

การศึกษาผลการปฏิบัติงานการส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธี  
ผสมผสานแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในจังหวัดระยอง

DURIAN GROWERS' FEEDBACK FOR INTEGRATED  
PEST MANAGEMENT IN RAYONG PROVINCE

ฉัตรชัย ทองสนธิ

CHARTCHAI TONGSONTHI

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2545

ISBN 974-324-080-2

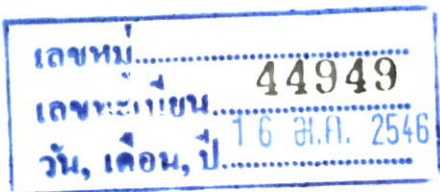
สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การศึกษาผลการปฏิบัติงานการส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธี  
ผสมผสานแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในจังหวัดระยอง

**DURIAN GROWERS' FEEDBACK FOR INTEGRATED  
PEST MANAGEMENT IN RAYONG PROVINCE**

ฉัตรชัย ทองสนธิ

CHARTCHAI TONGSONTHI



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2545

ISBN 974-324-080-2

**DURIAN GROWERS' FEEDBACK FOR INTEGRATED  
PEST MANAGEMENT IN RAYONG PROVINCE**

**CHARTCHAI TONGSONTHI**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN AGRICULTURAL EDUCATION  
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**2002**

**ISBN 974-324-080-2**

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาผลการปฏิบัติงานการส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในจังหวัดระยอง
นักศึกษา	นายฉัตรชัย ทองสนธิ
รหัสประจำตัว	39064336
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	ครุศาสตร์เกษตร
พ.ศ.	2545
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร. นพคุณ ศิริวรรณ
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันที โชติสกุล อาจารย์ศศิธร จารุสมบัติ

### บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานภาพทั่วไปของเกษตรกรสภาพการปฏิบัติงานของเกษตรกร และผลการปฏิบัติงานของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในจังหวัดระยอง โดยทำการศึกษาจากเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในจังหวัดระยองที่เข้าร่วมโครงการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน เฉพาะในปี พ.ศ. 2542 จำนวนทั้งหมด 722 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทั้งสิ้น 148 คน ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS for windows นำเสนอผลด้วยตารางและแปรผลโดยการบรรยาย ได้ผลการวิจัยดังนี้

เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 50.22 ปี มีภูมิลำเนาอยู่ในอำเภอแกลง (ร้อยละ 29.73) อำเภอบ้านค่าย (ร้อยละ 20.27) อำเภอเมือง (ร้อยละ 16.89) อำเภอวังจันทร์ (ร้อยละ 16.22) กิ่งอำเภอเขาชะเมา (ร้อยละ 13.51) และกิ่งอำเภอนิคมน้ำเค็มพัฒนา (ร้อยละ 3.38) โดยส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้น เกษตรกรประกอบอาชีพทำสวนทุเรียนเฉลี่ย 16.84 ปี มีพื้นที่ในการปลูกทุเรียนเฉลี่ย 11.06 ไร่ ซึ่งมีรายได้จากการปลูกทุเรียนเฉลี่ย 115,364.20 บาท/ปี โดยใช้แรงงานในการปลูกทุเรียนเฉลี่ย 3.85 คน

การปลูกทุเรียนพันธุ์หอมทองเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 7.90 ไร่ ส่วนทุเรียนพันธุ์ชะนีมีพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 4.49 ไร่ โดยมีค่าใช้จ่ายในการปลูกทุเรียนทั้งหมดเฉลี่ย 90,686.49 บาท ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็นค่าใช้จ่ายในการกำจัดเฉลี่ย 20,841.49 บาท ค่าใช้จ่ายในการกำจัดโรคพืชเฉลี่ย 17,227.41 บาท ค่าใช้จ่ายในการกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 8,584.25 บาท ค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 19,371.62 บาท ค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 15,803.72 บาท และค่าใช้จ่ายในการจัดการน้ำ

เฉลี่ย 14,920.27 บาท ศัตรูพืชที่เกษตรกรพบในส่วนทุเรียนที่สำคัญ คือ เพลี้ยไก่แจ้ ไรแดง โรครากเน่าโคนเน่า เพลี้ยไฟ โรคราใบดิด และหนอนเจาะผล เกษตรกรทำการปฏิบัติดูแลรักษาทุเรียนโดยการสำรวจศัตรูทุเรียนเฉลี่ย 3.75 ครั้ง/เดือน โดยการใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 2.18 ครั้ง/ปี โดยการใช้สารเคมีเฉลี่ย 5.08 ครั้ง/ปี และโดยการตัดแต่งกิ่ง เฉลี่ย 1.02 ครั้ง/ปี

เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ซึ่งหลังจากการปฏิบัติส่วนใหญ่ปรากฏว่าการปฏิบัติดังกล่าวได้ผล ส่วนการเปรียบเทียบสภาพและผลการปฏิบัติงานของเกษตรกรกับภูมิลำเนา พื้นที่ปลูกทุเรียน รายได้จากการปลูกทุเรียน และแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียน ได้ผลดังนี้

1. เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในอำเภอวังจันทร์ อำเภอเมือง อำเภอบ้านค่าย อำเภอแกลง กิ่งอำเภอนิคมพัฒนา และกิ่งอำเภอเขาชะเมา ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน ซึ่งหลังจากการปฏิบัติส่วนใหญ่ปรากฏว่าการปฏิบัติดังกล่าวได้ผล

2. เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนต่ำกว่า 11.06 ไร่ และตั้งแต่ 11.06 ไร่ ขึ้นไป ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน ซึ่งหลังจากการปฏิบัติส่วนใหญ่ปรากฏว่าการปฏิบัติดังกล่าวได้ผล

3. เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนต่ำกว่า 115,364.20 บาท และตั้งแต่ 115,364.20 บาท ขึ้นไป ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน ซึ่งหลังจากการปฏิบัติส่วนใหญ่ปรากฏว่าการปฏิบัติดังกล่าวได้ผล

4. เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียนต่ำกว่า 3.85 คน และตั้งแต่ 3.85 คน ขึ้นไป ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน โดยวิธีผสมผสาน ซึ่งหลังจากการปฏิบัติส่วนใหญ่ปรากฏว่าการปฏิบัติดังกล่าวได้ผล

เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการความรู้ในการผลิตทุเรียนในเรื่อง การตลาด และการจำหน่ายผลผลิต การพัฒนาคุณภาพทุเรียน การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เทคนิคการจัดการศัตรูพืชและโรคพืช เทคนิคการพ่นและการใช้สารเคมี เทคนิคการผลิตทุเรียนนอกฤดู เทคนิคการเพิ่มผลผลิตทุเรียน การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา และเทคนิคการใช้ปุ๋ย

<b>Thesis Title</b>	Durian Growers' Feedback For Integrated Pest Management In Rayong Province
<b>Student</b>	Mr. Chartchai Tongsonthi
<b>Student ID.</b>	39064336
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Programme</b>	Agricultural Education
<b>Year</b>	2002
<b>Thesis Advisor</b>	Associate Professor Dr. Nopakoon Siriwan
<b>Thesis Co-Advisor</b>	Assistant Professor Wantanee Chotisakul Mrs. Sasiton Jarusombut

### **ABSTRACT**

This research aimed at studying the status quo and conditions including the effectiveness concerning with the feedback for Integrated Pest Management (IPM) of durian orchard from durian growers in Rayong province in 1999. Sampled group was 148 out of 722 durian growers who were trained IPM from various Amphurs in Rayong province. Structured interviews were the tools for gathering data. All data were collected and being analyzed by SPSS program computer which were interpreted by using frequency counts and percentages.

The findings found that most of respondents were male with their average age at 50.22 years old. Their residences were in Amphur Klaeng (29.73%), Amphur Ban-kai (20.27%), Amphur Muang (16.84%), Amphur Wang-Chanta (16.22%), Amphur -Branch Kao-Chamao (13.51) and Amphur -Branch Nikom-Patana (3.38%). Most of them finished primary education level (grade 4) with their average of 16.84 years engaging in durian growing. Their average of durian orchard area was 11.06 rais and having of 115,364.20 Baht per year for their average income. There were 3.85 laborers of their laborers average for durian farming.

Most of them grew the average of 7.90 rais for Mon-tong breed and 4.9 rain for Cha-nee breed. They had the average of 90,686.45 Bahts for their annual durian farming expenses. Their expenses were classified to use 20,841.49 Baht for insect control, 17,227.41 Baht for plant diseases control, 8,584.25 Baht for weed control, 19,371.62 Baht for commercial fertilizers, 15,803.72 Baht for organic fertilizers and 14,920.27 Baht for durian watering management. Most of serious pests on durian orchards were Durian Psyllid, Red Spider Mite, Rootrot, Thrips, Leaf

Fungi and Fruit Borers. Most of them surveyed the infested pests at the average of 3.75 times per month and applied fertilizers at the average of 2.18 times per year. They indicated to apply agricultural chemical for pest control at the average of 5.08 times per year. They pruned their durian trees at the average of 1.02 times yearly.

From IPM application, they agreed that IPM was effectiveness. The results from comparisons between the conditions including the effectiveness of growing durian by using IPM with the durian growers in different locations, the amounts of area growing durian, the income from durian and the amounts of laborers in durian farming were concluded as follows :

1. All of durian growers in every Amphur approved that IMP was effectiveness.
2. Both groups of durian growers (growing lesser than 11.06 rais group and growing 11.06 rais or more group) agreed that IPM was effectiveness.
3. Both groups of durian growers (lesser than 115,364.20 Baht of income group and 115,364.20 Baht or more of income group) agreed that IMP was effectiveness.
4. Both groups of durian growers (lesser than 3.8 laborers group and 3.85 laborers or more group) agreed that IPM was effectiveness.

Durian growers also indicated to need more knowledge on durian raising, market and marketing, developing quality of durian produces, how to conserve and manage natural resources, plant pest control and techniques, agricultural chemicals application and techniques, how to force durian trees to produce fruits out of season, increasing durian yields techniques, Trichoderma fungi application and techniques to apply fertilizers.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยความเรียบร้อยและสมบูรณ์ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร. นพคุณ ศิริวรรณ ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันที โชติสกุล และอาจารย์ศศิธร จารุสมบัติ ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่าช่วยเหลือ แนะนำ แก้ไขข้อบกพร่อง และให้สนับสนุนในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณนายชวน สอาดพงษ์ นายทิวา แซมเพชร นายมานิช ปิยะวานนท์ นายสมชาย จันทาเปรมจิตต์ และนายดำรงศักดิ์ จันทรลอย ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่าตรวจแบบ สัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

ขอขอบพระคุณเกษตรกรทุกท่านที่กรุณาสละเวลาอันมีค่าตอบแบบสัมภาษณ์ด้วยความจริง อย่างตั้งใจ

ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ทั้งในอดีตและปัจจุบันทุกท่าน ที่กรุณาประสิทธิประสาทวิชา ความรู้อันเป็นพื้นฐานในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ตลอดจนคุณแม่และญาติพี่น้อง และเพื่อน ๆ ทุกท่าน ที่ให้กำลังใจตลอดจนช่วยเหลือในเรื่องต่าง ๆ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี

ฉัตรชัย ทองสนธิ

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	III
กิตติกรรมประกาศ .....	V
สารบัญ .....	VI
สารบัญตาราง .....	IX
สารบัญภาพ .....	X
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	2
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	7
1.5 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	7
1.6 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	8
1.7 คำนียามศัพท์เฉพาะ.....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.1 ความหมาย หลักการและวิธีการ การป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยวิธีผสมผสาน.....	10
2.2 การจัดการและการปลูกทุเรียน.....	11
2.3 หลักการเรียนรู้.....	27
2.4 การประเมินผล.....	28
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	28
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	30
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	30
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	31
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	31

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	31
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
4.1 สถานภาพทั่วไปของเกษตรกร.....	34
4.2 สภาพการทำสวนทุเรียนของเกษตรกร.....	36
4.3 สภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร.....	46
4.4 การปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร.....	48
4.5 ผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร.....	51
4.6 ระดับผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร.....	53
4.7 การเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร ที่มีภูมิลำเนาแตกต่างกัน.....	56
4.8 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร ที่มีภูมิลำเนาแตกต่างกัน.....	62
4.9 การเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร ที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนแตกต่างกัน.....	68
4.10 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร ที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนแตกต่างกัน.....	72
4.11 การเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร ที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน.....	76
4.12 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร ที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน.....	80
4.13 การเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร ที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน.....	84
4.14 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร ที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน.....	88
4.15 ความต้องการความรู้เพิ่มเติมเรื่องการผลิตทุเรียนที่สำคัญ และจำเป็นของเกษตรกร.....	92

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	93
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	93
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	99
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	101
บรรณานุกรม.....	102
ภาคผนวก.....	105
ภาคผนวก ก หนังสือราชการ.....	106
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสัมภาษณ์.....	113
ภาคผนวก ค แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย.....	115
ประวัติผู้เขียน.....	122

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
2.1	แสดงศัตรูธรรมชาติของแมลงและโรคทุเรียนซึ่งปกติจะพบเสมอในสวนทุเรียน ของเกษตรกร ที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการเจริญเติบโต ตามสภาพธรรมชาติ.....	26
3.1	แสดงประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย.....	30
4.1	แสดงสถานภาพทั่วไปของเกษตรกร.....	34
4.2	แสดงสภาพการทำสวนทุเรียนของเกษตรกร.....	36
4.3	แสดงสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร.....	46
4.4	แสดงการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร.....	48
4.5	แสดงผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร.....	51
4.6	แสดงระดับผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร.....	53
4.7	แสดงการเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร ที่มีภูมิลำเนาแตกต่างกัน.....	56
4.8	แสดงการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร ที่มีภูมิลำเนาแตกต่างกัน.....	62
4.9	แสดงการเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร ที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนแตกต่างกัน.....	68
4.10	แสดงการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร ที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนแตกต่างกัน.....	72
4.11	แสดงการเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร ที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน.....	76
4.12	แสดงการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร ที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน.....	80
4.13	แสดงการเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร ที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน.....	84
4.14	แสดงการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร ที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน.....	88
4.15	แสดงความต้องการความรู้เพิ่มเติมเรื่องการผลิตทุเรียน ที่สำคัญและจำเป็นของเกษตรกร.....	92

# สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	แสดงกรอบแนวความคิดเรื่อง การศึกษาการปฏิบัติและผลการป้องกัน แก่อัจฉัตรูพืช โดยวิธีผสมผสานแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ผู้ปลูกทุเรียนในจังหวัดระยอง.....	7

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาคตะวันออกจัดเป็นแหล่งผลิตไม้ผลเขตร้อนชื้นที่สำคัญของประเทศไทย และมีแนวโน้มจะขยายตัวเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี สืบเนื่องจากการลดพื้นที่ปลูกพืชที่มีปัญหาด้านการตลาด ในขณะที่เดียวกันสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติเปลี่ยนไป เกษตรกรเริ่มมีปัญหาด้านต้นทุนการผลิตตลอดจนคุณภาพผลผลิต โดยเฉพาะทุเรียนมักจะมีปัญหาด้านผลผลิตที่ไม่ได้คุณภาพทันตลาด เนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการการผลิตทุกขั้นตอนเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพสูง และสามารถกำหนดระยะเวลาขายทุเรียนคุณภาพได้ด้วยตนเอง ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 8 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มีนโยบายหลักให้เกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลเพื่อการส่งออก โดยเฉพาะทุเรียน เน้นการพัฒนาด้านการผลิตและการตลาดอย่างเป็นระบบ โดยมีเจ้าหน้าที่คอยให้คำแนะนำส่งเสริมตลอดเวลาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มกันทำกิจกรรม การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน เพื่อมุ่งเน้นความปลอดภัยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้างในผลผลิต และ สิ่งแวดล้อม

จังหวัดระยองมีการปลูกทุเรียนมากเป็นอันดับที่ 2 ของภาคตะวันออก รองจากจังหวัดจันทบุรี คือมีพื้นที่ปลูกทั้งหมด 96,803 ไร่ สามารถเก็บผลผลิตได้แล้ว 72,505 ไร่ ผลผลิตรวม 910,092 ตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณไม่ต่ำกว่า 91 ล้านบาท ดังนั้นเกษตรกรจึงมีแนวโน้มจะขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นอีกเรื่อยๆ เนื่องจากเป็นพืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้แก่เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนสูง และยังเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศมากขึ้นทุกปี แต่เกษตรกรส่วนใหญ่มักประสบปัญหาด้านคุณภาพของทุเรียนไม่ได้มาตรฐานตามตลาดต้องการ เช่น ขนาด รูปร่าง รสชาติ ความสดของเนื้อและสีผิว อีกทั้งยังมีร่องรอยการทำลายของโรคและแมลงศัตรูพืชด้วย จึงทำให้เกษตรกรแก้ปัญหาโดยการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปุ๋ย และฮอร์โมน เพื่อรักษาผลผลิตของตนเอง ซึ่งมีผลกระทบต่อเนื้องมายังผู้บริโภคที่อาจได้รับพิษตกค้างของสารเคมีดังกล่าวในผลทุเรียน อีกทั้งยังทำให้สภาพแวดล้อมเสียสมดุลธรรมชาติและตัวเกษตรกรเองได้รับพิษของสารเคมีโดยตรงจากการฉีดพ่นเป็นประจำ กรมส่งเสริมการเกษตรได้ตระหนักถึงความสำคัญอันนี้ จึงได้ดำเนินโครงการส่งเสริมเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนโดยการลดการใช้สารเคมีลง โดยการใช้การป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management หรือ IPM) มาทดแทน ซึ่งได้ดำเนินการในพื้นที่จังหวัดระยองเป็นโครงการนำร่อง เพื่อส่งเสริมเกษตรกรชาวสวนทุเรียนมาตั้งแต่ปี 2537 จนถึงปัจจุบัน โดยได้รับการสนับสนุนด้านวิชาการจากโครงการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชไทย-เยอรมัน ซึ่งมีรูปแบบ

การถ่ายทอดความรู้ดังกล่าวโดยผ่านขบวนการกลุ่ม ที่เรียกว่ากลุ่ม ไอ.พี.เอ็ม. ทูเรียน และยึดหลักการตามยุทธศาสตร์การส่งเสริมแบบมีส่วนร่วม (Extension Participatory) กล่าวคือเจ้าหน้าที่จะทำการส่งเสริมให้เกษตรกรรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการปฏิบัติดูแลรักษาสวนทุเรียน และคอยเป็นผู้สนับสนุนด้านวิชาการต่างๆ แก่เกษตรกร เมื่อเกษตรกรเข้าร่วมโครงการและทำกิจกรรมกลุ่มนานเข้าจะสามารถตัดสินใจเลือกวิธีการควบคุมศัตรูพืชในสวนทุเรียนได้ด้วยตนเอง โดยคำนึงถึงสถานการณ์การระบาดของศัตรูพืชในขณะนั้น

ดังนั้นเพื่อให้ได้ทราบผลของการดำเนินโครงการดังกล่าวว่าเกษตรกรได้เรียนรู้และนำไปปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่อย่างไรบ้าง จึงจำเป็นต้องทำการศึกษาถึงการปฏิบัติและผลการปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรในจังหวัดระยอง เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการติดตามความเป็นไปและความก้าวหน้าด้านการยอมรับและปฏิบัติตามวิธีการ ไอ.พี.เอ็ม. (Integrated Pest Management = IPM) ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในจังหวัดระยองที่เข้าร่วมโครงการดังกล่าว

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในจังหวัดระยอง ที่เข้าร่วมโครงการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแบบมีส่วนร่วม
2. เพื่อศึกษาการปฏิบัติงานของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในจังหวัดระยองเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแบบมีส่วนร่วม
3. เพื่อศึกษาผลการปฏิบัติงานของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในจังหวัดระยองเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแบบมีส่วนร่วม
4. เพื่อศึกษาความต้องการความรู้เพิ่มเติมในเรื่องทุเรียนที่มีความสำคัญและจำเป็นของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในจังหวัดระยองที่เข้าร่วมในโครงการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแบบมีส่วนร่วม

## 1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

จากการตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยโดยนำหลักการดำเนินงานป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management = IPM) ของกรมวิชาการและกรมส่งเสริมการเกษตร โดยศึกษาจากองค์ประกอบดังนี้ (เจ็ดพงศ์ ชมภูรัตน์. 2540 : 12-16)

### 1.3.1 การสำรวจและวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (Agro – Ecosystem)

การที่จะนำวิธีการใดมาใช้ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานจะต้องศึกษาและประมวลข้อมูลที่สำคัญดังต่อไปนี้

#### 1. สภาพพื้นที่

พื้นที่นั้นคงมีความสมดุลตามธรรมชาติ หรือเป็นพื้นที่ที่ขาดความสมดุลและศัตรูพืชที่สำคัญระบาดเป็นประจำ

#### 2. ชนิดและความซ้ำซ้อนของศัตรูพืช

ศัตรูพืชที่พบในแต่ละพืชอาจจะมีมากหรือน้อยชนิดแตกต่างกันไป บางชนิดเป็นศัตรูพืชที่สำคัญ บางชนิดเป็นศัตรูพืชที่มีแนวโน้มว่าจะมีความสำคัญ และอีกหลายชนิดเป็นศัตรูพืชที่ไม่มีความสำคัญ ให้เลือกควบคุมเฉพาะศัตรูพืชที่สำคัญเท่านั้น เพื่อให้ได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุนเนื่องจากศัตรูพืชอีกหลายชนิดที่ไม่มีความสำคัญจะถูกควบคุมโดยขบวนการทางธรรมชาติอยู่แล้ว

#### 3. ระบบชีวิตของศัตรูพืช

รายละเอียดเกี่ยวกับระบบชีวิตของศัตรูพืชที่ต้องทำความเข้าใจ ก่อนที่จะดำเนินการควบคุมศัตรูพืช ได้แก่ ชีวิตประวัติ พืชอาหาร พืชอาศัย พฤติกรรมในการกินและทำลายพืช การแพร่กระจายหรือเคลื่อนย้ายปัจจัยที่เป็นตัวสาเหตุของการเพิ่มหรือลดปริมาณ และการปรับตัวเพื่อการอยู่รอด

#### 4. สถานการณ์ศัตรูพืช

ศัตรูพืชจะมีการเปลี่ยนแปลงประชากรอยู่เสมอขึ้นอยู่กับพืชอาหาร ระยะการเจริญเติบโตของพืช ศัตรูธรรมชาติ สิ่งมีชีวิตอื่นๆ และสภาพอากาศ จึงต้องมีการติดตามสถานการณ์ของศัตรูพืชอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ทราบสถานการณ์ที่ตรงกับความเป็นจริง

นำข้อมูลที่สำคัญข้างต้นมาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา แล้วจึงตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสมไปใช้ซึ่งอาจเป็นวิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายๆวิธีร่วมกัน แต่ต้องสามารถใช้ให้สอดคล้องกับปัจจัยธรรมชาติที่ช่วยควบคุมอยู่ และในกรณีที่สภาพพื้นที่นั้นยังคงมีความสมดุลตามธรรมชาติ ก็ไม่มีความจำเป็นต้องนำวิธีการใดๆไปใช้ควบคุม เนื่องจากศัตรูพืชที่มีปริมาณอยู่ในระดับต่ำนั้น จะถูกควบคุมโดยขบวนการทางธรรมชาติ

### 1.3.2 การติดตามสถานการณ์ควบคุมศัตรูพืช (Pest Monitoring)

ประชากรของศัตรูพืชจะไม่คงที่ อาจเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามปัจจัยแวดล้อม ปัจจัยที่สำคัญในการเปลี่ยนแปลงประชากรของศัตรูพืช ได้แก่ พืชอาหาร ระยะการเจริญเติบโต ศัตรูธรรมชาติ (ตัวห้ำ ตัวเบียน และเชื้อโรค) สิ่งมีชีวิตอื่นๆ และสภาพภูมิอากาศ (อุณหภูมิ ความชื้น ความร้อน ความแห้งแล้ง ปริมาณน้ำฝน การติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช และปัจจัยแวดล้อมเป็นประจำ จะทำ

ให้ทราบข้อมูลต่างๆ นำมาประเมินเพื่อเลือกวิธีการควบคุมศัตรูพืชที่เหมาะสม ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง และทันเหตุการณ์

วิธีติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช ทำได้โดย 1) สำรวจ ตรวจสอบนับศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ ต้นพืชหรือส่วนของต้นพืชที่ถูกทำลายอย่างสม่ำเสมอ 2) ติดตามความเคลื่อนไหวของสภาพภูมิอากาศ 3) ประเมินประสิทธิภาพของศัตรูธรรมชาติในการควบคุมศัตรูพืชตามธรรมชาติ 4) วิเคราะห์สถานการณ์ของศัตรูพืช หลังการสำรวจตรวจสอบทุกครั้ง

### 1.3.3 วิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

วิธีการที่จะนำมาใช้ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ซึ่งได้มีการศึกษาแล้วว่ามีประสิทธิภาพและปลอดภัย ซึ่ง ได้แก่ วิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีกายภาพ (ฟิสิกส์) วิธีพันธุกรรม วิธีชีววิธี การใช้สารเคมี

1. การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม (Cultural Control) คือ การใช้หลักวิชาการทำการเขตกรรมลดปริมาณศัตรูพืช ตัดวงจรหรือรบกวนวงจรชีวิตของศัตรูพืช เป็นต้นว่า การตัดแต่งกิ่ง ดอก ผล เพื่อตัดส่วนของพืชที่เป็นโรคหรือถูกทำลายมากเกินไปเอาไปทำลายก่อนที่จะเกิดความเสียหายมาก การใช้ปุ๋ยให้ตรงตามความต้องการของพืชทั้งชนิดปริมาณและเวลา การให้น้ำเมื่อต้องการ การระบายน้ำออกเมื่อมีปริมาณน้ำมากเกินไป

2. การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีกล (Mechanical Control) คือ การใช้หลักทางกลศาสตร์มาใช้เพื่อล่อ ดัก กัก หรือทำลายแมลงศัตรูพืช เช่น การใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลืองล่อให้แมลงบินเข้ามาหาและติดกับดักกาวเหนียวที่ทาบไว้ การปลูกพืชดักล่อให้ศัตรูพืชเข้ามาขยายพันธุ์แล้วเก็บทำลาย การใช้เครื่องดูดแมลง การทำลายด้วยมือเปล่า การห่อผล เป็นต้น

3. การป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีกายภาพ-ฟิสิกส์ (Physical Control) คือ การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ที่ใช้ปัจจัยทางกายภาพ ถูกลักษณะฟิสิกส์ ได้แก่ การใช้ความร้อน ความเย็น แสง เสียง หรือรังสี เช่น การอบไอน้ำมะม่วงเพื่อกำจัดแมลงวันผลไม้ การฉายรังสีเพื่อทำหมันแมลงวันผลไม้ การใช้แสงไฟล่อแมลง เพื่อการตรวจสอบปริมาณในธรรมชาติหรือเพื่อลดปริมาณแมลงศัตรูพืช

#### 4. การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี (Biological Control)

4.1 การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี คือ การกระทำของตัวห้ำ (Predator) ตัวเบียน (Parasite) และเชื้อโรค (Pathogen) ที่เป็นศัตรูธรรมชาติของศัตรูพืชชนิดใดชนิดหนึ่ง ในการที่จะรักษาระดับความหนาแน่นของประชากรของศัตรูพืชชนิดนั้นๆ ให้ต่ำกว่าระดับเฉลี่ย โดยเปรียบเทียบกับช่วงเวลาที่ไม่มีศัตรูธรรมชาติเหล่านี้อยู่ คือ ต่ำกว่าระดับเศรษฐกิจ (Economic Threshold) รูปแบบในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีที่นิยมนำมาใช้มี 3 แบบใหญ่ๆ คือ

4.1.1 การควบคุมศัตรูพืชโดยชีว/แบบธรรมชาติ (Naturally Occurring Biological Control) คือ การลดประชากรศัตรูพืชโดยตัวทำ ตัวเบียน และเชื้อโรคที่เป็นศัตรูธรรมชาติของศัตรูพืชซึ่งมีอยู่แล้วในสภาพนิเวศน์วิทยา ทำให้ศัตรูพืชมีปริมาณอยู่ในระดับต่ำที่ไม่ทำให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ เช่น ค้างคาวปีกกล้วยหยักกินเพลี้ยอ่อน ไรตัวทำกินไรแดง แมงมุมกินแมลง เชื้อรา *Trichoderma haizianum* และเชื้อรา *Phytophthora. Spp.* เป็นต้น

4.1.2 การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี/แบบขยายเพิ่มพูน (Biological Control by Augmentation) คือ การนำศัตรูธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพ นำมาเลี้ยงขยายเพิ่มปริมาณให้มากแล้วเอาไปปลดปล่อย ในแปลงปลูกพืช เพื่อควบคุมปริมาณของศัตรูพืช เช่น การผลิตขยายไส้เดือนฝอย *Steinernema carpocaphae* เพื่อใช้ในการควบคุมหนอนกินได้เปลือกผิวกลางสาต ลองกิ้ง *Cossus chloratus* การผลิตขยายแตนเบียน *Anastatus. sp.* เพื่อควบคุมมวนลำไย การผลิตขยายเชื้อรา *Trichoderma haizianum* ทำลายเชื้อรา *Phytophthora.spp.* เป็นต้น

4.1.3 การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีแบบคลาสสิก (Classical Biological Control) คือ การนำเอาศัตรูธรรมชาติจากถิ่นกำเนิดเดิมไปใช้ควบคุมศัตรูพืชในถิ่นใหม่ที่มีศัตรูพืชจากถิ่นเดิมติดเข้าไปและเกิดการระบาดขึ้น เช่น การใช้ไรตัวทำ *Gyroglyphus phylloxerae* ซึ่งถูกส่งจากอเมริกาเหนือไปควบคุมเพลี้ยอ่อนกินรากองุ่น (*Phylloxera vitifoliae*) ในประเทศฝรั่งเศสเมื่อปี ค.ศ.1870 การนำค้างคาวตัวทำ *Rodolia cardinalis* และแมลงวันเบียน *Cryptochaetum iceryae* จากประเทศออสเตรเลียไปควบคุมเพลี้ยหอยส้มในแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นต้น

4.2 การอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ (Conservation of Natural Enemies) คือ การปกป้องรักษาศัตรูธรรมชาติ ให้ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างปลอดภัย สามารถขยายพันธุ์และเพิ่มปริมาณมากขึ้นได้ในสภาพแวดล้อมนั้นๆ เพื่อเสริมประสิทธิภาพของการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี ทั้งแบบธรรมชาติ แบบขยายเพิ่มพูน และแบบคลาสสิก สามารถทำได้อย่างง่าย ๆ เช่น

4.2.1 การเก็บรักษาพืชที่เป็นแหล่งอาหารของตัวทำ ตัวเบียน ไว้เป็นจุดๆ ในบริเวณสวน เป็นต้นว่า สาบแรัง สาบกา เกษขุ่มดินหมา บานไม่รู้โรยป่า น้ำนมราชสีห์

4.2.2 การเพิ่มความชื้นในสวนผลไม้ เช่น ในช่วงที่แห้งแล้งโดยการฉีดพ่นน้ำบริเวณสวน เพื่อให้ศัตรูธรรมชาติสามารถดำรงชีวิตอยู่และขยายพันธุ์ได้

4.2.3 หลีกเลี่ยงวิธีการกำจัดศัตรูพืชที่เป็นอันตรายต่อศัตรูธรรมชาติ เป็นต้นว่า ใช้ชีววิธี การเขตกรรม วิธีกล วิธีกายภาพ

4.2.4 หากจำเป็นต้องใช้สารเคมีควรจะต้องพิจารณาเป็นลำดับ ดังนี้

- (1) เลือกใช้สารธรรมชาติจากพืชก่อน
- (2) เลือกใช้สารเคมีสังเคราะห์ที่มีฤทธิ์เฉพาะเจาะจงต่อศัตรูพืช
- (3) เลือกใช้สารเคมีสังเคราะห์ที่อันตรายน้อยที่สุดต่อศัตรูธรรมชาติ

(4) ใช้สารสังเคราะห์ เฉพาะบริเวณที่มีปริมาณศัตรูพืชสูงเกินระดับเศรษฐกิจเท่านั้น

5. การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชด้วยสารเคมี (Chemical Control) คือ ทางเลือกสุดท้ายในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช เพราะวิธีนี้จะรบกวนระบบเกษตรนิเวศน์มาก (Agro-ecosystem)

5.1 สารเคมีแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

5.1.1 สารเคมีจากธรรมชาติ เช่น สะเดา หางไหล โล่ดิน ยาสูบ ตะไคร้หอม ข่า ขมิ้นชัน เบญจมาศ เป็นต้น สารสกัดจากธรรมชาติเหล่านี้มีคุณสมบัติในการยับยั้งแมลงในระบบการเจริญเติบโตและระบบขยายพันธุ์ สารสกัดจากสะเดาสามารถควบคุมแมลงศัตรูพืชได้ดี เช่น หนอนใบส้ม หนอนแก้ว เพลี้ย ไก่แจ้ เพลี้ยหอย เป็นต้น

5.1.2 สารเคมีสังเคราะห์ เป็นสารเคมีที่ได้จากการสังเคราะห์โดยขบวนการทางอุตสาหกรรมมีการจัดหมวดหมู่ได้หลายรูปแบบ เช่น แบบที่จะนำเสนอในที่นี้คือ ประเภทที่แบ่งตามการออกฤทธิ์ต่อชนิดของศัตรูพืช คือ 1) สารกำจัดแมลงศัตรูพืช 2) สารกำจัดโรคพืช 3) สารกำจัดไรศัตรูพืช 4) สารกำจัดสัตว์ศัตรูพืช 5) สารกำจัดวัชพืช 6) สารล่อแมลง 7) สารไล่แมลง 8) สารที่ทำให้แมลงเป็นหมัน (เจดพงศ์ ชมภูรัตน์. 2540 : 41-59)

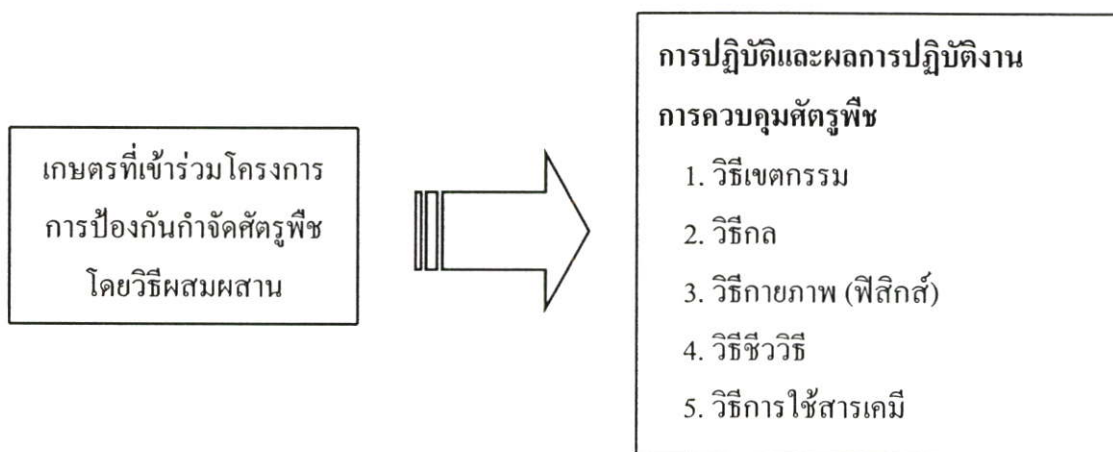
5.2 การเลือกวิธีใช้สารเคมีและเครื่องมือที่เหมาะสมมีวิธีการเลือกดังต่อไปนี้

5.2.1 เลือกชนิดสารเคมีที่มีความเจาะจงต่อชนิดศัตรูพืชและมีอันตรายต่ำสุดต่อศัตรูธรรมชาติ

5.2.2 ใช้สารเคมีเฉพาะบริเวณที่มีศัตรูพืชมีปริมาณสูงกว่าระดับเศรษฐกิจ

5.2.3 มีความเข้าใจต่อเทคนิคการพ่นสารและเลือกเครื่องมือพ่นสารที่เหมาะสมกับพืชเป้าหมายและเวลาในการพ่นสาร

จากแนวคิด หลักการ และทฤษฎีดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวทางในการสร้างกรอบแนวความคิดในการวิจัยศึกษา การปฏิบัติและผลการปฏิบัติควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในจังหวัดระยอง ปี 2543 ดังแสดงไว้ใน ภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวความคิดเรื่อง การศึกษาการปฏิบัติและผลการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในจังหวัดระยอง

#### 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานในสวนทุเรียนของจังหวัดระยอง โดยศึกษาจากเกษตรกรสมาชิกกลุ่ม (IPM) 33 กลุ่ม จำนวนเกษตรกร 722 คน ในเขตพื้นที่อำเภอเมืองระยอง อำเภอแกลง อำเภอบ้านค่าย อำเภอวังจันทร์ กิ่งอำเภอเขาชะเมา และกิ่งอำเภอนิคมพัฒนา เฉพาะปี พ.ศ. 2543 เท่านั้น

#### 1.5 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาในการวิจัยมีดังนี้ คือ

1.5.1 ตัวแปรต้น คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน

1.5.2 ตัวแปรตาม คือ ผลการปฏิบัติงานการควบคุมศัตรูพืช 5 วิธี

1. วิธีเขตกรรม
2. วิธีกล
3. วิธีกายภาพ (ฟิสิกส์)
4. แบบชีววิธี
5. วิธีการใช้สารเคมี

## 1.6 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.6.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรในกลุ่ม IPM จำนวน 33 กลุ่ม เกษตรกร 722 ราย ในอำเภอเมืองระยอง อำเภอแกลง อำเภอบ้านค่าย อำเภอวังจันทร์ กิ่งอำเภอเขาชะเมา และกิ่งอำเภอนิคมพัฒนา

1.6.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรในกลุ่ม IPM จำนวน 33 กลุ่ม เกษตรกร 722 ราย แล้วนำมาทำการสุ่มตัวอย่างโดยอ่านค่าจากตาราง Krejcie and Morgan (บุญธรรมจิตต์อนันต์. 2540 : 71-73) การดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ได้ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยรวมทั้งสิ้น 148 ราย

## 1.7 คำนิยามศัพท์เฉพาะ

**การป้องกันและกำจัดและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management หรือ IPM)** หมายถึง การนำเอาวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ตั้งแต่ 2 วิธีการขึ้นไปมารวมใช้ร่วมกันเพื่อควบคุมศัตรูพืช เช่น การใช้วิธีเขตกรรม ร่วมกับการใช้วิธีชีววิธี โดยคำนึงถึงระบบนิเวศน์วิทยา ความเหมาะสมกับสถานการณ์พืช สังคม และเศรษฐกิจ

**วิธีเขตกรรม** หมายถึง วิธีการปฏิบัติเพื่อหลีกเลี่ยงแมลงศัตรูพืชไม่ให้เข้าทำลายหรือใช้เป็นแหล่งพันธุ์ วิธีการเหล่านี้ ได้แก่ การไถพรวน การทำความสะอาดแปลง การตัดแต่งกิ่งที่มีโรคและแมลงอาศัย การเผาทำลาย และการปลูกพืชหมุนเวียน

**วิธีกล** หมายถึง วิธีการปฏิบัติที่ใช้เครื่องมือประกอบเพื่อลดปริมาณศัตรูพืช ได้แก่ การใช้สารpestlodeoจับทำลาย การห่อผล การใช้กับดักกาวเหนียว การใช้ตาข่ายคลุม เช่น การปลูกผักกางมุ้ง เป็นต้น

**วิธีฟิสิกส์** หมายถึง วิธีการลดหรือไล่ศัตรูพืชให้ออกไปจากพื้นที่โดยใช้ความร้อน หรือกระแสไฟฟ้า เช่น การใช้กับดักแสงไฟเพื่อจับตัวเต็มวัยทำลาย การใช้รังสี เช่น การทำหมันแมลงวัน เป็นต้น

**วิธีชีววิธี (Biological Control of Pest)** หมายถึง การใช้ประโยชน์จากศัตรูธรรมชาติ ซึ่งประกอบไปด้วย ตัวห้ำ ตัวเบียน และเชื้อโรค ในการควบคุมศัตรูพืชให้อยู่ในระดับต่ำที่ไม่ทำให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ

**วิธีการใช้สารเคมี** หมายถึง การใช้สารเคมีมาแมลงควบคุมปริมาณศัตรูพืชไม่ให้ระบาดเพิ่มมากขึ้น และให้ลดน้อยลง หรือไล่ออกไปจากบริเวณที่เราต้องการ

**การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม** หมายถึง การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน โดยแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและวิเคราะห์ปัญหาาร่วมกัน ตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยกันตลอดจนการจัดทำแผนงานร่วมกัน

**การสำรวจศัตรูพืช** หมายถึง การติดตามสถานการณ์ศัตรูพืชอย่างสม่ำเสมอ โดยการตรวจตราและสังเกตความเคลื่อนไหวของปริมาณศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ และสภาพแวดล้อมต่างๆไป

**ศัตรูพืช** หมายถึง สิ่งมีชีวิตซึ่งอาจเป็น แมลง สัตว์ศัตรูพืช หรือเชื้อโรค ที่เป็นสาเหตุทำให้พืชได้รับความเสียหายจากการทำลายส่วนต่างๆ ของพืช เช่น ราก ใบ ลำต้น ดอก ผล เป็นต้น

**การยอมรับ** หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลหลังจากได้เรียนรู้ซึ่งเป็นผลจากประสบการณ์ การสังเกตพิจารณา การไตร่ตรอง และการแก้ไขปัญหา

**เกษตรกร** หมายถึง เกษตรกรที่เข้าร่วมกลุ่มการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (IPM) ได้แก่ เกษตรกรอำเภอเมืองระยอง อำเภอแกลง อำเภอบ้านค่าย และกิ่งอำเภอเขาชะเมาการ

**บริหารศัตรูพืช (Pest Management)** หมายถึง การจัดการและเลือกวิธีการมาผสมผสานใช้ในการควบคุมศัตรูพืชให้เกิดประสิทธิภาพ โดยได้รับผลตอบแทนสูงสุดทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อม

**ระดับความเสียหายทางเศรษฐกิจ (Economic Injury Level)** หมายถึง ความหนาแน่นของประชากรศัตรูพืชซึ่งอยู่ในระดับที่ทำให้เกิดความเสียหายสูงต่อพืชผล และจะไม่ได้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุนควบคุม

**ระดับเศรษฐกิจ (Economic Threshold Level)** หมายถึง ความหนาแน่นของประชากรศัตรูพืชซึ่งอยู่ในระดับที่ต้องดำเนินการควบคุม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเพิ่มปริมาณสูงขึ้นถึงระดับที่ทำให้เกิดความเสียหายกับพืชในทางเศรษฐกิจ และจะให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุนควบคุม

## บทที่ 2

# เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในจังหวัดระยอง ผู้วิจัยได้ตรวจเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางไปสู่การวิจัยดังนี้

- 2.1 ความหมาย หลักการและวิธีการ การป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน
- 2.2 การจัดการและการปลูกทุเรียน
- 2.3 หลักการเรียนรู้
- 2.4 การประเมินผล
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 ความหมาย หลักการและวิธีการ การป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน

สุอาภา คิสถาพร (2540 : 96) ได้กล่าวว่า การป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน เป็นการนำเอาวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ตั้งแต่ 2 วิธีการขึ้นไปมาร่วมใช้ร่วมกันเพื่อควบคุมศัตรูพืช เช่น การใช้วิธีเขตกรรม ร่วมกับการใช้วิธีชีววิธี โดยคำนึงถึงระบบนิเวศน์วิทยา ความเหมาะสมกับสถานการณ์ศัตรูพืช สังคม และเศรษฐกิจ

ปรารภ ช่างเจริญ (2539 : 8-14) ได้กล่าวว่า หลักการ การป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน มีหลักการปฏิบัติเบื้องต้นที่สำคัญ 4 ประการ ดังนี้

1. การสำรวจ เพื่อติดตามสถานการณ์อย่างสม่ำเสมอ โดยให้สำรวจตรวจตราและสังเกตความเคลื่อนไหวของทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่ในพื้นที่เพาะปลูกให้มากที่สุด เช่น พืชหลักและพืชข้างเคียง ศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติและสภาพแวดล้อมทั่วไป เป็นต้น

2. รู้นิเวศน์วิทยาและชีววิทยา ให้เกษตรกรรู้เรื่องระบบนิเวศน์วิทยาและชีววิทยาของสิ่งมีชีวิต ซึ่งเป็นขบวนการทางธรรมชาติอย่างง่าย ๆ โดยทุกชีวิตที่อยู่ในระบบนิเวศน์วิทยาและชีววิทยา จะต้องมีความสัมพันธ์กัน เกื้อหนุนและขัดแย้งกันทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยปัจจัยแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น แร่ธาตุ อากาศ เป็นต้น

3. รู้การควบคุมศัตรูพืชโดยธรรมชาติ ทั้งปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางชีวภาพ

4. การตัดสินใจ จะแบ่งได้ คือ ใช้ระดับเศรษฐกิจ เป็นเกณฑ์ตัดสินใจควบคุมศัตรูพืช และประเมินจากสภาพนิเวศน์วิทยาในพื้นที่เพาะปลูก วิธีการนี้เกษตรกรจะมีโอกาสเป็นตัวของตัวเอง อาศัยประสบการณ์ที่สะสมมานานและการปฏิบัติ คือปฏิบัติตามข้อที่ 1-3 คือ การสำรวจ การรู้

ระบบนิเวศน์ในพื้นที่เพาะปลูก การควบคุมศัตรูพืชโดยธรรมชาติ และการวิเคราะห์สถานการณ์อย่างมีเหตุผลจากการปฏิบัติจริงแล้วตัดสินใจเลือกใช้วิธีการควบคุมศัตรูพืชตามความเหมาะสม ซึ่งสามารถใช้ได้ทุกฤดูกาลโดยไม่ต้องรอรระดับเศรษฐกิจจากนักวิชาการ

ความหมายของ ไอ.พี.เอ็ม. จึงเป็นยุทธศาสตร์ในการควบคุมศัตรูพืช ที่ค้ำประกันระบบนิเวศน์ เน้นการควบคุมโดยอาศัยธรรมชาติ เช่น ศัตรูธรรมชาติ ภูมิอากาศ เป็นหลัก ขณะเดียวกันก็แสวงหายุทธวิธีในการควบคุมศัตรูพืช ที่ก่อผลกระทบต่อปัจจัยทางธรรมชาติให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ ไอ.พี.เอ็ม. เป็นระบบที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช แต่นั้นต้องหลังจากมีการติดตามดูแลการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของแมลงอย่างเป็นระบบ และหลังจากที่ศัตรูธรรมชาติไม่อาจควบคุมได้

เจ็ดพงศ์ ชมภูรัตน์ (2540 : 12) ได้กล่าวว่า ความหมายของการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน คือ การจัดการและเลือกสรรวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่างๆ มาใช้ร่วมกันให้เกิดประสิทธิภาพในการควบคุมศัตรูพืชและได้รับผลตอบแทนสูงสุด ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

## 2.2 การจัดการและการปลูกทุเรียน

### 2.2.1 ลักษณะของทุเรียน

ด้านพฤกษศาสตร์ของทุเรียน ทุเรียนเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ มีความสูงตั้งแต่ 20-40 เมตร จัดอยู่ในตระกูล Bombaceae เป็นไม้ผลเศรษฐกิจที่มีความสำคัญมากในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทุเรียนสามารถขึ้นได้ดีในแถบที่ลุ่มมีความชุ่มชื้นสูง มีความสูงกวาระดับน้ำทะเลไม่เกิน 800 เมตร เชื่อว่าทุเรียนมีถิ่นกำเนิดในแถบหมู่เกาะบอร์เนียว อินโดนีเซีย และมาเลเซีย (แสวง ภูศิริ. 2527 : 1-6) ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของทุเรียนไว้ ดังนี้

ลำต้น (Stem) ทุเรียนจัดเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงใหญ่ มีอายุยืนประมาณ 80-150 ปี มีเปลือกสีเทาแก่ เปลือกแข็ง เป็นสะเก็ดขรุขระ มีรอยแตกเป็นทางยาว มีกิ่งแขนงมากมาย ทุเรียนจัดเป็นไม้เนื้ออ่อน

ใบ (Leaf) เป็นพืชใบเลี้ยงคู่ประเภทใบกว้าง (Broad Leaves) ใบทุเรียนเป็นแบบ Simple Leaf ปลายใบแหลมแบบ Accuminat Apex ใบติดถี่เป็นสองแถวสลับกัน หูใบ (Stipule) มีลักษณะเรียวยาวใบหอก ขอบเรียบ ด้านหลังหูใบมีเกล็ดสีทองจำนวนมาก ด้านหน้าหูใบมีสีเขียวอ่อนมีขนสีขาวสั้นๆ หูใบนี้จะร่วงเมื่อแก่ ใบมีขนาดความกว้างของใบประมาณ 2-3 นิ้ว ยาวประมาณ 6-8 นิ้ว ขอบใบเรียบไม่มีหยัก ด้านบนใบมีสีเขียวแก่เป็นมัน ใต้ใบหรือหลังใบมีเกล็ดสีน้ำตาลอ่อนเหลืองมองดูคล้าย สีทองไม่เป็นมัน

ดอก (Flower) ดอกทุเรียนจะผลิออกมาตามโคนกิ่งที่แยกออกจากลำต้น ตอนแรกๆ จะเป็นตุ่มเล็กๆ มีสีน้ำตาลและเริ่มขยายตัวเจริญเป็นสีน้ำตาลปนเขียว เมื่ออุณหภูมิเหมาะสมจะผลิดอก

พันธุ์ ดอกออกเป็นช่อๆ มี 5-30 ดอก ก้านดอกกลม มีเกสรตัวผู้และตัวเมียอยู่ติดกันแต่ผสมในดอกเดียวกันยากเพราะเกสรตัวเมียจะโผล่ยาวออกมาก่อนทำให้รับละอองเกสรตัวผู้จากดอกอื่นได้ง่ายกว่า ในหนึ่งดอกมี 4-5 กลีบแล้วแต่พันธุ์

ผล (Fruit) ผลทุเรียนเป็นชนิดผลเดี่ยว มีเปลือกหนาที่เต็มไปด้วยหนาม

เมล็ด (Seed) เมล็ดทุเรียนมีรูปคล้ายหัวใจ มีขนาดใหญ่ มีสีแตกต่างกันตามพันธุ์ เมล็ดมี Seed Coat เป็นเยื่อบางๆ หุ้มอยู่ เนื้อในเมล็ดมีสีขาว (แสง ภูศิริ. 2527 : 115-122)

### 2.2.2 ขั้นตอนการเจริญเติบโตของดอกทุเรียน

การเจริญเติบโตของดอกทุเรียนตั้งแต่เริ่มพัฒนาจากตาดอกจนถึงขั้นดอกบาน และผสมเกสรนั้นมีทั้งหมด 9 ระยะ ชาวสวนทุเรียนใช้เรียกกันและเป็นที่ทราบและเข้าใจกันดีระหว่างนักวิชาการนักส่งเสริม และชาวสวน ดังนี้

- ระยะไข่ปลา เป็นระยะที่ดอกเริ่มผลิ เห็นเป็นตุ่มเล็กๆ คล้ายไข่ปลา มีสีน้ำตาลอ่อนปนเขียว
- ระยะดาปู ก้านดอกยืดยาว และตุ่มดอกโตขึ้นเล็กน้อยคล้ายดาปู
- ระยะเหยียดดินหนู เป็นระยะหลังจากระยะดาปูที่เจริญออกมาเป็นดอกเล็กๆ
- ระยะกระดุม เป็นระยะที่ดอกเจริญมีลักษณะคล้ายกระดุมเสื่อคนจีน
- ระยะมะเขือพวง เป็นระยะที่ก้านดอกยื่นยาวออกมาเห็นชัดเจนเหมือนช่อมะเขือพวง
- ระยะหัวกำไล เป็นระยะที่ดอกเจริญอย่างรวดเร็วทั้งขนาดดอกและก้านดอก ดอกมีสีเทาปนเขียว เกสรที่อยู่ภายในจะเจริญและดันส่วนของดอกให้ยื่นแหลมออกมาเล็กน้อย ลักษณะคล้ายหัวกำไลเท้าของเด็ก
- ระยะดอกขาว เป็นระยะที่ดอกทุเรียนใกล้จะบาน
- ระยะดอกบาน ดอกทุเรียนจะบานและการผสมเกสรเกิดขึ้นในเวลากลางคืน
- ระยะปิ่น หรือไม้กัลดหรือหางเข้ เป็นระยะหลังจากผสมเกสรกลีบดอกและก้านเกสรตัวผู้จะร่วงหลุดเหลือแต่เกสรตัวเมียมีลักษณะเป็นก้านยาวห้อยติดอยู่กับกิ่งคล้ายไม้กัลดหรือปิ่นปักผม (กรมส่งเสริมการเกษตรและกรมวิชาการเกษตร. 2541 : 59)

### 2.2.3 การผลิตทุเรียนให้มีคุณภาพ

การเลือกพื้นที่ปลูกทุเรียนเพื่อให้ได้คุณภาพดี ควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ได้แก่ แหล่งน้ำ โดยต้องมีแหล่งน้ำจัดให้ต้นทุเรียนเพียงพอตลอดปีอุณหภูมิและความชื้นต้องเหมาะสม อยู่ในช่วงประมาณ 25-30 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ ในอากาศประมาณ 75-85 เปอร์เซ็นต์ และสภาพดินควรเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทราย หรือดินเหนียวปนทราย ที่มีการระบายน้ำดี และมีหน้าดินลึก เพราะทุเรียนเป็นพืชที่อ่อนแอต่อสภาพน้ำขัง ดินควรมีความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) อยู่ระหว่าง 5-6.5 ส่วนพันธุ์ที่แนะนำส่งเสริมให้ปลูกคือ พันธุ์หมอนทอง พันธุ์ชะนี และพันธุ์ก้านยาวเนื่องจาก

ทุเรียนเป็นผลไม้ที่สามารถทำรายได้ให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกสูง ความต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศมีความต้องการสูงขึ้นเรื่อยๆ ทุกปี เกษตรกรหัวก้าวหน้าจึงต้องรู้จักปรับปรุงวิธีการปฏิบัติดูแลรักษาให้ทุเรียนที่ผลิตให้มีคุณภาพสูงจึงจะสามารถขายได้ราคาดี

ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพทุเรียนที่ผลิตเพื่อจำหน่ายในตลาดทั้งในและต่างประเทศ จนได้ข้อสรุปที่สำคัญ ดังนี้

1. ปัจจัยสำคัญสำหรับการเตรียมสภาพต้นให้พร้อมเพื่อการออกดอก มีปัจจัยหลักที่ควรพิจารณาอยู่ 3 ประการ คือ พืช สภาพแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างพืชและสภาพแวดล้อม กระบวนการที่เป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาไปเป็นยอดอ่อน ในระยะแรกจะเกี่ยวข้องกับกระบวนการแบ่งเซลล์เพื่อเพิ่มจำนวนเซลล์เป็นส่วนใหญ่ จากนั้นจึงเป็นการยืดและขยายขนาดของเซลล์ รวมทั้งการพัฒนาการเพื่อเปลี่ยนบทบาทและหน้าที่ของเซลล์เป็นกลุ่มเซลล์หรือเนื้อเยื่อที่จะพัฒนาต่อไปเป็นยอดอ่อน ในขณะที่ยวกันกลุ่มเซลล์ที่จะเป็นจุดกำเนิดของตาใบ และเจริญต่อไปเป็นใบ ก็จะพัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบและมีตำแหน่งที่แน่นอนบนยอดอ่อน

2. ในระหว่างที่กระบวนการแบ่งเซลล์กำลังเกิดขึ้น ฮอร์โมนพืชออกซินและไซโตไคนินจะมีบทบาทมากในการกระตุ้นให้กระบวนการดังกล่าวเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ในขณะที่ยวกันฮอร์โมนจิบเบอเรลลินที่พืชสร้างขึ้นก็จะมีผลในการยืดตัวของเซลล์ ผลลัพธ์ที่ได้คือผลอ่อนของพืชมีการเจริญเติบโตยืดยาวขึ้นและฮอร์โมนนี้มีส่วนสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตทางกิ่งก้านสาขาไปสู่การเจริญพันธุ์ คือถ้าปริมาณ จิบเบอเรลลินสูง พืชจะเจริญทางกิ่งก้านสาขา แต่เมื่อพืชผลิตใบในปริมาณลดลงจนถึงระดับหนึ่งที่เหมาะสมจะไปกระตุ้นในตาดอกมีการพัฒนา

นอกจากนี้ผลที่ได้จากขบวนการสังเคราะห์แสง ทำให้เกิดพลังงานเคลื่อนย้ายสารประกอบคาร์โบไฮเดรต เพื่อใช้ในการเจริญเติบโตและพัฒนาของเซลล์ต่างๆ เป็นผลให้ยอดอ่อนและใบมีความสมบูรณ์พร้อมที่จะทำการสังเคราะห์แสง สะสมอาหารและพลังงานเพื่อการแตกตาออกและเจริญเป็นผลต่อไป (สุขวัฒน์ จันทรรณิก. 2532 : 27)

1. การพัฒนาด้านกิ่งก้านสาขาของทุเรียน (Vegetative Development) เป็นการพัฒนาของใบ กิ่งก้าน ยอดอ่อน และระบบราก โดยทั่วไปแล้วพืชพวกไม้ผลจะมีการเจริญเติบโตแบบไม่ต่อเนื่อง เพราะเมื่อกลุ่มเซลล์ที่มีการพัฒนาเป็นตาใบ ตาใบเจริญเป็นใบอ่อน ใบอ่อนเริ่มคลี่ และขยายเป็นใบเปสลาด ใบเปสลาดพัฒนาเป็นใบแก่ ในช่วงใบเปสลาดพัฒนาเป็นใบแก่นั้นการสังเคราะห์แสงที่ใบจะเกิดขึ้นตลอดเวลา ใบแก่จะหยุดการเจริญเติบโต มีเพียงกิจกรรมต่างๆ เพื่อยืดอายุและความยาวนานของใบเท่านั้น พลังงานที่สะสมในใบจะสูงสุดเมื่อใบแก่ ปริมาณพลังงานสะสมจะเริ่มเปลี่ยนแปลงอีกครั้งหนึ่งเมื่อใบแก่นั้นเริ่มเสื่อมสภาพและหลุดร่วงไป ใบอ่อนเกิดขึ้นมาแทนที่และเป็นเช่นนี้เรื่อยๆ ไป สารคาร์โบไฮเดรตที่พืชสร้างขึ้นจะถูกใช้ไปในการเจริญเติบโตทางใบ และราก เพื่อรักษาประสิทธิภาพการทำหน้าที่รากให้สมบูรณ์ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเตรียมสภาพต้น เพื่อให้มีความพร้อมและเป็นบันไดขั้นแรกสำหรับการออกดอก

การพัฒนาการของดอก การติดผล การพัฒนาของผลให้เกิดขึ้นโดยสมบูรณ์ เพื่อเป็นการปรับปรุงคุณภาพผลผลิต และเพิ่มปริมาณผลผลิตที่มีคุณค่าทางตลาด

## 2. การออกดอกของทุเรียน ได้แก่

2.1 ความสมดุลของพลังงาน (Energy Balance) เป็นการพิจารณาการสะสมและการใช้พลังงานในรูปของสารประกอบคาร์โบไฮเดรต ควบคู่กับสภาพแวดล้อม นั่นคือ การสร้างหรือเตรียมสภาพต้นให้มีการสะสมพลังงานไว้เพียงพอในเวลาที่เหมาะสมสำหรับการสร้างและการพัฒนาของตาดอก

2.2 ความสมดุลของฮอร์โมนพืช (Balance of Hormone) ฮอร์โมนพืชแต่ละชนิดหรือพร้อมๆ กันหลายชนิดเป็นตัวกระตุ้นหรือสั่งการให้การเจริญเติบโตด้านกิ่งก้านสาขาเพื่อเปลี่ยนสถานการณ์เป็นการเจริญพันธุ์

2.3 ความสมดุลของฮอร์โมนพืช ความสมดุลของพลังงาน สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมหรือภาวะเครียดเนื่องจากสภาพแวดล้อม จะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการสังเคราะห์ฮอร์โมนพืช และทำให้สัดส่วนของ ฮอร์โมนพืชภายในต้นเปลี่ยนแปลงไปจนถึงระดับที่เหมาะสมสำหรับการชักนำให้เกิดการสร้างตาดอก พลังงานในรูปของสารประกอบคาร์โบไฮเดรตจะถูกนำมาใช้ในการเปลี่ยนแปลงกระบวนการสรีระวิทยาและการพัฒนาการของตาดอกที่ต่อเนื่องจนเป็นผลต่อไป

### 2.2.4 สภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมจะมีผลต่อการเจริญเติบโตของทุเรียนโดยผ่านขบวนการสังเคราะห์แสง ขบวนการหายใจ ขบวนการเมทาโบลิซึม การเคลื่อนย้ายและการดูดสารประกอบคาร์โบไฮเดรตที่ได้จากการสังเคราะห์แสง และเมทาโบลิซึมมาเพื่อพัฒนายอดและใบทุเรียน และสะสมได้ในตัวพืช หากขบวนการใดขบวนการหนึ่งบกพร่องไปเนื่องจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมก็จะทำให้ต้นทุเรียนไม่พร้อมที่จะออกดอก โดยหลักการแล้วสภาพแวดล้อมที่มีบทบาทต่อการเจริญเติบโตและเกี่ยวข้องกับการเตรียมสภาพความพร้อมของต้นในการออกดอก เรียงตามลำดับความสำคัญคือ ความเข้มข้นของความยาวนานของแสงแดด อุณหภูมิ และความอุดมสมบูรณ์ของต้น ความชื้นในดิน โรคและแมลงศัตรูพืช

### 2.2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างพืชและสภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตเพื่อเตรียมความพร้อมของต้นทุเรียน ดังนี้

1. ความเข้มและความยาวนานของแสงแดด เมื่อทุเรียนได้รับปริมาณแสงแดดในระดับความเข้มข้น แสงที่เหมาะสมและในเวลาที่นานพอจะทำให้การเจริญเติบโตด้านกิ่งก้าน ลำต้นเกิดขึ้นได้เร็วและดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพความพร้อมเพื่อการออกดอกก็จะเร็วขึ้นตามไปด้วย ในทางตรงข้ามถ้าทุเรียนได้รับปริมาณแสงแดดที่มีความเข้มข้นต่ำในช่วงเวลาสั้นๆ ในแต่ละวัน

เช่น มีเมฆฝนบดบังแสงอาทิตย์หลายวันติดต่อกัน จะทำให้การเจริญเติบโตด้านกิ่งก้านสาขาเกิดขึ้นช้า ต้นทุเรียนก็จะต้องใช้เวลานานออกไปอีกเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการออกดอก

2. อุณหภูมิ อุณหภูมิมีส่วนเกี่ยวข้องกับขบวนการทางสรีรวิทยาต่างๆ เช่น การสังเคราะห์แสง การหายใจ เมทาโบลิซึม การคายน้ำ การดูดธาตุอาหารจากดินมาใช้ ทำให้เอนไซม์ต่างๆ ทำงานช้าลง อัตราการเจริญเติบโตต่างๆ จะลดลง ในทางตรงข้ามถ้าอุณหภูมิสูงขบวนการต่างๆ ที่กล่าวมาจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการหายใจ ต้นทุเรียนต้องใช้พลังงานมากในขณะซ่อมแซมอวัยวะที่สึกหรอ ทำให้เหลือพลังงานเพื่อใช้ในขบวนการต่างๆ น้อยลง เป็นผลให้การเตรียมความพร้อมเพื่อการออกดอกช้าลงเช่นกัน อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับทุเรียนเพื่อการสะสมพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพอยู่ระหว่าง 22-34 องศาเซลเซียส ทำให้การเจริญเติบโตทางกิ่งก้านสาขาและพร้อมที่จะออกดอกเร็วขึ้น

3. ความอุดมสมบูรณ์ของดิน หมายถึงดินที่สามารถปลดปล่อยธาตุอาหารต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของพืช ถ้าต้นทุเรียนได้รับธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตไม่เพียงพอหรือไม่เหมาะสม หรือขาดสมดุลของธาตุอาหารจะมีผลทำให้รูปร่างและสีของใบทุเรียนเปลี่ยนไป ต้นทุเรียนจะไม่สามารถสังเคราะห์เอนไซม์บางชนิดได้ หรือเกิดอาการผิดปกติทางสรีรวิทยา ต้นก็จะไม่พร้อมที่จะออกดอก แต่ถ้าต้นทุเรียนได้รับธาตุอาหารเพียงพอ และมีสัดส่วนของธาตุอาหารเหมาะสม จะทำให้ต้นทุเรียนสมบูรณ์ ใบมีสีเขียวเข้ม และมีปริมาณมาก ทนทานต่อการเข้าทำลายของโรคและแมลงและมีการสะสมอาหารเพียงพอสำหรับการออกดอก

4. ความชื้นในดิน หมายถึงปริมาณน้ำและอากาศในดินด้วยซึ่งต่างมีความสำคัญต่อพืช กล่าวคือ น้ำเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเซลล์ โดยทำให้เซลล์มีความเต่ง ถ้าเซลล์ขาดน้ำจะทำให้รูปร่างของเซลล์ผิดไปจากเดิม น้ำยังเป็นตัวทำลายธาตุอาหารในดินทำให้พืชสามารถนำไปใช้ได้ และช่วยควบคุมอุณหภูมิของดินพืช ส่วนอากาศในดินมีความสำคัญต่อระบบรากของต้นทุเรียน เพราะรากมีความจำเป็นต้องใช้อากาศในการหายใจ ถ้าดินมีการถ่ายเทอากาศดีจะมีความสามารถในการรับออกซิเจนเข้าสู่ดินและปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่บรรยากาศในอัตราที่เหมาะสมแก่การหายใจของพืชและจุลินทรีย์ในดิน คาร์บอนไดออกไซด์ก็จะไม่ตกค้างในดินจนเป็นพิษแก่พืชได้ ดังนั้น ดินควรมีความชื้นพอเหมาะสำหรับการปลดปล่อยน้ำและออกซิเจนแก่รากทุเรียน เพื่อสนับสนุนให้เกิดขบวนการสังเคราะห์แสงได้เพียงพอ

5. โรคและแมลง ตลอดเวลาที่มีขบวนการต่างๆ ในพืชเกิดขึ้นตั้งแต่การเจริญเติบโตด้านกิ่งก้านสาขา ลำต้น จนถึงการเจริญพันธุ์และการเก็บเกี่ยวผลผลิต ต้นทุเรียนจะมีโรคและแมลงมารบกวนมากมายหลายชนิด มีทั้งประเภทก่อให้เกิดความเสียหายเพียงเล็กน้อยจนถึงรุนแรงมากหรือตายได้ ลักษณะการเข้าทำลายของโรคและแมลงมีตั้งแต่เข้าทำลายที่ยอดอ่อน ใบ กิ่ง ลำต้น ท่อน้ำท่ออาหาร ดอก ผลระยะต่างๆ ทำให้ประสิทธิภาพการสังเคราะห์แสง การเคลื่อนย้ายสารประกอบคาร์โบไฮเดรต ตลอดจนธาตุอาหารต่างๆ ของต้นทุเรียนลดลง หรือหยุดชะงัก ทำให้การ

สร้างความพร้อมของต้นเพื่อออกดอกข้างล่าง หรือเมื่อมีผลแล้วทำให้คุณภาพของผลเสียหายหรือด้อยคุณภาพลง

### 2.2.6 การจัดการที่ช่วยให้ต้นทุเรียนพร้อมเพื่อการออกดอกและติดผล

ถ้าเข้าใจธรรมชาติของการออกดอกและติดผลของทุเรียนแล้ว การรู้จักพัฒนาวิธีการจัดการเพื่อทำให้ต้นทุเรียนสมบูรณ์พร้อมที่จะออกดอกและติดผลเป็นเรื่องที่สามารถจัดการได้ และเกิดผลสัมฤทธิ์คุ้มค่างับเกษตรกรผู้สนใจปฏิบัติตามคำแนะนำ กรมวิชาการเกษตรและกรมส่งเสริมการเกษตร (2540 : 1-59) ได้ให้คำแนะนำไว้มากมายสามารถสรุปได้ดังนี้

1. การจัดการที่ช่วยให้ต้นทุเรียนพร้อมเพื่อการออกดอก คือ ต้นต้องมีการสะสมอาหารเพียงพอ ใบอยู่ในสภาพแก่ที่ต้นในขณะที่ฝนแล้ง หรือทิ้งช่วงประมาณ 10-14 วัน อุณหภูมิและความชื้นในอากาศค่อนข้างต่ำ โดยดำเนินการดังนี้

1.1 จัดการเร่งให้ทุเรียนแตกใบอ่อนหลังเก็บเกี่ยว โดยการตัดแต่งกิ่งที่เป็นโรค กิ่งแห้ง กิ่งแขนงด้านในทรงพุ่ม และกิ่งเล็กๆ ที่อยู่ปลายกิ่งที่ชี้ลงหรือชี้ขึ้นออก จากนั้นใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 อัตรา 1-3 ก.ก./ต้น กรณีต้นสมบูรณ์และมีผลผลิตในฤดูที่แล้วไม่มาก หรือถ้าต้นไม่ค่อยสมบูรณ์ให้เสริมประสิทธิภาพปุ๋ยโดยผสมปุ๋ย ฮิวมิคแอซิก อัตรา 40 ซีซี. ต่อปุ๋ยเคมี 1 ก.ก. คลุกเคล้าให้เข้ากันแล้วหว่านบริเวณโคนต้น

1.2 รักษาใบอ่อนที่แตกออกมาให้สมบูรณ์ โดยฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็นควบคุมวัฏจักรการแตกใบอ่อนให้เหมาะสม คือ ต้องการให้ใบแก่ก่อนในขณะที่ฝนเริ่มแล้งช่วงปลายฤดูฝน แล้วใส่ปุ๋ยสูตร 8-24-24 หรือ 9-24-24 หรือ 12-24-12 ในช่วงต้นเดือนกันยายน หรือใช้สารพาโคลบิวทราโซล ฉีดพ่นในอัตรา 200-300 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร ให้ทั่วทรงพุ่ม

1.3 จัดการให้ดินที่โคนต้นแห้งเร็วขึ้น โดยกวาดเศษหญ้าและใบไม้ออก ตัดวัชพืชใต้โคนต้น โยงกิ่งที่ห้อยใกล้โคนต้นให้สูงกว่าพื้นดินไม่ต่ำกว่า 1 เมตร เพื่อช่วยให้การถ่ายเทอากาศตรงโคนต้นดีขึ้น ช่วงนี้ทุเรียนต้องการสภาวะแล้งหรือสภาวะเครียด เนื่องจากขาดน้ำ (Water Stress) ก่อนการออกดอกพอประมาณ คุ้ได้จากใบพืชสดเพียงเล็กน้อยไม่ถึงกับใบเหลืองหรือใบตก แต่ถ้าปล่อยให้ขาดน้ำมากเกินไปดอกทุเรียนที่อยู่ได้เปลือกจะหยุดการเจริญเติบโตหรือฝ่อได้ ควรให้น้ำได้บ้าง ถ้าต้นทุเรียนแสดงอาการขาดน้ำ แต่อย่าให้มากเกินไปเพราะจะทำให้ตาดอกที่กำลังพัฒนาอยู่กลายเป็นตาใบแล้วแตกใบอ่อนหมด วิธีการให้น้ำแบบนี้ชาวสวนภาคตะวันออกเรียกว่าให้น้ำแบบโชยๆ ถ้าเห็นตาดอกเจริญถึงระยะที่เรียกว่าไข่ปลาก็เริ่มให้น้ำได้ตามปกติ

1.4 การจัดการพิเศษเพื่อเพิ่มปริมาณดอก โดยฉีดพ่นสารไทโอยูเรีย ในอัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นเฉพาะกิ่งที่จะออกดอก โดยระวังอย่าให้โคนใบเพราะจะทำให้ใบร่วง

2. การทำให้ต้นทุเรียนพร้อมเพื่อการติดผล ปกติต้นทุเรียนจะออกดอกในปริมาณมากถ้าต้นสมบูรณ์จะสามารถติดผลได้มากกว่า 4% ต้นไม่สมบูรณ์จะติดผลน้อยกว่า 1% หรือบางครั้งผลไม่มีการพัฒนาเลย การทำให้ต้นทุเรียนพร้อมที่จะติดผล ควรจัดการดังนี้

2.1 ตัดแต่งดอกทุเรียนให้เป็นดอกเดียวกัน โดยสังเกตว่าถ้าดอกรุ่นแรกมีปริมาณมากพอให้ตัดดอกรุ่นหลังทิ้งให้หมด เพื่อป้องกันการแข่งขันแย่งธาตุอาหารหรือพลังงานระหว่างดอกแต่ละรุ่น ต้องแต่งให้ดอกเหลืออยู่ในตำแหน่งที่ต้องการ ตัดแต่งกิ่งให้เหลือพอประมาณ ควรตัดแต่งดอกไม่เกิน 2 รุ่น ถ้าเป็นพันธุ์ชะนี เพื่อให้ดอกแต่ละรุ่นอยู่ในกิ่งเดียวกันตั้งแต่ 2 รุ่นขึ้นไป จะไม่ได้ผลเพราะจะมีการพัฒนาของผลน้อยมาก

2.2 การเตรียมต้นให้สมบูรณ์ โดยการให้น้ำให้เพียงพอและใช้ปุ๋ยทางใบสูตร 10-20-30 หรือ 15-30-15 ที่มีธาตุอาหารเสริมมากพอฉีดพ่นให้ทั่วทรงพุ่ม เพื่อป้องกันการสูญเสียความสมบูรณ์ของต้นระหว่างการพัฒนาของดอก การใช้ธาตุโบรอนและแคลเซียมเสริมในระยะนี้

2.3 การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ควรดำเนินการควบคุมเมื่อเกิดการระบาดของโรค-แมลง ในระยะนี้ให้เหมาะสม เพราะถือว่าเป็นช่วงวิกฤตที่สำคัญมาก

2.4 การให้น้ำ การลดปริมาณน้ำลง 2 ใน 3 ของการให้น้ำตามปกติก่อนดอกบาน จะช่วยให้ปริมาณการติดผลสูงขึ้น เนื่องจากมีผลกระทบต่อความเข้มข้นภายในเซลล์ที่อยู่ในละอองเกสร ปกติละอองเกสรจะออกและเจริญเติบโตได้ดี เมื่อมีความเข้มข้นของน้ำหวานตรงฐานดอกเหมาะสมประมาณ 25 %

2.5 การช่วยผสมเกสร ตามธรรมชาติละอองเกสรทุเรียนมีเมือกเหนียวทำให้เกาะติดกันเป็นก้อน จึงต้องอาศัยแมลงเป็นพาหะสำคัญในการผสมเกสร แต่เนื่องจากแมลงพาหะดังกล่าวลดน้อยลง จึงทำให้ขบวนการถ่ายละอองเกสรเกิดได้น้อยหรือล้มเหลว การติดผลน้อยของทุเรียนพันธุ์ชะนีจึงเป็นปัญหาที่สำคัญ การช่วยผสมเกสรโดยใช้ละอองเกสรจากทุเรียนต่างพันธุ์ จึงเป็นการช่วยให้ขบวนการถ่ายละอองเกสรประสบผลสำเร็จและนำไปสู่การปฏิสนธิได้ ทำให้ได้ทุเรียนรูปทรงดี พูเต็ม คุณภาพเนื้อดี สีและรสชาติไม่แตกต่างจากพันธุ์

การจับคู่ผสมที่ดีที่สุดของทุเรียนควรเป็น ดังนี้ (กรมส่งเสริมการเกษตร. 2537 : 37)

พันธุ์แม่ ชะนี ใช้เกสรตัวผู้ หมอนทอง

พันธุ์แม่ ก้านยาว ใช้เกสรตัวผู้ ชะนีหรือหมอนทอง

พันธุ์แม่ กระดุมทอง ใช้เกสรตัวผู้ ชะนี หรือหมอนทอง

พันธุ์แม่ หมอนทอง ใช้เกสรตัวผู้ หมอนทอง ต่างต้น

### 2.2.7 การจัดการเพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพของผลผลิตทุเรียน

การเพิ่มปริมาณและคุณภาพของผลทุเรียน ควรดำเนินการ ดังนี้ (หิรัญ หิรัญประดิษฐ์ และคณะ. 2531 : 25)

1. ทำการตัดแต่งผลครั้งแรก เมื่อผลทุเรียนมีอายุ 3-4 สัปดาห์ หลังดอกบาน โดยตัดแต่งผลที่มีรูปทรงบิดเบี้ยวและผลขนาดเล็กออก ให้เหลือผลทุเรียนไว้บนต้นมากกว่าจำนวนที่คาดว่าจะไว้ผลได้จริงประมาณ 60-80% ซึ่งการคาดคะเนจำนวนผลที่ต้นจะไว้ได้จริงพิจารณาจากขนาดทรงพุ่ม ปริมาณและความสมบูรณ์ของใบ โครงสร้างกิ่งภายในทรงพุ่ม และประสิทธิภาพของชาวสวนเองด้วย

2. ตัดแต่งครั้งที่ 2 เมื่อผลทุเรียนมีอายุ 5-6 สัปดาห์ หลังดอกบาน โดยเลือกตัดผลที่เจริญเติบโตช้า รูปทรงบิดเบี้ยว ผลที่มีอาการหนามแดง เหลือผลไว้ในส่วนบนต้น ประมาณ 60-70 % ของจำนวนผลทั้งหมดในต้นและส่วนล่างของต้น 30-40 % ทั้งนี้ เพราะกิ่งส่วนบนจะมีปริมาณพื้นที่ใบที่ได้รับแสงมากกว่าส่วนล่าง ควรตัดให้เหลือเป็นผลเดี่ยว ๆ ห่างกันประมาณ 30-50 ซม. ถ้าผลผลิตน้อยและกระจายตัวไม่มี ควรตัดให้เหลือเป็นกลุ่ม ๆ ละ 2-4 ผล แต่ละกลุ่มห่างกัน 1-2 เมตร

3. การตัดแต่งครั้งที่ 3 เมื่อผลทุเรียนมีอายุ 7-8 สัปดาห์ หลังดอกบาน โดยตัดผลที่มีกิ่งจิบและผลขนาดเล็กออก ซึ่งผลดังกล่าวแสดงถึงอาการของสารประกอบคาร์โบไฮเดรตไม่เพียงพอ สำหรับการพัฒนาของผลทั้งหมดในต้น

4. การควบคุมไม่ให้เกิดการแตกใบอ่อนจำเป็นต้องมีการตรวจสอบสภาพของยอดทุเรียนอย่างสม่ำเสมอ เมื่อพบยอดเริ่มมีการพัฒนาโดยเชื้อหุ้มตาเริ่มเจริญเติบโต ซึ่งชาวสวนเรียกว่าระยะหางปลา เป็นสัญญาณเตือนว่าทุเรียนกำลังจะแตกใบอ่อน เพื่อยับยั้งการพัฒนาดังกล่าวให้ใช้ปุ๋ย โปตัสเซียมไนเตรท (13-0-45) ฉีดพ่นในอัตรา 150-300 กรัม/น้ำ 20 ลิตร และฉีดพ่นซ้ำอีกครั้งหลังจากฉีดครั้งแรก ถ้ายอดทุเรียนยังพัฒนาการต่อไปอีก

5. การป้องกันผลต่างเนื่องจากกระแสมพัดแรง ควรทำการค้ำโยงกิ่งเมื่อตัดแต่งผลครั้งที่สามเสร็จแล้ว และถ้าเป็นไปได้ควรมีการปลูกไม้บังลมเป็นการป้องกันระยะยาว

### 2.2.8 การเก็บเกี่ยวผลผลิต

การเก็บเกี่ยวทุเรียนควรเก็บเกี่ยวเฉพาะผลทุเรียนที่แก่จัดเพื่อเป็นการรักษาคุณภาพ ดังนี้

1. สังเกตก้านผล ก้านผลจะแข็งและมีสีเข้มขึ้น สากมือ เมื่อจับก้านผลแล้วแกว่งผลจะรู้สึกว่ามีสปริงมากขึ้น ก้านผลบริเวณปากปลิงจะบวมโตเห็นรอยต่อชัดเจน

2. สังเกตหนาม ปลายหนามแห้งมีสีน้ำตาลเข้ม เปราะและหักง่าย ดังนั้น เมื่อมองด้านบนผลจะเห็นหนามเป็นสีเข้มกางออก ร่องหนามห่าง เวลาบีบหนามเข้าหากันจะรู้สึกว่ามีสปริง

3. สังเกตรอยแยกระหว่างพู ผลทุเรียนที่แก่จัดจะสังเกตเห็นรอยแตกบนพูได้อย่างชัดเจน ยกเว้นพันธุ์ก้านยาวจะไม่ปรากฏพูชัดเจน

4. การชิมปลิง ผลทุเรียนแก่จัด เมื่อตัดขั้วผลหรือปลิงออกจะพบน้ำใส ซึ่งไม่ข้นเหนียวเหมือนในทุเรียนอ่อน เมื่อชิมดูจะมีรสหวาน

5. การเคาะเปลือกหรือกรีดหนาม เมื่อเคาะเปลือกทุเรียนแก่จัดจะมีเสียงดังหลวม ๆ

6. การปล่อยให้ทุเรียนร่วง ปกติดอกทุเรียนแต่ละรุ่นในต้นเดียวกันจะบานไม่พร้อมกัน ต่างกันไม่เกิน 10 วัน ดังนั้น เมื่อมีผลทุเรียนในต้นเริ่มแก่ สุก และร่วง แสดงว่าทุเรียนที่เหลือบนต้นเริ่มแก่และสามารถเก็บเกี่ยวได้แล้ว

7. การนับอายุ โดยนับจำนวนวันหลังดอกบานถึงวันผลแก่เก็บเกี่ยวได้ จะแตกต่างกันในแต่ละพันธุ์ เช่น พันธุ์ชะนี ใช้เวลา 100-105 วัน พันธุ์หมอนทอง ใช้เวลา 125-130 วัน เป็นต้น ทั้งนี้ ยังขึ้นอยู่กับภูมิอากาศและอุณหภูมิด้วย เช่น ในช่วงที่ผลทุเรียนกำลังมีการพัฒนาถ้าอุณหภูมิเฉลี่ยค่อนข้างสูง ทุเรียนจะแก่เร็วกว่าปีที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำกว่า (สงวน จันจุ และคณะ, 2529:17)

กรมส่งเสริมการเกษตร (2537 : 37) แนะนำให้ปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวทุเรียนเพื่อรักษาคุณภาพให้ดีก่อนส่งขายตลาด ทั้งในและต่างประเทศ ดังนี้

1. กำจัดวัชพืช เพื่อเตรียมพื้นที่ไว้สำหรับเก็บเกี่ยวผลทุเรียนได้สะดวก
2. เก็บเกี่ยวเฉพาะผลที่แก่เท่านั้น
3. ตัดเหนือปลิงของก้านผล ควรใช้มีดที่คมและสะอาดอย่าให้ผลตกกระทบพื้น

โดยตรงเด็ดขาด

4. ห้ามวางผลทุเรียนบนพื้นดินในสวนโดยตรง เพื่อป้องกันการติดเชื้อรา อาจทำให้เกิดโรคผลเน่าได้

5. ทำความสะอาด คัดคุณภาพ คัดขนาด ก่อนจำหน่าย

### 2.2.9 ศัตรูสำคัญของทุเรียนและการป้องกันกำจัด

ทุเรียนเป็นไม้ผลที่มีศัตรูค่อนข้างมากทั้ง โรคและแมลงที่เป็นปัญหาสำคัญของชาวสวนทุเรียนในปัจจุบัน คือ เพลี้ยไก่แจ้ หนอนกินขั้วผล หนอนเจาะผล หนอนเจาะเมล็ด มอดเจาะลำต้น โรครากเน่าโคนเน่า โรคใบดก ซึ่งเมื่อเกิดการระบาดแล้วจะก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผลผลิตและคุณภาพ ตลอดจนอาจทำให้ต้นทุเรียนโทรมและตายได้ โดยสรุปดังนี้

1. เพลี้ยไก่แจ้ ชื่อสามัญ Durain Psyllid ชื่อวิทยาศาสตร์ *Allocairidara malayensis*

Crawfo

1.1 รูปร่างลักษณะ ตัวเต็มวัยวางไข่เป็นกลุ่มๆ ละ 8-14 ฟอง ในเนื้อเยื่อของพืช เมื่อไข่ฟักเป็นตัวอ่อนมีขนาดยาวประมาณ 3 มม. จะมีปูสีขาวยึดติดอยู่ตามลำตัวโดยเฉพาะด้านท้าย

ของลำตัวมีปูขาวคล้ายๆ หางไก่ จึงมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า เพลี้ยไก่ฟ้า เมื่อเป็นตัวเต็มวัยมีสีน้ำตาลปนเขียว ยาวประมาณ 5 มม. มีอายุจนถึง 6 เดือน มักไม่ค่อยบินยกเว้นได้รับความกระทบกระเทือน ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะอาศัยอยู่ที่ใบอ่อนตลอดเวลา

1.2 ลักษณะการทำลาย แมลงชนิดนี้ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบอ่อน ทำความเสียหายให้กับทุเรียนเป็นอย่างมาก เมื่อระบาดมากใบจะหงิกงอแห้งและร่วงหล่น อาจทำให้ยอดแห้งและตายได้ ตัวอ่อนยังขับสารใสออกมาทำให้เกิดเชื้อราตามใบด้วย ทำความเสียหายมากที่สุดในระยะตัวอ่อน

### 1.3 การป้องกันและกำจัดเพลี้ยไก่แจ้แบบผสมผสาน

1.3.1 ติดตามสถานการณ์ โดยสำรวจ 10% ของต้นทั้งหมด 7 วัน/ครั้ง ในช่วงเดือนมิถุนายน – พฤศจิกายน ตรวจนับ 5 ยอด/ต้น ถ้าพบ 5 ตัว/ยอด ถือว่าถูกทำลายต้องดำเนินการควบคุม

1.3.2 วิธีชีววิธี โดยอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติไว้คอยควบคุมกันเองตามธรรมชาติ เช่น แตนเบียน ค้างคาวปีกลายหยัก ค้างคาวสีส้ม แมลงช้างปีกใส แมงมุม ตัวต่อ

1.3.3 วิธีเขตกรรม กระตุ้นการแตกยอด/ใบอ่อน พร้อมกันทั้งต้น เพื่อช่วยลดช่วงการเข้าทำลายของเพลี้ยไก่แจ้ให้สั้นลง ซึ่งจะทำให้ควบคุมในเวลาเดียวกันได้ง่ายโดยพ่นปุ๋ยยูเรีย (สูตร 46-0-0) อัตรา 200 กรัม/น้ำ 20 ลิตร หลังตัดแต่งกิ่ง (สิงหาคม-กันยายน) หรือใช้น้ำฉีดพ่นใบอ่อนที่คลี่แล้วเพื่อลดปริมาณเพลี้ยไก่แจ้

1.3.4 วิธีกล ใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลืองล่อตัวเต็มวัยมาทำลาย

1.3.5 วิธีใช้สารเคมี เมื่อพบระบาดรุนแรง ใช้สารเคมี เอ็นโดซัลเฟน หรือ บูโปรเฟซัน อัตราตามคำแนะนำในฉลาก

2. หนอนกินข้าวผล ชื่อสามัญ Stalk – eating Caterpillar ชื่อวิทยาศาสตร์ *Orgyia pastica* (Walker)

2.1 รูปร่างลักษณะ เมื่อหนอนฟักจากไข่ใหม่ ๆ จะรวมกันเป็นกลุ่มบริเวณที่วางไข่ เมื่อโตขึ้นจะแยกย้ายกันออกไปกัดกินดอก ก้านดอก ก้านผลอ่อน ก้านผลที่เจริญแล้ว ลักษณะสำคัญของหนอน คือ หัวและอกส่วนแรกเป็นสีแดง ลำตัวสีดำนี้น้ำเงินข้างลำตัวสีส้ม ด้านข้างมีขนเป็นพู่สีดำ สีขาว และสีเหลือง

2.2 ลักษณะการทำลาย หนอนจะกัดกินดอก ก้านดอก ก้านผลอ่อน และก้านผลที่เจริญแล้ว ทำให้ดอกและผลร่วง ทำความเสียหายมากถ้าระบาดรุนแรง

2.3 การป้องกันและกำจัดหนอนกินข้าวผลแบบผสมผสานสามารถดำเนินการได้ดังนี้

2.3.1 การติดตามสถานการณ์ โดยสำรวจ 10 % ของต้นทั้งหมด 7 วัน/ครั้ง ในเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม ตรวจสอบ 5 ผล/ต้น ถ้าพบมากกว่า 5 ตัว/ต้น ให้ดำเนินการควบคุม

2.3.2 วิธีชีววิธี อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติไว้ควบคุมหนอนกินข้าวผล เช่น ตัวต่อ มวนเพศฆาต แมงมุม มวนพิฆาต และเชื้อราขาว

2.3.3 วิธีเขตกรรม ตัดผลที่ไม่สมบูรณ์ทิ้ง และผลที่ถูกทำลายทิ้ง

2.3.4 วิธีสารธรรมชาติ ใช้สารสกัดจากสะเดา ฉีดพ่น 10 วัน/ครั้ง เมื่อพบหนอน 1-2 ต้น/ผล และหยุดพ่นก่อนเก็บผล 15 วัน เพื่อให้สีของเปลือกทุเรียนเป็นปกติ

2.3.5 วิธีฟิสิกส์ ใช้แสงไฟล่อตัวเต็มวัยมาทำลาย

2.3.6 วิธีสารเคมี เมื่อพบการระบาดมากให้ใช้สารเคมีกำจัด เช่น ฟลูเฟนีนี ออกซูลอน หรือเชื้อแบคทีเรีย ใช้ตามอัตราคำแนะนำในฉลาก

3. หนอนเจาะผล ชื่อสามัญ Fruit Borer ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cognogethes puntiferalis* (Guenec)

3.1 รูปร่างลักษณะ ผีเสื้อวางไข่บนอกผลทุเรียน เมื่อไข่ฟักเป็นหนอนอายุ 4 วัน หนอนมีลักษณะตัวสีขาวหัวสีน้ำตาล จะแทะกินผิวเปลือกทุเรียนก่อน เมื่อโตจะเจาะเข้าไปในผล หนอนจะมีสีน้ำตาลและจุดสีดำทั้งลำตัว โดเต็มทีขนาดยาว 1.5-1.8 ซม. เมื่อโตเต็มทีจะเข้าดักแด้ อยู่ระหว่างหนามของผลทุเรียน โดยมีมูลหุ้มตัวอยู่มองเห็นชัดเจน

3.2 ลักษณะการทำลาย แมลงชนิดนี้จะทำลายผลทุเรียนระยะตัวหนอน โดยเฉพาะผลอ่อนอายุตั้งแต่ ประมาณ 2 เดือน ถึงผลใหญ่ทำให้เน่าและร่วงหล่นเสียหาย หรือทำให้ผลมีรอยแมลงทำลายขายไม่ได้ราคา ปกติเมื่อหนอนโตขึ้นจะเจาะกินถึงเนื้อทุเรียน ทำให้เนื้อบริเวณหนอนเจาะเน่าและมีน้ำไหลเยิ้มเมื่อทุเรียนใกล้แก่ ผลทุเรียนที่อยู่ชิดติดกันจะถูกทำลายมากกว่าผลเดี่ยวๆ

3.3 การป้องกันและกำจัดหนอนเจาะผลแบบผสมผสาน

3.3.1 ติดตามสถานการณ์ โดยสำรวจ 10 % ของต้นทั้งหมด 7 วัน/ครั้ง ในช่วงกุมภาพันธ์ - พฤษภาคม ตรวจสอบ 5 ผล/ต้น พบทำลายมากกว่า 1-2 ตัว/ใบ หรือผล ให้ดำเนินการควบคุม

3.3.2 วิธีชีววิธี อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติไว้คอยควบคุมหนอนเจาะผลตามธรรมชาติ เช่น มวนพิฆาต มวนเพศฆาต มดแดง แมงมุม

3.3.3 วิธีเขตกรรม ตัดแต่งผลที่ติดกันเป็นคู่และไม่สมบูรณ์ออก เพื่อป้องกันการวางไข่ของผีเสื้อ จับหนอนทำลาย และตัดผลที่ถูกทำลายทิ้ง

3.3.4 วิธีกล ใช้กระดาษแข็งหรือเศษไม้คั่นผลที่สมบูรณ์ติดกันเป็นคู่ เพื่อป้องกันการวางไข่ของผีเสื้อ

3.3.5 วิธีฟิสิกส์ ใช้แสงไฟล่อตัวเต็มวัยมาทำลาย

3.3.6 วิธีสารธรรมชาติ ใช้สารสกัดจากสะเดา ฉีดพ่น 10 วัน/ครั้ง เมื่อพบ หนอน 1-2 ตัว/ใบ หรือผล และหยุดพ่นก่อนเก็บผล 15 วัน เพื่อให้สีของเปลือกทุเรียนเป็นปกติ

3.3.7 วิธีสารเคมี เมื่อพบระบาดมากให้ใช้ ฟลูเฟนนิคซุรอน ฉีดพ่นตาม อัตราคำแนะนำในฉลาก

4. หนอนเจาะเมล็ดทุเรียน ชื่อสามัญ Durain Seed Borer ชื่อวิทยาศาสตร์ *Mudaria luteileprosa* Holloway

4.1 รูปร่างลักษณะ ตัวเต็มวัยวางไข่เป็นฟองเดี่ยว ๆ บริเวณหนามทุเรียน หนอนที่ฟักจากไข่จะเจาะไชเข้าไปในผลทุเรียน และอาศัยกินอยู่ในเมล็ด โดยไม่สามารถมองเห็นร่องรอยการเข้าทำลายจากผิวเปลือกภายนอกเลย เมื่อหนอนโตเต็มที่ขนาด 4 ซม. จะเจาะผลทุเรียนมาเข้าค้ำคั่วในดินที่ซึ้นนาน 1-9 เดือน จึงฟักออกเป็นตัวเต็มวัย

4.2 ลักษณะการทำลาย หนอนเจาะเมล็ดจะเข้าทำลายผลทุเรียน ระหว่างเดือน มีนาคม-พฤษภาคม โดยเจาะเข้าระหว่างร่องหนามกัดกินผิวเปลือกด้านใน และเข้าไปอาศัยกินอยู่ในเมล็ดจนกระทั่งหนอนโตเต็มที่ จะเจาะออกจากผลเป็นรูกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5-8 มม. รอบๆ ปากรูจะมีขุยสีขาวปนสีส้มอ่อนติดอยู่ ผลที่ถูกทำลายไม่สามารถขายเพื่อรับประทานสดได้

4.3 การป้องกันและกำจัดหนอนเจาะเมล็ดแบบผสมผสาน

4.3.1 ติดตามสถานการณ์ โดยตรวจดูตัวเต็มวัยของหนอนเจาะเมล็ดในกับดักแสงไฟในช่วงเวลาต่างๆ ดังนี้

กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม ตรวจดู 2-3 ครั้ง/สัปดาห์

มีนาคม – เมษายน ตรวจดูทุกวัน

หลังฝนตกหนัก 2-3 วัน ให้ตรวจดูทุกวัน

พบตัวเต็มวัยในกับดักแสงไฟ 1 ตัว ให้ดำเนินการควบคุม

4.3.2 วิธีเขตกรรม แซ่เมล็ดพันธุ์ด้วยสารฆ่าแมลง 10 นาที ก่อนเพาะเมล็ด ตัดวัชพืชไม่ให้รุกร้าง และตัดผลที่มีรอยเจาะ และตัวหนอนไปเผาทำลาย

4.3.3 วิธีฟิสิกส์ ใช้กับดักแสงไฟล่อตัวเต็มวัยมาทำลายหลังเวลา 21.00 น.

4.3.4 วิธีสารธรรมชาติ ใช้สารสกัดจากสะเดา ฉีดพ่น 10 วัน/ครั้ง เมื่อพบ หนอน 1-2 ตัว/ใบหรือผล และหยุดพ่นก่อนเก็บผล 15 วัน เพื่อให้สีเปลือกของทุเรียนเป็นปกติ

4.3.5 วิธีสารเคมี เมื่อพบตัวเต็มวัยของหนอนเจาะเมล็ด 1 ตัว จากกับดักแสงไฟฉีดพ่นที่ผลให้ทั่วทุกต้น โดยใช้สารเคมี ฟอสฟาโลน และเอ็นโดซัลแฟน อัตราส่วนตามคำแนะนำในฉลาก

5. มอดเจาะลำต้นทุเรียน ชื่อสามัญ Durian Stem Borer ชื่อวิทยาศาสตร์ *Xyleborus fornicatus* (Eichnoff)

5.1 รูปร่างลักษณะ ตัวเต็มวัยสีน้ำตาลเข้มหรือสีดำ รูปร่างทรงกระบอก ผิวมัน ขนาด 2-4 มม. ส่วนปลายขามอคมี่ขนและหนามเล็ก ๆ ตัวเต็มวัยจะผสมพันธุ์และวางไข่เป็นกลุ่มๆ ละ 4-9 ฟอง บนผิวเปลือกทุเรียนและตามรอยปริของลำต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้นที่มีโรครากเน่าโคนเน่า ตัวหนอนวัยแรกสีขาวขุ่น วัยที่ 2 เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้ม กัดกินเนื้อไม้ เมื่อหนอนโตขึ้นจะทำลายได้รวดเร็ว ดักแด้สีขาวขุ่น เมื่อใกล้เป็นตัวเต็มวัยจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อน

5.2 ลักษณะการทำลาย มอดตัวเต็มวัยจะเข้ากินภายในกิ่งหรือลำต้นตั้งแต่ระดับล่างติดพื้นดินถึงปลายยอด ปล่องมูลออกมากล้ายขี้เลื่อย หากจุดที่ถูกกัดกินเป็นโรคอยู่แล้ว โรคจะแพร่ได้เร็วขึ้นและเป็นตัวพาเชื้อโรคติดไปด้วย ต้นทุเรียนที่ถูกมอดทำลายรุนแรงทำให้ตาย หรือฟื้นฟูบำรุงให้คืนสภาพเดิมยากมาก

### 5.3 การป้องกันและกำจัดมอดเจาะลำต้นแบบผสมผสาน

5.3.1 ติดตามสถานการณ์ ตรวจสอบดูต้นทุเรียนตอนเช้าระหว่าง เวลา 07.00-09.00 น. เดือนสิงหาคม-กันยายน จะพบมอดโผล่ออกมาจากปากรู และตรวจดูว่ามีโรคโคนเน่าด้วยหรือไม่ ถ้าพบให้ดำเนินการควบคุม คือ

5.3.2 วิธีเขตกรรม พบมอดทำลายที่กิ่งเล็ก 1-2 กิ่ง ให้ตัดไปเผาทำลาย

5.3.3 วิธีสารเคมี ใช้สารเคมี คลอไพริฟอส พ่นที่กิ่งและลำต้น ตามอัตราส่วนคำแนะนำในฉลาก ถ้าพบมีโรคโคนเน่าด้วยต้องรักษาโรคด้วยสารเคมี และบำรุงต้นให้สมบูรณ์ด้วย ปิควาส (2540)

6. โรครากเน่าโคนเน่า ชื่อสามัญ Root and Collar Rot เชื้อสาเหตุ ชื่อวิทยาศาสตร์ *Phytophthora palmivora*

6.1 ลักษณะอาการ สาเหตุของการเกิดโรคนี้อาจเกิดจากเชื้อรา *Phytophthora palmivora* มักเกิดกับต้นทุเรียนพันธุ์อ่อนแอ เช่น หมอนทอง อาการที่แสดงว่าเป็นโรคคือใบจะเป็นจุดสีดำที่ผิวใบ จากนั้นจะเป็นลักษณะคล้ายน้ำร้อนลวก แฉกขยายอย่างรวดเร็วเมื่อมีฝนตกชุก ถ้าเกิดบริเวณกิ่ง และลำต้นสีเปลือกจะเข้มหรือคล้ายถูกน้ำเป็นวงหรือเป็นทางไหลลงข้างล่าง ถ้าเป็นโรครากมากแผลจะมีน้ำเยิ้ม ถ้าเกิดบริเวณรากพบรากผุเป็นสีดำ เมื่อดึงเบาๆ จะขาด อาการเหล่านี้จะส่งผลให้ใบแสดงอาการเหลืองซีดด้านใดด้านหนึ่งของทรงพุ่มหรือทั้งต้น นอกจากนี้ยังอาจเกิดกับผลได้ ถ้าพบเส้นใบสีขาวขุ่นปกคลุมทั่วผล จะทำให้ผลร่วงก่อนกำหนด

### 6.2 การป้องกันและกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าแบบผสมผสาน

6.2.1 ติดตามสถานการณ์ สำรวจทุกต้น 7 วัน/ครั้ง ช่วงเดือนพฤษภาคม-กันยายน

6.2.2 วิธีชีววิธี ใช้เชื้อรา พาราสิต *Trichoderma sp.* ควบคุมปริมาณเชื้อรา *Phytophthora palmivora* ในดิน โดยผสมเชื้อรา *Trichoderma sp.* กับรำและปุ๋ยหมัก ในอัตราส่วน

1 : 10 : 40 นำส่วนผสมนี้โรยลงในดินรอบๆ โคนต้น อัตรา 5 ก.ก./ต้น แล้วเพิ่มความชื้นอย่าให้  
แฉะ หรือใช้รองก้นหลุมก่อนปลูกทุเรียน

6.2.3 วิธีเขตกรรม สํารวจพบอาการเริ่มแรกเพียงเล็กน้อย ให้ฉากเอาส่วน  
ที่เป็นโรคออกให้หมดแล้วพาดด้วยปูนแดง และบำรุงดินที่ทรุดโทรมโดยฉีดพ่นปุ๋ยสูตรทางคว่น 1  
หรือสูตร 2 ก็ได้

6.2.4 วิธีสารเคมี พบอาการรุนแรงให้ฉีดพ่นเปลือกบริเวณแผลออก แล้ว  
พาดด้วยสารเคมี เมธาแลคซิล 25 % WP หรือ 35 % SD อัตรา 50-60 กรัม/น้ำ 1 ลิตร

พบอาการรุนแรงที่ส่วนรากหรือส่วนที่อยู่ตำแหน่งสูง ๆ ขึ้นไป ให้ใช้  
สารพ่น ฟอสฟอรัสแอซิก 40 % (โพลีอาร์ฟอร์) อัตรา 1:1 (สาร 10 มล. ต่อนํ้าสะอาด 10 มล. ต่อ  
หนึ่งกระบอกฉีดยา) ฉีดเข้ากิ่งหรือลำต้น หรือใช้สารฟอสเฟอทธิลลูมินัม (อาลิเอท) 80 % WP  
อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นให้ทั่วทั้งต้น เจดพงศ์ ชมภูรัตน์และคณะ(2538 : 5)

7. โรคราใบดิด ชื่อสามัญ Rhizoctonia Leaf Blight ชื่อวิทยาศาสตร์ *Rhizoctonia*  
sp. โรคราใบดิดเป็นโรคที่พบเห็นเสมอ นับว่าเป็นโรคที่ค่อนข้างร้ายแรงโรคหนึ่ง ถึงแม้จะไม่ถึง  
กับทำให้ต้นทุเรียนตายโดยตรงก็ตาม แต่ทำให้ต้นทุเรียนทรุดโทรมและเสียหายได้ ทำให้กิ่ง  
ใหญ่แห้งตาย พบมากในพื้นที่ที่มีความชื้นสูงและทรงพุ่มหนาที่บ

7.1 ลักษณะอาการ เชื้อราจะเข้าทำลายใบอ่อนในช่วงฤดูฝน ใบที่ถูกทำลายจะ  
เป็นจุดน้ำน้ำตาลน้ำร้อนลวก และเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเมื่อใบแก่และหลุดร่วงห้อยติดอยู่โดยเห็น  
เส้นใยสีขาวนวลแผ่ปกคลุมคล้ายใยแมงมุม

## 7.2 การป้องกันและกำจัดโรคราใบดิดแบบผสมผสาน

7.2.1 ติดตามสถานการณ์ สํารวจ 7 วัน/ครั้ง ช่วงสิงหาคม-กันยายน

7.2.2 วิธีชีววิธี ใช้เชื้อราฟาราสิต *Trichoderma* sp. ควบคุมปริมาณเชื้อรา  
*Phytophthora* sp. ผสมรํ้าและปุ๋ยหมัก อัตราส่วน 1:9:40 โรยรอบ ๆ โคนต้น อัตรา 5 ก.ก./ต้น  
หรือใช้ 1 ก.ก./หลุม รองก้นก่อนปลูก

7.2.3 วิธีเขตกรรม ตัดแต่งกิ่งทุเรียนให้มีรูปร่างสมบูรณ์และโปร่งพอดิ  
เมื่อพบอาการเพียงเล็กน้อย ตัดส่วนที่เป็นโรคไปเผาทำลายและเก็บรวบรวมใบที่ร่วงหล่นอยู่บริเวณ  
โคนต้นไปเผาทำลาย

7.2.4 วิธีสารเคมี ใช้เมื่อพบใบเปสลาดถูกทำลาย มากกว่า 10 % ของต้น  
โดยฉีดพ่นสารคาร์เบนดาซิม 60 % WP อัตรา 12 กรัม/น้ำ 20 ลิตร หรือ คอปเปอร์ออกซิดคลอ  
ไรด์ (คูปราวิท) 85 % WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร กรมส่งเสริมการเกษตร.(2540:12)

8. ไรแดง ชื่อสามัญ African red spider mite ชื่อวิทยาศาสตร์ *Eutetranychus*  
*africanus* (Tucker) ไรแดงเป็นสัตว์ศัตรูทุเรียนที่มีความสำคัญมากเพราะสามารถขยายพันธุ์และ

ระบาดทำความเสียหายแก่ใบทุเรียนได้อย่างรวดเร็วเมื่อมีสภาพแวดล้อมเหมาะสม โดยมีรูปร่างลักษณะ ชีวประวัติ และการป้องกันกำจัด ดังนี้

8.1 รูปร่างลักษณะ ไรแดงเป็นสัตว์ขนาดเล็กมาก มีสีน้ำตาลแดงเข้ม มี 8 ขา มองเห็นเป็นจุดเล็ก ๆ เคลื่อนไหวไปมาบนหน้าใบทุเรียน ตัวเต็มวัยมีอายุ 6-16 วัน วางไข่ได้ 13-50 ฟองต่อตัว ระยะไข่ 4-5 วัน ระยะตัวอ่อน 4-7 วัน

8.2 ลักษณะการทำลาย คุดกินน้ำเลี้ยงบริเวณผิวใบ ทำให้เกิดเป็นจุดประสีขาวกระจายทั่วบนใบทุเรียน ต่อมาจุดประขาวจะแผ่ขยายออกไปเป็นบริเวณกว้าง จนใบมีอาการขาวซีด และมีคราบขาวๆ เกาะติดที่ใบคล้ายฝุ่นจับ ถ้ามีการทำลายมากใบจะร่วงและมีผลกระทบต่อการออกดอกติดผลของทุเรียน

8.3 การป้องกันกำจัดไรแดงแบบผสมผสาน

8.3.1 ติดตามสถานการณ์ โดยสำรวจ 10% ของต้นทั้งหมด 7 วัน/ครั้ง ในช่วงพฤศจิกายน-มกราคม โดยตรวจนับ 5 ใบ/ต้น และ 4 จุด/ใบ ถ้าพบไรแดงมากกว่า 5 ตัว/ใบ ให้ดำเนินการควบคุม

8.3.2 วิธีชีววิธี อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติไว้ควบคุมไรแดงตามธรรมชาติ เช่น ไรตัวห้ำ ค้างคาว ค้างคาลัยมด แมงมุม แมลงวันขาขาว แมลงช้างปีกใส

8.3.3 วิธีเขตกรรม ใช้ระบบน้ำเหวี่ยงพ่นน้ำนาน 1-2 ชั่วโมง/วัน หรือฉีดพ่นน้ำในช่วงแล้งให้ใบทุเรียนเปียกโชกทั่วทรงพุ่ม เพื่อลดปริมาณไรแดงให้อยู่ในระดับต่ำ วิธีนี้ยังเป็นผลดีกับศัตรูธรรมชาติอีกด้วย

8.3.4 วิธีสารเคมี ฉีดพ่นสารเคมีเมื่อพบว่ามีภาระบาดรุนแรงเท่านั้น โดยใช้โพพาไรท์ (โอไมท์) 30 % WP อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร และเฮกซีโรอาซอก (นิสโซริน) 2% EC อัตรา 40 มล./น้ำ 20 ลิตร ใช้เมื่อพบว่ามีไข่และตัวอ่อนของไรแดงหลงเหลืออยู่หลังจากฉีดพ่น โพพาไรท์ แล้ว 5-7 วัน (วัฒนา จารณศรี และมานิตา คงชื่นสิน. 2534 : 126)

ศัตรูธรรมชาติของแมลงและโรคทุเรียนซึ่งปกติจะพบเสมอในสวนทุเรียนของเกษตรกรที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตตามสภาพธรรมชาติ ดังนี้ คือ (สุภาภา ดิสถาพร. 2537 : 48-63)

ตารางที่ 2.1 แสดงศัตรูธรรมชาติของแมลงและโรคทุเรียนซึ่งปกติจะพบเสมอในสวนทุเรียนของเกษตรกร ที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตตามสภาพธรรมชาติ

ศัตรูพืช	ศัตรูธรรมชาติ
เพลี้ยไก่แจ้ <i>Allocaridara malayensis</i>	ตัวห้ำ แมลงช้างปีกใส <i>Chrysopa</i> sp ด้วงเต่า <i>Menochilus sexmaculatus</i>
ไรแดง <i>Eutetranychus africanus</i>	ตัวห้ำ ไรตัวห้ำ <i>Amblyseius</i> spp ด้วงเต่า <i>Stethorus</i> sp แมลงวันขายาว <i>Dolichopus</i> sp แมงมุม <i>Urobolidae</i>
เพลี้ยไฟ <i>Thrips coiloris</i>	ตัวห้ำ ด้วงเต่า <i>Menochilus sexmaculatus</i> ด้วงคล้ายมด <i>Antheicus</i> sp เพลี้ยไฟตัวห้ำ <i>Unidentifies</i> sp
หนอนกินขั้วผล <i>Unidentified</i> sp	ตัวห้ำ มวนพิฆาต <i>Eocanthecona furcellata</i> มวนเพชฌฆาต <i>Sycanus collaris</i> แมงมุม <i>Urobolidae</i> แตนเบียน <i>Braconidae</i>
หนอนเจาะผล <i>Dichocrosis</i>	ตัวห้ำ ตัวเบียน เชื้อโรค เช่นเดียวกับหนอนกินขั้วผล
เพลี้ยแป้ง <i>Pseudococcus</i> sp.	ตัวห้ำ ด้วงเต่า <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> แมลงช้างปีกใส <i>Ankylopteryx octopunctata</i> แตนเบียน <i>Skphenolepsis</i> sp
โรครากเน่า-โคนเน่า	เชื้อโรค เชื้อราพาราสิต <i>Trichoderma harzianum</i>
โรคราใบตืด <i>Rhizoctonia</i> sp	เชื้อราพาราสิต <i>Trichoderma harzianum</i>

## 2.2.10 การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management – IPM)

หลักการของการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (IPM) เริ่มจากการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างไม่ถูกต้องเหมาะสมเท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามหลักการนี้ช่วยให้เกษตรกรดูแลรักษาสวนได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย หลักการดังกล่าวประกอบด้วย 1) เป็นการใช้ทุกวิธีการที่มีอยู่เพื่อลดปริมาณศัตรูพืช 2) การผสมผสานหลายวิธีจะมีผลดีกว่าการใช้วิธีการเดียว 3) ลดความเสียหายอันเกิดจากศัตรูพืชโดยวิธีการที่ปฏิบัติกันมาแต่ดั้งเดิมและยังใช้ได้ผลอยู่ วิธีการควบคุมศัตรูพืชที่นำมาใช้ต้องใช้ได้ในระยะยาว และ 4) รักษาสภาพแวดล้อม

การบริหารศัตรูพืชเป็นงานที่ต้องเกี่ยวข้องกับบุคคลหลายฝ่ายจากองค์กรต่างๆ ที่รับผิดชอบงานวิจัย งานส่งเสริม และการปฏิบัติ บุคคลเหล่านี้ต้องปฏิบัติงานร่วมกันและหาวิธีการที่จะทำให้งานบรรลุผลตามที่คาดหวังไว้ คณะทำงานพัฒนาการบริหารศัตรูพืชแบบมีส่วนร่วมมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. นักวิจัย ด้านพืช ด้านอารักขาพืช เลือกเฉพาะนักวิจัยที่มีงานรับผิดชอบ ปัจจุบันเกี่ยวกับงานที่จะพัฒนา
2. นักส่งเสริม ด้านพืช ด้านอารักขาพืช
3. เกษตรกรก้าวหน้า เป็นผู้สนใจเทคโนโลยีและชอบทดลอง สังคมเกษตรกรให้การยอมรับชอบถ่ายทอดความรู้ให้เพื่อนเกษตรกร มีประสบการณ์ในการใช้สารเคมีและเข้าใจผลกระทบและสมัครใจร่วมงาน

## 2.3 หลักการเรียนรู้

การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นผลจากประสบการณ์ การสังเกต พิจารณา การไตร่ตรอง และการแก้ปัญหา และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ดีขึ้นโดยไม่มีที่สิ้นสุด มีกรรมวิธีในการสร้างอาการสะท้อนให้เกิดขึ้นใหม่และการสร้างพฤติกรรมเพื่อตอบสนองสิ่งเร้า นอกจากนี้ การเรียนรู้คือขบวนการที่บุคคลได้เจริญงอกงามขึ้นทั้งร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เป็นการพัฒนาบุคคลให้ดำรงชีวิตอยู่อย่างมีความสุขในสังคม หรือเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นผลมาจากประสบการณ์

- กิจกรรมที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน คือ 1) การพบปะกันอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องกัน 2) การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ความคิด และประสบการณ์ 3) การร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูล และทักษะ 4) การร่วมกันตัดสินใจเลือกใช้วิธีการแก้ไขปัญหา 5) การร่วมกันปฏิบัติกิจกรรม และ 6) การร่วมกันติดตามวัดผล

นอกจากนี้จะเห็นว่า การเรียนรู้จะมีองค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วย คือ 1) มีวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ชัดเจน ผู้ที่จะเรียนรู้ต้องเข้าใจเป็นอย่างดี 2) มีความพร้อม หมายถึง ภาวะที่จะเกิดกระบวนการเรียนรู้ แสดงออกโดยพฤติกรรม 3) กระบวนการตอบสนองต่อสิ่งเร้า และสภาพแวดล้อม 4) สถานการณ์ หมายถึง ภาวะที่ผู้เรียนรู้ประสบปัญหา และต้องการบรรลุถึงเป้าหมาย 5) ของตนการตีความหมายและแปลความหมาย คือ การศึกษาสถานการณ์และแสวงหาข้อมูล โดยนำเอากฎเกณฑ์หรือหลักการมาใช้แปลความหมายเพื่อประกอบการตัดสินใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง 6) การตอบสนอง หมายถึง พฤติกรรมที่ผู้เรียนรู้แสดงออก สามารถสังเกตและวัดผลได้ อันเป็นสัญญาณการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนรู้ 7) ผลต่อเนื่อง หมายถึง ผลที่เกิดต่อเนื่องจากการตอบสนองว่าจะพึงพอใจจุดมุ่งหมายเพียงใด สอดคล้องหรือขัดแย้งอย่างไรกับภาวะจิตใจของผู้เรียนรู้ และ 8) ปฏิกริยาต่อความท้อแท้ หมายถึง พฤติกรรมที่เกิดจากความรู้สึกของผู้เรียนรู้ เมื่อพบอุปสรรคขัดขวาง

## 2.4 การประเมินผล

การประเมินผลมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบผลลัพธ์การดำเนินงานส่งเสริมการเกษตร ส่วนใหญ่จะประเมินผลในภาพรวมเกี่ยวกับด้านข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร เช่น จำนวนสมาชิกในครัวเรือน แหล่งข้อมูลข่าวสารที่เกษตรกรได้รับ การเข้าร่วมโครงการและร่วมทำกิจกรรม การยอมรับเทคโนโลยี และการปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เป็นต้น และการประเมินผลเป็นงานที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อโครงการพัฒนาและส่งเสริมการบริหารศัตรูพืช คือช่วยให้คณะทำงานมีข้อมูลที่ทันสมัย และต่อเนื่องมาใช้ในการวางแผน จัดลำดับความสำคัญของงานปรับปรุงแผนการปฏิบัติ และปรับปรุงความรู้ ทักษะ ของผู้ร่วมงาน (กรมส่งเสริมการเกษตร. 2541 : 1-2)

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โครงการป้องกันและกำจัดศัตรูไม้ผลโดยวิธีผสมผสาน ไทย-เยอรมัน (2541 : 1-2) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง โครงการป้องกันและกำจัดศัตรูไม้ผลโดยวิธีผสมผสาน เป็นการประเมินผลการดำเนินการส่งเสริมการป้องกันและกำจัดศัตรูไม้ผลแบบมีส่วนร่วม การเรียนรู้ของเกษตรกรและการยอมรับนำไปปฏิบัติ จำนวน 9 จังหวัด ของภาคตะวันออก คือ สมุทรปราการ ชลบุรี ฉะเชิงเทรา นครนายก ปราจีนบุรี สระแก้ว จันทบุรี ระยอง และตราด ในไม้ผล 3 ชนิด คือ ทุเรียน มะม่วง และส้มโอ พื้นที่ดำเนินงาน 51 อำเภอ 104 ตำบล 151 กลุ่ม เกษตรกร 2,550 คน พบว่า หลังจากเกษตรกรเข้าร่วมโครงการและร่วมทำกิจกรรมการอารักขาพืช โดยลดการใช้สารเคมีลง 70.50 %

ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด สภาพแวดล้อมในสวนดีขึ้นและพบศัตรูธรรมชาติมากขึ้น คิดเป็น 56.25 % ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด และสุขภาพของเกษตรกรและสมาชิกในครัวเรือนดีขึ้น คิดเป็น 64.58% ของเกษตรกรทั้งหมด และส่วนใหญ่มีผลกำไรเพิ่มขึ้นหลังจากขายผลผลิต เนื่องจากลดการใช้สารเคมีลงทำให้ประหยัดค่าสารเคมีและแรงงานลงไปได้มาก

วนิดา ลักษณะวิลาส (2542 : บทคัดย่อ) ได้ติดตามการผลโครงการฝึกอบรมหลักสูตรการจัดการศัตรูทุเรียนโดยวิธีผสมผสาน (IPM) ของเกษตรกรผู้ผ่านการฝึกอบรม จังหวัดจันทบุรี พบว่าเกษตรกร ผู้ผ่านการฝึกอบรมร้อยละ 62.4 มีความรู้ในเรื่องการจัดการศัตรูทุเรียนโดยวิธีผสมผสานในระดับปานกลาง ส่วนการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ปฏิบัติพบว่า ส่วนใหญ่นำไปใช้ในระดั้มาก ปัญหาในการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ปฏิบัติส่วนใหญ่พบปัญหาในการวิเคราะห์ดิน และการสำรวจตรวจนับศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อกระบวนการและหลักสูตรการฝึกอบรม เกษตรกรส่วนใหญ่คิดว่าเป็นกระบวนการที่ดีสมควรให้มีการจัดแบบนี้ต่อไปและต้องการความรู้ใหม่ๆ ในการผลิตทุเรียนให้มีคุณภาพและทันต่อเหตุการณ์

คณะทำงานป้องกันและกำจัดหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนภาคตะวันออก (2536 : 1) ได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพสารเคมีควบคุมหนอนเจาะเมล็ดทุเรียน โดยดำเนินการทดลองในแปลงเกษตรกร จังหวัดจันทบุรี 1 แปลง และจังหวัดระยอง 2 แปลง ในปี พ.ศ. 2536 ซึ่งทำการเปรียบเทียบสารเคมี 5 ชนิด และ *Bacteria* 1 ชนิด คือ methamidophos 60 % SL อัตรา 40 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร cabaryl 85 % WP อัตรา 40-50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร endosulfan 20 % EC อัตรา 40ซีซี/น้ำ 20 ลิตร *Bacillus Thuringiensis* อัตรา 40 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร phosalone + cypermethrin (Parzon) อัตรา 40 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร flufenoxuron อัตรา 20 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร เปรียบเทียบกับการไม่ได้พ่นสารเคมี (Control) ทั้งนี้ได้ลองทดสอบสารสกัดสะเดาเพิ่มเติมอีก 1 ชนิด ในแปลง จ.จันทบุรี ด้วย ผลการทดลองพบว่ากรรมวิธีทดลองจาก 2 แปลงทดลอง ให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่อีก 1 แปลงทดลองกรรมวิธีทดลองให้ผลแตกต่างกันทางสถิติ แต่ทุกแปลงมีแนวโน้มในรูปแบบเดียวกันคือ การใช้ phosalone + cypermethrin อัตรา 40 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ให้ผลดีที่สุครองลงมา คือ endosulfanอัตรา 40 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร และ carbaryl อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร โดยการพ่นสารเคมี 10 วัน/ครั้ง

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในจังหวัดระยอง มีวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

##### 3.2.1 การสร้างเครื่องมือ

#### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในจังหวัดระยองที่เข้าร่วมโครงการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ในปี พ.ศ. 2543 จำนวน 33 กลุ่ม เกษตรกร 722 ราย

#### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยกำหนดโดยอ่านค่าจากตาราง Krejcie and Morgan (บุญธรรมจิตต์อนันต์. 2540 : 71-73) โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ซึ่งมีจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 148 ราย

ตารางที่ 3.1 แสดงประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	จำนวนกลุ่ม	จำนวนประชากร (ราย)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (ราย)
เมือง	6	120	25
บ้านค่าย	6	145	30
แกลง	12	215	44
เขาชะเมา	4	100	20
วังจันทร์	4	120	24
นิคมพัฒนา	1	22	5
รวม	33	722	148

## 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ (Interview schedule) ที่ได้สร้างขึ้นจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแบ่งเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไป ของเกษตรกรที่ตอบแบบสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 สภาพการปฏิบัติงานและผลการปฏิบัติไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความต้องการความรู้เพิ่มเติมในการผลิตทุเรียนของเกษตรกรที่เห็นว่ามีความสำคัญและจำเป็น

### 3.2.1 การสร้างเครื่องมือ

นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นไปให้ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของเนื้อหา ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแล้วนำแบบสัมภาษณ์ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน (ดังรายนามในภาคผนวก) ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ แล้วดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ไปทดลองใช้ (Try-out) กับเกษตรกรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 ราย เพื่อตรวจสอบข้อคำถามก่อนนำแบบสัมภาษณ์เพื่อรวบรวมข้อมูลต่อไป

## 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยทำการสัมภาษณ์เกษตรกรในกลุ่ม ไอ.พี.เอ็ม. ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล จำนวน 148 ราย ซึ่งเริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2543 ถึงวันที่ 15 ตุลาคม 2543 รวมระยะเวลา 45 วัน

## 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำแบบสัมภาษณ์ที่เก็บรวบรวมได้มาตรวจสอบความครบถ้วนและความสมบูรณ์ของข้อมูล แล้วนำข้อมูลมาทำการประมวลผลวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้โปรแกรม SPSS for windows โดยใช้ค่าสถิติดังต่อไปนี้

3.5.1 สถานภาพทั่วไปของเกษตรกร วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย

3.5.2 สภาพการทำสวนทุเรียนของเกษตรกร วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย

3.5.3 สภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่และค่าร้อยละ

3.5.4 การปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่และค่าร้อยละ

3.5.5 ผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่และค่าร้อยละ

- 3.5.6 ระดับผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่และค่าร้อยละ
- 3.5.7 การเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีภูมิลำเนาแตกต่างกัน วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่และค่าร้อยละ
- 3.5.8 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีภูมิลำเนาแตกต่างกัน วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่และค่าร้อยละ
- 3.5.9 การเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนแตกต่างกัน วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่และค่าร้อยละ
- 3.5.10 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนแตกต่างกัน วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่และค่าร้อยละ
- 3.5.11 การเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่และค่าร้อยละ
- 3.5.12 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่และค่าร้อยละ
- 3.5.13 การเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่และค่าร้อยละ
- 3.5.14 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่และค่าร้อยละ
- 3.5.15 ความต้องการความรู้เรื่องการผลิตทุเรียนเพิ่มเติมของเกษตรกร วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเรื่อง เรื่อง การศึกษาผลการการป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยวิธีผสมผสานแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในจังหวัดระยอง ได้ผลการวิจัยได้ดังนี้

- 4.1 สถานภาพทั่วไปของเกษตรกร
- 4.2 สภาพการทำสวนทุเรียนของเกษตรกร
- 4.3 สภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร
- 4.4 การปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร
- 4.5 ผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร
- 4.6 ระดับผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร
- 4.7 การเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีภูมิลำเนาแตกต่างกัน
- 4.8 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีภูมิลำเนาแตกต่างกัน
- 4.9 การเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนแตกต่างกัน
- 4.10 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนแตกต่างกัน
- 4.11 การเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน
- 4.12 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน
- 4.13 การเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน
- 4.14 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน
- 4.15 ความต้องการความรู้เพิ่มเติมเรื่องการผลิตทุเรียนที่สำคัญและจำเป็นของเกษตรกร

#### 4.1 สถานภาพทั่วไปของเกษตรกร

ตารางที่ 4.1 แสดงสถานภาพทั่วไปของเกษตรกร

รายการ	จำนวน N = 148	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	99	66.89
หญิง	49	33.11
อายุ		
ไม่เกิน 40 ปี	6	4.05
41-50 ปี	90	60.81
51-60 ปี	43	29.06
มากกว่า 60 ปี	9	6.08
อายุมากที่สุด 65 ปี		
อายุน้อยที่สุด 35 ปี		
อายุเฉลี่ย 50.22 ปี		
ภูมิลำเนา		
อำเภอเมือง	25	16.89
อำเภอแกลง	44	29.73
อำเภอบ้านค่าย	30	20.27
อำเภอวังจันทร์	24	16.22
กิ่งอำเภอนิคมพัฒนา	5	3.38
กิ่งอำเภอเขาชะเมา	20	13.51
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษาตอนต้น	116	78.38
ประถมศึกษาตอนปลาย	14	9.46
มัธยมศึกษาตอนต้น	17	11.49
ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท)	1	0.67

จากตารางที่ 4.1 แสดงสถานภาพทั่วไปของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ส่วนใหญ่เป็นเพศ คัดเป็นร้อยละ 66.89 นอกจากนั้นคัดเป็นร้อยละ 33.11 เป็นเพศหญิง มีอายุ ระหว่าง 41-50 ปี คัดเป็นร้อยละ 60.81 รองลงมาคือ 51-60 ปี คัดเป็นร้อยละ 29.06 มีอายุเฉลี่ย 50.22 ปี เกษตรกรมีภูมิลำเนาอยู่ในอำเภอแกลงมากที่สุด คัดเป็นร้อยละ 29.73 รองลงมาคือ อำเภอบ้านค่าย อำเภอเมือง อำเภอวังจันทร์ กิ่งอำเภอเขาชะเมา และกิ่งอำเภอนิคมพัฒนา คัดเป็นร้อยละ 20.27, 16.89, 16.22, 13.51 และ 3.38 ตามลำดับ เกษตรกรส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา ตอนต้น คัดเป็นร้อยละ 78.38 รองลงมาคือ มัธยมศึกษาตอนต้น ประถมศึกษาตอนปลาย และ ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค คัดเป็นร้อยละ 11.49, 6.46 และ 0.67 ตามลำดับ

## 4.2 สภาพการทำสวนทุเรียนของเกษตรกร

ตารางที่ 4.2 แสดงสภาพการทำสวนทุเรียนของเกษตรกร

รายการ	จำนวน N = 148	ร้อยละ
พื้นที่ที่ปลูกทุเรียน		
ไม่เกิน 10 ไร่	93	62.84
11-20 ไร่	52	35.13
มากกว่า 20 ไร่	3	2.03
พื้นที่มากที่สุด 29 ไร่		
พื้นที่น้อยที่สุด 4 ไร่		
พื้นที่เฉลี่ย 11.06 ไร่		
รายได้จากการปลูกทุเรียน		
ไม่เกิน 50,000 บาท/ปี	6	4.05
50,001-100,000 บาท/ปี	63	42.57
100,001-150,000 บาท/ปี	53	35.81
150,001-200,000 บาท/ปี	18	12.16
มากกว่า 200,000 บาท/ปี	8	5.41
รายได้มากที่สุด 280,000 บาท/ปี		
รายได้น้อยที่สุด 9,000 บาท/ปี		
รายได้เฉลี่ย 115,364.20 บาท/ปี		
แรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียน		
2 คน	25	16.89
3 คน	49	33.11
4 คน	24	16.22
5 คน	25	16.89
6 คน	23	15.54
7 คน	2	1.35
แรงงานเฉลี่ย 3.85 คน		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รายการ	จำนวน N = 148	ร้อยละ
แรงงานที่ใช้ในการทำสวนทุเรียน		
แรงงานในครัวเรือน	148	100.00
แรงงานนอกครัวเรือน	106	71.62
จำนวนแรงงานในครัวเรือน		
1 คน	28	18.92
2 คน	78	52.70
3 คน	42	28.38
แรงงานเฉลี่ย 2.09 คน		
จำนวนแรงงานนอกครัวเรือน (N = 106)		
1 คน	(21)	(19.81)
2 คน	(37)	(34.91)
3 คน	(28)	(26.42)
4 คน	(20)	(18.86)
แรงงานเฉลี่ย 2.44 คน		
ระยะเวลาประกอบอาชีพทำสวนทุเรียน		
ไม่เกิน 10 ปี	9	6.08
11-15 ปี	38	25.68
มากกว่า 15 ปี	101	68.24
ระยะเวลามากที่สุด 20 ปี		
ระยะเวลาน้อยที่สุด 8 ปี		
ระยะเวลาเฉลี่ย 16.84 ปี		
พันธุ์ทุเรียนที่ปลูก		
หมอนทอง	145	97.97
ชะนี	109	73.65
กระดุม	1	100.00

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รายการ	จำนวน N = 148	ร้อยละ
พื้นที่ที่ปลูกทุเรียน		
หมอนทอง (N = 145)		
ไม่เกิน 5 ไร่	37	25.52
6-10 ไร่	89	61.38
มากกว่า 10 ไร่	(19)	(13.10)
พื้นที่มากที่สุด 16 ไร่		
พื้นที่น้อยที่สุด 3 ไร่		
พื้นที่เฉลี่ย 7.90 ไร่		
ชะนี (N = 109)		
ไม่เกิน 5 ไร่	(85)	(77.98)
ตั้งแต่ 6 ไร่ขึ้นไป	(24)	(22.02)
พื้นที่มากที่สุด 13 ไร่		
พื้นที่น้อยที่สุด 1 ไร่		
พื้นที่เฉลี่ย 4.49 ไร่		
กระดุม (N = 1)		
1 ไร่	(1)	(100.00)
ค่าใช้จ่ายในการกำจัดแมลง		
ไม่เกิน 10,000 บาท	17	11.49
10,001-15,000 บาท	33	22.30
15,001-20,000 บาท	42	28.37
20,001-25,000 บาท	17	11.49
25,001-30,000 บาท	22	14.86
มากกว่า 30,000 บาท	17	11.49
ค่าใช้จ่ายมากที่สุด 124,000 บาท		
ค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด 1,440 บาท		
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 20,841.49 บาท		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รายการ	จำนวน N = 148	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายในการกำจัดโรคพิษ (N = 147)		
ไม่เกิน 5,000 บาท	(9)	(6.12)
10,001-15,000 บาท	(33)	(22.45)
15,001-20,000 บาท	(44)	(29.93)
20,001-25,000 บาท	(9)	(6.12)
25,001-30,000 บาท	(11)	(7.48)
มากกว่า 30,000 บาท	(14)	(9.53)
ค่าใช้จ่ายมากที่สุด 45,000 บาท		
ค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด 1,530 บาท		
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 17,227.41 บาท		
ค่าใช้จ่ายในการกำจัดวัชพืช (N = 54)		
ไม่เกิน 5,000 บาท	(15)	(27.78)
5,001-10,000 บาท	(31)	(57.41)
มากกว่า 10,000 บาท	(8)	(14.81)
ค่าใช้จ่ายมากที่สุด 50,000 บาท		
ค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด 3,200 บาท		
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 8,584.25 บาท		
ค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยเคมี		
ไม่เกิน 10,000 บาท	18	12.16
10,001-15,000 บาท	36	24.32
15,001-20,000 บาท	45	30.41
20,001-25,000 บาท	14	9.46
25,001-30,000 บาท	15	10.14
30,001-35,000 บาท	9	6.08
มากกว่า 35,000 บาท	11	7.43
ค่าใช้จ่ายมากที่สุด 58,000 บาท		
ค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด 6,250 บาท		
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 19,371.62 บาท		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รายการ	จำนวน N = 148	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์		
ไม่เกิน 10,000 บาท	33	22.30
10,001-15,000 บาท	54	36.49
15,001-20,000 บาท	26	17.57
20,001-25,000 บาท	17	11.48
มากกว่า 25,000 บาท	18	12.16
ค่าใช้จ่ายมากที่สุด 46,400 บาท		
ค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด 2,500 บาท		
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 15,803.72 บาท		
ค่าใช้จ่ายในการจัดการน้ำ		
ไม่เกิน 10,000 บาท	30	20.27
10,001-15,000 บาท	73	49.32
15,001-20,000 บาท	20	13.51
20,001-25,000 บาท	10	6.76
มากกว่า 25,000 บาท	15	10.14
ค่าใช้จ่ายมากที่สุด 37,700 บาท		
ค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด 5,000 บาท		
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 14,920.27 บาท		
ค่าใช้จ่ายในการทำสวนทุเรียนทั้งหมด		
ไม่เกิน 40,000 บาท	11	7.43
40,001-50,000 บาท	8	5.40
50,001-60,000 บาท	15	10.14
60,001-70,000 บาท	15	10.14
70,001-80,000 บาท	27	18.24
80,001-90,000 บาท	19	12.84
90,001-100,000 บาท	11	7.43
100,001-110,000 บาท	3	2.03
110,001-120,000 บาท	9	6.08
120,001-130,000 บาท	5	3.38

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รายการ	จำนวน N = 148	ร้อยละ
130,001-140,000 บาท	7	4.73
140,001-150,000 บาท	9	6.08
มากกว่า 150,000 บาท	9	6.08
ค่าใช้จ่ายมากที่สุด 200,000 บาท		
ค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด 25,000 บาท		
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 90,686.49 บาท		
แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำสวนทุเรียน		
บ่อหรือสระขุดเอง	128	86.49
บ่อหรือสระสาธารณะ	13	8.78
แม่น้ำลำคลอง	7	4.73
ศัตรูพืชที่ระบาดในสวนทุเรียน		
เพลี้ยไก่แจ้		
พบ	148	100.00
ไรแดง		
พบ	148	100.00
เพลี้ยไฟ		
พบ	141	95.27
ไม่พบ	7	4.73
หนอนกินข้าวผล		
พบ	11	7.43
ไม่พบ	137	92.57
หนอนเจาะผล		
พบ	87	58.78
ไม่พบ	61	41.22
โรคราใบดิด		
พบ	117	79.05
ไม่พบ	31	20.95

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รายการ	จำนวน N = 148	ร้อยละ
โรครากเน่าโคนเน่า		
พบ	146	98.65
ไม่พบ	2	1.35
การปฏิบัติดูแลรักษาทุเรียน		
การสำรวจศัตรูทุเรียน		
2 ครั้ง/เดือน	5	3.38
3 ครั้ง/เดือน	48	32.43
4 ครั้ง/เดือน	83	56.08
5 ครั้ง/เดือน	6	4.05
6 ครั้ง/เดือน	4	2.70
7 ครั้ง/เดือน	1	0.68
8 ครั้ง/เดือน	1	0.68
ปฏิบัติเฉลี่ย 3.75 ครั้ง/เดือน		
การใส่ปุ๋ยเคมี		
2 ครั้ง/ปี	132	89.19
3 ครั้ง/ปี	10	6.76
4 ครั้ง/ปี	2	1.35
5 ครั้ง/ปี	3	2.03
6 ครั้ง/ปี	1	0.67
ปฏิบัติเฉลี่ย 2.18 ครั้ง/ปี		
การใช้สารเคมี		
2 ครั้ง/ปี	2	1.35
3 ครั้ง/ปี	11	7.43
4 ครั้ง/ปี	25	16.89
5 ครั้ง/ปี	55	37.16
6 ครั้ง/ปี	49	33.12
7 ครั้ง/ปี	1	0.67
8 ครั้ง/ปี	5	3.38
ปฏิบัติเฉลี่ย 5.08 ครั้ง/ปี		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รายการ	จำนวน N = 148	ร้อยละ
การตัดแต่งกิ่ง		
1 ครั้ง/ปี	144	97.30
2 ครั้ง/ปี	4	2.70
ปฏิบัติเฉลี่ย 1.02 ครั้ง/ปี		
สาเหตุในการตัดสินใจเข้ารับการฝึกอบรมการจัดการศัตรูทุเรียน โดยวิธีผสมผสาน		
ต้องการความรู้เพิ่มเติม	57	38.51
ต้องการนำความรู้ไปปฏิบัติให้ถูกต้อง	55	37.16
ต้องการจะลดการใช้สารเคมีในสวนทุเรียน	36	24.33
การเข้ารับการฝึกอบรม		
3 ครั้ง	14	9.46
4 ครั้ง	100	67.57
5 ครั้ง	30	20.27
6 ครั้ง	4	2.70
จำนวนเฉลี่ย 4.16 ครั้ง		

จากตารางที่ 4.2 แสดงสภาพการทำสวนทุเรียนของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรผู้ตอบแบบ สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนทุเรียนมานานมากกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 68.24 รองลง มาคือ 11-15 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.68 มีระยะเวลาทำสวนทุเรียนเฉลี่ย 16.84 ปี โดยส่วนใหญ่มีพื้นที่ ในการปลูกทุเรียนไม่เกิน 10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 62.84 รองลงมาก็คือ 11-20 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 35.13 มี พื้นที่ปลูกทุเรียนเฉลี่ย 11.06 ไร่ ซึ่งมีรายได้จากการปลูกทุเรียนมากที่สุด 50,001-100,000 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 42.57 รองลงมาก็คือ 100,001-150,000 บาท/ปี และ 150,001-200,000 บาท/ปี คิดเป็น ร้อยละ 35.81 และ 12.16 มีรายได้จากการปลูกทุเรียนเฉลี่ย 115,364.20 บาท/ปี

ในการปลูกทุเรียนเกษตรกรใช้แรงงานในครัวเรือนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมา คือแรงงานนอกครัวเรือน ร้อยละ 71.62 การใช้แรงงาน 3 คน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33.11 รองลง มาคือ 2 คน 5 คน และ 4 คน คิดเป็นร้อยละ 16.89, 16.86 และ 16.22 ตามลำดับ มีแรงงานเฉลี่ย 3.85 คน โดยแรงงานในครัวเรือนส่วนใหญ่มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 52.70 รองลงมาก็คือ 3 คน คิด เป็นร้อยละ 28.38 มีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.09 คน ส่วนแรงงานนอกครัวเรือนมีจำนวน 2 คน

มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.91 รองลงมาคือ 3 คน คิดเป็นร้อยละ 26.42 มีแรงงานนอกครัวเรือนเฉลี่ย 2.44 คน

พันธุ์ทุเรียนที่เกษตรกรปลูกจะเป็นพันธุ์หอมทองมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 97.97 รองลงมาคือ พันธุ์ชะนี คิดเป็นร้อยละ 73.65 โดยทุเรียนพันธุ์หอมทองเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูก 6-10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 61.38 รองลงมาคือ ไม่เกิน 5 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 25.52 มีพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 7.90 ไร่ ส่วนทุเรียนพันธุ์ชะนี เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกไม่เกิน 5 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 77.98 นอกจากนั้นปลูกตั้งแต่ 6 ไร่ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 22.02 มีพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 4.49 ไร่ สำหรับค่าใช้จ่ายในการปลูกทุเรียนของเกษตรกรมีมากมายหลายด้าน ดังนี้

ค่าใช้จ่ายในการกำจัดแมลง เกษตรกรมีค่าใช้จ่าย 15,001-20,000 บาท มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 28.37 รองลงมาคือ 10,001-15,000 บาท และ 25,001-30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 22.30 และ 14.86 มีค่าใช้จ่ายในการกำจัดแมลงเฉลี่ย 20,841.49 บาท

ค่าใช้จ่ายในการกำจัดโรคพืช เกษตรกรมีค่าใช้จ่าย 15,001-20,000 บาท มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 29.93 รองลงมาคือ 10,001-15,000 บาท และ 5,001-10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 22.45 และ 18.37 มีค่าใช้จ่ายในการกำจัดโรคพืชเฉลี่ย 17,227.41 บาท

ค่าใช้จ่ายในการกำจัดวัชพืช เกษตรกรส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่าย 5,001-10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 57.41 รองลงมาคือ น้อยกว่า 5,001 บาท คิดเป็นร้อยละ 27.78 มีค่าใช้จ่ายในการกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 8,584.25 บาท

ค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยเคมี เกษตรกรมีค่าใช้จ่าย 15,001-20,000 บาท มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.41 รองลงมาคือ 10,001-15,000 บาท และไม่เกิน 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 24.32 และ 12.16 มีค่าใช้จ่ายในการกำจัดปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 19,371.62 บาท

ค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกรมีค่าใช้จ่าย 10,001-15,000 บาท มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36.49 รองลงมาคือ ไม่เกิน 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 22.30 มีค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 15,803.72 บาท

ค่าใช้จ่ายในการจัดการน้ำ เกษตรกรเกือบครึ่งมีค่าใช้จ่าย 10,001-15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 49.32 รองลงมาคือ ไม่เกิน 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 20.37 มีค่าใช้จ่ายในการจัดการน้ำเฉลี่ย 14,920.27 บาท

โดยมีค่าใช้จ่ายในการทำสวนทุเรียนทั้งหมด เกษตรกรมีค่าใช้จ่าย 70,001-80,000 บาท มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 18.24 รองลงมาคือ 80,001-90,000 บาท 50,001-60,000 บาท และ 60,001-70,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.84, 10.14 และ 10.14 มีค่าใช้จ่ายในการทำสวนทุเรียนทั้งหมดเฉลี่ย 90,686.49 บาท

ศัตรูพืชที่เกษตรกรพบในสวนทุเรียน คือ เพลี้ยไก่แจ้ คิดเป็นร้อยละ 100.00 ไรแดง คิดเป็นร้อยละ 100.00 โรครากเน่าโคนเน่า คิดเป็นร้อยละ 98.65 เพลี้ยไฟ คิดเป็นร้อยละ 95.27 โรคราใบดก

คิดเป็นร้อยละ 79.05 หนอนเจาะผล คิดเป็นร้อยละ 58.78 และหนอนกินข้าวผล คิดเป็นร้อยละ 7.43 ตามลำดับ เกษตรกรทำการปฏิบัติดูแลรักษาทุเรียนโดยการสำรวจศัตรูทุเรียน เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติ 4 ครั้ง/เดือน คิดเป็นร้อยละ 56.08 รองลงมาคือ 3 ครั้ง/เดือน คิดเป็นร้อยละ 32.43 มีการปฏิบัติเฉลี่ย 3.75 ครั้ง/เดือน การใส่ปุ๋ยเคมี เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติ 2 ครั้ง/ปี คิดเป็นร้อยละ 89.19 รองลงมาคือ 3 ครั้ง/ปี คิดเป็นร้อยละ 6.76 มีการปฏิบัติเฉลี่ย 2.18 ครั้ง/ปี การใช้สารเคมี เกษตรกรปฏิบัติ 5 ครั้ง/ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.16 รองลงมาคือ 6 ครั้ง/ปี และ 4 ครั้ง/ปี คิดเป็นร้อยละ 33.12 และ 16.89 และการตัดแต่งกิ่ง เกษตรกรเกือบทั้งหมดปฏิบัติ 1 ครั้ง/ปี คิดเป็นร้อยละ 97.30 มีการปฏิบัติเฉลี่ย 1.02 ครั้ง/ปี

เกษตรกรมีสาเหตุในการตัดสินใจเข้ารับการฝึกอบรมการจัดการศัตรูทุเรียนโดยวิธีผสมผสาน เพราะต้องการหาความรู้เพิ่มเติม มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.51 รองลงมาคือ ต้องการนำความรู้ไปปฏิบัติให้ถูกต้อง และ ต้องการจะลดการใช้สารเคมีในสวนทุเรียน คิดเป็นร้อยละ 37.16 และ 24.33 โดยเกษตรกรส่วนใหญ่เคยเข้ารับการฝึกอบรมมาแล้ว 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 67.57 รองลงมาคือ 5 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 20.27 มีการเข้ารับการฝึกอบรมเฉลี่ย 4.16 ครั้ง

### 4.3 สภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร

ตารางที่ 4.3 แสดงสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร

รายการ	สภาพการปฏิบัติ			
	ปฏิบัติ		ไม่ปฏิบัติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การจัดการดินและปุ๋ย (การตรวจสภาพความเป็นกรด-ด่าง, การใส่ปุ๋ยเคมี และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์)	148	100.00	-	-
2. การจัดการสวนทุเรียนหลังการเก็บเกี่ยว (การตัดแต่งกิ่ง, การกำจัดวัชพืช)	148	100.00	-	-
3. การทารอยแผลด้วยปูนแดงหรือสารกำจัดเชื้อราหลังการตัดแต่งกิ่ง	143	96.62	5	3.38
4. การตัดแต่งดอกให้เหลือปริมาณที่เหมาะสม	148	100.00	-	-
5. การตัดแต่งผลให้เหลือปริมาณที่เหมาะสม	148	100.00	-	-
6. การจัดการน้ำ (ระยะเวลาการให้น้ำ, ความถี่ในการให้น้ำ)	148	100.00	-	-
7. การงดการให้น้ำเพื่อชักน้ำให้ออกดอก	148	100.00	-	-
8. การกระตุ้นให้ทุเรียนแทงช่อดอก (พ่นสาร โปตัสเซียม, ไซโอยูเรีย)	145	97.97	3	2.03
9. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อน (พ่นสาร โปตัสเซียม, ไซโอยูเรีย)	145	97.97	3	2.03
10. การงดใช้สารเคมีทุกชนิดในระยะดอกบาน (เพื่อการผสมเกสร)	148	100.00	-	-
11. การช่วยให้ทุเรียนติดผล (พ่นฮอร์โมน, ปุ๋ยเกร็ด)	141	95.27	7	4.73
12. การป้องกันการแตกใบอ่อนในระยะติดผล	143	96.62	5	3.38
13. การป้องกันความเสียหายของกิ่งและผลโดยเชือกโยง	148	100.00	-	-
14. การติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช (สำรวจโรค-แมลง)	148	100.00	-	-
15. การใช้แว่นขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง	59	39.86	89	60.14

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

รายการ	สภาพการปฏิบัติ			
	ปฏิบัติ		ไม่ปฏิบัติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
16. การตรวจนับผีเสื้อหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนจาก กับดักแสงไฟ	135	91.22	13	8.78
17. การตรวจนับแมลงศัตรูธรรมชาติ	130	87.84	18	12.16
18. การใช้แผ่นกับดักกาวเหนียวสีเหลืองเพื่อติดตาม สถานการณ์ศัตรูพืช	145	97.97	3	2.03
19. การใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้	93	62.84	55	37.16
20. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อนเพื่อลดการระบาดของ ของเพลี้ยไก่แจ้	146	98.65	2	1.35
21. การใช้ระบบน้ำห้วยหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุม เพลี้ยไฟ-ไรแดง	55	37.16	93	62.84
22. การติดตามสถานการณ์โรครากเน่าโคนเน่า, มอดเจาะลำต้น	148	100.00	-	-
23. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อควบคุมโรคน้ำ โคนเน่า	148	100.00	-	-
24. การใช้เชื้อ <i>Bacillus Subiclis</i> เพื่อรักษา โรครากเน่าโคนเน่า	42	28.38	106	71.62
25. การใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืชเป็นวิธีการสุดท้าย ในการควบคุมศัตรูพืช (ถ้าเกินระดับเศรษฐกิจ)	148	100.00	-	-

จากตารางที่ 4.3 แสดงสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร พบว่า เกษตรกร ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ปฏิบัติตามและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้ระบบน้ำห้วยหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติตามป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

#### 4.4 การปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร

ตารางที่ 4.4 แสดงการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร

รายการ	จำนวนการปฏิบัติงาน N = 148					
	บางครั้ง		ประจำ		ไม่ปฏิบัติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การจัดการดินและปุ๋ย (การตรวจสภาพความเป็นกรด-ด่าง, การใส่ปุ๋ยเคมี และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์)	4	2.70	144	97.30	-	-
2. การจัดการสวนทุเรียนหลังการเก็บเกี่ยว (การตัดแต่งกิ่ง, การกำจัดวัชพืช)	13	8.78	135	91.22	-	-
3. การทารอยแผลด้วยปูนแดงหรือสารกำจัดเชื้อราหลังการตัดแต่งกิ่ง	109	73.65	34	22.97	5	3.38
4. การตัดแต่งดอกให้เหลือปริมาณที่เหมาะสม	69	46.62	79	53.38	-	-
5. การตัดแต่งผลให้เหลือปริมาณที่พอเหมาะ	64	43.24	84	56.76	-	-
6. การจัดการน้ำ (ระยะเวลาการให้น้ำ, ความถี่ในการให้น้ำ)	11	7.43	137	92.57	-	-
7. การรดการให้น้ำเพื่อชักน้ำให้ออกดอก	43	29.05	105	70.95	-	-
8. การกระตุ้นให้ทุเรียนแทงช่อดอก (พ่นสารโปตัสเซียม, ไรโอยูเรีย)	99	66.89	46	31.08	3	2.03
9. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อน (พ่นสารโปตัสเซียม, ไรโอยูเรีย)	96	64.86	49	33.11	3	2.03
10. การงดใช้สารเคมีทุกชนิดในระยะดอกบาน (เพื่อการผสมเกสร)	8	5.41	140	94.59	-	-
11. การช่วยให้ทุเรียนติดผล (พ่นฮอร์โมน, ปุ๋ยเกร็ด)	85	57.43	56	37.84	7	4.73
12. การป้องกันการแตกใบอ่อนในระยะติดผล	57	38.51	86	58.11	5	3.38
13. การป้องกันความเสียหายของกิ่งและผลโดยใช้เชือกโยง	2	1.35	146	98.65	-	-
14. การติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช (สำรวจโรค-แมลง)	21	14.19	127	85.81	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

รายการ	จำนวนการปฏิบัติงาน N = 148					
	บางครั้ง		ประจำ		ไม่ปฏิบัติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
15. การใช้แว่นขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง	59	39.86	-	-	89	60.14
16. การตรวจนับผีเสื้อหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนจากกับดักแสงไฟ	125	84.46	10	6.76	13	8.78
17. การตรวจนับแมลงศัตรูธรรมชาติ	111	75.00	19	12.84	18	12.16
18. การใช้แผ่นกักดักกาวเหนียวสีเหลืองเพื่อติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช	134	90.54	11	7.43	3	2.03
19. การใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้	76	51.35	17	11.49	55	37.16
20. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อนเพื่อลดการระบาดของเพลี้ยไก่แจ้	47	31.76	99	66.89	2	1.35
21. การใช้ระบบน้ำห้วยหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง	49	33.11	6	4.05	93	62.84
22. การติดตามสถานการณ์โรครากเน่าโคนเน่า, มอดเจาะลำต้น	17	11.49	131	88.51	-	-
23. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อควบคุมโรคน้ำโคนเน่า	119	80.41	29	19.59	-	-
24. การใช้เชื้อ <i>Bacillus Subtilis</i> เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า	37	25.00	5	3.38	106	71.62
25. การใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืชเป็นวิธีการสุดท้ายในการควบคุมศัตรูพืช (ถ้าเกินระดับเศรษฐกิจ)	2	1.35	146	98.65	-	-

จากตารางที่ 4.4 การปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ปฏิบัติกรป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานเป็นประจำในทุกรายการ ส่วนการทารอยแผลด้วยปูนแดงหรือสารกำจัดเชื้อราหลังการตัดแต่งกิ่ง การกระตุ้นให้ทุเรียนแทงช่อดอก (พ่นสารโปดัสเซียม, ไชโอยูเรีย) การกระตุ้นให้แตกใบอ่อน (พ่นสารโปดัสเซียม, ไชโอยูเรีย) การช่วยให้ทุเรียนติดผล (พ่นฮอร์โมน, ฟูเอเร็ด) การตรวจนับผีเสื้อหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนจากกับดักแสงไฟ การตรวจนับแมลงศัตรูธรรมชาติ การใช้แผ่นกักดักกาวเหนียวสีเหลืองเพื่อติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช การใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้ และการใช้เชื้อ *Bacillus*

*Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานเป็นบางครั้ง สำหรับการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยโรครากเน่า การใช้ระบบน้ำหยิ่งหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อควบคุมโรครากเน่าโคนเน่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

#### 4.5 ผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร

ตารางที่ 4.5 แสดงผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร

รายการ	ผลการปฏิบัติงาน			
	ได้ผล		ไม่ได้ผล/ไม่ได้ปฏิบัติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การจัดการดินและปุ๋ย (การตรวจสอบสภาพความเป็นกรด-ด่าง, การใส่ปุ๋ยเคมี และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์)	148	100.00	-	-
2. การจัดการสวนทุเรียนหลังการเก็บเกี่ยว (การตัดแต่งกิ่ง, การกำจัดวัชพืช)	148	100.00	-	-
3. การทารอยแผลด้วยปูนแดงหรือสารกำจัดเชื้อราหลังการตัดแต่งกิ่ง	143	96.62	5	3.38
4. การตัดแต่งดอกให้เหลือปริมาณที่เหมาะสม	147	99.32	1	0.68
5. การตัดแต่งผลให้เหลือปริมาณที่พอเหมาะ	148	100.00	-	-
6. การจัดการน้ำ (ระยะเวลาการให้น้ำ, ความถี่ในการให้น้ำ)	148	100.00	-	-
7. การงดการให้น้ำเพื่อชักน้ำให้ออกดอก	147	99.32	1	0.68
8. การกระตุ้นให้ทุเรียนแทงช่อดอก (พ่นสารโปตัสเซียม, ไซโอยูเรีย)	145	97.97	3	2.03
9. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อน (พ่นสารโปตัสเซียม, ไซโอยูเรีย)	145	97.97	3	2.03
10. การงดใช้สารเคมีทุกชนิดในระยะดอกบาน (การผสมเกสร)	148	100.00	-	-
11. การช่วยให้ทุเรียนติดผล (พ่นฮอร์โมน, ปุ๋ยเกร็ด)	141	95.27	7	4.73
12. การป้องกันการแตกใบอ่อนในระยะติดผล	143	96.62	5	3.38
13. การป้องกันความเสียหายของกิ่งและผลโดยเชือกโยง	148	100.00	-	-
14. การติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช (สำรวจโรค-แมลง)	148	100.00	-	-
15. การใช้แว่นขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง	59	39.86	89	60.14

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

รายการ	ผลการปฏิบัติงาน			
	ได้ผล		ไม่ได้ผล/ไม่ได้ปฏิบัติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
16. การตรวจนับผีเสื้อหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนจาก กับดักแสงไฟ	134	90.54	14	9.46
17. การตรวจนับแมลงศัตรูธรรมชาติ	130	87.84	18	12.16
18. การใช้แผ่นกับดักกาวเหนียวสีเหลืองเพื่อติดตาม สถานการณ์ศัตรูพืช	145	97.97	3	2.03
19. การใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้	92	62.16	56	37.84
20. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อนเพื่อลดการระบาดของ ของเพลี้ยไก่แจ้	144	97.30	4	2.70
21. การใช้ระบบน้ำหยิ่งหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุม เพลี้ยไฟ-ไรแดง	57	38.51	91	61.49
22. การติดตามสถานการณ์โรครากเน่าโคนเน่า, มอดเจาะลำต้น	146	98.65	2	1.35
23. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อควบคุมโรคราก โคนเน่า	147	99.32	1	0.68
24. การใช้เชื้อ <i>Bacillus Subiclis</i> เพื่อรักษา โรครากเน่าโคนเน่า	42	28.38	106	71.62
25. การใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืชเป็นวิธีการสุดท้าย ในการควบคุมศัตรูพืช (ถ้าเกินระดับเศรษฐกิจ)	148	100.00	-	-

จากตารางที่ 4.5 แสดงผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผลในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้ระบบน้ำหยิ่งหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วไม่ได้ผลเพราะไม่ได้ปฏิบัติ

#### 4.6 ระดับผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร

ตารางที่ 4.6 แสดงระดับผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร

รายการ	ระดับผลการปฏิบัติงาน							
	ได้ผลน้อย/ ไม่ได้ผล		ได้ผล ปานกลาง		ได้ผล ดี		ไม่ได้ ปฏิบัติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การจัดการดินและปุ๋ย (การตรวจสภาพความเป็น กรด-ด่าง, การใส่ปุ๋ยเคมี และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์)	-	-	1	0.68	147	99.32	-	-
2. การจัดการสวนทุเรียนหลัง การเก็บเกี่ยว (การตัดแต่งกิ่ง, การกำจัดวัชพืช)	-	-	10	6.76	138	93.24	-	-
3. การทารอยแผลด้วยปูนแดง หรือสารกำจัดเชื้อราหลัง การตัดแต่งกิ่ง	1	0.68	88	59.46	54	36.48	5	3.38
4. การตัดแต่งดอกให้เหลือ ปริมาณที่เหมาะสม	1	0.68	34	22.97	112	75.67	1	0.68
5. การตัดแต่งผลให้เหลือ ปริมาณที่พอเหมาะ	1	0.68	33	22.30	114	77.02	-	-
6. การจัดการน้ำ (ระยะเวลา การให้น้ำ, ความถี่ในการ ให้น้ำ)	-	-	10	6.76	138	93.24	-	-
7. การงดการให้น้ำเพื่อชกน้ำ ให้ออกดอก	2	1.35	31	20.95	114	77.02	1	0.68
8. การกระตุ้นให้ทุเรียนแทง ช่อดอก (พ่นสารโปดัส เซียม, ไซโอยูเรีย)	2	1.35	76	51.35	67	45.27	3	2.03

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

รายการ	ระดับผลการปฏิบัติงาน							
	ได้ผลน้อย/ ไม่ได้ผล		ได้ผล ปานกลาง		ได้ผล ดี		ไม่ได้ ปฏิบัติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
9. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อน (พ่นสารโปแตสเซียม, ไซโอยูเรีย)	2	1.35	76	51.35	67	45.27	3	2.03
10. การงดใช้สารเคมีทุกชนิดใน ระยะดอกบาน (เพื่อการผสม เกสร)	1	0.68	10	6.76	137	92.56	-	-
11. การช่วยให้ทุเรียนติดผล (พ่นฮอร์โมน, ปุ๋ยเกร็ด)	8	5.41	65	43.92	68	45.94	7	4.73
12. การป้องกันการแตกใบอ่อน ในระยะติดผล	5	3.38	50	33.78	88	59.46	5	3.38
13. การป้องกันความเสียหาย ของกิ่งและผลโดยใช้ เชือกโยง	1	0.68	3	2.03	144	97.29	-	-
14. การติดตามสถานการณ์ ศัตรูพืช (สำรวจโรค-แมลง)	-	-	3	2.03	145	97.97	-	-
15. การให้แวนขายยตรวจ วินิจฉัยไรแดง	17	11.48	39	26.35	3	2.03	89	60.14
16. การตรวจนับผีเสื้อหนอน เจาะเมล็ดทุเรียนจากกับดัก แสงไฟ	27	18.24	72	48.65	35	23.65	14	9.46
17. การตรวจนับแมลงศัตรู ธรรมชาติ	4	2.70	24	16.22	102	68.92	18	12.16
18. การใช้แผ่นกับดักกาวเหนียว สีเหลืองเพื่อติดตามสถาน การณ์ศัตรูพืช	16	10.81	89	60.13	40	27.03	3	2.03
19. การใช้สารสะเดาควควบคุม เพลี้ยไก่แจ้	20	13.51	36	24.33	36	24.32	56	37.84

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

รายการ	ระดับผลการปฏิบัติงาน							
	ได้ผลน้อย/ ไม่ได้ผล		ได้ผล ปานกลาง		ได้ผล ดี		ไม่ได้ ปฏิบัติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
20. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อน เพื่อลดการระบาดของเพลี้ย ไก่แจ้	12	8.11	25	16.89	107	72.30	4	2.70
21. การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือ พ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ- ไรแดง	29	19.59	21	14.19	7	4.73	91	61.49
22. การติดตามสถานการณ์ โรครากเน่าโคนเน่า, มอดเจาะลำต้น	-	-	13	8.78	133	89.87	2	1.35
23. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา เพื่อควบคุมโรครากเน่าโคนเน่า	1	0.68	50	33.78	96	64.86	1	0.68
24. การใช้เชื้อ <i>Bacillus Subclis</i> เพื่อรักษาโรครากเน่า โคนเน่า	4	2.70	34	22.98	4	2.70	106	71.62
25. การใช้สารเคมีควบคุมศัตรู พืชเป็นวิธีการสุดท้ายในการ ควบคุมศัตรูพืช (ถ้าเกิน ระดับเศรษฐกิจ)	-	-	10	6.76	138	93.24	-	-

จากตารางที่ 4.6 แสดงระดับผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร พบว่า เกษตรกร ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผลดีในทุกรายการ ยกเว้นการทารอยแผลด้วยปูนแดงหรือสารกำจัดเชื้อราหลังการตัดแต่งกิ่ง การกระตุ้นให้ทุเรียนแทงช่อดอก (พ่นสารโปดัสเซียม, ไชโอยูเรีย) การกระตุ้นให้แตกใบอ่อน (พ่นสารโปดัสเซียม, ไชโอยูเรีย) การตรวจนับผีเสื้อหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนจากกับดักแสงไฟ การใช้แผ่นกับดักกาวเหนียวสีเหลืองเพื่อติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผลปานกลาง ส่วนการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้ การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-



ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายการ	จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้ปฏิบัติงาน					
	จำแนกตามภูมิภาค					
	เมือง N=25	กลาง N=44	บ้าน ค่าย N=30	วัง จันทร์ N=24	นิคม พัฒนา N=5	เขา ชะเมา N=20
ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	
6. การจัดการน้ำ (ระยะเวลาการให้น้ำ, ความถี่ในการให้น้ำ) ปฏิบัติ	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
7. การงดการให้น้ำเพื่อชักนำให้ ออกดอก ปฏิบัติ	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
8. การกระตุ้นให้ทุเรียนแทงช่อดอก (พ่นสารโปตัสเซียม, ไซโอยูเรีย) ปฏิบัติ	96.00	95.45	100.00	100.00	100.00	100.00
ไม่ปฏิบัติ	4.00	4.55	-	-	-	-
9. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อน (พ่นสารโปตัสเซียม, ไซโอยูเรีย) ปฏิบัติ	96.00	95.45	100.00	100.00	100.00	100.00
ไม่ปฏิบัติ	4.00	4.55	-	-	-	-
10. การงดการใช้สารเคมีทุกชนิดใน ระยะดอกบาน(เพื่อการผสมเกสร) ปฏิบัติ	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
11. การช่วยให้ทุเรียนติดผล (พ่นฮอร์โมน, ปุ๋ยเกร็ด) ปฏิบัติ	100.00	86.36	100.00	100.00	100.00	95.00
ไม่ปฏิบัติ	-	13.64	-	-	-	5.00

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายการ	จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้ปฏิบัติงาน					
	จำแนกตามภูมิภาค					
	เมือง	แก่ง	บ้าน	วัง	นิคม	เขา
	N=25	N=44	N=30	N=24	N=5	N=20
ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	
12. การป้องกันการแตกใบอ่อนใน ระยะติดผล						
ปฏิบัติ	100.00	90.91	100.00	100.00	100.00	95.00
ไม่ปฏิบัติ	-	9.09	-	-	-	5.00
13. การป้องกันความเสียหายของกิ่ง และผลโดยใช้เชือกโยง						
ปฏิบัติ	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
14. การติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช (สำรวจโรคแมลง)						
ปฏิบัติ	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
15. การใช้แว่นขยายตรวจวินิจฉัย โรค						
ปฏิบัติ	60.00	38.64	40.00	20.38	40.00	40.00
ไม่ปฏิบัติ	40.00	61.36	60.00	79.17	60.00	60.00
16. การตรวจนับผีเสื้อหนอนเจาะเมล็ด ทุเรียนจากกั๊กดับแสงไฟ						
ปฏิบัติ	92.00	75.00	100.00	100.00	100.00	100.00
ไม่ปฏิบัติ	8.00	25.00	-	-	-	-
17. การตรวจนับแมลงศัตรูธรรมชาติ						
ปฏิบัติ	88.00	38.64	100.00	100.00	80.00	100.00
ไม่ปฏิบัติ	12.00	61.36	-	-	20.00	-



ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายการ	จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้ปฏิบัติงาน จำแนกตามภูมิลำเนา					
	เมือง N=25	แกลง N=44	บ้าน ค่าย N=30	วัง จันทร์ N=24	นิคม พัฒนา N=5	เขา ชะเมา N=20
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
24. การใช้เชื้อ <i>Bacillus Subiclis</i> เพื่อ รักษาโรครากเน่าโคนเน่า ปฏิบัติ	8.00	38.64	46.67	12.50	40.00	20.00
ไม่ปฏิบัติ	92.00	53.33	53.33	87.50	60.00	80.00
25. การใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืชเป็น วิธีการสุดท้ายในการควบคุมศัตรู พืช (ถ้าเกินระดับเศรษฐกิจ) ปฏิบัติ	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

จากตารางที่ 4.7 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มี  
ภูมิลำเนาแตกต่างกัน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในอำเภอเมือง ปฏิบัติการป้องกัน  
และกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้ การใช้  
ระบบน้ำหยิ่งหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษา  
โรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในอำเภอแกลง ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธี  
ผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้ระบบน้ำหยิ่งหรือพ่น  
น้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่  
เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในอำเภอบ้านค่าย ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดย  
วิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้ระบบน้ำหยิ่งหรือ  
พ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่  
เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในอำเภอวังจันทร์ ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดย  
วิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus*

*Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในกิ่งอำเภอนิคมพัฒนา ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้ การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในกิ่งอำเภอเขาชะเมา ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้ การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน



ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

รายการ	จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้ปฏิบัติงาน					
	จำแนกตามภูมิภาค					
	เมือง N=25	แกลง N=44	บ้าน ค่าย N=30	วัง จันทร์ N=24	นิคม พัฒนา N=5	เขา ชะเมา N=20
ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	
7. การงดการให้น้ำเพื่อชักนำให้ ออกดอก						
ได้ผล	100.00	100.00	100.00	95.83	100.00	100.00
8. การกระตุ้นให้ทุเรียนแทงช่อดอก (พ่นสารโปดัสเซียม, ไซโอยูเรีย)	-	-	-	4.17	-	-
ได้ผล	96.00	95.45	100.00	100.00	100.00	100.00
ไม่ได้ผล	4.00	4.55	-	-	-	-
9. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อน (พ่นสารโปดัสเซียม, ไซโอยูเรีย)						
ได้ผล	96.00	96.45	100.00	100.00	100.00	100.00
ไม่ได้ผล	4.00	4.55	-	-	-	-
10. การงดการใช้สารเคมีทุกชนิดใน ระยะดอกบาน(เพื่อการผสมเกสร)						
ได้ผล	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
11. การช่วยให้ทุเรียนติดผล (พ่นฮอร์โมน, ปุ๋ยเกร็ด)						
ได้ผล	100.00	86.36	100.00	100.00	100.00	95.00
ไม่ได้ผล	-	13.64	-	-	-	5.00
12. การป้องกันการแตกใบอ่อนใน ระยะติดผล						
ได้ผล	100.00	90.91	100.00	100.00	100.00	95.00
ไม่ได้ผล	-	9.09	-	-	-	5.00

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

รายการ	จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้ปฏิบัติงาน					
	จำแนกตามภูมิภาค					
	เมือง	แก่ง	บ้าน	วัง	นิคม	เขา
	N=25	N=44	N=30	จันทร์	พัฒนา	ชะเมา
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
13. การป้องกันความเสียหายของกิ่ง และผลโดยใช้เชือกโยง ได้ผล	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
14. การติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช (สำรวจโรคแมลง) ได้ผล	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
15. การใช้เว่นขยายตรวจวินิจฉัย ไรแดง ได้ผล	56.00	38.64	43.33	20.83	40.00	40.00
	44.00	61.36	56.67	79.17	60.00	60.00
16. การตรวจนับผีเสื้อหนอนเจาะเมล็ด ทุเรียนจากกับดักแสงไฟ ได้ผล	88.00	75.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	12.00	25.00	-	-	-	-
17. การตรวจนับแมลงศัตรูธรรมชาติ ได้ผล	88.00	68.18	100.00	100.00	80.00	100.00
	12.00	31.82	-	-	20.00	-
18. การใช้แผ่นกับดักกาวเหนียวสี สีเหลืองเพื่อติดตามสถานการณ์ ศัตรูพืช ได้ผล	100.00	100.00	100.00	100.00	80.00	90.00
	-	-	-	-	20.00	10.00

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

รายการ	จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้ปฏิบัติงาน					
	จำแนกตามภูมิภาค					
	เมือง	แก่ง	บ้าน ค่าย	วัง จันทร์	นิคม พัฒนา	เขา ชะเมา
	N=25	N=44	N=30	N=24	N=5	N=20
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
19. การใช้สารสะเดาควคุมเพลี้ย ไก่อ๊แจ้						
ได้ผล	36.00	72.73	76.67	79.17	40.00	35.00
ไม่ได้ผล	64.00	27.27	23.33	20.83	60.00	65.00
20. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อนเพื่อลด การระบาดของเพลี้ยไก่อ๊แจ้						
ได้ผล	96.00	95.45	100.00	100.00	100.00	95.00
ไม่ได้ผล	4.00	4.55	-	-	-	5.00
21. การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำ เพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง						
ได้ผล	36.00	38.64	26.67	54.17	20.00	45.00
ไม่ได้ผล	64.00	61.36	73.33	45.83	80.00	55.00
22. การติดตามสถานการณ์โรครากเน่า โคนเน่า, มอดเจาะลำต้น						
ได้ผล	96.00	100.00	96.67	100.00	100.00	100.00
ไม่ได้ผล	4.00	-	3.33	-	-	-
23. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์ม่าเพื่อ ควบคุมโรครากเน่าโคนเน่า						
ได้ผล	96.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
ไม่ได้ผล	4.00	-	-	-	-	-
24. การใช้เชื้อ <i>Bacillus Subtilis</i> เพื่อ รักษาโรครากเน่าโคนเน่า						
ได้ผล	8.00	43.18	43.33	8.33	40.00	20.00
ไม่ได้ผล	92.00	56.82	56.67	91.67	60.00	80.00

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

รายการ	จำนวนร้อยละของเกษตรกรผู้ปฏิบัติงาน					
	จำแนกตามภูมิลำเนา					
	เมือง N=25	แกลง N=44	บ้าน ค่าย N=30	วัง จันทร์ N=24	นิคม พัฒนา N=5	เขา ชะเมา N=20
ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	
25. การใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืชเป็นวิธีการสุดท้ายในการควบคุมศัตรูพืช (ถ้าเกินระดับเศรษฐกิจ) ได้ผล	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

จากตารางที่ 4.8 แสดงการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีภูมิลำเนาแตกต่างกัน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในอำเภอเมือง ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผลในทุกรายการ ยกเว้นการใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้ การใช้ระบบน้ำหยั่งหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วไม่ได้ผล

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในอำเภอแกลง ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผลในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้ระบบน้ำหยั่งหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วไม่ได้ผล

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในอำเภอบ้านค่าย ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผลในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้ระบบน้ำหยั่งหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วไม่ได้ผล

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในอำเภोजังจันทร์ ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานได้ผลในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้ระบบน้ำหยั่งหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษา

โรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วไม่ได้ผล

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในกิ่งอำเภอนิคมพัฒนา ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผลในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยโรค การใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้ การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วไม่ได้ผล

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในกิ่งอำเภอเขาชะเมา ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผลในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยโรค การใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้ การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วไม่ได้ผล

#### 4.9 การเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.9 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนแตกต่างกัน

รายการ	เกษตรกรที่มีพื้นที่ที่ปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 11.06 ไร่ (N = 95)		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย 11.06 ไร่ ขึ้นไป (N = 53)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การจัดการดินและปุ๋ย (การตรวจสอบสภาพความเป็นกรด-ด่าง, การใส่ปุ๋ยเคมี และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์) ปฏิบัติ	95	100.00	53	100.00
2. การจัดการสวนทุเรียนหลังการเก็บเกี่ยว (การตัดแต่งกิ่ง, การกำจัดวัชพืช) ปฏิบัติ	95	100.00	53	100.00
3. การทารอยแผลด้วยปูนแดงหรือสารกำจัดเชื้อราหลังการตัดแต่งกิ่ง ปฏิบัติ	92	96.84	51	96.23
	3	3.16	2	3.77
ไม่ปฏิบัติ				
4. การตัดแต่งดอกให้เหลือปริมาณที่เหมาะสม ปฏิบัติ	95	100.00	53	100.00
5. การตัดแต่งผลให้เหลือปริมาณที่พอเหมาะ ปฏิบัติ	95	100.00	53	100.00
6. การจัดการน้ำ (ระยะเวลาการให้น้ำ, ความถี่ในการให้น้ำ) ปฏิบัติ	95	100.00	53	100.00
7. การงดการให้น้ำเพื่อชักน้ำให้ออกดอก ปฏิบัติ	95	100.00	53	100.00

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

รายการ	เกษตรกรที่มีพื้นที่ที่ปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าเฉลี่ย 11.06 ไร่ (N = 95)		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย 11.06 ไร่ ขึ้นไป (N = 53)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
8. การกระตุ้นให้ทุเรียนแทงช่อดอก (พ่นสาร โปดัสเซียม, ไรโอยูเรีย)				
ปฏิบัติ	95	100.00	50	94.34
ไม่ปฏิบัติ	-	-	3	5.66
9. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อน (พ่นสาร โปดัสเซียม, ไรโอยูเรีย)				
ปฏิบัติ	95	100.00	50	94.34
ไม่ปฏิบัติ	-	-	3	5.66
10. การงดใช้สารเคมีทุกชนิดในระยะดอกบาน (เพื่อการผสมเกสร)				
ปฏิบัติ	95	100.00	53	100.00
11. การช่วยให้ทุเรียนติดผล (พ่นฮอร์โมน, ปุ๋ยเกร็ด)				
ปฏิบัติ	91	95.79	50	94.34
ไม่ปฏิบัติ	4	4.21	3	5.66
12. การป้องกันการแตกใบอ่อนในระยะติดผล				
ปฏิบัติ	93	97.89	50	94.34
ไม่ปฏิบัติ	2	2.11	3	5.66
13. การป้องกันความเสียหายของกิ่งและผลโดยใช้เชือกโยง				
ปฏิบัติ	95	100.00	53	100.00
14. การติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช (สำรวจโรค-แมลง)				
ปฏิบัติ	95	100.00	53	100.00
15. การใช้แว่นขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง				
ปฏิบัติ	39	41.05	20	37.74
ไม่ปฏิบัติ	56	58.95	33	62.26

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

รายการ	เกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 11.06 ไร่ (N = 95)		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย 11.06 ไร่ ขึ้นไป (N = 53)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
16. การตรวจนับผีเสื้อหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนจากกับดัก แสงไฟ				
ปฏิบัติ	89	93.68	46	86.79
ไม่ปฏิบัติ	6	6.32	7	13.21
17. การตรวจนับแมลงศัตรูธรรมชาติ				
ปฏิบัติ	84	88.42	46	86.79
ไม่ปฏิบัติ	11	11.58	7	13.21
18. การใช้แผ่นกับดักกาวเหนียวสีเหลืองเพื่อติดตามสถานการณ์ ศัตรูพืช				
ปฏิบัติ	93	97.89	52	98.11
ไม่ปฏิบัติ	2	2.11	1	1.89
19. การใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้				
ปฏิบัติ	63	66.32	30	56.60
ไม่ปฏิบัติ	32	33.68	23	43.40
20. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อนเพื่อลดการระบาดของ เพลี้ยไก่แจ้				
ปฏิบัติ	94	98.95	52	98.11
ไม่ปฏิบัติ	1	1.05	1	1.89
21. การใช้ระบบน้ำหยิ่งหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ- ไรแดง				
ปฏิบัติ	34	35.79	21	39.62
ไม่ปฏิบัติ	61	64.21	32	60.38
22. การติดตามสถานการณ์โรครากเน่าโคนเน่า, มอดเจาะ ลำต้น				
ปฏิบัติ	95	100.00	53	100.00

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

รายการ	เกษตรกรที่มีพื้นที่ที่ปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 11.06 ไร่ (N = 95)		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย 11.06 ไร่ ขึ้นไป (N = 53)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
23. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อควบคุมโรคเน่าโคนเน่า ปฏิบัติ	95	100.00	53	100.00
24. การใช้เชื้อ <i>Bacillus Subiclis</i> เพื่อรักษาโรครากเน่า โคนเน่า ปฏิบัติ	26	27.37	16	30.19
ไม่ปฏิบัติ	69	72.63	37	69.81
25. การใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืชเป็นวิธีการสุดท้ายในการ ควบคุมศัตรูพืช (ถ้าเกินระดับเศรษฐกิจ) ปฏิบัติ	95	100.00	53	100.00

จากตารางที่ 4.9 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนแตกต่างกัน พบว่า เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนต่ำกว่า 11.06 ไร่ ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยโรค การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนตั้งแต่ 11.06 ไร่ ขึ้นไป ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยโรค การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

#### 4.10 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียน แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.10 แสดงการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีพื้นที่  
ปลูกทุเรียน แตกต่างกัน

รายการ	เกษตรกรที่มีพื้นที่ที่ปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 11.06 ไร่ (N = 95)		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย 11.06 ไร่ ขึ้นไป (N = 53)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การจัดการดินและปุ๋ย (การตรวจสภาพความเป็นกรด-ด่าง, การใส่ปุ๋ยเคมี และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์) ได้ผล	95	100.00	53	100.00
2. การจัดการสวนทุเรียนหลังการเก็บเกี่ยว (การตัดแต่งกิ่ง, การกำจัดวัชพืช) ได้ผล	95	100.00	53	100.00
3. การทารอยแผลด้วยปูนแดงหรือสารกำจัดเชื้อราหลังการ ตัดแต่งกิ่ง ได้ผล	93	97.89	50	94.34
	2	2.11	3	5.66
4. การตัดแต่งดอกให้เหลือปริมาณที่เหมาะสม ได้ผล	95	100.00	52	98.11
	-	-	1	1.89
5. การตัดแต่งผลให้เหลือปริมาณที่พอเหมาะ ได้ผล	95	100.00	53	100.00
6. การจัดการน้ำ (ระยะเวลาการให้น้ำ, ความถี่ในการให้น้ำ) ได้ผล	95	100.00	53	100.00
7. การงดการให้น้ำเพื่อชักน้ำให้ออกดอก ได้ผล	95	100.0	52	98.11
	-	-	1	1.89

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รายการ	เกษตรกรที่มีพื้นที่ที่ปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย	
	11.06 ไร่ (N = 95)	ร้อยละ	11.06 ไร่ ขึ้นไป (N = 53)	ร้อยละ
8. การกระตุ้นให้ทุเรียนแทงช่อดอก (พ่นสาร โปดัสเซียม, ไซโอยูเรีย)				
ได้ผล	95	100.00	50	94.34
ไม่ได้ผล	-	-	3	5.66
9. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อน (พ่นสาร โปดัสเซียม, ไซโอยูเรีย)				
ได้ผล	95	100.00	50	94.34
ไม่ได้ผล	-	-	3	5.66
10. การงดใช้สารเคมีทุกชนิดในระยะดอกบาน (เพื่อการผสมเกสร)				
ได้ผล	95	100.00	53	100.00
11. การช่วยให้ทุเรียนติดผล (พ่นฮอร์โมน, ปุ๋ยเกร็ด)				
ได้ผล	91	95.79	50	94.34
ไม่ได้ผล	4	4.21	3	5.66
12. การป้องกันการแตกใบอ่อนในระยะติดผล				
ได้ผล	93	97.89	50	94.34
ไม่ได้ผล	2	2.11	3	5.66
13. การป้องกันความเสียหายของกิ่งและผลโดยใช้เชือกโยง				
ได้ผล	95	100.00	53	100.00
14. การติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช (สำรวจโรค-แมลง)				
ได้ผล	95	100.00	53	100.00
15. การใช้แว่นขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง				
ได้ผล	39	41.05	20	37.74
ไม่ได้ผล	56	58.95	33	62.26

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รายการ	เกษตรกรที่มีพื้นที่ที่ปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย	
	11.06 ไร่ (N = 95)	ร้อยละ	11.06 ไร่ ขึ้นไป (N = 53)	ร้อยละ
16. การตรวจนับผีเสื้อหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนจากกับดักแสงไฟ				
ได้ผล	88	92.63	46	86.79
ไม่ได้ผล	7	7.37	7	13.21
17. การตรวจนับแมลงศัตรูธรรมชาติ				
ได้ผล	84	88.42	46	86.79
ไม่ได้ผล	11	11.58	7	13.21
18. การใช้แผ่นกับดักกาวเหนียวสีเหลืองเพื่อติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช				
ได้ผล	93	97.89	52	98.11
ไม่ได้ผล	2	2.11	1	1.89
19. การใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้				
ได้ผล	62	65.26	30	56.60
ไม่ได้ผล	33	34.74	23	43.40
20. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อนเพื่อลดการระบาดของเพลี้ยไก่แจ้				
ได้ผล	93	97.89	51	96.23
ไม่ได้ผล	2	2.11	2	3.77
21. การใช้ระบบน้ำหยิ่งหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง				
ได้ผล	36	37.89	21	39.62
ไม่ได้ผล	59	62.11	32	60.38
22. การติดตามสถานการณ์โรครากเน่าโคนเน่า, มอดเจาะลำต้น				
ได้ผล	93	97.89	53	100.00
ไม่ได้ผล	2	2.11	-	-

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รายการ	เกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย	
	11.06 ไร่ (N = 95)		11.06 ไร่ ขึ้นไป (N = 53)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
23. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อควบคุมโรคเน่าโคนเน่า				
ได้ผล	94	98.95	53	100.00
ไม่ได้ผล	1	1.05	-	-
24. การใช้เชื้อ <i>Bacillus Subiclis</i> เพื่อรักษาโรครากเน่า โคนเน่า				
ได้ผล	27	28.42	15	28.30
ไม่ได้ผล	68	71.58	38	71.70
25. การใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืชเป็นวิธีการสุดท้ายในการควบคุมศัตรูพืช (ถ้าเกินระดับเศรษฐกิจ)				
ได้ผล	95	100.00	53	100.00

จากตารางที่ 4.10 แสดงการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนแตกต่างกัน พบว่า เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนต่ำกว่า 11.06 ไร่ ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผลในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนชวยตรวจวินิจฉัยโรค การใช้ระบบน้ำหยดหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วไม่ได้ผล

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนตั้งแต่ 11.06 ไร่ ขึ้นไป ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผลในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนชวยตรวจวินิจฉัยโรค การใช้ระบบน้ำหยดหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วไม่ได้ผล

#### 4.11 การเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.11 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน

รายการ	เกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การจัดการดินและปุ๋ย (การตรวจสภาพความเป็นกรด-ด่าง, การใส่ปุ๋ยเคมี และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์) ปฏิบัติ	85	100.00	63	100.00
2. การจัดการสวนทุเรียนหลังการเก็บเกี่ยว (การตัดแต่งกิ่ง, การกำจัดวัชพืช) ปฏิบัติ	85	100.00	63	100.00
3. การทารอยแผลด้วยปูนแดงหรือสารกำจัดเชื้อราหลังการตัดแต่งกิ่ง ปฏิบัติ	82	96.47	61	96.83
	3	3.53	2	3.17
4. การตัดแต่งดอกให้เหลือปริมาณที่เหมาะสม ปฏิบัติ	85	100.00	63	100.00
5. การตัดแต่งผลให้เหลือปริมาณที่พอเหมาะ ปฏิบัติ	85	100.00	63	100.00
6. การจัดการน้ำ (ระยะเวลาการให้น้ำ, ความถี่ในการให้น้ำ) ปฏิบัติ	85	100.00	63	100.00
7. การงดการให้น้ำเพื่อชักน้ำให้ออกดอก ปฏิบัติ	85	100.00	63	100.00

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

รายการ	เกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย	
	115,364.20 บาท		115,364.20 บาท	
	(N = 85)		ขึ้นไป (N = 63)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
8. การกระตุ้นให้ทุเรียนแทงช่อดอก (พ่นสารโปดัสเซียม, ไซโอยูเรีย)				
ปฏิบัติ	85	100.00	60	95.24
ไม่ปฏิบัติ	-	-	3	4.76
9. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อน (พ่นสารโปดัสเซียม, ไซโอยูเรีย)				
ปฏิบัติ	85	100.00	60	95.24
ไม่ปฏิบัติ	-	-	3	4.76
10. การงดใช้สารเคมีทุกชนิดในระยะดอกบาน (เพื่อการผสมเกสร)				
ปฏิบัติ	85	100.00	63	100.00
11. การช่วยให้ทุเรียนติดผล (พ่นฮอร์โมน, ปุ๋ยเกร็ด)				
ปฏิบัติ	82	96.47	59	93.65
ไม่ปฏิบัติ	3	3.53	4	6.35
12. การป้องกันการแตกใบอ่อนในระยะติดผล				
ปฏิบัติ	83	97.65	60	95.24
ไม่ปฏิบัติ	2	2.35	3	4.76
13. การป้องกันความเสียหายของกิ่งและผลโดยใช้เชือกโยง				
ปฏิบัติ	85	100.00	63	100.00
14. การติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช (สำรวจโรค-แมลง)				
ปฏิบัติ	85	100.00	63	100.00
15. การใช้แว่นขยายตรวจวินิจฉัยโรค				
ปฏิบัติ	35	41.18	24	38.10
ไม่ปฏิบัติ	50	58.82	39	61.90

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

รายการ	เกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย	
	115,364.20 บาท		115,364.20 บาท	
	(N = 85)		ขึ้นไป (N = 63)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
16. การตรวจนับผีเสื้อหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนจากกับดักแสงไฟ				
ปฏิบัติ	79	92.94	56	88.89
ไม่ปฏิบัติ	6	7.06	7	11.11
17. การตรวจนับแมลงศัตรูธรรมชาติ				
ปฏิบัติ	76	89.41	54	85.71
ไม่ปฏิบัติ	9	10.59	9	14.29
18. การใช้แผ่นกับดักกาวเหนียวสีเหลืองเพื่อติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช				
ปฏิบัติ	84	98.82	61	96.83
ไม่ปฏิบัติ	1	1.18	2	3.17
19. การใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้				
ปฏิบัติ	57	67.06	36	57.14
ไม่ปฏิบัติ	28	32.94	27	42.86
20. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อนเพื่อลดการระบาดของเพลี้ยไก่แจ้				
ปฏิบัติ	84	98.82	62	98.41
ไม่ปฏิบัติ	1	1.18	1	1.59
21. การใช้ระบบน้ำหยั่งหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง				
ปฏิบัติ	30	35.29	25	39.68
ไม่ปฏิบัติ	55	64.71	38	60.32
22. การติดตามสถานการณ์โรครากเน่าโคนเน่า, มอดเจาะลำต้นปฏิบัติ	85	100.00	63	100.00

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

รายการ	เกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	115,364.20 บาท (N = 85)		115,364.20 บาท ขึ้นไป (N = 63)	
23. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อควบคุมโรคเน่าโคนเน่า ปฏิบัติ	85	100.00	63	100.00
23. การใช้เชื้อ <i>Bacillus Subclis</i> เพื่อรักษาโรครากเน่า โคนเน่า ปฏิบัติ	25	29.41	17	26.98
ไม่ปฏิบัติ	60	70.59	46	73.02
25. การใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืชเป็นวิธีการสุดท้ายในการ ควบคุมศัตรูพืช (ถ้าเกินระดับเศรษฐกิจ) ปฏิบัติ	85	100.00	63	100.00

จากตารางที่ 4.11 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน พบว่า เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนต่ำกว่า 115,364.20 บาท ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus subclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติตามการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนตั้งแต่ 115,364.20 บาท ขึ้นไป ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus subclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่าที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติตามการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

#### 4.12 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.12 แสดงการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน

รายการ	เกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 115,364.20 บาท (N = 85)		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย ขึ้นไป (N = 63)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การจัดการดินและปุ๋ย (การตรวจสภาพความเป็นกรด-ด่าง, การใส่ปุ๋ยเคมี และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์) ได้ผล	85	100.00	63	100.00
2. การจัดการสวนทุเรียนหลังการเก็บเกี่ยว (การตัดแต่งกิ่ง, การกำจัดวัชพืช) ได้ผล	85	100.00	63	100.00
3. การทารอยแผลด้วยปูนแดงหรือสารกำจัดเชื้อราหลังการตัดแต่งกิ่ง ได้ผล	83	97.65	60	95.24
ไม่ได้ผล	2	2.35	3	4.76
4. การตัดแต่งดอกให้เหลือปริมาณที่เหมาะสม ได้ผล	85	100.00	62	98.41
ไม่ได้ผล	-	-	1	1.59
5. การตัดแต่งผลให้เหลือปริมาณที่พอเหมาะ ได้ผล	85	100.00	63	100.00
6. การจัดการน้ำ (ระยะเวลาการให้น้ำ, ความถี่ในการให้น้ำ) ได้ผล	85	100.00	63	100.00
7. การงดการให้น้ำเพื่อชักน้ำให้ออกดอก ได้ผล	85	100.00	62	98.41
ไม่ได้ผล	-	-	1	1.59

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

รายการ	เกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย	
	115,364.20 บาท		115,364.20 บาท	
	(N = 85)		ขึ้นไป (N = 63)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
8. การกระตุ้นให้ทุเรียนแทงช่อดอก (พ่นสารโปดัสเซียม. ไซโอยูเรีย)				
ได้ผล	85	100.00	60	95.24
ไม่ได้ผล	-	-	3	4.76
9. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อน (พ่นสารโปดัสเซียม. ไซโอยูเรีย)				
ได้ผล	85	100.00	60	95.24
ไม่ได้ผล	-	-	3	4.76
10. การงดใช้สารเคมีทุกชนิดในระยะดอกบาน (เพื่อการผสมเกสร)				
ได้ผล	85	100.00	63	100.00
11. การช่วยให้ทุเรียนติดผล (พ่นฮอร์โมน, ปุ๋ยเกร็ด)				
ได้ผล	82	96.47	59	93.65
ไม่ได้ผล	3	3.53	4	6.35
12. การป้องกันการแตกใบอ่อนในระยะติดผล				
ได้ผล	83	97.65	60	95.24
ไม่ได้ผล	2	2.35	3	4.76
13. การป้องกันความเสียหายของกิ่งและผลโดยใช้เชือกโยง				
ได้ผล	85	100.00	63	100.00
14. การติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช (สำรวจโรค-แมลง)				
ได้ผล	85	100.00	63	100.00
15. การใช้แว่นขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง				
ได้ผล	35	41.18	24	38.10
ไม่ได้ผล	50	58.82	39	61.90

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

รายการ	เกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ยขึ้นไป	
	115,364.20 บาท (N = 85)		115,364.20 บาท (N = 63)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
16. การตรวจนับผีเสื้อหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนจากกับดักแสงไฟ				
ได้ผล	78	91.76	56	88.89
ไม่ได้ผล	7	8.24	7	11.11
17. การตรวจนับแมลงศัตรูธรรมชาติ				
ได้ผล	76	89.41	54	85.71
ไม่ได้ผล	9	10.59	9	14.29
18. การใช้แผ่นกับดักกาวเหนียวสีเหลืองเพื่อติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช				
ได้ผล	84	98.82	61	96.83
ไม่ได้ผล	1	1.18	2	3.17
19. การใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้				
ได้ผล	56	65.88	36	57.14
ไม่ได้ผล	29	34.12	27	42.86
20. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อนเพื่อลดการระบาดของเพลี้ยไก่แจ้				
ได้ผล	83	97.65	61	96.83
ไม่ได้ผล	2	2.35	2	3.17
21. การใช้ระบบน้ำห้วยยางหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง				
ได้ผล	32	37.65	25	39.68
ไม่ได้ผล	53	62.35	38	60.32

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

รายการ	เกษตรกรที่มีรายได้จาก การปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 115,364.20 บาท (N = 85)		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย 115,364.20 บาท ขึ้นไป (N = 63)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
22. การติดตามสถานการณ์โรครากเน่าโคนเน่า, มอดเจาะลำต้น ได้ผล	83	97.65	63	100.00
ไม่ได้ผล	2	2.35	-	-
23. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์ม่าเพื่อควบคุมโรคเน่าโคนเน่า ได้ผล	84	98.82	63	100.00
ไม่ได้ผล	1	1.18	-	-
24. การใช้เชื้อ <i>Bacillus Subiclis</i> เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ได้ผล	25	29.41	17	26.98
ไม่ได้ผล	60	70.59	46	73.02
25. การใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืชเป็นวิธีการสุดท้ายในการ ควบคุมศัตรูพืช (ถ้าเกินระดับเศรษฐกิจ) ได้ผล	85	100.00	63	100.00

จากตารางที่ 4.12 แสดงการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม.ของเกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน พบว่า เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ที่มีรายได้ต่ำกว่า 115,364.20 บาท ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผลในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนชวยตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และ การใช้เชื้อ *Bacillus subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วไม่ได้ผล

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีรายได้ตั้งแต่ 115,364.20 บาท ขึ้นไป ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผลในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนชวยตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และ การใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วไม่ได้ผล

#### 4.13 การเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.13 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน

รายการ	เกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย	
	3.85 คน		3.85 คน	
	(N = 74)		ขึ้นไป (N = 74)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การจัดการดินและปุ๋ย (การตรวจสอบสภาพความเป็นกรด-ด่าง, การใส่ปุ๋ยเคมี และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์)				
ปฏิบัติ	74	100.00	74	100.00
2. การจัดการสวนทุเรียนหลังการเก็บเกี่ยว (การตัดแต่งกิ่ง, การกำจัดวัชพืช)				
ปฏิบัติ	74	100.00	74	100.00
3. การทารอยแผลด้วยปูนแดงหรือสารกำจัดเชื้อราหลังการตัดแต่งกิ่ง				
ปฏิบัติ	73	98.65	70	94.59
ไม่ปฏิบัติ	1	1.35	4	5.41
4. การตัดแต่งดอกให้เหลือปริมาณที่เหมาะสม				
ปฏิบัติ	74	100.00	74	100.00
5. การตัดแต่งผลให้เหลือปริมาณที่พอเหมาะ				
ปฏิบัติ	74	100.00	74	100.00
6. การจัดการน้ำ (ระยะเวลาการให้น้ำ, ความถี่ในการให้น้ำ)				
ปฏิบัติ	74	100.00	74	100.00
7. การงดการให้น้ำเพื่อชักน้ำให้ออกดอก				
ปฏิบัติ	74	100.00	74	100.00

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

รายการ	เกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ใน การปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย	
	3.85 คน		3.85 คน	
	(N = 74)		ขึ้นไป (N = 74)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
8. การกระตุ้นให้ทุเรียนแทงช่อดอก (พ่นสาร โปดัสเซียม, ไซโอยูเรีย)				
ปฏิบัติ	73	98.65	72	97.30
ไม่ปฏิบัติ	1	1.35	2	2.70
9. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อน (พ่นสาร โปดัสเซียม, ไซโอยูเรีย)				
ปฏิบัติ	73	98.65	72	97.30
ไม่ปฏิบัติ	1	1.35	2	2.70
10. การงดใช้สารเคมีทุกชนิดในระยะดอกบาน (เพื่อการผสมเกสร)				
ปฏิบัติ	74	100.00	74	100.00
11. การช่วยให้ทุเรียนติดผล (พ่นฮอร์โมน, ปุ๋ยเกร็ด)				
ปฏิบัติ	72	97.30	69	93.24
ไม่ปฏิบัติ	2	2.70	5	6.73
12. การป้องกันการแตกใบอ่อนในระยะติดผล				
ปฏิบัติ	72	97.30	71	95.95
ไม่ปฏิบัติ	2	2.70	3	4.05
13. การป้องกันความเสียหายของกิ่งและผลโดยใช้เชือกโยง				
ปฏิบัติ	74	100.00	74	100.00
14. การติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช (สำรวจโรค-แมลง)				
ปฏิบัติ	74	100.00	74	100.00
15. การใช้แว่นขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง				
ปฏิบัติ	30	40.54	29	39.19
ไม่ปฏิบัติ	44	59.46	45	60.81

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

รายการ	เกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย	
	3.85 คน (N = 74)		3.85 คน ขึ้นไป (N = 74)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
16. การตรวจนับผีเสื้อหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนจากกับดักแสงไฟ				
ปฏิบัติ	72	97.30	63	85.14
ไม่ปฏิบัติ	2	2.70	11	14.86
17. การตรวจนับแมลงศัตรูธรรมชาติ				
ปฏิบัติ	69	93.24	61	82.43
ไม่ปฏิบัติ	5	6.76	13	17.57
18. การใช้แผ่นกับดักกาวเหนียวสีเหลืองเพื่อติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช				
ปฏิบัติ	72	97.30	73	98.65
ไม่ปฏิบัติ	2	2.70	11	1.35
19. การใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้				
ปฏิบัติ	50	67.57	43	58.11
ไม่ปฏิบัติ	24	32.43	31	41.89
20. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อนเพื่อลดการระบาดของเพลี้ยไก่แจ้				
ปฏิบัติ	73	98.65	73	98.65
ไม่ปฏิบัติ	1	1.35	1	1.35
21. การใช้ระบบน้ำห้วยหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟไรแดง				
ปฏิบัติ	28	37.84	27	36.49
ไม่ปฏิบัติ	46	62.16	47	63.51

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

รายการ	เกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย	
	3.85 คน (N = 74)		3.85 คน ขึ้นไป (N = 74)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
22. การติดตามสถานการณ์โรครากเน่าโคนเน่ามอดเจาะลำต้น ปฏิบัติ	74	100.00	74	100.00
23. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อควบคุมโรคเน่าโคนเน่า ปฏิบัติ	74	100.00	74	100.00
23. การใช้เชื้อ <i>Bacillus Subiclis</i> เพื่อรักษาโรครากเน่า โคนเน่า ปฏิบัติ	22	29.73	20	27.03
	52	70.27	54	72.97
25. การใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืชเป็นวิธีการสุดท้ายในการ ควบคุมศัตรูพืช (ถ้าเกินระดับเศรษฐกิจ) ปฏิบัติ	74	100.00	74	100.00

จากตารางที่ 4.13 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน พบว่า เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียนต่ำกว่า 3.85 คน ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนชขายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และ การใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติตามการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียนตั้งแต่ 3.85 คนขึ้นไป ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนชขายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และ การใช้เชื้อ *Bacillus subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติตามการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

#### 4.14 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ใน การปลูกทุเรียนแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.14 แสดงการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ใน  
การปลูกทุเรียนแตกต่างกัน

รายการ	เกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ใน การปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 3.85 คน (N = 74)		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย 3.85 คน ขึ้นไป (N = 74)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การจัดการดินและปุ๋ย (การตรวจสภาพความเป็นกรด-ด่าง, การใส่ปุ๋ยเคมี และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์) ได้ผล	74	100.00	74	100.00
2. การจัดการสวนทุเรียนหลังการเก็บเกี่ยว (การตัดแต่งกิ่ง, การกำจัดวัชพืช) ได้ผล	74	100.00	74	100.00
3. การทารอยแผลด้วยปูนแดงหรือสารกำจัดเชื้อราหลังการ ตัดแต่งกิ่ง ได้ผล	73	98.65	70	94.59
	1	1.35	4	5.41
4. การตัดแต่งดอกให้เหลือปริมาณที่เหมาะสม ได้ผล	74	100.00	73	98.65
	-	-	1	1.35
5. การตัดแต่งผลให้เหลือปริมาณที่พอเหมาะ ได้ผล	74	100.00	74	100.00
6. การจัดการน้ำ (ระยะเวลาการให้น้ำ, ความถี่ในการให้น้ำ) ได้ผล	74	100.00	74	100.00
7. การงดการให้น้ำเพื่อชกน้ำให้ออกดอก ได้ผล	74	100.00	73	98.65
	-	-	1	1.35

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

รายการ	เกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ใน การปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 3.85 คน (N = 74)		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย 3.85 คน ขึ้นไป (N = 74)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
8. การกระตุ้นให้ทุเรียนแทงช่อดอก (พ่นสารโปดัสเซียม, ไซโอยูเรีย)				
ได้ผล	73	98.65	72	97.30
ไม่ได้ผล	1	1.35	2	2.70
9. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อน (พ่นสาร โปดัสเซียม, ไซโอยูเรีย)				
ได้ผล	73	98.65	72	97.30
ไม่ได้ผล	1	1.35	2	2.70
10. การงดใช้สารเคมีทุกชนิดในระยะดอกบาน (เพื่อการผสมเกสร)				
ได้ผล	74	100.00	74	100.00
11. การช่วยให้ทุเรียนติดผล (พ่นฮอร์โมน, ปุ๋ยเกร็ด)				
ได้ผล	72	97.30	69	93.24
ไม่ได้ผล	2	2.70	5	6.76
12. การป้องกันการแตกใบอ่อนในระยะติดผล				
ได้ผล	72	97.30	71	95.95
ไม่ได้ผล	2	2.70	3	4.05
13. การป้องกันความเสียหายของกิ่งและผลโดยใช้เชือกโยง				
ได้ผล	74	100.00	74	100.00
14. การติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช (สำรวจโรค-แมลง)				
ได้ผล	74	100.00	74	100.00
15. การใช้แว่นขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง				
ได้ผล	31	41.89	28	37.84
ไม่ได้ผล	43	58.11	46	62.16

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

รายการ	เกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ใน การปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 3.85 คน (N = 74)		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย 3.85 คน ขึ้นไป (N = 74)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
16. การตรวจนับปีเสือหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนจากกับดัก แสงไฟ				
ได้ผล	72	97.30	62	83.78
ไม่ได้ผล	2	2.70	12	16.22
17. การตรวจนับแมลงศัตรูธรรมชาติ				
ได้ผล	69	93.24	61	82.43
ไม่ได้ผล	5	6.76	13	17.57
18. การใช้แผ่นกับดักกาวเหนียวสีเหลืองเพื่อติดตามสถานการณ์ ศัตรูพืช				
ได้ผล	72	97.30	73	98.65
ไม่ได้ผล	2	2.70	1	1.35
19. การใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้				
ได้ผล	49	66.22	43	58.11
ไม่ได้ผล	25	33.78	31	41.89
20. การกระตุ้นให้แตกใบอ่อนเพื่อลดการระบาดของเพลี้ยไก่แจ้				
ได้ผล	73	98.65	71	95.95
ไม่ได้ผล	1	1.35	3	4.05
21. การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ- ไรแดง				
ได้ผล	29	39.19	28	37.84
ไม่ได้ผล	45	60.81	46	62.16

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

รายการ	เกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียน			
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย		ตั้งแต่ค่าเฉลี่ย	
	3.85 คน (N = 74)		3.85 คน ขึ้นไป (N = 74)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
22. การติดตามสถานการณ์โรครากเน่าโคนเน่า, มอดเจาะลำต้น				
ได้ผล	73	98.65	73	98.65
ไม่ได้ผล	1	1.35	1	1.35
23. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อควบคุมโรคน้ำโคนเน่า				
ได้ผล	73	98.65	74	100.00
ไม่ได้ผล	1	1.35	-	-
23. การใช้เชื้อ <i>Bacillus Subiclis</i> เพื่อรักษาโรครากเน่า โคนเน่า				
ได้ผล	21	28.38	21	28.38
ไม่ได้ผล	53	71.62	53	71.62
25. การใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืชเป็นวิธีการสุดท้ายในการควบคุมศัตรูพืช (ถ้าเกินระดับเศรษฐกิจ)				
ได้ผล	74	100.00	74	100.00

จากตารางที่ 4.14 แสดงการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน พบว่า เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียน ต่ำกว่า 3.85 คน ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผลในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วไม่ได้ผล

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียนตั้งแต่ 3.85 คน ขึ้นไป ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผลในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ

*Bacillus Subtilis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วไม่ได้ผล

#### 4.15 ความต้องการความรู้เพิ่มเติมเรื่องการผลิตทุเรียนที่สำคัญและจำเป็นของเกษตรกร

ตารางที่ 4.15 แสดงความต้องการความรู้เพิ่มเติมเรื่องการผลิตทุเรียนที่สำคัญและจำเป็นของเกษตรกร

รายการ	จำนวน N = 148
การตลาดและการจำหน่ายผลผลิต	62
การพัฒนาคุณภาพทุเรียน	31
การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	20
เทคนิคการจัดการศัตรูพืชและโรคพืช	18
เทคนิคการพ่นและการใช้สารเคมี	15
เทคนิคการผลิตทุเรียนนอกฤดู	10
เทคนิคการเพิ่มผลผลิตทุเรียน	2
การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา	1
เทคนิคการใช้ปุ๋ย	1

จากตารางที่ 4.15 แสดงความต้องการความรู้เพิ่มเติมเรื่องการผลิตทุเรียนที่สำคัญและจำเป็นของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์มีความต้องการความรู้ในการผลิตทุเรียนเรื่อง การตลาดและการจำหน่ายผลผลิตมากที่สุด รองลงมาคือ การพัฒนาคุณภาพทุเรียน การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เทคนิคการจัดการศัตรูพืชและโรคพืช เทคนิคการพ่นและการใช้สารเคมี เทคนิคการผลิตทุเรียนนอกฤดู เทคนิคการเพิ่มผลผลิตทุเรียน การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา และเทคนิคการใช้ปุ๋ย ตามลำดับ

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในจังหวัดระยอง สามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

- 5.1 สรุปผลการวิจัย
- 5.2 อภิปรายผล
- 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานภาพทั่วไปของเกษตรกร สภาพการปฏิบัติงานของเกษตรกร และผลการปฏิบัติงานของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในจังหวัดระยองเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแบบมีส่วนร่วม โดยทำการศึกษาจากเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในจังหวัดระยองที่เข้าร่วมโครงการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ในปี พ.ศ. 2543 จำนวนทั้งหมด 722 คน ทำการสุ่มโดยอ่านค่าจากตาราง Krejcie and Morgan ใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทั้งสิ้น 148 ราย ตัวแปรที่ทำการศึกษาคือ ตัวแปรต้น ได้แก่ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการปฏิบัติงานการควบคุมศัตรูพืช 5 วิธี ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS for windows นำเสนอผลโดยตารางแปลผลด้วยการบรรยาย ได้ผลการวิจัยดังนี้

##### 5.1.1 สถานภาพทั่วไปของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 66.89 มีอายุระหว่าง 10-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 60.81 ซึ่งมีอายุเฉลี่ย 50.22 ปี มีภูมิลำเนาอยู่ในอำเภอเกลตงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 29.73 รองลงมาคือ อำเภอบ้านค่าย อำเภอเมือง อำเภอวังจันทร์ กิ่งอำเภอเขาชะเมา และกิ่งอำเภอนิคมพัฒนา คิดเป็นร้อยละ 20.27, 16.89, 16.22, 13.51 และ 3.38 ตามลำดับ เกษตรกรส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 78.38

### 5.1.2 สภาพการทำสวนทุเรียนของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนทุเรียนมานานมากกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 68.24 มีระยะเวลาเฉลี่ย 16.84 ปี มีพื้นที่ในการปลูกทุเรียนน้อยกว่า 11 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 62.84 มีพื้นที่เฉลี่ย 11.06 ไร่ ซึ่งมีรายได้จากการปลูกทุเรียนมากที่สุด 50,001-100,000 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 42.57 รองลงมาคือ 100,001-150,000 บาท/ปี คิดเป็นร้อยละ 35.81 มีรายได้เฉลี่ย 115,364.20 บาท/ปี เกษตรกรใช้แรงงานในการปลูกทุเรียน 3 คน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33.11 รองลงมาคือ 2 คน และ 5 คน คิดเป็นร้อยละ 16.89, 16.86 มีแรงงานเฉลี่ย 3.85 คน โดยส่วนใหญ่ใช้แรงงานในครัวเรือนจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 52.70 ใช้แรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.09 คน ส่วนใช้แรงงานนอกครัวเรือนมีจำนวน 2 คน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.91 รองลงมาคือ 3 คน คิดเป็นร้อยละ 26.42 ใช้แรงงานนอกครัวเรือนเฉลี่ย 2.44 คน

พันธุ์ทุเรียนที่เกษตรกรปลูกจะเป็นพันธุ์หมอนทองมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 97.97 รองลงมาคือ พันธุ์ชะนี คิดเป็นร้อยละ 73.65 โดยทุเรียนพันธุ์หมอนทองเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูก 6-10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 61.38 มีพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 7.90 ไร่ ส่วนทุเรียนพันธุ์ชะนี เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกน้อยกว่า 6 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 77.98 มีพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 4.49 ไร่ โดยมีค่าใช้จ่ายในการปลูกทุเรียนทั้งหมด 10,001-80,000 บาท มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 18.24 มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 90,686.49 บาท โดยสามารถจำแนกค่าใช้จ่ายเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายในการกำจัดแมลง 15,001-20,000 บาท มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 28.37 มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 20,841.49 บาท
2. ค่าใช้จ่ายในการกำจัดโรคพืช 15,001-20,000 บาท มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 29.93 มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 17,227.41 บาท
3. ค่าใช้จ่ายในการกำจัดวัชพืช 5,001-10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 57.41 มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 8,584.25 บาท
4. ค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยเคมี 15,001-20,000 บาท มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.41 มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 19,371.62 บาท
5. ค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ 10,001-15,000 บาท มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36.49 มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 15,803.72 บาท
6. ค่าใช้จ่ายในการจัดการน้ำ 10,001-15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 49.32 มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 14,920.27 บาท

ศัตรูพืชที่เกษตรกรพบในส่วนทุเรียนที่สำคัญ คือ เพลี้ยไก่แจ้ ไรแดง โรครากเน่าโคนเน่า เพลี้ยไฟ โรคราใบดก และหนอนเจาะผล เกษตรกรทำการปฏิบัติดูแลรักษาทุเรียนโดยการสำรวจศัตรูทุเรียน 4 ครั้ง/เดือน คิดเป็นร้อยละ 56.08 มีการปฏิบัติเฉลี่ย 3.75 ครั้ง/เดือน โดยการใส่ปุ๋ยเคมี 2 ครั้ง/ปี คิดเป็นร้อยละ 89.19 มีการปฏิบัติเฉลี่ย 2.18 ครั้ง/ปี โดยการใส่สารเคมี 5 ครั้ง/ปี มากที่สุด

คิดเป็นร้อยละ 37.16 มีการปฏิบัติเฉลี่ย 5.08 ครั้ง/ปี และโดยการตัดแต่งกิ่ง 1 ครั้ง/ปี คิดเป็นร้อยละ 97.30 มีการปฏิบัติเฉลี่ย 1.02 ครั้ง/ปี

สำหรับสาเหตุในการตัดสินใจเข้ารับการฝึกอบรมการจัดการศัตรูทุเรียนโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร คือ ต้องการหาความรู้เพิ่มเติม มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.51 รองลงมาคือ ต้องการนำความรู้ไปปฏิบัติให้ถูกต้อง และ ต้องการจะลดการใช้สารเคมีในสวนทุเรียน คิดเป็นร้อยละ 37.16 และ 24.33 โดยเกษตรกรส่วนใหญ่เคยเข้ารับการฝึกอบรมมาแล้ว 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 67.57 มีการเข้ารับการฝึกอบรมเฉลี่ย 4.16 ครั้ง

### 5.1.3 สภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานในทุกราชการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยศัตรูพืช การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

### 5.1.4 การปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานเป็นประจำในทุกราชการ ส่วนการทารอยแผลด้วยปูนแดงหรือสารกำจัดเชื้อราหลังการตัดแต่งกิ่ง การกระตุ้นให้ทุเรียนแทงช่อดอก (พ่นสารโปดัสเซียม, ไรโอยูเรีย) การกระตุ้นให้แตกใบอ่อน (พ่นสารโปดัสเซียม, ไรโอยูเรีย) การช่วยให้ทุเรียนติดผล (พ่นฮอร์โมน, ปุ๋ยเกร็ด) การตรวจนับผีเสื้อหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนจากกับดักแสงไฟ การตรวจนับแมลงศัตรูธรรมชาติ การใช้แผ่นกับดักกาวเหนียวสีเหลืองเพื่อติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช การใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้ และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานเป็นบางครั้ง

### 5.1.5 ผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผลในทุกราชการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วไม่ได้ผล

### 5.1.6 ระดับผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผลดีในทุกราชการยกเว้นการทารอยแผลด้วยปูนแดงหรือสารกำจัดเชื้อราหลังการ

ตัดแต่งกิ่ง การกระตุ้นให้ทุเรียนแทงช่อดอก (พ่นสารโปตัสเซียม, โซโอยูเรีย) การกระตุ้นให้แตกใบอ่อน (พ่นสารโปตัสเซียม, โซโอยูเรีย) การตรวจนับผีเสื้อหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนจากกับดักแสงไฟ การใช้แผ่นกับดักกาวเหนียวสีเหลืองเพื่อติดตามสถานการณ์ศัตรูพืช ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผลปานกลาง

### 5.1.7 การเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีภูมิลำเนาแตกต่างกัน

เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในอำเภอวังจันทร์ ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในอำเภอมือง ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้ การใช้ระบบน้ำหยิ่งหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในอำเภอบ้านค่าย ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้ระบบน้ำหยิ่งหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในอำเภอแกลง ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้ระบบน้ำหยิ่งหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในกิ่งอำเภอนิคมพัฒนา ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้ การใช้ระบบน้ำหยิ่งหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในกิ่งอำเภอเขาชะเมา ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้ การใช้ระบบน้ำหยิ่งหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัด



### 5.1.9 การเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนแตกต่างกัน

เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนต่ำกว่า 11.06 ไร่ และตั้งแต่ 11.06 ไร่ ขึ้นไป ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยโรค การใช้ระบบน้ำหยิ่งหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

### 5.1.10 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนแตกต่างกัน

เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนต่ำกว่า 11.06 ไร่ และตั้งแต่ 11.06 ไร่ ขึ้นไป ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผลในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยโรค การใช้ระบบน้ำหยิ่งหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วไม่ได้ผล

### 5.1.11 การเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน

เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนต่ำกว่า 115,364.20 บาท และตั้งแต่ 115,364.20 บาท ขึ้นไป ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยโรค การใช้ระบบน้ำหยิ่งหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

### 5.1.12 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน

เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ที่มีรายได้ต่ำกว่า 115,364.20 บาท และตั้งแต่ 115,364.20 บาท ขึ้นไป ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผลในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยโรค การใช้ระบบน้ำหยิ่งหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วไม่ได้ผล

### 5.1.13 การเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน

เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียนต่ำกว่า 3.85 คน และตั้งแต่ 3.85 คน ขึ้นไป ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้เว่นขยายตรวจวินิจฉัยโรค การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน

### 5.1.14 การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียนแตกต่างกัน

เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียน ต่ำกว่า 3.85 คน และตั้งแต่ 3.85 คน ขึ้นไป ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผลในทุกรายการ ยกเว้นการใช้เว่นขยายตรวจวินิจฉัยโรค การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วไม่ได้ผล

### 5.1.15 ความต้องการความรู้เรื่องการผลิตทุเรียนของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์มีความต้องการความรู้ในการผลิตทุเรียนเรื่อง การตลาดและการจำหน่ายผลผลิตมากที่สุด รองลงมาคือ การพัฒนาคุณภาพทุเรียน การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เทคนิคการจัดการศัตรูพืชและโรคพืช เทคนิคการพ่นและการใช้สารเคมี เทคนิคการผลิตทุเรียนนอกฤดู เทคนิคการเพิ่มผลผลิตทุเรียน การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา และเทคนิคการใช้ปุ๋ย ตามลำดับ

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยมีข้อประเด็นที่สำคัญที่จะนำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

5.2.1 ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ทั้งนี้อาจมาจากการที่เกษตรกรยังไม่แน่ใจ และการหาเชื้อ *Bacillus Subiclis* มาใช้ทดแทนสารเคมีค่อนข้างหายาก ซึ่งปัญหาดังกล่าวหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องนำไปพิจารณาแก้ไขต่อไป

5.2.2 การเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงานและผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร กับภูมิลำเนา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในอำเภอเมือง อำเภอแกลง อำเภอบ้านค่าย อำเภอวังจันทร์ กิ่งอำเภอนิคมพัฒนา และกิ่งอำเภอเขาชะเมา ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า การใช้สารสะเดาควบคุมเพลี้ยไก่แจ้ การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูโดยวิธีผสมผสาน เนื่องจากเกษตรกรยังไม่แน่ใจ และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* มาทดแทนสารเคมีค่อนข้างหายากจึงไม่มีข้อแตกต่างที่เด่นชัด ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำไปพิจารณาแก้ไขต่อไป

5.2.3 การเปรียบเทียบสภาพการปฏิบัติงานและผลการปฏิบัติงาน ไอ.พี.เอ็ม. ของเกษตรกร กับพื้นที่ปลูกทุเรียน รายได้จากการปลูกทุเรียน และแรงงานที่ใช้ปลูกทุเรียน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนต่ำกว่า 11.06 ไร่ เกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนต่ำกว่า 115,346.20 บาท และเกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียนต่ำกว่า 3.85 คน มีการปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโค่นวิธีผสมผสานในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ลักษณะเช่นนี้เกิดจากเกษตรกรไม่มีความมั่นใจ และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* มาทดแทนสารเคมีค่อนข้างหายาก ตลอดจนเงินทุนในการดำเนินการมีจำกัดจึงมีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติงาน

ส่วนผลการปฏิบัติงาน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนต่ำกว่า 11.06 ไร่ เกษตรกรที่มีรายได้จากการปลูกทุเรียนต่ำกว่า 115,364.20 บาท และเกษตรกรที่มีแรงงานที่ใช้ในการปลูกทุเรียนต่ำกว่า 3.85 คน ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผลในทุกรายการ ยกเว้นการใช้แวนขยายตรวจวินิจฉัยไรแดง การใช้ระบบน้ำเหวี่ยงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วไม่ได้ผล ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจากสืบเนื่องมาจากผลการวิจัยที่ ปรากฏว่าเกษตรกรไม่ได้ปฏิบัติตั้งแต่ต้นจึงทำให้ผลการปฏิบัติออกมาไม่ได้ผล และเกษตรกรยังไม่แน่ใจ และการใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* มาทดแทนสารเคมีค่อนข้างหายาก ซึ่งหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเป็นต้องนำไปพิจารณาแก้ไขต่อไป

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยและการอภิปรายผลมีข้อประเด็นที่จะนำมาเสนอแนะต่อหน่วยงานต่าง ๆ เกษตรกร และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไปในอนาคตได้ดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่ หน่วยงานราชการ องค์กร หรือหน่วยงานเอกชนที่เกี่ยวข้อง

1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร นักวิชาการเกษตร รวมทั้งผู้อำนวยการศูนย์บริหาร และถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล จะต้องให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้ และการปฏิบัติของเกษตรกร จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแล้วได้ผล แต่มีบางประเด็น เช่น การใช้แวนชวยตรวจวินิจฉัยโรแดง การใช้น้ำเหยียงหรือพ่นน้ำเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ-ไรแดง การใช้เชื้อ *Bacillus Subiclis* เพื่อรักษาโรครากเน่าโคนเน่า ที่เกษตรกรไม่ได้ปฏิบัติ เนื่องจากมีปัจจัยหลายอย่างที่ยังไม่แน่ใจ และการหาซื้อเชื้อ *Bacillus Subiclis* ค่อนข้างหายาก ซึ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบจะนำไปพิจารณาแก้ไขต่อไป

2) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร โดยเฉพาะเกษตรอำเภอ ผู้อำนวยการศูนย์บริหาร และถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ต้องประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันเกษตรกรในท้องถิ่น เพื่อให้การจัดทำโครงการดำเนินการไปตามวัตถุประสงค์ และขยายผลโครงการไปสู่เกษตรกรอื่นต่อไป

3) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการหามาตรการหรือวิธีการที่จะลดค่าใช้จ่ายในการทำสวนทุเรียน และการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้นซึ่งเป็นการลดการใช้สารเคมีต่างๆ โดยตรงอีกด้วย

4) กรมส่งเสริมการเกษตร จะต้องให้ความสำคัญการติดตามนิเทศงานทั้งในระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล ต่อโครงการการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน(ทุเรียน) เพื่อช่วยแก้ไขปัญหา และเสนอแนะในการปฏิบัติงานโครงการ ซึ่งเป็นการให้ขวัญและกำลังใจแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการทำกรวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแบบมีส่วนร่วม จากหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านนี้ทุกระดับ เพื่อหาข้อมูลและวิธีดำเนินงานโครงการ IPM ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร. 2540. เอกสารคำแนะนำ การผลิตทุเรียนคุณภาพ. กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมวิชาการเกษตร และกรมส่งเสริมการเกษตร. 2540. เอกสารวิชาการเรื่อง เทคโนโลยีการผลิตทุเรียนให้มีคุณภาพ. กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2537. เอกสารคำแนะนำ การปลูกทุเรียน. กรุงเทพฯ : สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2539. ข้อคิดเห็นของเกษตรกรทุเรียนและมะม่วง. กรุงเทพฯ : กลุ่มงานอารักขาพืช สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรมส่งเสริมการเกษตร.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2541. สรุปผลการประเมินโครงการส่งเสริมการเกษตร ปี 2540 – 2541. กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมส่งเสริมการเกษตร และกรมวิชาการเกษตร. 2541. เอกสารวิชาการ เทคโนโลยีการผลิตทุเรียนก่อนฤดูให้มีคุณภาพ. กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2543. คู่มือการผลิตทุเรียนที่ดีและเหมาะสม. กรุงเทพฯ : กองส่งเสริมพืชสวน กรมส่งเสริมการเกษตร
- คณะทำงานป้องกันและกำจัดหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. 2536. การป้องกันและกำจัดหนอนเจาะเมล็ดทุเรียน. กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมการเกษตรและกรมวิชาการเกษตร
- โครงการป้องกันและกำจัดศัตรูไม้ผลโดยวิธีผสมผสานไทย-เยอรมัน. 2541. รายงานความก้าวหน้าโครงการป้องกันและกำจัดศัตรูไม้ผลโดยวิธีผสมผสาน. ระบุของ : กลุ่มงานอารักขาพืช สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรมส่งเสริมการเกษตร.
- จิตผกา ชนปัญญาธิวงศ์. 2529. หลักการศึกษากษตร. สงขลา : ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่.
- เจ็ดพงศ์ ชมภูรัตน์. 2540. การอารักขาไม้ผลเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มงานอารักขาพืช. ระบุของ : ส่วนส่งเสริมและพัฒนาการผลิต สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.
- ทรงพล สมศรี. 2532. “การผสมข้ามพันธุ์ เทคนิคที่ทำให้ทุเรียนผลดกและมีคุณภาพ.” กสิกร : 62(3) : 248-253.
- บุญธรรม จิตต่อนันต์. 2540. การวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปรารก ช่างเจริญ. 2539. การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน. กรุงเทพฯ : กองป้องกันและกำจัดศัตรูพืช กรมส่งเสริมการเกษตร.
- วณิช บรรจง. 2519. วิชาการศึกษาลักษณะการสอน. กรุงเทพฯ : กรุงเทพมหานครพิมพ์.

- วนิดา ลักษณะวิลาศ. 2542. “การติดตามผลโครงการฝึกอบรมหลักสูตรการจัดการศัตรูทุเรียน โดยวิธีผสมผสาน (IPM) ของเกษตรกรผู้ผ่านการฝึกอบรมจังหวัดจันทบุรี.” ปรินญาวิทยา ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์.
- วัฒนา จารณศรี และมานิดา คงชื่นสิน. 2534. **ไรศัตรูพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย**. กรุงเทพฯ : เอกสารวิชาการประกอบการอบรมหลักสูตร แมลง สัตว์ศัตรูพืช และการป้องกันกำจัดครั้งที่ 6 วันที่ 17-18 มิถุนายน 2541 กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร.
- วินิจ เกตุจำ และชาญชัย ศรีไสยาเพชร. 2522. **หลักการสอนประสบการณ์ภาคปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ : พีระพัฒนา.
- สงวน จันจู, อัมพิกา ปูนนจิต และสุขวัฒน์ จันทรปรณิก. 2529. **การพัฒนาของผลทุเรียนพันธุ์การค้าบางพันธุ์**. จันทบุรี : เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการ ศูนย์วิจัยพืชสวน จันทบุรี กรมส่งเสริมการเกษตร.
- สุขวัฒน์ จันทรปรณิก. 2532. **สรีรวิทยาและการจัดการปัจจัยการผลิตเพื่อเพิ่มคุณภาพ**. จันทบุรี : เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตร เทคโนโลยีการผลิตไม้ผลให้มียุทธศาสตร์ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี กรมวิชาการเกษตร.
- สุอาภา ดิสถาพร. 2537. **การส่งเสริมการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี**. กรุงเทพฯ : กลุ่มงานชีววิธี กองป้องกันและกำจัดศัตรูพืช กรมส่งเสริมการเกษตร.
- สุอาภา ดิสถาพร. 2540. **การพัฒนาและส่งเสริมการบริหารศัตรูพืชแบบมีส่วนร่วม**. กรุงเทพฯ : เอกสารวิชาการกรมส่งเสริมการเกษตร.
- สุอาภา ดิสถาพร และคณะ. 2537. **คู่มือการบริหารทุเรียนแบบผสมผสาน**. กรุงเทพฯ : โครงการป้องกันและกำจัดศัตรู ไม้ผลโดยวิธีผสมผสาน ไทย-เยอรมัน กรมส่งเสริมการเกษตร และ กรมวิชาการเกษตร.
- แสวง ภูศิริ. 2527. **เรื่องทุเรียน**. ตรีง : วิทยาลัยเกษตรกรรมตรีง.
- หิรัญ หิรัญประดิษฐ์ และคณะ. 2531. “เอกสารประกอบการประชุมสัมมนากำหนดมาตรฐานคุณภาพทุเรียน. เงาะ มะม่วง เพื่อการส่งออก” จันทบุรี : ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี กรมส่งเสริมการเกษตร.
- อภิสิทธิ์ อธิรยานุกูล และคณะ. 2536. “การศึกษาผลกำไรจากการผลิตทุเรียน ความรู้ การปฏิบัติ และทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสานในจังหวัดจันทบุรีและปราจีนบุรี ปีการเพาะปลูก 2534/2535.” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Thai-German Plant Protection Programmer (TG-PPP). 1995. **Proceedings of the Semi-Annual Workshop. Integrated Pest Management in Selected Fruit Trees.** Bangkok : 12-14 June 1995. Cooperating by Department of Agricultural Extension, TGPPP and Department of Agriculture.

Thai-German Project. **Integrated Pest Management in Fruit Orchards : An Alternative to the Increasing Use of Pesticides.** Bangkok : Thai-German Project, Department of Agriculture, Department of Agricultural Extension and GTZ.

### ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	หนังสือราชการ
ภาคผนวก ข	รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสัมภาษณ์
ภาคผนวก ค	แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

ภาคผนวก ก  
หนังสือราชการ



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร ที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการดังนี้

ได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 22 กันยายน 2543

1. นายฉัตรชัย ทองสนธิ ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาผลการปฏิบัติงานการส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในจังหวัดระยอง" โดยมี ดร.นพคุณ ศิริวรรณ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ อาจารย์ศศิธร จารุสมบัติ และ อาจารย์วันทนี โชติสกุล เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ.2543

(รศ.ดร.บุญวัฒน์ อัดชู)

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ทม 1504/ 4687

คณะครู ศึกษาศาสตร์ อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๔ กันยายน ๒๕๔๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายดำรงศักดิ์ จันทร์ลอย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์

ด้วย นายจักรชัย ทองสนธิ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษามลภาวะปฏิบัติงานการส่งเสริม การป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีการผสมผสานแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในจังหวัดระยอง”

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับแบบสัมภาษณ์ ดังที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 1 ชุด ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายจักรชัย ทองสนธิ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3679

โทรสาร. 3269040

อาคาร ๒

๒๖ ก.ย. ๕๓.

๒๗  
๒๕๔๓.๙.๒๗



ที่ ทม 1504/ 4687

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

29 กันยายน 2543

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายทิวา แซมเพชร

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์

ด้วย นายฉัตรชัย ทองสนธิ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาผลการปฏิบัติงานการส่งเสริม การป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีการผสมผสานแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในจังหวัดระยอง"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับแบบสัมภาษณ์ ดังที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 1 ชุด ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายฉัตรชัย ทองสนธิ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3679

โทรสาร. 3269040

อาคาร 1

26 ก.ย. 43.

an  
586247



ที่ ทม 1504/ 4687

คณะครู ศาสตร์ อุ ตสาทร กรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

29 กันยายน 2543

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายมานิช ปิยะวรานนท์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์

ด้วย นายฉัตรชัย ทองสนธิ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษามลภาวะการปฏิบัติงานการส่งเสริม การป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีการผสมผสานแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในจังหวัดระยอง"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับแบบสัมภาษณ์ ดังที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 1 ชุด ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายฉัตรชัย ทองสนธิ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 3271199, 7373000 ต่อ 3679

โทรสาร. 3269040

อาคาร ๒  
๒๖ กษ. 43.



ที่ ทม 1504/ 4687

คณะครู ศึกษาศาสตร์ วิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๙ กันยายน 25๕๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายชวน สอาดพงษ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์

ด้วย นายฉัตรชัย ทองสนธิ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษามลภาวะการปฏิบัติงานการส่งเสริม การป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีการผสมผสานแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในจังหวัดระยอง"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับแบบสัมภาษณ์ ดังที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 1 ชุด ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายฉัตรชัย ทองสนธิ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร 3271199, 7373000 ต่อ 3679

โทรสาร 3269040

ท่าอากาศยาน

มี กย ๕๓

๓๓  
๒๕๕๓



ที่ ทม 1504/ 4687

คณะครู ศาสตราจารย์ อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

29 กันยายน 2543

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายสมชาย จันทาเปรมจิตต์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์

ด้วย นายฉัตรชัย ทองสนธิ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษามลภาวะปฏิบัติงานการส่งเสริม การป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีการผสมผสานแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน ในจังหวัดระยอง"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับแบบสัมภาษณ์ ดังที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 1 ชุด ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายฉัตรชัย ทองสนธิ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร: 3271199, 7373000 ต่อ 3679

โทรสาร: 3269040

อาคาร ๓

วิ. กษ. ๒3.

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสัมภาษณ์

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสัมภาษณ์

1. นายดำรงศักดิ์ จันทร์ลอย      นักวิชาการเกษตร 7  
สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดระยอง
2. นายทิวา แซ่มเพชร                      หัวหน้ากลุ่มงานอารักขาพืช  
สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดระยอง
3. นายมานิช ปิยะวรานนท์                  ข้าราชการบำนาญ  
อดีตหัวหน้าฝ่ายป้องกันและกำจัดศัตรูพืช  
สำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง
4. นายชวัน สอาดพงษ์                      ข้าราชการบำนาญ  
อดีตเกษตรจังหวัดระยอง
5. นายสมชาย จันทาเปรมจิตต์              นักวิชาการเกษตร 7  
กลุ่มงานอารักขาพืช  
สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดระยอง

ภาคผนวก ก  
แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

## แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

### เรื่อง

การศึกษาผลการปฏิบัติงานการส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน  
แบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในจังหวัดระยอง

### คำชี้แจง

โปรดทำเครื่องหมาย  ลงในช่อง  หน้าข้อความหรือกรอกลงในช่องว่างตามความ เป็น  
จริง

---

### ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของเกษตรกร

1. เพศ

ชาย       หญิง

2. อายุ.....ปี

3. ภูมิลำเนาอำเภอ.....

4. ระดับการศึกษา (ชั้นสูงสุดที่ได้รับ) .....

5. จำนวนพื้นที่ที่ทุเรียน.....ไร่

6. รายได้จากสวนทุเรียน.....ต่อปี

7. จำนวนแรงงานที่ท่านใช้ในการทำสวนทุเรียน ทั้งหมด.....คน

เป็นแรงงานในครัวเรือน..... คน

เป็นแรงงานนอกครัวเรือน..... คน

8. ท่านประกอบอาชีพทำสวนทุเรียนมาเป็นเวลา.....ปี

## 9. ปฏิกุเรียนพันธุ์

- หมอนทอง..... ไร่
- ชะนี..... ไร่
- กระดุม..... ไร่
- อื่นๆ (ระบุ).....จำนวน.....ไร่

## 10. ค่าใช้จ่ายในการทำสวนทุเรียนในรอบปีที่ผ่านมา

## 10.1 ค่าใช้จ่ายในการกำจัดศัตรูพืช

- กำจัดแมลง.....บาท
- กำจัด โรคพืช.....บาท
- กำจัดวัชพืช.....บาท
- อื่นๆ (ระบุ).....จำนวน.....บาท

## 10.2 ค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ย

- ปุ๋ยเคมี.....บาท
- ปุ๋ยอินทรีย์.....บาท

## 10.3 ค่าใช้จ่ายในการจัดการน้ำ (ค่าน้ำมัน, ค่าจ้างคนงานควบคุมระดับน้ำ).....

## 10.4 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ระบุ).....บาท

รวมค่าใช้จ่ายในการทำสวนทุเรียน.....บาท

## 11. แหล่งน้ำในการทำสวนทุเรียน

- บ่อบาดาล
- บ่อหรือสระขุดเอง
- บ่อหรือสระสาธารณะ
- แม่น้ำลำคลอง
- อื่นๆ (ระบุ).....

## 12. ในรอบปีที่ผ่านมาท่านพบศัตรูพืชอะไรบ้างที่ระบาดในสวนทุเรียนของท่าน

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- เพลี้ยไก่แจ้
- ไรแดง
- เพลี้ยไฟ

- หนอนกินข้าวผล
- หนอนเจาะผล
- โรคราใบติด
- โรครากเน่าโคนเน่า
- วัชพืช
- อื่นๆ (ระบุ).....

13. ท่านใช้เวลาในการปฏิบัติดูแลรักษาทุเรียนในกิจกรรมต่อไปนี้อย่างไร

- การสำรวจศัตรูทุเรียน.....ครั้งต่อเดือน
- การใส่ปุ๋ยเคมี.....ครั้งต่อปี
- การใช้สารเคมี.....ครั้งต่อปี
- การตัดแต่งกิ่ง.....ครั้งต่อปี

14. สาเหตุที่ท่านตัดสินใจเข้ารับการฝึกอบรมการจัดการศัตรูทุเรียนโดยวิธีผสมผสานคือ

- ต้องการความรู้เพิ่มเติม
- ต้องการนำความรู้ไปปฏิบัติให้ถูกต้อง
- ต้องการจะลดการใช้สารเคมีในสวนทุเรียน
- เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรให้เข้าฝึกอบรม

15. ท่านเข้าฝึกอบรมทั้งหมด.....ครั้ง





**ตอนที่ 3** ความต้องการความรู้เรื่องการผลิตทุเรียนเพิ่มเติมที่คิดว่าสำคัญและจำเป็นมา 2 เรื่อง

1.....

2.....

**ขอขอบคุณ**

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ/นามสกุล	นายฉัตรชัย ทองสนธิ
วัน/เดือน/ปีเกิด	5 พฤษภาคม พ.ศ. 2498
ภูมิลำเนา	บ้านเลขที่ 73 หมู่ที่ 9 ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
การศึกษา	พ.ศ. 2520 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาเกษตรกรรม จากวิทยาลัยเกษตรกรรมชลบุรี พ.ศ. 2522 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาเกษตรกรรม จากวิทยาลัยเกษตรกรรมชลบุรี พ.ศ. 2530 ครุศาสตรบัณฑิต (เกษตรกรรม) โปรแกรมวิชาเกษตรกรรม จากวิทยาลัยครูรำไพพรรณี พ.ศ. 2545 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ครุศาสตร์เกษตร) สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
การทำงาน	พ.ศ. 2522-2533 เจ้าหน้าที่การเกษตร 2 หน่วยป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ 3 ชลบุรี พ.ศ. 2524-2528 เจ้าพนักงานการเกษตร 3 หน่วยป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ 3 ชลบุรี พ.ศ. 2529-2534 เจ้าพนักงานการเกษตร 4 หน่วยป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ 3 ชลบุรี พ.ศ. 2534-2537 เจ้าพนักงานการเกษตร 5 หน่วยป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ 1 ปราจีนบุรี พ.ศ. 2537-2545 นักวิชาการการเกษตร 6 สำนักงานการเกษตรจังหวัดระยอง