง
รวมด้านประสิทธิภาพการใช้						17.81	3.042	ปานกลาง
ด้านผลตอบแทน								
16. การใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลสามารถลดค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวได้	1 (0.6)	7 (4.2)	24 (14.5)	95 (57.6)	38 (23.0)	3.98	0.777	มาก
17. การใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลสามารถทำให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น	14 (8.5)	26 (15.8)	89 (53.9)	31 (18.8)	5 (3.0)	2.92	0.897	ปานกลาง
18. การใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลทำให้ข้าวมีคุณภาพดี	2 (1.2)	9 (5.5)	51 (30.9)	89 (53.9)	14 (8.5)	3.63	0.767	ปานกลาง
19. การใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียสามารถช่วยลดแรงงานในการควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล	0 (0.0)	12 (7.3)	36 (21.8)	99 (60.0)	18 (10.9)	3.75	0.746	มาก

ตารางที่ 7 (ต่อ)

(n = 165)

ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว	ระดับความคิดเห็น						S.D.	สรุประดับความคิดเห็น
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	$\bar{X}$		
20. การใช้เชื้อราบิวเวอเรียสามารถลดระยะเวลาในการควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล	3	12	51	89	10	3.55	0.792	ปานกลาง
	(1.8)	(7.3)	(30.9)	(53.9)	(6.1)			
รวมด้านผลตอบแทน						17.83	2.718	ปานกลาง
รวมทุกด้าน						72.85	9.028	ปานกลาง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ในตารางที่ 7 พบว่า เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมทุกด้านเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 72.85) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้คือ

ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย พบว่า เกษตรกรกลุ่มที่เป็นตัวอย่าง มีความคิดเห็นต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 19.13) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีความคิดเห็นในระดับมาก มีจำนวนทั้ง 5 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงตามลำดับดังนี้ ข้อที่ 5 “ท่านคิดว่าเชื้อราบิวเวอเรียเมื่อเจริญเติบโตแล้วเป็นสีส้ม สีเหลือง สีดำ ควรคัดทิ้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.93) ข้อที่ 4 “ท่านคิดว่าหลังการเชื้อเชื้อราบิวเวอเรียเสร็จควรนำไปไว้ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี มีแสงสว่างปกติ จะทำให้เชื้อเจริญเติบโตได้ดี” (ค่าเฉลี่ย 3.85) ข้อที่ 3 “ท่านคิดว่าการเชื้อเชื้อราบิวเวอเรียควรทำในตู้ปลอดเชื้อ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน” (ค่าเฉลี่ย 3.84) ข้อที่ 2 “ท่านคิดว่าการนึ่งเมล็ดข้าวโพดจะช่วยฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ทำให้เชื้อราบิวเวอเรียเจริญได้โดยปราศจากสิ่งปนเปื้อน” (ค่าเฉลี่ย 3.81) ข้อที่ 1 “ท่านคิดว่าเมล็ดข้าวโพดเป็นธัญพืชที่มีความเหมาะสมเป็นอาหาร เลี้ยงเชื้อราบิวเวอเรียได้ดี” (ค่าเฉลี่ย 3.72)

ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย พบว่า เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 18.08) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีความคิดเห็นในระดับมาก มีจำนวน 3 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงตามลำดับดังนี้ ข้อที่ 6 “ท่านคิดว่าการฉีดพ่นช่วงเวลาตอนเย็นทำให้เชื้อราบิวเวอเรียเจริญได้ดี” (ค่าเฉลี่ย 4.03) ข้อที่ 9 “ท่านคิดว่าหลังการฉีดเชื้อราบิวเวอเรีย 2-3 วัน ควรมีการติดตามตรวจสอบผลการใช้” (ค่าเฉลี่ย 3.85) ข้อที่ 7 “ท่านคิดว่าการฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรียให้ถูกตัวเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลจะทำให้

ตายได้ดี” (ค่าเฉลี่ย 3.71) และข้อที่มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง มีจำนวน 2 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงตามลำดับดังนี้ ข้อที่ 10 “ท่านคิดว่าการใส่เชื้อมีวเริยในกระบอกแล้วนำไปปักในนาข้าว เป็นวิธีการป้องกันเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้” (ค่าเฉลี่ย 3.43) ข้อที่ 8 ท่านคิดว่าควรมีการป้องกัน สวมถุงมือ ปิดปาก ปิดจมูกในการฉีดพ่นเชื้อมีวเริย เพื่อความปลอดภัย (ค่าเฉลี่ย 3.06)

ด้านประสิทธิภาพการใช้ พบว่า เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นต่อการใช้เชื้อมีวเริยควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านประสิทธิภาพการใช้ โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 17.81) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีความคิดเห็นในระดับมาก มีจำนวน 2 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงตามลำดับดังนี้ ข้อที่ 14 “การใช้เชื้อมีวเริยควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมีความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม” (ค่าเฉลี่ย 3.94) ข้อที่ 11 “การใช้เชื้อมีวเริยสามารถควบคุมการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้” (ค่าเฉลี่ย 3.67) และข้อที่มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง มีจำนวน 3 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงตามลำดับดังนี้ ข้อที่ 13 “การใช้เชื้อมีวเริยจะสามารถคงอยู่และแพร่กระจายในนาต่อไปได้” (ค่าเฉลี่ย 3.52) ข้อที่ 12 “การใช้เชื้อมีวเริยสามารถทำให้เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลตายได้” (ค่าเฉลี่ย 3.41) ข้อที่ 15 “การใช้เชื้อมีวเริยสามารถควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้ดีกว่าการใช้สารเคมี” (ค่าเฉลี่ย 3.27)

ด้านผลตอบแทน พบว่า เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นต่อการใช้เชื้อมีวเริยควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านผลตอบแทน โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 17.83) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีความคิดเห็นในระดับมาก มีจำนวน 2 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงตามลำดับดังนี้ ข้อที่ 16 “การใช้เชื้อมีวเริยควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลสามารถลดค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวได้” (ค่าเฉลี่ย 3.98) ข้อที่ 19 “การใช้เชื้อมีวเริยสามารถช่วยลดแรงงานในการควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล” (ค่าเฉลี่ย 3.75) และข้อที่มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง มีจำนวน 3 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงตามลำดับดังนี้ ข้อที่ 18 “การใช้เชื้อมีวเริยควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลทำให้ข้าวมีคุณภาพดี” (ค่าเฉลี่ย 3.63) ข้อที่ 20 “การใช้เชื้อมีวเริยสามารถลดระยะเวลาในการควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล” (ค่าเฉลี่ย 3.55) ข้อที่ 17 “การใช้เชื้อมีวเริยควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลสามารถทำให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น” (ค่าเฉลี่ย 2.92)

ตอนที่ 6 ผลการทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐานมีรายละเอียดดังนี้คือ

สมมติฐานที่ 1 เกษตรกรที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน สามารถแยกเป็นสมมติฐานย่อย ได้ดังนี้คือ

สมมติฐานที่ 1.1 เกษตรกรที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามเพศ โดย t -test

(N = 165)

ความคิดเห็น						สรุปผลการทดสอบ
จำแนกตามเพศ	N	$\bar{X}$	S.D.	t	P-VALUE	
(1) ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย						
ชาย	108	19.14	2.763	0.074 ^{ns}	0.941	ไม่แตกต่างกัน
หญิง	57	19.11	2.795			
(2) ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย						
ชาย	108	18.06	2.825	-0.146 ^{ns}	0.884	ไม่แตกต่างกัน
หญิง	57	18.12	2.784			
(3) ด้านประสิทธิภาพการใช้						
ชาย	108	18.25	2.700	2.397 [*]	0.019	แตกต่างกัน
หญิง	57	16.98	3.477			
(4) ด้านผลตอบแทน						
ชาย	108	18.06	2.706	1.471 ^{ns}	0.143	ไม่แตกต่างกัน
หญิง	57	17.40	2.711			
โดยรวม						
ชาย	108	73.50	9.132	1.278 ^{ns}	0.203	ไม่แตกต่างกัน
หญิง	57	71.61	8.774			

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

^{*} หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามเพศ ในตารางที่ 8 พบว่า เกษตรกรที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีรายละเอียดดังนี้คือ

ความคิดเห็น ด้านประสิทธิภาพการใช้ พบว่า เกษตรกรที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านประสิทธิภาพการใช้ โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) โดยที่เกษตรกรเพศชาย มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านประสิทธิภาพการใช้ (ค่าเฉลี่ย 18.25) มากกว่าเกษตรกรเพศหญิง (ค่าเฉลี่ย 16.98)

ส่วนความคิดเห็น ด้านอื่นๆ พบว่า เกษตรกรที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านอื่นๆ (ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย และด้านผลตอบแทน) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

สมมติฐานที่ 1.2 เกษตรกรที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามอายุ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (N = 165)

ความคิดเห็น	สรุปผลการทดสอบ					
จำแนกตามอายุ	N	$\bar{X}$	S.D.	F	P-VALUE	ทดสอบ
(1) ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย						
26-40 ปี	39	18.13	3.412	5.190**	0.007	แตกต่างกัน
41-50 ปี	67	19.85	2.382			
51-69 ปี	59	18.97	2.498			
(2) ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย						
26-40 ปี	39	17.56	3.455	1.158 ^{ns}	0.317	ไม่แตกต่างกัน
41-50 ปี	67	18.42	2.511			
51-69 ปี	59	18.03	2.626			

ตารางที่ 9 (ต่อ)

						(N = 165)
ความคิดเห็น	สรุปผลการ					
จำแนกตามอายุ	N	$\bar{X}$	S.D.	F	P-VALUE	ทดสอบ
(3) ด้านประสิทธิภาพการใช้						
26-40 ปี	39	17.31	3.465	0.729 ^{ns}	0.484	ไม่แตกต่างกัน
41-50 ปี	67	18.03	2.923			
51-69 ปี	59	17.90	2.887			
(4) ด้านผลตอบแทน						
26-40 ปี	39	16.95	3.292	3.674 [*]	0.028	แตกต่างกัน
41-50 ปี	67	18.40	2.594			
51-69 ปี	59	17.76	2.284			
โดยรวม						
26-40 ปี	39	69.95	10.933	3.542 [*]	0.031	แตกต่างกัน
41-50 ปี	67	74.70	7.870			
51-69 ปี	59	72.66	8.487			

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

^{*} หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

^{**} หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามอายุ ในตารางที่ 9 พบว่า เกษตรกรที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีรายละเอียดดังนี้คือ

ความคิดเห็น ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย พบว่า เกษตรกรที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01)

ความคิดเห็นฯ ด้านผลตอบแทน พบว่า เกษตรกรที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านผลตอบแทน โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

ส่วนความคิดเห็นฯ ด้านอื่นๆ พบว่า เกษตรกรที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านอื่นๆ (ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวรีย และด้านประสิทธิภาพการใช้) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร โดยรวม จำแนกตามอายุเป็นรายคู่ มีรายละเอียดดังนี้คือ

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร โดยรวม จำแนกตามอายุเป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)

(N = 165)

ความคิดเห็นฯ โดยรวม		อายุ		
		(1)	(2)	(3)
จำแนกตามอายุ	$\bar{X}$	69.95	74.70	72.66
(1) 26-40 ปี	69.95	-		
(2) 41-50 ปี	74.70	**	-	
(3) 51-69 ปี	72.66	ns	ns	-

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร โดยรวม จำแนกตามอายุเป็นรายคู่ ในตารางที่ 10 พบว่า เกษตรกรที่มีอายุ 26-40 ปี และอายุ 41-50 ปี มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01) โดยที่ เกษตรกรที่มีอายุ 41-50 ปี มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวม(ค่าเฉลี่ย 74.70) มากกว่าเกษตรกรที่มีอายุ 26-40 ปี (ค่าเฉลี่ย 69.95)

ส่วนเกษตรกรที่มีอายุ 26-40 ปี และอายุ 51-69 ปี และที่มีอายุ 41-50 ปี และอายุ 51-69 ปี มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร โดยรวมเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวรีย จำแนกตามอายุเป็นรายคู่ มีรายละเอียดดังนี้ คือ

ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวรีย จำแนกตามอายุ เป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)

(N = 165)

ความคิดเห็น ^a ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวรีย		อายุ		
จำแนกตามอายุ		(1)	(2)	(3)
	$\bar{X}$	18.13	19.85	18.97
(1) 26-40 ปี	18.13	-		
(2) 41-50 ปี	19.85	**	-	
(3) 51-69 ปี	18.97	ns	ns	-

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวรีย จำแนกตามอายุเป็นรายคู่ ในตารางที่ 11 พบว่า เกษตรกรที่มีอายุ 26-40 ปี และอายุ 41-50 ปี มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวรีย โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01) โดยที่เกษตรกรที่มีอายุ 41-50 ปี มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวรีย (ค่าเฉลี่ย 19.85) มากกว่าเกษตรกรที่มีอายุ 26-40 ปี (ค่าเฉลี่ย 18.13)

ส่วนเกษตรกรที่มีอายุ 26-40 ปี และอายุ 51-69 ปี และที่มีอายุ 41-50 ปี และอายุ 51-69 ปี มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวรีย โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านผลตอบแทน จำแนกตามอายุเป็นรายคู่ มีรายละเอียดดังนี้ คือ

ตารางที่ 12 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านผลตอบแทน จำแนกตามอายุเป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)

(N = 165)

ความคิดเห็น ^a ด้านผลตอบแทน		อายุ		
		(1)	(2)	(3)
จำแนกตามอายุ	$\bar{X}$	16.95	18.40	17.76
(1) 26-40 ปี	16.95	-		
(2) 41-50 ปี	18.40	**	-	
(3) 51-69 ปี	17.76	ns	ns	-

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

^{**} หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านผลตอบแทน จำแนกตามอายุเป็นรายคู่ ในตารางที่ 12 พบว่า เกษตรกรที่มีอายุ 26-40 ปี และอายุ 41-50 ปี มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวด้านผลตอบแทน โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01) โดยที่เกษตรกรที่มีอายุ 41-50 ปี มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านผลตอบแทน (ค่าเฉลี่ย 18.40) มากกว่าเกษตรกรที่มีอายุ 26-40 ปี (ค่าเฉลี่ย 16.95)

ส่วนเกษตรกรที่มีอายุ 26-40 ปี และอายุ 51-69 ปี และที่มีอายุ 41-50 ปี และอายุ 51-69 ปี มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านผลตอบแทน โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

สมมติฐานที่ 1.3 เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามระดับการศึกษา โดย t -test

(N = 165)

ความคิดเห็น ๑						สรุปผลการทดสอบ
จำแนกตามระดับการศึกษา	N	$\bar{X}$	S.D.	t	P-VALUE	
(1) ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวรีย						
ระดับประถมศึกษาหรือ ไม่ได้รับการศึกษา	100	19.27	2.490	0.782 ^{ns}	0.436	ไม่แตกต่างกัน
ระดับมัธยมศึกษาหรือสูงกว่า	65	18.91	3.151			
(2) ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวรีย						
ระดับประถมศึกษาหรือ ไม่ได้รับการศึกษา	100	18.44	2.512	2.074 [*]	0.040	แตกต่างกัน
ระดับมัธยมศึกษาหรือสูงกว่า	65	17.52	3.138			
(3) ด้านประสิทธิภาพการใช้						
ระดับประถมศึกษาหรือ ไม่ได้รับการศึกษา	100	18.27	2.916	2.434 [*]	0.016	แตกต่างกัน
ระดับมัธยมศึกษาหรือสูงกว่า	65	17.11	3.118			
(4) ด้านผลตอบแทน						
ระดับประถมศึกษาหรือ ไม่ได้รับการศึกษา	100	18.15	2.148	1.725 ^{ns}	0.088	ไม่แตกต่างกัน
ระดับมัธยมศึกษาหรือสูงกว่า	65	17.34	3.374			
โดยรวม						
ระดับประถมศึกษาหรือ ไม่ได้รับการศึกษา	100	74.13	7.821	2.160 [*]	0.033	แตกต่างกัน
ระดับมัธยมศึกษาหรือสูงกว่า	65	70.88	10.380			

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

^{*} หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามระดับการศึกษา ในตารางที่ 13 พบว่า เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) โดยที่เกษตรกรระดับประถมศึกษาหรือไม่ได้รับการศึกษา มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวม (ค่าเฉลี่ย 74.13) มากกว่าเกษตรกรระดับมัธยมศึกษาหรือสูงกว่า (ค่าเฉลี่ย 70.88) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีรายละเอียดดังนี้คือ

ความคิดเห็น ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย พบว่า เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) โดยที่เกษตรกรระดับประถมศึกษาหรือไม่ได้รับการศึกษา มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย (ค่าเฉลี่ย 18.44) มากกว่าเกษตรกรระดับมัธยมศึกษาหรือสูงกว่า (ค่าเฉลี่ย 17.52)

ความคิดเห็น ด้านประสิทธิภาพการใช้ พบว่า เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านประสิทธิภาพการใช้ โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) โดยที่เกษตรกรระดับประถมศึกษาหรือไม่ได้รับการศึกษา มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านประสิทธิภาพการใช้ (ค่าเฉลี่ย 18.27) มากกว่าเกษตรกรระดับมัธยมศึกษาหรือสูงกว่า (ค่าเฉลี่ย 17.11)

ส่วนความคิดเห็น ด้านอื่นๆ พบว่า เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านอื่นๆ (ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย และด้านผลตอบแทน) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

สมมติฐานที่ 1.4 เกษตรกรที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

ตารางที่ 14 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

(N = 165)

ความคิดเห็น จำแนกตามจำนวนสมาชิก ในครัวเรือน	N	$\bar{X}$	S.D.	F	P-VALUE	สรุปผลการ ทดสอบ
(1) ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย						
1 - 3 คน	43	18.98	3.028	0.097 ^{ns}	0.908	ไม่แตกต่างกัน
4 - 5 คน	82	19.21	2.783			
6 คน หรือมากกว่า	40	19.13	2.483			
(2) ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย						
1 - 3 คน	43	18.30	2.559	0.715 ^{ns}	0.491	ไม่แตกต่างกัน
4 - 5 คน	82	18.18	2.885			
6 คน หรือมากกว่า	40	17.63	2.897			
(3) ด้านประสิทธิภาพการใช้						
1 - 3 คน	43	17.37	2.708	0.633 ^{ns}	0.532	ไม่แตกต่างกัน
4 - 5 คน	82	18.01	3.302			
6 คน หรือมากกว่า	40	17.88	2.839			
(4) ด้านผลตอบแทน						
1 - 3 คน	43	17.84	2.968	0.244 ^{ns}	0.784	ไม่แตกต่างกัน
4 - 5 คน	82	17.71	2.865			
6 คน หรือมากกว่า	40	18.08	2.105			
โดยรวม						
1 - 3 คน	43	72.49	8.738	0.073 ^{ns}	0.930	ไม่แตกต่างกัน
4 - 5 คน	82	73.11	9.598			
6 คน หรือมากกว่า	40	72.70	8.300			

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ในตารางที่ 14 พบว่า เกษตรกรที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีรายละเอียดดังนี้คือ

ความคิดเห็นฯ รายด้าน พบว่า เกษตรกรที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ทุกด้าน (ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวเรีย ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรีย ด้านประสิทธิภาพการใช้ และด้านผลตอบแทน) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

สมมติฐานที่ 2 เกษตรกรที่มีปัจจัยทางเศรษฐกิจแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.1 เกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

ตารางที่ 15 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามขนาดพื้นที่ทำการเกษตร โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

(N = 165)

ความคิดเห็น						สรุปผลการ
จำแนกตามขนาดพื้นที่ทำ	N	$\bar{X}$	S.D.	F	P-VALUE	ทดสอบ
การเกษตร						
(1) ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวเรีย						
5 - 15 ไร่	55	19.27	2.121	0.677 ^{ns}	0.510	ไม่แตกต่างกัน
16 - 30 ไร่	61	18.80	3.076			
31 ไร่ หรือมากกว่า	49	19.37	3.005			
(2) ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรีย						
5 - 15 ไร่	55	17.91	2.634	0.995 ^{ns}	0.372	ไม่แตกต่างกัน
16 - 30 ไร่	61	17.85	2.707			
31 ไร่ หรือมากกว่า	49	18.55	3.089			
(3) ด้านประสิทธิภาพการใช้						
5 - 15 ไร่	55	17.53	3.219	1.023 ^{ns}	0.362	ไม่แตกต่างกัน
16 - 30 ไร่	61	17.66	3.022			
31 ไร่ หรือมากกว่า	49	18.33	2.853			

ตารางที่ 15 (ต่อ)

(N = 165)

ความคิดเห็น	สรุปผลการ					
จำแนกตามขนาดพื้นที่ทำการเกษตร	N	$\bar{X}$	S.D.	F	P-VALUE	ทดสอบ
(4) ด้านผลตอบแทน						
5 - 15 ไร่	55	17.93	2.530	1.019 ^{ns}	0.363	ไม่แตกต่างกัน
16 - 30 ไร่	61	17.46	2.902			
31 ไร่ หรือมากกว่า	49	18.18	2.682			
โดยรวม						
5 - 15 ไร่	55	72.64	8.429	1.203 ^{ns}	0.303	ไม่แตกต่างกัน
16 - 30 ไร่	61	71.77	9.788			
31 ไร่ หรือมากกว่า	49	74.43	8.643			

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามขนาดพื้นที่ทำการเกษตร ในตารางที่ 15 พบว่า เกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีรายละเอียดดังนี้คือ

ความคิดเห็น รายด้าน พบว่า เกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ทุกด้าน (ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวรีย ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวรีย ด้านประสิทธิภาพการใช้ และด้านผลตอบแทน) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

สมมติฐานที่ 2.2 เกษตรกรที่มีจำนวนแรงงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

ตารางที่ 16 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามจำนวนแรงงาน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

(n = 165)

ความคิดเห็น ^a						สรุปผลการ
จำแนกตามจำนวนแรงงาน	n	$\bar{X}$	S.D.	F	p-value	ทดสอบ
(1) ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย						
1 - 2 คน	41	18.83	2.635	0.357 ^{ns}	0.700	ไม่แตกต่างกัน
3 - 5 คน	99	19.26	2.720			
6 คน หรือมากกว่า	25	19.08	3.201			
(2) ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย						
1 - 2 คน	41	17.49	2.812	1.622 ^{ns}	0.201	ไม่แตกต่างกัน
3 - 5 คน	99	18.16	2.510			
6 คน หรือมากกว่า	25	18.72	3.703			
(3) ด้านประสิทธิภาพการใช้						
1 - 2 คน	41	17.34	3.497	0.713 ^{ns}	0.492	ไม่แตกต่างกัน
3 - 5 คน	99	17.92	2.877			
6 คน หรือมากกว่า	25	18.16	2.911			
(4) ด้านผลตอบแทน						
1 - 2 คน	41	17.46	2.693	0.723 ^{ns}	0.487	ไม่แตกต่างกัน
3 - 5 คน	99	17.87	2.694			
6 คน หรือมากกว่า	25	18.28	2.880			
โดยรวม						
1 - 2 คน	41	71.12	8.747	1.129 ^{ns}	0.326	ไม่แตกต่างกัน
3 - 5 คน	99	73.21	8.769			
6 คน หรือมากกว่า	25	74.24	10.381			

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามจำนวนแรงงาน ในตารางที่ 16 พบว่า เกษตรกรที่มีจำนวนแรงงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว

โดยรวมเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีรายละเอียดดังนี้คือ

ความคิดเห็นฯ รายด้าน พบว่า เกษตรกรที่มีจำนวนแรงงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ทุกด้าน (ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวเรีย ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรีย ด้านประสิทธิภาพการใช้ และด้านผลตอบแทน) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

สมมติฐานที่ 2.3 เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการทำนาข้าวแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

ตารางที่ 17 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามประสบการณ์ในการทำนาข้าว โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

						(n = 165)
ความคิดเห็น						สรุปผลการ
จำแนกตามประสบการณ์ใน การทำนาข้าว	n	$\bar{X}$	s.d.	F	p-value	ทดสอบ
(1) ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวเรีย						
1 - 5 ปี	36	18.78	3.015	3.478 *	0.017	แตกต่างกัน
6 - 10 ปี	63	18.54	2.923			
11 - 15 ปี	20	20.55	1.761			
16 - 30 ปี	46	19.59	2.455			
(2) ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรีย						
1 - 5 ปี	36	17.61	2.309	0.531 ^{ns}	0.662	ไม่แตกต่างกัน
6 - 10 ปี	63	18.10	3.130			
11 - 15 ปี	20	18.50	2.164			
16 - 30 ปี	46	18.24	2.953			

ตารางที่ 17 (ต่อ)

(n = 165)

ความคิดเห็น						สรุปผลการ
จำแนกตามประสบการณ์ใน	n	$\bar{X}$	S.D.	F	p-value	ทดสอบ
การทำงานซ้ำ						
(3) ด้านประสิทธิภาพการใช้						
1 - 5 ปี	36	17.67	2.757			
6 - 10 ปี	63	17.35	3.337	1.879 ^{ns}	0.135	ไม่แตกต่างกัน
11 - 15 ปี	20	19.15	2.110			
16 - 30 ปี	46	17.98	3.073			
(4) ด้านผลตอบแทน						
1 - 5 ปี	36	17.58	2.708	0.513 ^{ns}	0.674	ไม่แตกต่างกัน
6 - 10 ปี	63	17.70	3.444			
11 - 15 ปี	20	18.45	1.731			
16 - 30 ปี	46	17.93	1.831			
โดยรวม						
1 - 5 ปี	36	71.64	8.415	1.929 ^{ns}	0.127	ไม่แตกต่างกัน
6 - 10 ปี	63	71.68	10.210			
11 - 15 ปี	20	76.65	5.706			
16 - 30 ปี	46	73.74	8.619			

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงานซ้ำ ในตารางที่ 17 พบว่า เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการทำงานซ้ำแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีรายละเอียดดังนี้คือ

ความคิดเห็น: ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย พบว่า เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการทำข้าวแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

ส่วนความคิดเห็น: ด้านอื่นๆ พบว่า เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการทำข้าวแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านอื่นๆ (ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย ด้านประสิทธิภาพการใช้ และด้านผลตอบแทน) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย จำแนกตามประสบการณ์ในการทำข้าวเป็นรายคู่ มีรายละเอียดดังนี้คือ

ตารางที่ 18 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย จำแนกตามประสบการณ์ในการทำข้าวเป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)

(n = 165)

ความคิดเห็นฯ ด้านการผลิตเชื้อรา		จำแนกตามประสบการณ์ในการทำนาข้าว			
บิวเวอเรีย		(1)	(2)	(3)	(4)
จำแนกตามประสบการณ์ใน การทำนาข้าว	$\bar{X}$	18.78	18.54	20.55	19.59
(1) 1 - 5 ปี	18.78	-			
(2) 6 - 10 ปี	18.54	ns	-		
(3) 11 - 15 ปี	20.55	*	**	-	
(4) 16 - 30 ปี	19.59	ns	*	ns	-

ns หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย จำแนกตามประสบการณ์ในการทำนาข้าวเป็นรายคู่ ในตารางที่ 18 พบว่า เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการทำนาข้าว 6 - 10 ปี และประสบการณ์ในการทำนาข้าว 11 - 15 ปี มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01) โดยที่ เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการทำนาข้าว 11 - 15 ปี มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย (ค่าเฉลี่ย 20.55) มากกว่าเกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการทำนาข้าว 6 - 10 ปี (ค่าเฉลี่ย 18.54)

สมมติฐานที่ 2.4 เกษตรกรที่มีรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

ตารางที่ 19 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

(n = 165)

ความคิดเห็น						สรุปผลการ
จำแนกตามรายจ่ายในการ ทำนาข้าวต่อไร่	n	$\bar{X}$	s.d.	F	p-value	ทดสอบ
(1) ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวเรีย						
2,400 - 4,999 บาท	51	19.18	2.805	1.317 ^{ns}	0.271	ไม่แตกต่างกัน
5,000 - 5,499 บาท	59	19.51	2.674			
5,500 - 7,000 บาท	55	18.67	2.809			
(2) ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรีย						
2,400 - 4,999 บาท	51	18.35	2.674	0.416 ^{ns}	0.661	ไม่แตกต่างกัน
5,000 - 5,499 บาท	59	17.86	2.886			
5,500 - 7,000 บาท	55	18.05	2.857			
(3) ด้านประสิทธิภาพการใช้						
2,400 - 4,999 บาท	51	18.29	3.061	0.954 ^{ns}	0.387	ไม่แตกต่างกัน
5,000 - 5,499 บาท	59	17.66	2.922			
5,500 - 7,000 บาท	55	17.53	3.150			
(4) ด้านผลตอบแทน						
2,400 - 4,999 บาท	51	18.61	2.885	3.280 [*]	0.040	แตกต่างกัน
5,000 - 5,499 บาท	59	17.34	2.643			
5,500 - 7,000 บาท	55	17.64	2.519			
โดยรวม						
2,400 - 4,999 บาท	51	74.43	8.598	1.178 ^{ns}	0.311	ไม่แตกต่างกัน
5,000 - 5,499 บาท	59	72.37	9.101			
5,500 - 7,000 บาท	55	71.89	9.305			

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

^{*} หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่ ในตารางที่ 19 พบว่า เกษตรกรที่มีรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีรายละเอียดดังนี้คือ

ความคิดเห็น ด้านผลตอบแทน พบว่า เกษตรกรที่มีรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านผลตอบแทน โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

ส่วนความคิดเห็น ด้านอื่นๆ พบว่า เกษตรกรที่มีรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านอื่นๆ (ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย และด้านประสิทธิภาพการใช้) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านผลตอบแทน จำแนกตามรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่ เป็นรายคู่ มีรายละเอียดดังนี้คือ

ตารางที่ 20 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านผลตอบแทน จำแนกตามรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่ เป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)

(n = 165)

ความคิดเห็น ด้านผลตอบแทน		รายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่		
จำแนกตามรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่	$\bar{X}$	(1)	(2)	(3)
		18.61	17.34	17.64
(1) 2,400 - 4,999 บาท	18.61	-		
(2) 5,000 - 5,499 บาท	17.34	*	-	
(3) 5,500 - 7,000 บาท	17.64	ns	ns	-

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านผลตอบแทน จำแนกตามอายุเป็นรายคู่ ในตารางที่ 20 พบว่า เกษตรกรที่มีรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่ 2,400 - 4,999 บาท และเกษตรกรที่มีรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่ 5,000 - 5,499 บาท มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านผลตอบแทน โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) โดยที่ เกษตรกรที่มีรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่ 2,400 - 4,999 บาท มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านผลตอบแทน (ค่าเฉลี่ย 18.61) มากกว่าเกษตรกรที่มีรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่ 5,000 - 5,499 บาท (ค่าเฉลี่ย 17.34)

ส่วนเกษตรกรที่มีรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่ 2,400 - 4,999 บาท และเกษตรกรที่มีรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่ 5,500 - 7,000 บาท และที่มีรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่ 5,000 - 5,499 บาท และเกษตรกรที่มีรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่ 5,500 - 7,000 บาท มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านผลตอบแทน โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

สมมติฐานที่ 2.5 เกษตรกรที่มีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

ตารางที่ 21 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

(n = 165)

ความคิดเห็น						สรุปผลการ
จำแนกตามรายได้จากการ ทำนาข้าวต่อไร่	n	$\bar{X}$	S.D.	F	p-value	ทดสอบ
(1) ด้านการผลิตเชื้อราบีวเวอเรีย						
6,000 - 8,000 บาท	53	18.28	3.066	3.761 *	0.025	แตกต่างกัน
8,001 - 10,000 บาท	77	19.53	2.659			
10,001 - 14,000 บาท	35	19.51	2.254			

ตารางที่ 21 (ต่อ)

(n = 165)

ความคิดเห็น	สรุปผลการทดสอบ					
จำแนกตามรายได้จากการ ทำนาข้าวต่อไร่	n	$\bar{X}$	s.d.	F	p-value	ทดสอบ
(2) ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรีย						
6,000 - 8,000 บาท	53	17.64	3.181	2.147 ^{ns}	0.120	ไม่แตกต่างกัน
8,001 - 10,000 บาท	77	18.01	2.500			
10,001 - 14,000 บาท	35	18.89	2.731			
(3) ด้านประสิทธิภาพการใช้						
6,000 - 8,000 บาท	53	17.13	3.547	2.524 ^{ns}	0.083	ไม่แตกต่างกัน
8,001 - 10,000 บาท	77	17.94	2.926			
10,001 - 14,000 บาท	35	18.57	2.213			
(4) ด้านผลตอบแทน						
6,000 - 8,000 บาท	53	17.70	3.372	1.193 [*]	0.306	ไม่แตกต่างกัน
8,001 - 10,000 บาท	77	17.64	2.486			
10,001 - 14,000 บาท	35	18.46	1.975			
โดยรวม						
6,000 - 8,000 บาท	53	70.75	10.668	2.958 ^{ns}	0.055	ไม่แตกต่างกัน
8,001 - 10,000 บาท	77	73.12	8.429			
10,001 - 14,000 บาท	35	75.43	6.814			

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05^{*} หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่ ในตารางที่ 21 พบว่า เกษตรกรที่มีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีรายละเอียดดังนี้คือ

ความคิดเห็น^a ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย พบว่า เกษตรกรที่มีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

ส่วนความคิดเห็น^a ด้านอื่นๆ พบว่า เกษตรกรที่มีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านอื่นๆ (ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย ด้านประสิทธิภาพการใช้ และด้านผลตอบแทน) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย จำแนกตามรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่เป็นรายคู่ มีรายละเอียดดังนี้คือ

ตารางที่ 22 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย จำแนกตามรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่เป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)

(n = 165)

ความคิดเห็น ^a ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย		รายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่		
จำแนกตามรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่	$\bar{X}$	(1)	(2)	(3)
		18.28	19.53	19.51
(1) 6,000 - 8,000 บาท	18.28	-		
(2) 8,001 - 10,000 บาท	19.53	*	-	
(3) 10,001 - 14,000 บาท	19.51	*	ns	-

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย จำแนกตามรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่เป็นรายคู่ ในตารางที่ 22 พบว่า เกษตรกรที่มีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่ 6,000 - 8,000 บาท และเกษตรกรที่มีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่ 8,001 - 10,000 บาท มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทาง

สถิติ 0.05) โดยที่ เกษตรกรที่มีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่ 8,001 - 10,000 บาท มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวเรีย (ค่าเฉลี่ย 19.53) มากกว่าเกษตรกรที่มีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่ 6,000 - 8,000 บาท (ค่าเฉลี่ย 18.28)

เกษตรกรที่มีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่ 6,000 - 8,000 บาท และเกษตรกรที่มีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่ 10,001 - 14,000 บาท มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) โดยที่ เกษตรกรที่มีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่ 10,001 - 14,000 บาท มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวเรีย (ค่าเฉลี่ย 19.51) มากกว่าเกษตรกรที่มีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่ 6,000 - 8,000 บาท (ค่าเฉลี่ย 18.28)

ส่วนเกษตรกรที่มีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่ 8,001 - 10,000 บาท และเกษตรกรที่มีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่ 10,001 - 14,000 บาท มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกรด้านการผลิตเชื้อราชีวเวเรีย โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

สมมติฐานที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว

ตารางที่ 23 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) และค่า p-value ระหว่างความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร

ความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล	ความคิดเห็นของเกษตรกร	r	p-value	สรุปผลการทดสอบ
	ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวเรีย	0.114 ^{ns}	0.114	ไม่มีความสัมพันธ์กัน
	ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรีย	0.450 ^{ns}	0.563	ไม่มีความสัมพันธ์กัน
	ด้านประสิทธิภาพการใช้	0.890 ^{ns}	0.258	ไม่มีความสัมพันธ์กัน
	ด้านผลตอบแทน	0.870 ^{ns}	0.265	ไม่มีความสัมพันธ์กัน
	โดยรวม	0.105 ^{ns}	0.179	ไม่มีความสัมพันธ์กัน

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้ในตารางที่ 23 พบว่า ความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ไม่มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีรายละเอียดดังนี้คือ

สำหรับความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลไม่มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย ด้านประสิทธิภาพการใช้ และด้านผลตอบแทน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

สมมติฐานที่ 4 เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4.1 เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคลแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

ตารางที่ 24 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคล โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

							(n = 165)
ความคิดเห็น							สรุปผลการ
จำแนกตามการเปิดรับ	n	$\bar{X}$	S.D.	F	p-value	ทดสอบ	
ข่าวสารฯ จากสื่อบุคคล							
(1) ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย							
ญาติ พี่น้อง	26	18.12	2.487	2.702 ^{ns}	0.070	ไม่แตกต่างกัน	
เพื่อนเกษตรกร	103	19.47	2.700				
ผู้นำชุมชน /นักส่งเสริม	36	18.89	3.003				
การเกษตร							
(2) ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย							
ญาติ พี่น้อง	26	16.69	2.839	4.594 *	0.011	แตกต่างกัน	
เพื่อนเกษตรกร	103	18.50	2.761				
ผู้นำชุมชน /นักส่งเสริม	36	17.89	2.616				
การเกษตร							

ตารางที่ 24 (ต่อ)

(n = 165)

ความคิดเห็น						สรุปผลการ
จำแนกตามการเปิดรับ	n	$\bar{X}$	s.d.	F	p-value	ทดสอบ
ข่าวสารฯ จากสื่อบุคคล						
(3) ด้านประสิทธิภาพการใช้						
ญาติ พี่น้อง	26	16.42	2.859	3.351 *	0.037	แตกต่างกัน
เพื่อนเกษตรกร	103	18.03	2.902			
ผู้นำชุมชน /นักส่งเสริม การเกษตร	36	18.19	3.354			
(4) ด้านผลตอบแทน						
ญาติ พี่น้อง	26	16.42	2.730	4.882 **	0.009	แตกต่างกัน
เพื่อนเกษตรกร	103	18.23	2.564			
ผู้นำชุมชน /นักส่งเสริม การเกษตร	36	17.69	2.857			
โดยรวม						
ญาติ พี่น้อง	26	67.65	9.822	5.830 **	0.004	แตกต่างกัน
เพื่อนเกษตรกร	103	74.22	8.474			
ผู้นำชุมชน /นักส่งเสริม การเกษตร	36	72.67	8.838			

ns หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคล ในตารางที่ 24 พบว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคลแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีรายละเอียดดังนี้คือ

ความคิดเห็น: ด้านผลตอบแทน พบว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคลแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านผลตอบแทน โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01)

ความคิดเห็น: ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวรีย และด้านประสิทธิภาพการใช้ พบว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคลแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวรีย และด้านประสิทธิภาพการใช้ โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

ส่วนความคิดเห็น: ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวรีย พบว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคลแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวรีย โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร โดยรวม จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคล เป็นรายคู่ มีรายละเอียดดังนี้คือ

ตารางที่ 25 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร โดยรวม จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคล เป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)

(n = 165)

ความคิดเห็น โดยรวม		จำแนกตามการเปิดรับข่าวสาร จากสื่อบุคคล		
จำแนกตามการเปิดรับข่าวสาร		(1)	(2)	(3)
จากสื่อบุคคล	$\bar{X}$			
(1) ญาติ พี่น้อง	67.65	-		
(2) เพื่อนเกษตรกร	74.22	**	-	
(3) ผู้นำชุมชน /นักส่งเสริมการเกษตร	72.67	*	ns	-

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร โดยรวม จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคลเป็นรายคู่ ในตารางที่ 25 พบว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากญาติ พี่น้อง และการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากเพื่อนเกษตรกร มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01) โดยที่ การเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากเพื่อนเกษตรกร มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวม (ค่าเฉลี่ย 74.22) มากกว่าการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากญาติ พี่น้อง (ค่าเฉลี่ย 67.65)

เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากญาติ พี่น้อง และการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจาก ผู้นำชุมชน /นักส่งเสริมการเกษตร มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) โดยที่ การเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากผู้นำชุมชน /นักส่งเสริมการเกษตร มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวม (ค่าเฉลี่ย 72.67) มากกว่าเกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากญาติ พี่น้อง (ค่าเฉลี่ย 67.65)

เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากเพื่อนเกษตรกร และการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากผู้นำชุมชน /นักส่งเสริมการเกษตร มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร โดยรวมเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคล เป็นรายคู่ มีรายละเอียดดังนี้คือ

ตารางที่ 26 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคล เป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)

(n = 165)

ความคิดเห็น ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย		จำแนกตามการเปิดรับข่าวสาร จากสื่อบุคคล		
จำแนกตามการเปิดรับข่าวสาร		(1)	(2)	(3)
จากสื่อบุคคล	$\bar{X}$	16.69	18.50	17.89
(1) ญาติ พี่น้อง	16.69	-		
(2) เพื่อนเกษตรกร	18.50	**	-	
(3) ผู้นำชุมชน /นักส่งเสริมการเกษตร	17.89	ns	ns	-

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตร จากสื่อบุคคลเป็นรายคู่ ในตารางที่ 26 พบว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากญาติ พี่น้อง และการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากเพื่อนเกษตรกร มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย ควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01) โดยที่ การเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากเพื่อนเกษตรกร มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย (ค่าเฉลี่ย 18.50) มากกว่าการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากญาติ พี่น้อง (ค่าเฉลี่ย 16.69)

ส่วนเกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากญาติ พี่น้อง และการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากผู้นำชุมชน /นักส่งเสริมการเกษตร และที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากเพื่อนเกษตรกร และการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากผู้นำชุมชน /นักส่งเสริมการเกษตร มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านประสิทธิภาพการใช้ จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคล เป็นรายคู่ มีรายละเอียดดังนี้คือ

ตารางที่ 27 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านประสิทธิภาพการใช้ จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคล เป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)

(n = 165)

ความคิดเห็น ด้านประสิทธิภาพการใช้		จำแนกตามการเปิดรับข่าวสาร จากสื่อบุคคล		
จำแนกตามการเปิดรับ		(1)	(2)	(3)
ข่าวสาร จากสื่อบุคคล	$\bar{X}$	16.42	18.03	18.19
(1) ญาติ พี่น้อง	16.42	-		
(2) เพื่อนเกษตรกร	18.03	*	-	
(3) ผู้นำชุมชน /นักส่งเสริมการเกษตร	18.19	*	ns	-

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านประสิทธิภาพการใช้ จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคลเป็นรายคู่ ในตารางที่ 27 พบว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากญาติ พี่น้อง และการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากเพื่อนเกษตรกร มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านประสิทธิภาพการใช้ โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) โดยที่ การเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากเพื่อนเกษตรกร มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านประสิทธิภาพการใช้ (ค่าเฉลี่ย 18.03) มากกว่าเกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากญาติ พี่น้อง (ค่าเฉลี่ย 16.42)

เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากญาติ พี่น้อง และการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากผู้นำชุมชน /นักส่งเสริมการเกษตร มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านประสิทธิภาพการใช้ โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) โดยที่ การเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากผู้นำชุมชน /นักส่งเสริมการเกษตร มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านประสิทธิภาพการใช้ (ค่าเฉลี่ย 18.19) มากกว่าการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากญาติ พี่น้อง (ค่าเฉลี่ย 16.42)

ส่วนเกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากเพื่อนเกษตรกร และการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากผู้นำชุมชน /นักส่งเสริมการเกษตร มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุม

เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านประสิทธิภาพการใช้ โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านผลตอบแทน จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคล เป็นรายคู่ มีรายละเอียดดังนี้คือ

ตารางที่ 28 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านผลตอบแทน จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคล เป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)

(n = 165)

ความคิดเห็นฯ ด้านผลตอบแทน		จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารฯ จากสื่อบุคคล		
จำแนกตามการเปิดรับ		(1)	(2)	(3)
ข่าวสารฯ จากสื่อบุคคล	$\bar{X}$	16.42	18.23	17.69
(1) ญาติ พี่น้อง	16.42	-		
(2) เพื่อนเกษตรกร	18.23	**	-	
(3) ผู้นำชุมชน /นักส่งเสริมการเกษตร	17.69	ns	ns	-

ns หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านผลตอบแทน จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคล เป็นรายคู่ ในตารางที่ 28 พบว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากญาติ พี่น้อง และการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากเพื่อนเกษตรกร มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านผลตอบแทน โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01) โดยที่ การเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากเพื่อนเกษตรกร มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านผลตอบแทน (ค่าเฉลี่ย 18.23) มากกว่าการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากญาติ พี่น้อง (ค่าเฉลี่ย 16.42)

ส่วนเกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากญาติ พี่น้อง และการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากผู้นำชุมชน /นักส่งเสริมการเกษตร และที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากเพื่อนเกษตรกร และการ

เปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากผู้นำชุมชน /นักส่งเสริมการเกษตร มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านผลตอบแทน โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

สมมติฐานที่ 4.2 เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อ กิจกรรมแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

ตารางที่ 29 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อ กิจกรรม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

(n = 165)

ความคิดเห็น						สรุปผลการทดสอบ
จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารฯ จากสื่อ กิจกรรม	n	$\bar{X}$	S.D.	F	p-value	
(1) ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวเรีย						
การจัดประชุม	96	19.35	2.608	3.138 *	0.046	แตกต่างกัน
การฝึกอบรม	39	19.44	2.827			
การศึกษานอกสถานที่/การชมการสาธิต	30	18.00	2.983			
(2) ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรีย						
การจัดประชุม	96	18.21	2.710	0.693 ^{ns}	0.501	ไม่แตกต่างกัน
การฝึกอบรม	39	18.18	2.937			
การศึกษานอกสถานที่/การชมการสาธิต	30	17.53	2.945			
(3) ด้านประสิทธิภาพการใช้						
การจัดประชุม	96	17.72	3.046	0.379 ^{ns}	0.685	ไม่แตกต่างกัน
การฝึกอบรม	39	18.18	3.260			
การศึกษานอกสถานที่/การชมการสาธิต	30	17.63	2.785			

ตารางที่ 29 (ต่อ)

(n = 165)

ความคิดเห็น	สรุปผลการทดสอบ					
จำแนกตามการเปิดรับข่าวสาร ^๑ จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์	n	$\bar{X}$	S.D.	F	p-value	
(4) ด้านผลตอบแทน						
การจัดประชุม	96	17.81	2.657	0.058 ^{ns}	0.944	ไม่แตกต่างกัน
การฝึกอบรม	39	17.95	2.704			
การศึกษานอกสถานที่/การ ชมการสาธิต	30	17.73	3.005			
โดยรวม						
การจัดประชุม	96	73.09	8.804	0.925 ^{ns}	0.399	ไม่แตกต่างกัน
การฝึกอบรม	39	73.74	9.130			
การศึกษานอกสถานที่/การ ชมการสาธิต	30	70.90	9.622			

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในตารางที่ 29 พบว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีรายละเอียดดังนี้คือ

ความคิดเห็น ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวรีย พบว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวรีย โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

ส่วนความคิดเห็น ด้านอื่นๆ พบว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านอื่นๆ

(ด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย ด้านประสิทธิภาพการใช้ และด้านผลตอบแทน) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตร จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นรายคู่ มีรายละเอียดดังนี้คือ

ตารางที่ 30 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)

(n = 165)

ความคิดเห็น ^a ด้านการผลิตเชื้อรา		จำแนกตามการเปิดรับข่าวสาร ^a จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์		
บิวเวอเรีย		(1)	(2)	(3)
จำแนกตามการเปิดรับ	$\bar{X}$	19.35	19.44	18.00
ข่าวสาร ^a จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์				
(1) การจัดประชุม	19.35	-		
(2) การฝึกอบรม	19.44	ns	-	
(3) การศึกษานอกสถานที่/การ	18.00	*	*	-
ชมการสาธิต				

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตร จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นรายคู่ ในตารางที่ 30 พบว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากการจัดประชุมและการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากการศึกษานอกสถานที่/การชมการสาธิต มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) โดยที่การเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากการจัดประชุม มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย (ค่าเฉลี่ย 19.35) มากกว่าการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากการศึกษานอกสถานที่/การชมการสาธิต (ค่าเฉลี่ย 18.00)

เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากการฝึกอบรมและการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากการศึกษานอกสถานที่/การชมการสาธิต มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวรีย โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) โดยที่การเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากการฝึกอบรม มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวรีย (ค่าเฉลี่ย 19.44) มากกว่าการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากการศึกษานอกสถานที่/การชมการสาธิต (ค่าเฉลี่ย 18.00)

ส่วนเกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากการจัดประชุม และการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากการฝึกอบรม มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวรีย โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

สมมติฐานที่ 4.3 เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อมวลชนแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

ตารางที่ 31 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อมวลชน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

(n = 165)

ความคิดเห็น	สรุปผลการ					
จำแนกตามการเปิดรับ	n	$\bar{X}$	S.D.	F	p-value	ทดสอบ
ข่าวสารฯ จากสื่อมวลชน						
(1) ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวรีย						
วิทยุ	30	18.37	3.057	1.511 ^{ns}	0.224	ไม่แตกต่างกัน
โทรทัศน์	125	19.26	2.594			
สื่อสิ่งพิมพ์/อินเทอร์เน็ต	10	19.70	3.743			
(2) ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวรีย						
วิทยุ	30	17.40	2.978	3.591 [*]	0.030	แตกต่างกัน
โทรทัศน์	125	18.08	2.657			
สื่อสิ่งพิมพ์/อินเทอร์เน็ต	10	20.10	3.348			

ตารางที่ 31 (ต่อ)

(n = 165)

ความคิดเห็น	สรุปผลการ					
จำแนกตามการเปิดรับ	n	$\bar{X}$	S.D.	F	p-value	ทดสอบ
ข่าวสารฯ จากสื่อมวลชน						
(3) ด้านประสิทธิภาพการใช้						
วิทยุ	30	16.63	3.034	2.986 ^{ns}	0.053	ไม่แตกต่างกัน
โทรทัศน์	125	18.03	2.946			
สื่อสิ่งพิมพ์/อินเทอร์เน็ต	10	18.60	3.658			
(4) ด้านผลตอบแทน						
วิทยุ	30	17.37	2.566	0.857 ^{ns}	0.426	ไม่แตกต่างกัน
โทรทัศน์	125	17.88	2.752			
สื่อสิ่งพิมพ์/อินเทอร์เน็ต	10	18.60	2.757			
โดยรวม						
วิทยุ	30	69.77	9.493	3.004 ^{ns}	0.052	ไม่แตกต่างกัน
โทรทัศน์	125	73.26	8.682			
สื่อสิ่งพิมพ์/อินเทอร์เน็ต	10	77.00	10.154			

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้สื่อราบิวเวอเรียควบคุมเพลิงกระโดดลีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อมวลชน ในตารางที่ 31 พบว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อมวลชนแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้สื่อราบิวเวอเรียควบคุมเพลิงกระโดดลีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีรายละเอียดดังนี้คือ

ความคิดเห็น ด้านวิธีการใช้สื่อราบิวเวอเรีย พบว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อมวลชนแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้สื่อราบิวเวอเรียควบคุมเพลิงกระโดดลีน้ำตาลในนาข้าว ด้านวิธีการใช้สื่อราบิวเวอเรีย โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

ส่วนความคิดเห็นฯ ด้านอื่นๆ พบว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อมวลชนแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านอื่นๆ (ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวเรีย ด้านประสิทธิภาพการใช้ และด้านผลตอบแทน) โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรีย จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อมวลชน เป็นรายคู่ มีรายละเอียดดังนี้คือ

ตารางที่ 32 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรีย จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อมวลชน เป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)

(n = 165)

ความคิดเห็นฯ ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรีย		จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารฯ จากสื่อมวลชน		
ชีวเวเรีย		(1)	(2)	(3)
จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารฯ จากสื่อมวลชน	$\bar{X}$	17.40	18.08	20.10
(1) วิทยู	17.40	-		
(2) โทรทัศน์	18.08	ns	-	
(3) สื่อสิ่งพิมพ์/อินเทอร์เน็ต	20.10	*	*	-

^{ns} หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรีย จำแนกตามการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อมวลชนเป็นรายคู่ ในตารางที่ 32 พบว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากวิทยุและการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อสิ่งพิมพ์/อินเทอร์เน็ต มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรีย โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) โดยที่การเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อสิ่งพิมพ์/อินเทอร์เน็ต มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรีย (ค่าเฉลี่ย 20.10) มากกว่าการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากวิทยุ(ค่าเฉลี่ย 17.40)

เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากโทรทัศน์และการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อสิ่งพิมพ์/อินเทอร์เน็ต มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรีย โดยเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) โดยที่การเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อสิ่งพิมพ์/อินเทอร์เน็ต มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรีย (ค่าเฉลี่ย 20.10) มากกว่าการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากการโทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 18.08)

ส่วนเกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากวิทยุ และการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากโทรทัศน์ มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรีย โดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

ตอนที่ 7 ปัญหา และข้อเสนอแนะที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว

จากการเก็บและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว สามารถสรุปได้ดังนี้คือ

1. ปัญหาด้านการผลิตเชื้อราชีวเวเรีย
 - 1.1 ขั้นตอนการผลิตเชื้อราชีวเวเรียทำยาก (ร้อยละ 24.24)
 - 1.2 อุปกรณ์การผลิตเชื้อราชีวเวเรียไม่เพียงพอ (ร้อยละ 4.85)
 - 1.3 เชื้อราชีวเวเรียเกิดการปนเปื้อนจากการผลิตที่ไม่สะอาด (ร้อยละ 9.091)
2. ปัญหาด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรีย
 - 2.1 ใช้ไม่สะดวกต้องนำเมล็ดข้าวโพดมากรองด้วยผ้าขาวบางแล้วถึงนำไปฉีดพ่นได้ (ร้อยละ 7.27)
3. ปัญหาด้านประสิทธิภาพการใช้
 - 3.1 เชื้อราชีวเวเรียไม่คงทนต่ออากาศร้อน (ร้อยละ 7.878)
4. ปัญหาด้านผลตอบแทน
 - 4.1 ระยะเวลาในควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลใช้เวลานาน ไม่ทันใจ (ร้อยละ 16.97)

จากการเก็บและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร เกษตรกรมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะด้านการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย
 - 1.1 ควรรวมกลุ่มกันทำการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย (ร้อยละ 25.45)
 - 1.2 ใช้เมล็ดข้าวสารเป็นอาหารเลี้ยงเชื้อราบิวเวอเรีย จะทำให้เชื้อราบิวเวอเรียเจริญเติบโตได้ดีกว่าเมล็ดข้าวโพด (ร้อยละ 5.45)
2. ข้อเสนอแนะด้านวิธีการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย
 - 2.1 ใช้เชื้อราบิวเวอเรียผสมไปกับน้ำตอนนําน้ำเข้านา จะทำให้ง่ายต่อการใช้ (ร้อยละ 10.91)
 - 2.2 ควรใช้เชื้อราบิวเวอเรียตอนข้าวอายุ 30-45 วัน (ร้อยละ 3.03)
3. ข้อเสนอแนะด้านประสิทธิภาพการใช้
 - 3.1 เชื้อราบิวเวอเรียจะทำให้แมลงศัตรูพืช (ตัวห้ำ ตัวเบียน) ตายไปด้วยควรใช้เฉพาะ เวลาที่มีการระบาดเท่านั้น (ร้อยละ 13.33)
4. ข้อเสนอแนะด้านผลตอบแทน
 - 4.1 สามารถผลิตเชื้อราบิวเวอเรียนำไปจำหน่ายได้ (ร้อยละ 22.42)

ข้อวิจารณ์

การวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยผู้วิจัยได้ทำการวิจารณ์ผลการวิจัยโดยมีรายละเอียดดังนี้คือ

ปัจจัยส่วนบุคคล

จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนมากเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 47.33 ปี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เกษตรกรอยู่ในวัยทำงานซึ่งไม่สูงมากนักเมื่อเทียบกับเกณฑ์เฉลี่ยของเกษตรกรทั่วประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร(2553) พบว่า แรงงานในภาคเกษตรมีอายุเฉลี่ยในปี 2553 มีอายุเฉลี่ย 49.3 ปี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เนื่องจากจังหวัดพระนครศรีอยุธยาส่วนใหญ่ อาชีพดั้งเดิมมีอาชีพเกษตรกรรมดังนั้นจึงมีเกษตรกรกลุ่มหนึ่งยังคงทำเกษตรกรรมต่อจากบรรพบุรุษ

นอกจากนี้ยังพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือไม่ได้รับการศึกษา ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ หลักสูตรภาคบังคับในสมัยก่อน มีการกำหนดการศึกษาเพียงแค่ระดับประถมศึกษาเท่านั้น และจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.60 คน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ในปัจจุบันขนาดของครอบครัวนั้นจะเป็นครอบครัวเดี่ยวมากขึ้น และมีลูกจำนวนน้อยลงเมื่อเทียบกับเกษตรกรสมัยก่อน

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า เกษตรกรมีขนาดพื้นที่ทำนาโดยเฉลี่ย 27.12 ไร่ มีประสบการณ์ในการทำนาข้าวโดยเฉลี่ย 12.45 ปี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เกษตรกรได้พื้นที่ทำนามาจากบรรพบุรุษ และทำนาเป็นเวลานานโดยยึดเป็นอาชีพหลัก สำหรับจำนวนแรงงาน มีแรงงานโดยเฉลี่ย 3.67 คน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ สมัยนี้เทคโนโลยีทางการเกษตรกำลังเข้ามามีบทบาทมากขึ้น เช่น รถไถนา รถเกี่ยวข้าว จึงทำให้เกษตรกร ต้องมีการจ้างแรงงานในการช่วยทุ่นแรง

นอกจากนี้ยังพบว่า รายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่เฉลี่ยเท่ากับ 4,934.02 บาท ส่วนของรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่เฉลี่ยเท่ากับ 9,460.29 บาท ซึ่งอยู่ในช่วงโครงการรับจำนำข้าวของรัฐบาล ปี 2556/57

ความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เกษตรกรได้เข้าร่วมประชุมและมีนักวิชาการของกรมส่งเสริมการเกษตร มาให้ความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเป็นประจำ ประกอบกับการระบอดอย่างรุนแรงของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลทำให้เกษตรกรมีการตื่นตัวในการแสวงหาความรู้ ในการป้องกันและควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

การเปิดรับข่าวสารทางการเกษตร

จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า การเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรเกี่ยวกับการทำนาข้าว ทางสื่อบุคคล เกษตรกรส่วนใหญ่เปิดรับข่าวสารจากเพื่อนเกษตรกร ร้อยละ (62.4) ทางสื่อกิจกรรม เกษตรกรส่วนใหญ่เปิดรับข้อมูลข่าวสารจากการจัดประชุม (ร้อยละ 58.2) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ในกลุ่มเกษตรกรผู้ทำนาข้าว จะมีการจัดประชุมบ่อยครั้ง โดยการจัดประชุมก็จะมีแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้จากเพื่อนเกษตรกร ทำให้เกษตรกรได้รับข่าวสารจากช่องทางนี้ส่วนใหญ่ สำหรับทางสื่อมวลชน เกษตรกรส่วนใหญ่เปิดรับข่าวสารจากโทรทัศน์ (ร้อยละ 75.8) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ โทรทัศน์เป็นสื่อที่กลุ่มเกษตรกรเข้าถึงได้ง่าย สามารถเห็นภาพเคลื่อนไหว ได้ยินเสียง ทำให้เข้าใจง่าย และรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับ สีน พันธุ์พินิจ (2544) ได้กล่าวว่า โทรทัศน์มีคุณลักษณะที่ดีในเรื่องของความเร็ว และความสามารถที่จะเข้าถึงกลุ่มคนได้จำนวนมาก

ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว

จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านการผลิตเชื้อราชีวเวเรียอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ขั้นตอนการผลิตไม่ยากเกินไปและสามารถทำได้ด้วยตัวเอง หรือร่วมกลุ่มช่วยกันทำการผลิต ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรียอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ วิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรียไม่ค่อยสะดวกต้องนำเมล็ดข้าวโพดมากรองด้วยผ้าขาวบางแล้วถึงนำไปฉีดพ่นได้ ด้านประสิทธิภาพการใช้เชื้อราชีวเวเรียอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เชื้อราชีวเวเรียไม่คงทนต่ออากาศร้อน ทำให้ประสิทธิภาพไม่ดีเท่าที่ควร ด้านผลตอบแทนอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การใช้เชื้อราชีวเวเรียในการควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลใช้ระยะเวลานาน ไม่ทันใจเกษตรกร ซึ่งสอดคล้องกับ เอกวิฐ ปันนากจรและคณะ (2555) ได้กล่าวว่า ระยะเวลาหลังจากฉีดพ่นที่นานขึ้น ทำให้แมลงมีอัตราการตายเพิ่มขึ้นในทุกความเข้มข้นของเชื้อราชีวเวเรีย

ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 เกษตรกรที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน สามารถแยกเป็นสมมติฐานย่อย ได้ดังนี้ คือ

สมมติฐานที่ 1.1 เกษตรกรที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เกษตรกรที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เกษตรกรทั้งเพศชายและเพศหญิง มีการปฏิบัติในการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวค่อนข้างเหมือนกัน ทำให้ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 เกษตรกรที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เกษตรกรที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) พบว่า เกษตรกรที่มีอายุ 26-40 ปี และอายุ 41-50 ปี มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01) โดยที่ เกษตรกรที่มีอายุ 41-50 ปี มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวม (ค่าเฉลี่ย 74.70) มากกว่าเกษตรกรที่มีอายุ 26-40 ปี (ค่าเฉลี่ย 69.95) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เกษตรกรอายุ 41-50 ปี เป็นช่วงอายุที่เกษตรกรผ่านอุปสรรคในการทำนา ทั้งสภาพแวดล้อม การระบาดของศัตรูพืช และสภาพราคาผลผลิตตกต่ำ จึงมีการเรียนรู้และแสวงหาวิธีแก้ปัญหา ทำให้ความคิดเห็นต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวมีค่าเฉลี่ยที่มากกว่า

สมมติฐานที่ 1.3 เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) โดยที่เกษตรกรระดับประถมศึกษาหรือไม่ได้รับการศึกษา มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวม (ค่าเฉลี่ย 74.13) มากกว่าเกษตรกรระดับมัธยมศึกษาหรือสูงกว่า (ค่าเฉลี่ย 70.88) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เกษตรกรระดับประถมศึกษาหรือไม่ได้รับการศึกษา ส่วนมากมีอายุสูงอาจเป็นเพราะสมัยก่อนมีการบังคับหลักสูตรแค่ระดับประถมศึกษา ซึ่งมีความคิดเห็นมากกว่าเกษตรกรระดับมัธยมศึกษาหรือสูงกว่าส่วนมากมีอายุน้อย สอดคล้องกับสมมติฐานที่ 1.2

สมมติฐานที่ 1.4 เกษตรกรที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เกษตรกรที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เกษตรกรที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนแตกต่างกัน มีการปฏิบัติในการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวค่อนข้างเหมือนกัน ทำให้มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลของเกษตรกรไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 เกษตรกรที่มีปัจจัยทางเศรษฐกิจแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.1 เกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรแตกต่างกัน มีการปฏิบัติในการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวค่อนข้างเหมือนกัน ทำให้มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลของเกษตรกรไม่แตกต่างกัน

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เกษตรกรที่มีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เกษตรกรที่มีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่แตกต่างกัน มีการปฏิบัติในการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวค่อนข้างเหมือนกัน ทำให้ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลของเกษตรกรไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลไม่มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05)

สมมติฐานที่ 4 เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4.1 เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคลแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคลแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เกษตรกรที่เปิดรับข่าวสารจากเพื่อนเกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 74.22) และผู้นำชุมชน /นักส่งเสริมการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 72.67) ที่ได้เข้ารับการประชุมการใช้เชื้อราชีวเวรีย ในการส่งเสริมความรู้ บริการ ให้คำแนะนำกัน จึงได้รับความรู้ที่มากกว่าญาติ พี่น้อง (ค่าเฉลี่ย 67.65) ทำให้เกษตรกรมีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4.2 เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อกิจกรรมแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อกิจกรรมแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เกษตรกรส่วนใหญ่ได้เข้าร่วมการประชุมและการสาธิตเกี่ยวกับการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ทำให้เกษตรกรมีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4.3 เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อมวลชนแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อมวลชนแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ สื่อมวลชน ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์ อินเทอร์เน็ต ซึ่งสื่อเหล่านี้สามารถจะให้ข้อมูลกับเกษตรกรได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง ทั้งการรับชม รับ ฟัง และอ่าน ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับ ณรงค์ สมพงษ์ (2543) ได้กล่าวว่า สื่อมวลชน เป็นตัวกลางในการนำข่าวสารผ่านไปยังกลุ่มเป้าหมายที่เป็นมวลชนไม่จำกัดจำนวน มีจุดมุ่งหมายเพื่อการเผยแพร่ข่าวสารไปสู่มวลชนตลอดอาณาบริเวณกว้างขวางในเวลาไล่เลี่ยกัน หรือเวลาเดียวกันโดยใช้วิธีการสื่อสารด้วยสื่อ การสื่อสารผ่านสื่อมวลชนเหล่านี้จะมีผลกระทบต่อจำนวนประชาชนส่วนมากในการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สามารถสรุปผลการวิจัยมีรายละเอียดดังนี้คือ

ปัจจัยส่วนบุคคล

เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 65.5) อายุเฉลี่ย 47.33 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่าประถมศึกษา (ร้อยละ 60.6) และมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 คน

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพื้นที่ทำนาเฉลี่ยเท่ากับ 27.12 ไร่ มีจำนวนแรงงานเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 คน มีประสบการณ์ในการทำนาข้าวเฉลี่ยเท่ากับ 12.45 ปี มีรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่เฉลี่ยเท่ากับ 4,934.02 บาท และมีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่เฉลี่ยเท่ากับ 9,460.29 บาท

ความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล โดยรวมเฉลี่ยในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 9.56) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 0.90) คือ ข้อที่ 6 “เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลจะเกาะอยู่ที่กอต้นข้าว” และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 0.65) คือ ข้อที่ 7 “การระบายน้ำออกจากนาข้าว จะช่วยลดการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้”

การเปิดรับข่าวสารทางการเกษตร

เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการเปิดรับสื่อบุคคลจากเพื่อนเกษตรกรมากที่สุด (ร้อยละ 62.4) สื่อกิจกรรมจากการจัดประชุมมากที่สุด (ร้อยละ 58.2) สื่อมวลชนจากโทรทัศน์มากที่สุด (ร้อยละ 75.8)

ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียของเกษตรกร

เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 72.85) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวเรีย โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 19.13) ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวเรีย โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 18.08) ด้านประสิทธิภาพการใช้ โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 17.81) ด้านผลตอบแทน โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 17.83)

การทดสอบสมมติฐาน

สรุปผลการทดสอบสมมติฐานเป็นตาราง มีรายละเอียดดังนี้คือ

ตารางที่ 33 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน	
	แตกต่าง	ไม่แตกต่าง
1.เกษตรกรที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน		
1.1 เกษตรกรที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน		/
1.2 เกษตรกรที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน	/	
1.3 เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน	/	
1.4 เกษตรกรที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน		/

ตารางที่ 33 (ต่อ)

สมมติฐาน	สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน	
	แตกต่าง	ไม่แตกต่าง
2. เกษตรกรที่มีปัจจัยทางเศรษฐกิจแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน		
2.1 เกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตรแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน		/
2.2 เกษตรกรที่มีจำนวนแรงงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน		/
2.3 เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการทำนาข้าวแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน		/
2.4 เกษตรกรที่มีรายจ่ายในการทำนาข้าวต่อไร่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน		/
2.5 เกษตรกรที่มีรายได้จากการทำนาข้าวต่อไร่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน		/
สมมติฐาน	สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน	
	มีความสัมพันธ์	ไม่มีความสัมพันธ์
3. ความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว		/

ตารางที่ 33 (ต่อ)

สมมติฐาน	สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน	
	แตกต่าง	ไม่แตกต่าง
4. เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน		
4.1 เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคลแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน	/	
4.2 เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อกิจกรรมแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน		/
4.3 เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อมวลชนแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน		/

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. จากการศึกษาพบว่า ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวอเรีย อยู่ในระดับมาก ดังนั้นเจ้าหน้าที่นักส่งเสริมการเกษตรควรให้การเผยแพร่และสนับสนุนในการผลิตเชื้อราชีวเวอเรียให้ยั่งยืน
2. จากการศึกษาพบว่า ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวอเรีย อยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นเจ้าหน้าที่นักส่งเสริมการเกษตรควรมีการให้ความรู้ และแนะนำ วิธีการใช้เชื้อราชีวเวอเรียให้มากขึ้น

3. จากการศึกษาพบว่า ด้านประสิทธิภาพการใช้ อยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นเจ้าหน้าที่นักส่งเสริมการเกษตรควรให้มีการให้ตระหนักโทษของการใช้สารเคมีที่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม โดยให้หันมาใช้เชื้อราชีวเวอเรียทดแทน

4. จากการศึกษาพบว่า ด้านผลตอบแทน อยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นเจ้าหน้าที่นักส่งเสริมการเกษตรควรลดการใช้สารเคมีเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการทำนาข้าว โดยหันมาใช้เชื้อราชีวเวอเรียที่มีราคาถูกกว่าการใช้สารเคมี

5. จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยแตกต่างกัน โดยพิจารณาเป็นรายคู่อายุ 41-50 ปี มีความคิดเห็น (ค่าเฉลี่ย 74.70) มากกว่าเกษตรกรอายุ 26-40 ปี (ค่าเฉลี่ย 69.95) (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01) ดังนั้นเจ้าหน้าที่นักส่งเสริมการเกษตรควรส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกรในช่วงอายุ 41-50 ปี ให้เป็นผู้นำในการใช้เชื้อราชีวเวอเรียที่มีประสิทธิภาพ และยั่งยืน

6. จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวมเฉลี่ยแตกต่างกัน โดยระดับประถมศึกษาหรือไม่ได้รับการศึกษา (ค่าเฉลี่ย 74.13) มีความคิดเห็นมากกว่าเกษตรกร ระดับมัธยมศึกษาหรือสูงกว่า (ค่าเฉลี่ย 70.88) ดังนั้นเจ้าหน้าที่นักส่งเสริมการเกษตรควรส่งเสริมและสนับสนุน เกษตรกรระดับประถมศึกษาหรือไม่ได้รับการศึกษาในการใช้เชื้อราชีวเวอเรียที่มีประสิทธิภาพ ยิ่งขึ้น

7. จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคลแตกต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวแตกต่างกัน พิจารณาเป็นรายคู่ โดยการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากเพื่อนเกษตรกร มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวม (ค่าเฉลี่ย 74.22) มากกว่าการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากญาติ พี่น้อง (ค่าเฉลี่ย 67.65) (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01) และการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากผู้นำชุมชน /นักส่งเสริมการเกษตร มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว โดยรวม (ค่าเฉลี่ย 72.67) มากกว่าเกษตรกรที่มีการเปิดรับข่าวสารทางการเกษตรจากญาติ พี่น้อง (ค่าเฉลี่ย 67.65) (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05) ดังนั้นเจ้าหน้าที่นักส่งเสริมการเกษตรควรมีการจัดประชุมและนัดพบ ให้มีการส่งเสริม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากเพื่อนเกษตรกรด้วยกัน และมีการให้ความรู้จากเจ้าหน้าที่นักส่งเสริมการเกษตรเป็นประจำ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาความรู้เกี่ยวกับการใช้เชื้อราชีวเวอเรีย มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลหรือไม่
2. การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาการมีส่วนร่วมของเกษตรกรกับเจ้าหน้าที่นักส่งเสริมการเกษตร ในการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว
3. การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาเกี่ยวกับการตระหนักถึงผลกระทบของสิ่งแวดล้อมระหว่างการใช้เชื้อราชีวเวอเรียกับการใช้สารเคมี

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กิดานันท์ มลิทอง. 2544. **สื่อการสอนและฝึกอบรมจากสื่อพื้นฐานถึงสื่อดิจิทัล**. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิตติ สุทธิสัมพันธ์. 2542. **ความคิดเห็นของตัวแทนออกของต่อพิธีการศุลกากรในการนำสินค้าเข้าจากต่างประเทศ: ศึกษากรณีการนำเข้าทางสำนักงานศุลกากรท่าอากาศยาน กรุงเทพฯ**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กมลรัฐ อินทรทัศน์. 2547. **การสื่อสารกับการพัฒนาการเกษตร**. กรุงเทพมหานคร: สำนักเทคโนโลยีการเกษตร, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ขวัญเรือน กิตติวัฒน์. 2531. **พลศาสตร์ของการสื่อสาร**. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จินตนาภา ไสภณ. 2542. **ความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานวิจัยและนักเรียนที่มีต่อปัญหาระบบการวิจัยและพัฒนาประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อ้างถึง McGuire, W.J. 1969. **The handbook of Social Psychology**. 2nd ed. Massachusetts: AssisionWeslay Publishing Company.
- _____. 2542. **ความคิดเห็นของผู้บริหารหน่วยงานวิจัยและนักเรียนที่มีต่อปัญหาระบบการวิจัยและพัฒนาประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อ้างถึง Traindis, H.C. 1971. **Attitude and Attitude Change**. New York: John Wiley & Sons Inc.
- จุมพล นิภาเกษม. 2536. **ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการดำเนินงานโครงการปรับปรุงระบบแผนและพัฒนาเกษตรกรของกรมส่งเสริมการเกษตรในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ซัด ขำเอี่ยม. 2553. **การใช้สื่อราวีวเเรียในนาข้าว**. (Online).
<http://www.gotoknow.org/posts/412294/>, 18 พฤศจิกายน 2556.

ชลธิชา เชี่ยวชาญ. 2555. **ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการดำเนินงานของศูนย์ข้าวชุมชน จังหวัดราชบุรี**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ณรงค์ สมพงษ์. 2543. **สื่อสารมวลชนเพื่องานส่งเสริม**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นิทัศน์ วิเทศ. 2542. **การจัดการความรู้ เทคนิคในการแปลความรู้สู่ความได้เปรียบในการแข่งขัน**. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ดี จำกัด.

นงลักษณ์ สุขจิตร์. 2548. **ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการด้านนันทนาการในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงฉอла**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบริหารทรัพยากรป่าไม้, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นันทนา ปรีประดิษฐ์. 2549. **การยอมรับเทคโนโลยีการทำสวนยางพาราของเกษตรกร อำเภอสหพันธ์จังหวัดกาฬสินธุ์**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นพมาศ ธีรเวคิน. 2542. **จิตวิทยาสังคมกับชีวิต**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

นลินา พรหมเกศา. 2554. **เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของวิธีการกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลโดยใช้สารเคมีกับชีวเวอเรีย**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

น้ออน กลิ่นรัตน์. 2525. **จิตวิทยาเบื้องต้น**. ขอนแก่น: ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2542. **เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย**. กรุงเทพมหานคร: B&B Publishing.

ประมะ สตะเวทิน. 2539. **การสื่อสารมวลชน**. กรุงเทพมหานคร: คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. 2540. **หลักนิเทศศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร: ภาพพิมพ์.

ประคอง กรรณสูต. 2538. **สถิติประยุกต์สำหรับครู**. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.

ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2520. **การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรม**. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.

พรธิดา วิเชียรปัญญา. 2547. **การจัดการความรู้ : พื้นฐานและการประยุกต์ใช้**. กรุงเทพมหานคร: เอ็กสเปอร์เน็ท จำกัด.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540. **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ไพศาล หวังพานิช. 2526. **การวัดผลการเรียน**. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.

ภัทรานิษฐ์ เปลี่ยนไธสง. 2555. **เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลศัตรูที่นำกล้วสำหรับชาวนาข้าว**. (Online).
<http://www.pcd.go.th/index.cfm> / , 21 พฤศจิกายน 2556.

มานิช ระววยรส. 2554. “เทคโนโลยีการเกษตร.” **มติชน**. (15 เมษายน 2554)

วันทนา ศรีรัตนศักดิ์. 2553. “เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลศัตรูตัวร้ายของชาวนาในพื้นที่ชลประทาน.” **เกษตรก้าวหน้า**. 23 (2): 20-31.

วิจารณ์ พานิช. 2547. **คู่มือ การจัดการความรู้ กรมควบคุมโรค ปี 2557**. (Online).
<http://www.kmddc.go.th>, 9 มีนาคม 2557.

ศศิวิมล โปษะบุตร. 2545. **ความคิดเห็นของตัวแทนออกของรับอนุญาตต่อการนำระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการปฏิบัติพิธีการศุลกากร: ศึกษากรณีสำนักงานศุลกากรส่งออกท่าเรือกรุงเทพ.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สันติชัย เสมือนใจ. 2547. **ความคิดเห็นของผู้บริหารครูนักเรียนและเกษตรกรที่มีต่อการใช้แหล่งเรียนรู้ด้านการเกษตรในท้องถิ่นเพื่อจัดการเรียนรู้วิชาเกษตรกรรมในจังหวัดพัทลุง.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อ้างถึง Oskamp, S. 1977. **Attitude and Opinion.** New Jersey: Prentice - Hall. Inc.

สิน พันธุ์พินิจ. 2544. **การส่งเสริมการเกษตร.** กรุงเทพมหานคร: รวมสาส์น.

สิรินันท์ หนูสงค์. 2556. **ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการใช้แตนเบียนควบคุมเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุชา จันท์ธอม และ สุรางค์ จันท์ธอม. 2524. **จิตวิทยาเพื่อความสุขในการดำรงชีวิต.** กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

สุเทพ สหายา. 2553. "การจัดการเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลอย่างยั่งยืน." **เคหะเกษตร.** 35 (8): 131-134

สุรินทร์ นิยมางกูร. 2553. **การวิเคราะห์ข้อมูลตัวอย่างความพึงพอใจในสภาพความเป็นอยู่ปัจจุบันของเกษตรกรในชนบทแห่งหนึ่ง.** กรุงเทพมหานคร: ฐานบัณฑิต.

สุลาวัลย์ แก้วสง่า. 2555. **ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์เชื้อราควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานเกษตรอำเภอลาดบัวหลวง. 2553. **ข้อมูลสภาพพื้นที่.** (Online).

<http://latbualuang.ayutthaya.doae.go.th/>, 12 พฤศจิกายน 2556.

สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. 2556. **รายชื่อผู้เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการกลุ่มเชื้อ
บิวเวอเรีย ในโครงการระบบการจัดการคุณภาพพืช GAP อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัด
พระนครศรีอยุธยา.** พระนครศรีอยุธยา: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (อัดสำเนา)

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2554. **ข้อมูลสถิติข้าว.** (Online).

<http://www.oae.go.th/download/prcai/DryCrop/majorrice.pdf> /, 1 พฤศจิกายน 2556.

_____. 2555. **ข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตรปัจจัยการผลิต.** (Online).

http://www.oae.go.th/ewt_news.php?nid=146, 12 พฤศจิกายน 2556.

สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร. 2553. **ใช้บิวเวอเรีย กำจัดเพลี้ยกระโดดสี
น้ำตาล.** ชัยนาท: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

เสาวนิตย์ โพธิ์พูนศักดิ์, อิศเรศ เทียนหัด, และ วิไลวรรณ เวชยันต์. 2554. **รายงานการวิจัยการคัดเลือก
และพัฒนาวิธีการเลี้ยงเชื้อราบิวเวอเรีย (white muscardine fungus); Beauveria bassiana
(Balsamo) เพื่อใช้ควบคุมแมลงศัตรูพืช.**

เอกรัฐ ปันการและคณะ. 2555. **ความเข้มข้นของเชื้อราบิวเวอเรียในการป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสี
น้ำตาลในกล้าข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1.** (Online).

<http://www.crdc.kmutt.ac.th/Data%202012/CRDC6/data/273-276.pdf>, 12 พฤศจิกายน 2556.

โอบาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2554. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ.** กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด.

อำไพ โสประทุม. 2539. **พฤติกรรม的开รับข่าวสารและปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับสื่อสาร
เครือข่ายคอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในเขตกรุงเทพมหานคร.**
วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสื่อสารมวลชน, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

Assael, H. 1985. **Consumer behavior and marketing action**. New York: South-Western.

Bloom, B. S. 1967. **Taxonomy of Educational Objectives (Cognitive Domain)**. New York: David McKay.

Good, C. V. 1973. **Dictionary of Education**. New York: McGraw-Hill Book Co.

Klapper, J. T. 1960. **The Effects of Mass Communication**. New York: The Free Press.

Koksink, W. L. 1970. **Edacation Psychology**. 2nd ed. New York: Mc Graw Hill Book Company.

Pest Management Centre, Agriculture and Agri-Food Canada. n.d. **Beauveria bassiana (Bals.-Criv.) Vuill. – A biocontrol agent with more than 100 years of history of safe use Tobias Langle** (Online).
<http://www.rebecanet.de/downloads/Beauveria%20bassiana.pdf>, November 10, 2013.

Remmer, H. H.. 1954. **Introduction to Opinion ad Attitude Measurement**. New York : Harper and Brothers Publisher.

Triandis. 1987. **Attitude And Attitude Change**. New York : John Wiley Wiley and Son, Inc.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

เอกสารขอความอนุเคราะห์ในการทำวิจัย

ที่ ศธ ๐๕๑๓.๑๐๒๐๙/ว ๑๘๙๘



ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร
คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๕๐ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

๙ ธันวาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขออนุญาตตรวจแบบสัมภาษณ์

เรียน คุณยงยุทธ นิลรัตน์

ด้วย นายปัญญา แผลมเจริญพงศ์ รหัสประจำตัว ๕๕๑๔๑๐๐๔๘๑ นิสิตปริญญาโทสาขาส่งเสริมการเกษตร คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรีย ควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา” โดยมี ผศ.ดร.สุพัตรา ศรีสุวรรณ เป็นประธานกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต นั้น

ในการนี้เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร ใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจแบบสอบถามเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อเกิดความชัดเจนมากยิ่งขึ้น สำหรับรายละเอียดนี้สัปดาห์เป็นผู้ประสานงานต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.พิชัย ทองดีเลิศ)

หัวหน้าภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร

ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร
โทร. ๐-๒๕๗๙-๑๐๒๕, ๐-๒๕๔๒-๘๔๕๖
โทรสาร ๐-๒๕๖๑-๓๔๗๗

ที่ ศธ ๐๕๑๓.๑๐๒๐๙/ว ๕๖๖



ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร
คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๕๐ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

๑ ธันวาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแบบสัมภาษณ์

เรียน นายปริญญา รอดฤดี

ด้วย นายปัญญา แผลมเจริญพงศ์ รหัสประจำตัว ๕๕๑๔๑๐๐๔๘๑ นิสิตปริญญาโทสาขาส่งเสริมการเกษตร คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรีย ควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา” โดยมี ผศ.ดร.สุพัตรา ศรีสุวรรณ เป็นประธานกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต นั้น

ในการนี้เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจแบบสัมภาษณ์เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อเกิดความชัดเจนมากยิ่งขึ้น สำหรับรายละเอียดนิตินิจจากผู้ประสานงานต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.พิชัย ทองดีเลิศ)

หัวหน้าภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร

ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร

โทร. ๐-๒๕๗๙-๑๐๒๕, ๐-๒๕๔๒-๘๔๕๖

โทรสาร ๐-๒๕๖๑-๓๔๗๗



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร คณะเกษตร ๑๓๗๑, ๑๓๗๔
 ที่ ศธ.๐๕๑๓.๑๐๒๐๔/ ๙๖๖ วันที่ ๐๖ ธันวาคม ๒๕๖๖
 เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแบบสัมภาษณ์

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.วิบูลย์ จงรัตนเมธิกุล

ด้วย นายปัญญา แผลมเจริญพงศ์ รหัสประจำตัว ๕๕๑๔๑๐๐๔๘๑ นิสิตปริญญาโทสาขาส่งเสริมการเกษตร คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรีย ควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา” โดยมี ผศ.ดร.สุพัศรา ศรีสุวรรณ เป็นประธานกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต นั้น

ในการนี้เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจแบบสัมภาษณ์เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อเกิดความชัดเจนมากยิ่งขึ้น สำหรับรายละเอียดนี้สัปดาห์เป็นผู้ประสานงานต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร. พิชัย ทองดีเลิศ)
 หัวหน้าภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร



ภาคผนวก ข
แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวกควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว ของเกษตรกร
อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ที่อยู่เลขตรกร หมู่ ตำบล อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ปัจจัยส่วนบุคคล

1. เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง
2. อายุ.....ปี (เกิน 6 เดือน ให้ปัดเป็น 1 ปีเต็ม)
3. ระดับการศึกษา
- () 1. ไม่ได้รับการศึกษา () 2. ประถมศึกษา
- () 3. มัธยมศึกษา () 4. ปวช.
- () 5. ปวส. () 6.ปริญญาตรี
- () 7. อื่นๆ (ระบุ).....
4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (รวมตนเอง)คน

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

5. ขนาดพื้นที่ทำนา.....ไร่
6. จำนวนแรงงานในการทำนา
 - 6.1 แรงงานในครัวเรือน.....คน
 - 6.2 แรงงานจ้าง.....คน
7. ประสบการณ์ในการทำนา.....ปี

8. รายจ่ายในการทำนาข้าวครั้งล่าสุด.....บาทต่อไร่

9. รายได้จากการทำนาข้าวครั้งล่าสุด(โดยไม่หักค่าใช้จ่าย).....บาทต่อไร่

ตอนที่ 3 แบบสัมภาษณ์ความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

ข้อที่	ความรู้เกี่ยวกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล	ใช่	ไม่ใช่
1.	เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเข้าทำลายข้าวจะทำให้ต้นข้าวแห้งตาย		
2.	การพักนา จะช่วยลดการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล		
3.	ถ้าใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ปลูกข้าวที่หนาแน่นมากเกินไป (เกิน 20 ก.ก. /ไร่) จะทำให้เกิดการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้		
4.	การปลูกข้าวแบบนาดำจะพบการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมากกว่านาหว่าน		
5.	เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลสามารถเคลื่อนย้ายจากพื้นที่หนึ่งไปอีกพื้นที่หนึ่งได้		
6.	เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลจะเกาะอยู่ที่กอต้นข้าว		
7.	การระบายน้ำออกจากนาข้าว จะช่วยลดการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้		
8.	เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลจะระบาดในการทำนาปีมากกว่าการทำนาปรัง		
9.	การใช้เชื้อราชีวเวรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล จะไม่เป็นผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม		
10.	การใช้เชื้อราชีวเวรียจะทำให้เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลตายทันที		
11.	การปลูกข้าวพันธุ์ กข 31 กข 41 กข 49 จะช่วยต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้		
12.	การใส่ปุ๋ยไนโตรเจน(ยูเรีย)อัตราสูง จะทำให้ต้นข้าวงาม และทำให้เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลระบาดมากขึ้น		

ตอนที่ 4 แบบสัมภาษณ์การเปิดรับข้อมูลข่าวสารทางการเกษตร

10. ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการประกอบอาชีพเกษตรกรรมจากสื่อบุคคลแหล่งใดมากที่สุด

- (.....) 1. ญาติ พี่น้อง
- (.....) 2. เพื่อนเกษตรกร
- (.....) 3. ผู้นำชุมชน /ผู้นำท้องถิ่น
- (.....) 4. เจ้าหน้าที่รัฐ /นักส่งเสริมการเกษตร
- (.....) 5. อื่นๆ (ระบุ).....

11. ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการประกอบอาชีพเกษตรกรรมจากสื่อกิจกรรมแหล่งใดมากที่สุด

- (.....) 1. การจัดประชุม
- (.....) 2. การฝึกอบรม
- (.....) 3. การศึกษานอกสถานที่
- (.....) 4. การชมการสาธิต
- (.....) 5. อื่นๆ (ระบุ).....

12. ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการประกอบอาชีพเกษตรกรรมจากสื่อมวลชนแหล่งใดมากที่สุด

- (.....) 1. วิทยุ
- (.....) 2. โทรทัศน์
- (.....) 3. สื่อสิ่งพิมพ์
- (.....) 4. อินเทอร์เน็ต
- (.....) 5. อื่นๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 5 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว

ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร	ระดับความคิดเห็น				
	น้อย ที่สุด 1	น้อย 2	ปาน กลาง 3	มาก 4	มาก ที่สุด 5
ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวอร์เรีย					
1. ท่านคิดว่าเมล็ดข้าวโพด เป็นธัญพืชที่มีความเหมาะสมเป็นอาหาร เลี้ยงเชื้อราชีวเวอร์เรียได้ดี					
2. ท่านคิดว่าการนึ่งเมล็ดข้าวโพดจะช่วยฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ทำให้เชื้อราชีวเวอร์เรียเจริญได้โดยปราศจากสิ่งปนเปื้อน					
3. ท่านคิดว่าการเลี้ยงเชื้อราชีวเวอร์เรียควรทำในตู้ปลอดเชื้อ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน					
4. ท่านคิดว่าหลังการเลี้ยงเชื้อราชีวเวอร์เรียเสร็จควรนำไปไว้ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี มีแสงสว่างปกติ จะทำให้เชื้อเจริญเติบโตได้ดี					
5. ท่านคิดว่าเชื้อราชีวเวอร์เรียเมื่อเจริญเติบโตแล้วเป็นสีส้ม สีเหลือง สีดำ ควรคัดทิ้ง					
ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวอร์เรีย					
6. ท่านคิดว่าการฉีดพ่นช่วงเวลาตอนเย็นทำให้เชื้อราชีวเวอร์เรียเจริญได้ดี					
7. ท่านคิดว่าการฉีดพ่นเชื้อราชีวเวอร์เรียให้ถูกตัวเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลจะทำให้ตายได้ดี					
8. ท่านคิดว่าควรมีการป้องกัน สวมถุงมือ ปิดปาก ปิดจมูกในการฉีดพ่นเชื้อราชีวเวอร์เรีย เพื่อความปลอดภัย					
9. ท่านคิดว่าหลังการฉีดเชื้อราชีวเวอร์เรีย 2-3 วัน ควรมีการติดตามตรวจสอบผลการใช้					
10. ท่านคิดว่าการใส่เชื้อราชีวเวอร์เรียในกระบอกแล้วนำไปปักในนาข้าว เป็นวิธีการป้องกันเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้					

ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร	ระดับความคิดเห็น				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
	1	2	3	4	5
ด้านประสิทธิภาพการใช้					
11. การใช้เชื้อราบิวเวอเรียสามารถควบคุมการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้					
12. การใช้เชื้อราบิวเวอเรียสามารถทำให้เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลตายได้					
13. การใช้เชื้อราบิวเวอเรียจะสามารถคงอยู่และแพร่กระจายในนาต่อไปได้					
14. การใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมีความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม					
15. การใช้เชื้อราบิวเวอเรียสามารถควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้ดีกว่าการใช้สารเคมี					
ด้านผลตอบแทน					
16. การใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลสามารถลดค่าใช้จ่ายการผลิตข้าวได้					
17. การใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลสามารถทำให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น					
18. การใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลทำให้ข้าวมีคุณภาพดี					
19. การใช้เชื้อราบิวเวอเรียสามารถช่วยลดแรงงานในการควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล					
20. การใช้เชื้อราบิวเวอเรียสามารถลดระยะเวลาในการควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล					

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะ ของเกษตรกรที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล
ในนาข้าว

ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวอเรีย

ปัญหา

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวอเรีย

ปัญหา

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

ด้านประสิทธิภาพการใช้

ปัญหา

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

ด้านผลตอบแทน

ปัญหา

.....

ข้อเสนอแนะ

.....



ภาคผนวก ค
ผลการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์

ตารางผนวกที่ 1 ค่าความเชื่อมั่นครอนบัคแอลฟาแบบสัมพัทธ์ความรู้เกี่ยวกับเพื่อยกระโดดส้นน้ำตาล

ความรู้	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ข้อที่ 1	7.37	6.033	.575	.682
ข้อที่ 2	7.43	6.461	.376	.711
ข้อที่ 3	7.27	6.754	.296	.721
ข้อที่ 4	7.57	6.737	.272	.725
ข้อที่ 5	7.37	6.102	.543	.686
ข้อที่ 6	7.23	6.461	.448	.701
ข้อที่ 7	7.50	6.603	.317	.719
ข้อที่ 8	7.17	6.764	.358	.713
ข้อที่ 9	7.20	6.786	.320	.718
ข้อที่ 10	7.20	6.717	.353	.714
ข้อที่ 11	7.20	7.338	.071	.746
ข้อที่ 12	7.13	6.671	.446	.704

Reliability Coefficients

N of Cases = 30 N of Items = 12

Alpha = .730

ตารางผนวกที่ 2 ค่าความเชื่อมั่นครอนบัคแอลฟาแบบสัมพัทธ์ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรีย
ควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร รวมทุกด้าน

รวมทุกด้าน

ความคิดเห็น	Scale Mean if Item Deleted	Corrected Variance if Item Deleted	Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
ข้อที่ 1	72.5000	56.0517	.5472	.8715
ข้อที่ 2	72.4667	56.1885	.5457	.8717
ข้อที่ 3	72.3000	53.8724	.6707	.8668
ข้อที่ 4	72.3333	55.4023	.4731	.8739
ข้อที่ 5	72.0333	56.1713	.5111	.8725
ข้อที่ 6	71.9333	55.3747	.6091	.8696
ข้อที่ 7	72.1667	53.6609	.6457	.8674
ข้อที่ 8	72.4333	56.1851	.4328	.8752
ข้อที่ 9	72.0000	55.3793	.7093	.8677
ข้อที่ 10	72.7667	54.5989	.4495	.8757
ข้อที่ 11	72.4000	56.1103	.5330	.8719
ข้อที่ 12	73.0333	56.6540	.3900	.8767
ข้อที่ 13	72.6333	57.5506	.3994	.8759
ข้อที่ 14	72.1667	55.7299	.5825	.8705
ข้อที่ 15	72.3333	55.5402	.4939	.8730
ข้อที่ 16	72.1333	54.0506	.5934	.8693
ข้อที่ 17	73.2000	59.6138	.1417	.8844
ข้อที่ 18	72.4667	55.9126	.5248	.8721
ข้อที่ 19	72.3000	57.3897	.3660	.8771
ข้อที่ 20	72.8333	59.3851	.1791	.8827

Reliability Coefficients

N of Cases = 30 N of Items = 20

Alpha = .8790

ตารางผนวกที่ 3 ค่าความเชื่อมั่นครอนบัคแอลฟาแบบสัมภาระณ์ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรีย
ควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวอเรีย

ด้านการผลิตเชื้อราชีวเวอเรีย

ความคิดเห็น	Scale Mean if Item Deleted	Corrected Variance if Item Deleted	Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
ข้อที่ 1	15.8000	5.8207	.6569	.8694
ข้อที่ 2	15.7667	5.6333	.7511	.8499
ข้อที่ 3	15.6000	5.0759	.7904	.8376
ข้อที่ 4	15.6333	4.9299	.7523	.8493
ข้อที่ 5	15.3333	5.7471	.6495	.8709

Reliability Coefficients

N of Cases = 30 N of Items = 5

Alpha = .8815

ตารางผนวกที่ 4 ค่าความเชื่อมั่นครอนบัคแอลฟาแบบสัมภาระณ์ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรีย
ควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวอเรีย

ด้านวิธีการใช้เชื้อราชีวเวอเรีย

ความคิดเห็น	Scale Mean if Item Deleted	Corrected Variance if Item Deleted	Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
ข้อที่ 6	15.5667	5.4954	.4946	.7519
ข้อที่ 7	15.8000	4.7172	.6149	.7102
ข้อที่ 8	16.0667	4.7540	.6317	.7047
ข้อที่ 9	15.6333	5.4126	.6407	.7181
ข้อที่ 10	16.4000	4.7310	.4466	.7859

Reliability Coefficients

N of Cases = 30 N of Items = 5

Alpha = .7754

ตารางผนวกที่ 5 ค่าความเชื่อมั่นครอนบัคแอลฟาแบบสัมพัทธ์ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรีย
ควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านประสิทธิภาพการใช้

ด้านประสิทธิภาพการใช้

ความคิดเห็น	Scale Mean if Item Deleted	Corrected Variance if Item Deleted	Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
ข้อที่ 11	14.7667	3.6333	.5819	.6175
ข้อที่ 12	15.4000	3.3517	.5593	.6209
ข้อที่ 13	15.0000	4.1379	.3819	.6941
ข้อที่ 14	14.5333	4.4644	.2279	.7477
ข้อที่ 15	14.7000	3.2517	.6073	.5976

Reliability Coefficients

N of Cases = 30 N of Items = 5

Alpha = .7103

ตารางผนวกที่ 6 ค่าความเชื่อมั่นครอนบัคแอลฟาแบบสัมพัทธ์ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราชีวเวอเรีย
ควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกร ด้านผลตอบแทน

ด้านผลตอบแทน

ความคิดเห็น	Scale Mean if Item Deleted	Corrected Variance if Item Deleted	Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
ข้อที่ 16	14.1333	3.8437	.4293	.6707
ข้อที่ 17	15.2000	4.4414	.2915	.7212
ข้อที่ 18	14.4667	3.7057	.6403	.5798
ข้อที่ 19	14.3000	3.8034	.5779	.6052
ข้อที่ 20	14.8333	4.2816	.3952	.6794

Reliability Coefficients

N of Cases = 30 N of Items = 5

Alpha = .7031



ภาคผนวก ง
ประมวลภาพการเก็บข้อมูล



ภาพผนวกที่ 1 การสัมภาษณ์เก็บข้อมูลงานวิจัย



ภาพผนวกที่ 2 เกษตรกรร่วมกลุ่มกันทำการผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย



ภาพผนวกที่ 3 เกษตรกรทำการเขี่ยเชื้อราบิวเวอเรียในตู้ปลอดเชื้อ

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ - นามสกุล

นายปัญญา แหลมเจริญพงศ์

วัน เดือน ปี เกิด

วันที่ 11 เดือน เมษายน พ.ศ. 2533

สถานที่เกิด

จังหวัดสุพรรณบุรี

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์เกษตร

ภาควิชา พืชสวน คณะเกษตร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

