



ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การศึกษาการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลท่าชุมพล
อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ปี 2540

A Study on the Applications of the Pesticides of Farmers in Thachumpol Subdistrict,
Photharam District, Ratchaburee Province in 1997



T096409

โดย

นายศิริพร พิศาลภักทรกิจ

เสนอ

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนการเกษตร)

พ.ศ. 2541

ปพ.
ศ1A63ศ
2541

ลงทะเบียน.....

เลขทะเบียน 96409

วันที่เดือนปี..... ๖ ๖๖ ๒๐๐๓

เอกสารฉบับนี้... การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษ
 ภาควิชาเทคนิคเกษตร
 คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังกทม.

เรื่อง

การศึกษาการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลท่าชุมพล
 อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ปี 2540

A Study on the Applications of the Pesticides of Farmers in Thachumpol Subdistrict,
 Photharam District, Ratchaburee Province in 1997

โดย

นายศิริพร พิศาลภักติกิจ

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

วท.บ. (พัฒนาการเกษตร)

เมื่อวันที่ ๙ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๔๑

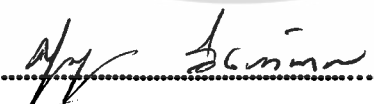
ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ


 (ผศ. ศุภสมบุรณ์ อิงรัตน์)

กรรมการปัญหาพิเศษ


 (อ. สมอง นิลเพชร)

หัวหน้าภาควิชา


 (ผศ. ศุภสมบุรณ์ อิงรัตน์)

๑๗๑.
 ๘๔๖๓๘
 ๒๕๔๑

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การศึกษาการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลท่าชุมพล อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

โดย : นายศิริพร พิศาลภักทรกิจ

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)

สาขาวิชาเอก : พัฒนาการเกษตร

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ :

(ผศ.สุภสมบุรณ์ อิงรัตนกร)

...../...../.....

ในการทำการวิจัยครั้งนี้ วัตถุประสงค์ คือ เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ความรู้และการปฏิบัติตนในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ทักษะของเกษตรกรในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและปลอดภัยกับตัวเกษตรกรเองและผู้บริโภค และเพื่อหาแนวทางในการส่งเสริมและให้ความรู้แก่เกษตรกรในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ตลอดจนการหลีกเลี่ยงหรือลดการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช โดยหาแนวทางการใช้วิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีการอื่นทดแทน

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุอยู่ระหว่าง 41-56 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ทั้งหมดมีการใช้แรงงานในครัวเรือนเพื่อการประกอบ การประมงในการเพาะปลูกและใช้สารเคมีของเกษตรกรมีมากกว่า 15 ปี ส่วนใหญ่มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเองและเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร การจำหน่ายผลิตผลการเกษตรมักจะผ่านพ่อค้าคนกลาง ทำไร่นาสวนผสมเป็นส่วนใหญ่ ศัตรูพืชชนิดหลักของเกษตรกร คือ วัชพืชและแมลงศัตรูพืช เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้พืชพันธุ์ต้านทานในการเพาะปลูก ไม่เคยใช้สารสกัดจากธรรมชาติในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ไม่เคยสำรวจศัตรูธรรมชาติของศัตรูพืชและระบุว่าความรุนแรงของศัตรูพืชมีแนวโน้มคงที่

พฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ในฤดูกาลผลิตที่ผ่านมาเกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้สารเคมี ซึ่งแหล่งที่มาของสารเคมีมักซื้อจากร้านขายสารเคมีในท้องถิ่น โดยเลือกซื้อตามคำแนะนำของเพื่อนเกษตรกร การใช้สารเคมีมักใช้ในอัตราที่เข้มข้นที่ไม่แน่นอนหรือเข้มข้นกว่าคำแนะนำมาก เกษตรกรส่วนใหญ่มีการป้องกันตนเองขณะทำการฉีดพ่นสารเคมี ภาชนะบรรจุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารเคมีที่หมดแล้วเกษตรกรมักทิ้งไว้ในไร่ นา ลำคลอง หรือเก็บไว้จำหน่าย และมักเก็บสารเคมีไว้ในบริเวณบ้าน ไม่มีสถานที่สำหรับเก็บสารเคมีโดยเฉพาะ

การปฏิบัติตัวเมื่อทำการฉีดพ่นสารเคมี เกษตรกรส่วนใหญ่อ่านฉลากก่อนทุกครั้ง แต่ผสมสารเคมีตามที่ระบุในฉลากเป็นเพียงบางครั้ง ส่วนใหญ่ไม่เคยใช้ถุงมือเพื่อผสมสารเคมี เกษตรกรมีการป้องกันตนเอง เวลาในการฉีดพ่นสารเคมีจะเป็นช่วงเช้าหรือเย็นเท่านั้น เกษตรกรจะฉีดพ่นสารเคมีตามทิศทางลมเป็นบางครั้ง ส่วนใหญ่จะงดสูบบุหรี่หรือรับประทานอาหารระหว่างการฉีดพ่นสารเคมี หลังการฉีดพ่นสารเคมีทุกครั้งเกษตรกรจะล้างอุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมี เกษตรกรเพียงบางส่วนเท่านั้นที่เว้นระยะเวลาการฉีดพ่นสารเคมีตามกำหนดก่อนการเก็บเกี่ยว หากสารเคมีที่ผสมแล้วฉีดพ่นไม่หมดเกษตรกรส่วนใหญ่จะเทลงในแหล่งน้ำ หลังการฉีดพ่นสารเคมีเกษตรกรจะอาบน้ำทันทีทุกครั้ง เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีสถานที่เฉพาะสำหรับเก็บสารเคมี เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เคยกำจัดภาชนะ โดยการฝังหรือเผา

ระดับความปลอดภัยของการใช้สารเคมีของเกษตรกร เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรอยู่ในระดับที่ก่อให้เกิดความปลอดภัยในระดับปานกลาง มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีการใช้สารเคมีที่อยู่ในระดับที่ก่อให้เกิดความปลอดภัยระดับสูง

ทัศนคติของเกษตรกรในเรื่องการป้องกันกำจัดศัตรูพืช และการใช้สารเคมี เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการฉีดพ่นสารเคมีทันทีที่พบศัตรูพืช แต่ไม่เห็นด้วยกับการอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูพืชที่จะช่วยลดประชากรศัตรูพืชได้ เห็นด้วยว่าการใช้สารเคมีแบบครอบจักรวาลเป็นประโยชน์ในการควบคุมศัตรูพืช และเห็นว่าการสำรวจศัตรูพืชเป็นเรื่องจำเป็น เห็นด้วยว่าการฉีดพ่นสารเคมีแบบปูพรมสามารถป้องกันการแพร่ระบาดของศัตรูพืชได้ แต่ไม่เห็นด้วยที่จะฉีดพ่นสารเคมีทันทีที่เห็นเพื่อนบ้านฉีด เกษตรกรทั้งหมดเห็นด้วยว่า สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเป็นอันตรายทั้งต่อมนุษย์และสัตว์ และทำให้ธรรมชาติเสื่อมโทรม ส่วนใหญ่เห็นด้วยว่า การเพาะปลูกโดยไม่ใช้สารเคมีก็สามารถได้ผลผลิตที่ดีได้ ในเรื่องการใช้สารเคมีทางการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยที่จะให้อยู่ในการควบคุมของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด และหากตรวจพบผลผลิตที่มีสารพิษในปริมาณสูงกว่ามาตรฐานความปลอดภัย เกษตรกรไม่เห็นด้วยหากจะให้เกษตรกรรับผิดชอบ

ปัญหาและอุปสรรคในการใช้สารเคมี เกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องสารเคมีมีราคาสูง และการสวมชุดป้องกันตัวขณะฉีดพ่นสารเคมี ส่วนในเรื่องคุณภาพของสารเคมีนั้นเกษตรกรมักไม่ค่อยมีปัญหา เกษตรกรทั้งหมดต้องการให้มีการเผยแพร่ความรู้ในการใช้สารเคมี ในเรื่องการทำการเพาะปลูกพืชผักที่ปลอดภัยจากสารพิษนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีความสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะความกรุณาช่วยเหลือจากหลายท่านที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะ ผศ. ศุภสมบุญ อังรัตนกร ซึ่งเป็นประธานกรรมการปัญหาพิเศษ ที่ได้กรุณาชี้แนะแนวทางมาตั้งแต่ต้น ให้คำแนะนำแก้ไขข้อบกพร่อง ให้สมบูรณ์ขึ้นมาโดยตลอด ข้าพเจ้ารู้สึกซาบซึ้งในพระคุณเป็นอย่างยิ่ง อีกทั้งอาจารย์สนอง นิลเพ็ชร ซึ่งทำหน้าที่เป็นกรรมการปัญหาพิเศษ โดยให้ความกรุณาในการตรวจทานแก้ไข และให้คำแนะนำมาโดยตลอด รวมทั้งเกษตรกรในตำบลท่าชุมพล อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าในการให้ข้อมูล จึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

สุดท้ายที่จะกล่าวถึงและขอกราบขอบพระคุณที่เป็นอย่างยิ่ง เพราะผู้สร้างหลักให้แก่ชีวิตของข้าพเจ้า คือบิดามารดาผู้ให้กำเนิด ที่ได้ช่วยเหลือทั้งทางด้านการศึกษามาโดยตลอด จนกระทั่งข้าพเจ้าได้มายืนอยู่ ณ จุดนี้ คุณงามความดีอันพึงมีจากการศึกษาครั้งนี้ข้าพเจ้าขอบอบแด่ บิดามารดา และอาจารย์ แต่หากว่าการศึกษานี้เกิดความผิดพลาดประการใด ข้าพเจ้าขอน้อมรับแต่เพียงผู้เดียว

ศิริพร พิศาลภักติกิจ

มีนาคม 2541

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนิยม	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตของการศึกษา	3
นิยามศัพท์	3
บทที่ 2 ตรวจสอบเอกสาร	4
สาเหตุที่เกษตรกรต้องมีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช	4
วิธีการที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช	5
การจำแนกชนิดของสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช	9
พิษตกค้างจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร	10
ความคงตัวและการสะสมของสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	15
ผลกระทบของการใช้สารเคมีทางการเกษตรต่อผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม	16
การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	18
ปัญหาจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	22
ข้อเสนอแนะการใช้ยาฆ่าแมลง	22
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย	24
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	24
สถานที่และระยะเวลาที่ทำการศึกษา	24
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	24
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	24
ตารางปฏิบัติงาน	25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
งบประมาณ	25
บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์	26
ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคม	26
ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติตนในการป้องกันศัตรูพืช	36
ตอนที่ 3 พฤติกรรมในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร	39
ตอนที่ 4 ทศนคติของเกษตรกรเรื่องการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และการใช้สารเคมี	50
ตอนที่ 5 ปัญหาและอุปสรรค วิจารณ์ผลการวิจัย	53 54
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	55
สรุปผลการวิจัย	55
ข้อเสนอแนะ	59
เอกสารอ้างอิง	60
ภาคผนวก	63
ภาคผนวก ก.	64
ภาคผนวก ข.	68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ค่าความปลอดภัยของสารเคมีที่สามารถให้มิได้ในอาหาร	11
2. ค่าความปลอดภัยของสารฆ่าแมลงที่มนุษย์สามารถรับเข้าสู่ร่างกายได้ต่อวัน	13
3. ข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	29
4. ความรู้และการปฏิบัติตนในการป้องกันศัตรูพืช	37
5. พฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร	41
6. การปฏิบัติตนระหว่างทำการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	47
7. ระดับความปลอดภัยของการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	49
8. ทักษะของเกษตรกรในเรื่องการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และการใช้สารเคมี	51
9. ข้อมูลของตำบลท่าชุมพล	65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่

หน้า

1. แสดงแผนที่ตำบลท่าชุมพล อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

67



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศที่ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม และเกษตรกรส่วนมากก็อยู่ในภาคของการเพาะปลูกซึ่งเมื่อการเกษตรถูกปฏิวัติเปลี่ยนแปลงในยุค“ปฏิวัติเขียว” เพื่อให้ทำการทำการเกษตรเป็นไปเพื่อการค้า ผลได้อย่างใดอย่างหนึ่งจำนวนมากๆ ใช้พันธุ์พืชที่ปรับปรุงขึ้นมาใหม่ เพื่อให้ได้ผลผลิตจำนวนมาก ตอบสนองต่อปุ๋ยและสารเคมี ซึ่งการผลิต เช่นนี้เป็นการนำมาซึ่งปัญหาต่างๆมากมาย เช่น โรคและแมลง เนื่องจากพืชพันธุ์ใหม่ที่ใช้ขาดความต้านทาน อ่อนแอต่อสภาพแวดล้อม โรคและแมลง การปลูกพืชชนิดเดียวจำนวนมาก ทำให้โรคและแมลงศัตรูพืชระบาดแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว การทำการเพาะปลูกต่อเนื่องตลอดทั้งปี โดยปลูกพืชชนิดเดียวตลอด ไม่ได้หมุนเวียนพืชชนิดอื่นเข้ามาปลูก ส่งผลให้การผลิตต้องพึ่งพาสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ทั้งโรคและแมลงกันอย่างเป็นประจำ และยิ่งนับวันก็ยิ่งใช้สารเคมีมากขึ้นและแพร่หลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งชาวสวนผักและผลไม้แทบจะทุกชนิดได้มีการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกันอย่างแพร่หลาย มีสารเคมีชนิดใหม่ๆ ที่ถูกผลิตและพัฒนามาใช้ซึ่งมีความรุนแรงมากขึ้น แต่เนื่องจากยังมีเกษตรกรบางส่วนที่ใช้สารเคมีอย่างไม่ถูกต้องเหมาะสม จึงทำให้สมดุลย์ของธรรมชาติและสิ่งมีชีวิตสูญเสียไป ศัตรูธรรมชาติถูกทำลายไปด้วย ส่งผลให้การระบาดของศัตรูพืชรุนแรงขึ้น อัตราส่วนผสมที่ใช้มักเข้มข้นเกินกว่าที่กำหนดไว้ ตลอดจนระยะห่างระหว่างการฉีดพ่นสารเคมีก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิต มักเว้นระยะไม่นานพอที่จะทำให้สารพิษเหล่านั้นสลายตัวไป ส่วนทางด้านเกษตรกรผู้ใช้ก็ไม่ได้มีการป้องกันอันตรายที่จะเกิดจากการฉีดพ่นสารเคมีนั้นแต่อย่างใด ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดอันตรายต่อชาวไร่ชาวนาเอง ไม่ว่าจะเป็นโดยการสัมผัสโดยตรง หรือโดยการหายใจเข้าไป สารพิษเหล่านั้นจะก่อให้เกิดโทษและเป็นภัยต่อชีวิตและสุขภาพของมนุษย์และสัตว์อย่างมาก ถ้าการใช้นั้นไม่ถูกวิธีอันตรายที่ได้รับก็จะยิ่งอยู่ในวงที่กว้างมากคือเริ่มต้นตั้งแต่ผู้ผลิตไปจนถึงผู้บริโภค นอกจากนี้สารเคมีชนิดที่มีพิษตกค้างอยู่ได้นาน เช่น พวก Organochloride compounds อาจตกค้างอยู่ในธรรมชาติ ตามผิวดิน เมื่อฝนตกลงมากก็จะชะเอาสารพิษเหล่านั้นไหลลงสู่แหล่งน้ำ แม่น้ำลำคลอง เกิดสารพิษตกค้างในน้ำ ก่อนมลพิษให้กับสภาพแวดล้อม พืชและสัตว์ในแม่น้ำลำคลองก็อาจจะสะสม สารพิษตกค้างเหล่านั้นไว้ในตัว เมื่อปลากินพืชหรือสัตว์น้ำเล็กๆ เหล่านั้นเข้าไปก็อาจสะสมสารพิษตกค้างนั้นไว้อีกที และเมื่อคนกิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลาเป็นอาหาร สารพิษตกค้างเหล่านั้นก็จะย้อนกลับมาสู่คน และย่อมบั่นทอนสุขภาพอนามัยของประชาชนโดยทั่วไปให้เสื่อมลงได้

แต่ปัจจุบันนับว่าการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยใช้สารเคมียังเป็นวิธีที่เกษตรกรนิยม ทั้งนี้เนื่องมาจากสาเหตุดังต่อไปนี้

1. ความต้องการอาหารเพื่อการยังชีพของประชากรโลกมีมากขึ้นการผลิตพืชเฉพาะอย่างแบบการค้าจึงต้องพึ่งสารเคมี
2. พืชพันธุ์ที่ปลูกในปัจจุบัน ได้ถูกคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ให้ได้ผลผลิตสูงภายใต้สภาพการดูแลรักษาอย่างดี
3. วิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีอื่นๆ มักมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงและใช้แรงงานมาก
4. การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเป็นวิธีที่สะดวก รวดเร็วและง่ายต่อการปฏิบัติ และเห็นผลรวดเร็ว

แม้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์การใช้สารเคมีที่ถูกต้องวิธี จึงเห็นควรที่จะทำการศึกษากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการให้ความรู้แก่เกษตรกรทั่วไป เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและเกิดความปลอดภัย ทั้งต่อตัวเกษตรกรเองและผู้บริโภคต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร
2. เพื่อศึกษาถึงความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร
3. เพื่อศึกษาทัศนคติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและปลอดภัยกับตัวเกษตรกรเองและผู้บริโภค

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร
2. ทำให้ทราบถึงความรู้และการปฏิบัติตนในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร
3. ทำให้ทราบถึงทัศนคติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและปลอดภัยกับตัวเกษตรกรเองและผู้บริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข และแนะนำวิธีการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และเกิดความปลอดภัยมากที่สุด ทั้งต่อตัวเกษตรกรเอง ผู้บริโภคผลผลิต หรือแม้กระทั่งสภาพแวดล้อม รวมถึงวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชวิธีอื่น

ขอบเขตของการศึกษา

ในการทำการวิจัยเรื่อง “ การศึกษาการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลท่าชุมพล อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ปี 2540 ” ครั้งนี้นั้น จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเฉพาะเกษตรกรที่ประกอบการเพาะปลูก ในเขตตำบลท่าชุมพลอำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ใน ปี พ.ศ. 2540 เท่านั้น

นิยามศัพท์

“เกษตรกร” หมายถึง หัวหน้าครอบครัวหรือตัวแทนคนใดคนหนึ่งในครอบครัวที่มีอาชีพเพาะปลูกเป็นหลัก และมีภูมิลำเนาอยู่ในเขตอำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

“สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช” หมายถึง สารเคมีที่ใช้ในการป้องกัน กำจัด หรือทำลายล้างศัตรูพืช อันได้แก่ โรคพืช วัชพืช แมลง ทาก หอยทากและสัตว์มีกระดูกสันหลัง เช่น หนู นก ค้างคาว ฯลฯ

“การปฏิบัติตนในการป้องกันศัตรูพืช” หมายถึง วิธีการใดๆ ก็ตามที่เกษตรกรกระทำเพื่อป้องกันไม่ให้ศัตรูพืชเข้าทำลายพืชพรรณของเกษตรกร หรือเพื่อป้องกันไม่ให้ศัตรูพืชเกิดการระบาดแพร่กระจายมากขึ้น

“การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช” หมายถึง พฤติกรรม หรือวิธีการปฏิบัติการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช รวมไปถึงความรู้ความเข้าใจด้านวิชาการที่เกี่ยวกับสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ไม่ว่าจะเป็นการเก็บรักษา วิธีการใช้ ไปจนถึงพิษภัยและผลกระทบที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

“ทัศนคติของเกษตรกร” หมายถึง แนวความคิด หรือมุมมองของเกษตรกร

บทที่ 2

ตรวจเอกสาร

1. สาเหตุที่เกษตรกรต้องมีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

เป็นเรื่องปกติที่การเพาะปลูกย่อมต้องประสบกับปัญหาศัตรูพืชที่ทำลายผลผลิตให้เกิดการเสียหายอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นจึงเป็นเรื่องจำเป็นที่เกษตรกรจะต้องมีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ซึ่งในที่นี้จะขอยกตัวอย่างของความจำเป็นที่เกษตรกรจะต้องมีการป้องกันและกำจัดวัชพืช ซึ่งเป็นศัตรูพืชชนิดหนึ่ง เนื่องมาจากวัชพืชเป็นพืชที่เกษตรกรไม่ต้องการ (ดีพร้อม ไชยวงศ์เกียรติ, 2537 : 1) สาเหตุที่ต้องกำจัดวัชพืชมีดังนี้

1. วัชพืชแย่งใช้น้ำ ทำให้น้ำไม่เพียงพอกับความต้องการของพืช
2. วัชพืชแย่งใช้ปุ๋ย ทำให้พืชที่ปลูกไม่สามารถใช้ปุ๋ยได้อย่างเต็มที่ ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น
3. วัชพืชแย่งแสงแดด เนื่องจากการเจริญเติบโตของวัชพืชเร็วกว่าพืชมาก จนขึ้นคลุมพืชหลัก บังแสงแดดทำให้พืชได้รับแสงน้อยลง
4. เป็นที่หลบซ่อนและขยายพันธุ์ของศัตรูพืช พวกเชื้อโรค ไร และแมลงบางชนิด อาศัยวัชพืชเป็นที่หลบซ่อน และยังสามารถเป็นอาหารได้อีกด้วย
5. อายุการเก็บเกี่ยวนานขึ้น สามารถเก็บเกี่ยวได้ช้าลง เพราะถูกแย่งปุ๋ย น้ำ แสงแดด จึงส่งผลให้พืชโตช้า และอาจส่งผลให้ผลผลิตแคระแกรนได้ด้วย
6. ผลผลิตลดลง ทั้งนี้เป็นผลรวมของการมีวัชพืชขึ้นรบกวน จึงนับเป็นจุดตัดสินใจของเกษตรกรว่า ควรจะควบคุมศัตรูพืชเพียงใด
7. คุณภาพผลผลิตต่ำลง เพราะถูกแย่งน้ำ ปุ๋ย และแสงแดดนั่นเอง จึงทำให้คุณภาพของผลผลิตต่ำลง ในรัฐพืช เช่นข้าว อาจจะเป็นเมล็ดหญ้าปะปน ก็ทำให้คุณภาพรวมต่ำลง
8. เสียหายต่อรากพืชหลัก ทำให้ต้องไปเหยียบย่ำเพื่อค้ายหญ้า กระเทือนต่อรากของพืชหลัก รากของวัชพืชบางชนิด เช่น หญ้าคา ยังมีสารบางอย่างยับยั้งการเจริญของพืชอื่น
9. เป็นเชื้อไฟ หญ้าหรือวัชพืชอายุสั้น พอหมดฤดูที่เจริญ หรือเมล็ดแก่แล้วต้นก็จะตายไป กลายเป็นหญ้าแห้งที่สามารถติดไฟได้แรงจนลวกหรือไหม้พืชหลักในฤดูแล้งได้
10. เป็นแหล่งหลบซ่อนของสัตว์มีพิษ แปลงปลูกที่มีวัชพืชมาก หนู งู มักจะมีมากตามไปด้วย การเลี้ยงต่อสัตว์มีพิษก็เพิ่มมากขึ้น

11. การปฏิบัติงานไม่สะดวก วัชพืชบางอย่างมีขนหรือสารที่ทำให้คนแพ้เกิดอาการคัน การมีหญ้ารกทำให้การเข้าไปปฏิบัติงานไม่สะดวก เปลืองแรงงานและเวลา ทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. พืชบางอย่างมีอันตรายต่อสัตว์เลี้ยง เมื่อสัตว์กินปะปนเข้าไปกับหญ้า เช่นหญ้าตีนกา ดังนั้นในทุ่งหญ้าเช่นนี้จึงต้องเปลืองแรงงานในการกำจัดวัชพืชเหล่านี้ออกไปให้หมด

ส่วนศัตรูพืชชนิดอื่นก็มีความจำเป็นคล้ายๆ กันที่ทำให้เกษตรกรจำเป็นต้องป้องกันและกำจัด หากเกษตรกรไม่มีการป้องกันกำจัดแล้ว ผลผลิตย่อมตกต่ำ ซึ่งความเสียหายทางเศรษฐกิจจะตามมา

โดยที่ สมนึก วงศ์ทอง (2539 : 23) กล่าวถึงความเสียหายแมลงก่อให้เกิดกับพืชไว้ว่า คนทั่วไปมอง “แมลง” ในแง่ให้โทษต่อมนุษย์ เนื่องจากแมลงหลายชนิดเป็นศัตรูพืช ทำลายพืชผลทางการเกษตรที่มนุษย์ใช้เป็นอาหาร เกิดการแก่งแย่งอาหารระหว่างมนุษย์กับแมลงศัตรูพืช หากไม่มีแมลงศัตรูพืช พืชพันธุ์ธัญญาหารจะเพิ่มปริมาณมากกว่าที่เป็นอยู่อีกจำนวนมหาศาล เมื่อมนุษย์ยังไม่สามารถเอาชนะแมลงศัตรูพืชได้ เนื่องจากแมลงศัตรูพืชสามารถเพิ่มจำนวนประชากรได้มากกว่ามนุษย์หลายร้อยเท่า มนุษย์จึงพยายามหาวิธีต่างๆ เพื่อลดระดับความเสียหายจากแมลงศัตรูพืชที่มีต่อผลผลิตทางการเกษตร

2. วิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

ในการทำการเพาะปลูกนั้น ย่อมจะหลีกเลี่ยงไม่ได้ซึ่งการรบกวนของศัตรูพืช ดังนั้นเกษตรกรจำเป็นจะต้องมีการป้องกันและกำจัด โดยมีวิธีการที่สามารถดำเนินการได้หลายวิธี (มโนชัย กิรติศิกร, 2528 : 15) ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ดังต่อไปนี้

1. การควบคุมโดยวิธีเขตกรรม (Cultural Control) ซึ่งประกอบด้วย การดูแลรักษาแปลงให้สะอาด การขุดหรือการพรวนดิน การปลูกพืชหมุนเวียน การตัดแต่งกิ่ง การทำลายเศษซากพืชโดยการเผาพืช การปลูกพืชกับดัก และการจัดการที่ดี เริ่มตั้งแต่ระบบการปลูก การจัดการให้น้ำ เป็นต้น

การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีปลูกพืชหมุนเวียนนั้นมีข้อจำกัด (สมนึก วงศ์ทอง, 2539 : 58) คือ “ใช้ได้ดีกับแมลงที่กินพืชชนิดเดียวเป็นอาหารเท่านั้น ไม่สามารถใช้กับแมลงที่มีการเคลื่อนย้ายได้ และต้องทำลายพืชชนิดเดิมให้หมดโดยสิ้นเชิง หากยังปล่อยให้เหลืออยู่ ก็ไม่ใช้การปลูกพืชหมุนเวียน เนื่องจากแมลงศัตรูพืชยังคงมีอาหารและแหล่งเพาะพันธุ์อยู่”

2. การควบคุมโดยวิธีกลและกายภาพ (Physical and Mechanical Control)

2.1 การควบคุมโดยวิธีกล (Mechanical Control) เป็นการทำลายแมลงโดยตรง เหมาะที่จะใช้กับแปลงผักสวนครัว ข้อดีของวิธีนี้คือ ไม่มีพิษตกค้าง และใช้เครื่องมือราคาถูก ส่วนข้อเสียคือ ไม่สามารถใช้กับพื้นที่ขนาดใหญ่ได้ มีประสิทธิภาพต่ำและต้องทำสม่ำเสมอ เพราะแมลงจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลับเข้ามาทำลายอีก วิธีกลที่ใช้ ได้แก่การใช้มือจับ การเขย่าโดยใช้ผ้ารองใต้ต้น การไล่ การใช้กับดัก การใช้เครื่องมือรวบรวม นอกจากนี้ยังรวมไปถึงการสร้างเครื่องกีดขวาง เช่น การใช้มุ้งตาข่าย เป็นต้น

2.2 การควบคุมโดยวิธีกายภาพ (Physical Control) เป็นการนำเอาปัจจัยต่างๆ ทางกายภาพมาใช้ในการควบคุมโดยตรง จุดประสงค์ที่สำคัญของวิธีนี้อันหนึ่งก็คือ ต้องการความสะอาดและไม่ให้มีพืชตกค้าง ซึ่งประกอบไปด้วยวิธีการดังนี้คือ

- การใช้กระแสไฟฟ้าช็อตแมลงในแผงที่มีแสงล่อ เช่น ใช้ควบคุมแมลงวันผลไม้
- การใช้ไฟเผา เช่นการเผาฟางหลังเก็บเกี่ยว แต่เป็นวิธีที่มีจุดประสงค์อื่นร่วมด้วย
- การใช้เครื่องทำลายในการควบคุมแมลงมีใช้น้อยมาก ส่วนใหญ่จะใช้กับสัตว์ศัตรูพืช

นอกจากนี้ยังมีวิธีการอื่นที่พบว่ามีการใช้อยู่บ้าง เช่น การใช้คลื่นอัลตราโซนิก คลื่นความถี่วิทยุ ฯลฯ โดยที่การควบคุมโดยวิธีทางกายภาพต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีราคาสูง จึงใช้ได้เฉพาะกรณีวิจัยเท่านั้น การจะนำมาใช้ในด้านเกษตรโอกาสมีน้อยมาก ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการพัฒนาการประดิษฐ์ต่อไปอีกมาก เพื่อให้ได้เครื่องมือที่เหมาะสมในอนาคต ดังจะเห็นได้จากข้อบกพร่องของการใช้มุ้งตาข่ายในการปลูกพืช (สมณี ก วงศ์ทอง, 2539 : 50)

ก. ชนิดผักที่ปลูกในมุ้งตาข่าย ควรเป็นผักกินใบเท่านั้น เช่น คะน้า กะหล่ำปลี เป็นต้น ไม่ควรปลูกผักกินดอก เนื่องจากแสงที่ส่องผ่านเข้าไปในโรงเรือนมีปริมาณน้อย จึงมีปัญหาในการสร้างดอก

ข. อุณหภูมิและความชื้นภายในโรงเรือนมุ้งตาข่ายสูงกว่าภายนอก ทำให้เป็นแหล่งเจริญเติบโตของโรคและแมลงศัตรูพืชได้อย่างเหมาะสม

ค. ผลผลิตที่ส่งตลาด โดยเฉพาะผักที่ใบบาง จะเหี่ยวง่ายกว่าผักที่ปลูกตามธรรมชาติภายนอก เนื่องจากพืชผักที่ปลูกในมุ้งตาข่ายอยู่ในสภาพที่มีความชื้นสูงตลอดเวลา

ง. การปลูกพืชในมุ้งตาข่ายต้องใช้เวลาานานกว่าปลูกตามธรรมชาติ เนื่องจากได้รับปริมาณแสงน้อยกว่า และสีของผลผลิตอาจไม่เข้มเท่า

3. การควบคุมโดยใช้พันธุ์ต้านทาน (Plant Resistance to Insect Pests) ได้มีผู้ให้ความหมายของพันธุ์ต้านทานไว้ว่า “ พันธุ์ใดๆ ก็ตามทีแสดงลักษณะว่าได้รับความเสียหายหรือถูกทำลายโดยแมลงน้อยกว่าพันธุ์อื่นๆ ภายใต้สภาพแวดล้อมที่สามารถเปรียบเทียบกันได้ และลักษณะนี้สามารถที่จะถ่ายทอดได้โดยกรรมพันธุ์” ซึ่งกลไกที่ทำให้พืชมีความต้านทาน เป็นที่ยอมรับกันว่าการที่พืชมีความต้านทานต่อโรคและแมลงนั้น เนื่องจากพืชพันธุ์นั้นมีส่วนที่สำคัญ 3 ประการคือ ประการแรกคือ ความไม่เหมาะสมที่จะเป็นพืชอาหารของศัตรูพืชนั้นๆ ประการที่สองคือ พืช

ที่แมลงอาศัยเป็นผลร้ายต่อการเจริญเติบโตของแมลง ประการที่สามคือ พืชที่อาศัยทนทานต่อการทำลาย

ข้อจำกัดของการใช้พันธุ์ต้านทานคือ ในการพัฒนาพันธุ์ที่มีความต้านทานนั้นอาจจะใช้เวลานาน 3-15 ปี อีกทั้งพันธุ์ต้านทานพันธุ์หนึ่งก็ไม่สามารถใช้ได้กับทุกท้องถิ่น เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป ความต้านทานนั้นก็อาจจะเปลี่ยนแปลงหรือเกิดปัญหาซับซ้อนขึ้นได้

4. การควบคุมโดยวิธีทางชีวภาพ (Biological Control) คือการใช้ประโยชน์จากแมลงศัตรูธรรมชาติ ซึ่งได้แก่ ตัวห้ำ ตัวเบียน และเชื้อจุลินทรีย์ในการควบคุม (แบบที่เรีย ไวรัส เชื้อรา ไข่เดือนฝอย โปรโตซัว) ซึ่งมีข้อดี - ข้อเสียดังนี้

4.1 ข้อดีของการใช้จุลินทรีย์ในการควบคุมศัตรูพืช

ก. เชื้อจุลินทรีย์ที่ทำลายจะไม่ทำลายสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ดังนั้นจึงใช้จุลินทรีย์ได้จนใกล้ถึงวันเก็บเกี่ยวโดยไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

ข. ส่วนมากจุลินทรีย์จะทำลายเฉพาะเจาะจง จึงไม่ทำลายศัตรูธรรมชาติ

ค. เชื้อจุลินทรีย์ส่วนใหญ่ใช้ร่วมกับสารควบคุมแมลงชนิดอื่นได้ ยกเว้นพวกสารป้องกันกำจัดโรคพืช จึงเหมาะที่จะใช้เป็นวิธีป้องกันร่วมกับวิธีการอื่นได้

ง. การที่แมลงจะสร้างความต้านทานต่อเชื้อจุลินทรีย์จะเป็นไปได้ยาก

จ. การใช้เชื้อจุลินทรีย์ในพื้นที่หนึ่งแล้ว เชื้อจุลินทรีย์จะไม่สูญหายไปจากพื้นที่นั้น เมื่อสภาพเหมาะสมเชื้อจะเจริญเติบโตช่วยควบคุมแมลงได้อีก

4.2 ข้อเสียของการใช้เชื้อจุลินทรีย์ในการควบคุม

ก. เวลาของการใช้เชื้อจุลินทรีย์มีขอบเขตจำกัด เพราะจะต้องใช้ในระยะเวลาที่เชื้อจะสามารถเข้าทำลายแมลงได้

ข. เมื่อแมลงหลายที่ระบาดมีหลายชนิดการป้องกันกำจัดจะ ได้ผลไม่ดีเพราะเชื้อจุลินทรีย์จะเลือกทำลายแบบเฉพาะชนิด

ค. เชื้อจุลินทรีย์ต้องเก็บไว้ในสภาพที่เหมาะสมจึงจะรักษาคุณภาพที่ดีไว้ได้

ง. ประสิทธิภาพของเชื้อแตกต่างกันไปตามสภาพพื้นที่

จ. เชื้อจุลินทรีย์จะเข้าทำลายแมลงที่มีสิ่งปกคลุมได้ลำบาก

ข้อจำกัดของการควบคุมโดยชีววิธี (สมนึก วงศ์ทอง, 2539 : 81) กล่าวว่า การควบคุมโดยชีววิธีนั้นมีข้อจำกัดอยู่ตรงที่ต้องใช้เวลานานกว่าจะเห็นผล เนื่องจากศัตรูธรรมชาติต้องใช้เวลาในการทวีจำนวนและเพิ่มปริมาณจนถึงระดับที่สามารถควบคุมแมลงได้

5. การควบคุมโดยวิธีพันธุกรรม (Genetic Control) ซึ่งสามารถมีวิธีในการดำเนินการได้หลายวิธี เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 การทำให้แมลงตัวผู้เป็นหมันโดยใช้รังสี

5.2 การทำให้แมลงเป็นหมันโดยการใส่สารเคมี โดยสารเคมีเหล่านี้จะทำให้ระบบการสืบพันธุ์ของแมลงเปลี่ยนแปลงไป มีผลทำให้แมลงไม่สามารถที่จะแพร่พันธุ์ได้

5.3 การทำให้เกิดโครโมโซมรวม เมื่อเราสามารถทำให้แมลงมีโครโมโซมรวมเกิดขึ้นได้แล้วนำแมลงนั้นไปปล่อยในธรรมชาติ แมลงชนิดนั้นจะถูกกำจัดไปได้เนื่องจากเกิดขึ้นส์ที่ทำให้ตายได้ในประชากรของแมลงชนิดนั้น

5.4 การเกิดลูกผสมที่เป็นหมันในธรรมชาติที่มีภูมิประเทศแตกต่างกัน เมื่อแมลงได้กระจายตัวเองไปอาศัยในสภาพเหล่านั้นการเกิดพันธุ์ใหม่มีโอกาสเป็นไปได้เนื่องจากการปรับตัวเองให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและเกิดการผ่าเหล่าขึ้น เมื่อนำแมลงพวกนี้ที่อยู่ต่างภูมิประเทศกันมาผสมพันธุ์กัน ในแมลงบางชนิดจะให้ลูกเพศผู้ที่เป็นหมัน

6. การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี ซึ่งสารเคมีที่ใช้แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือสารฆ่าแมลง สารควบคุมการเจริญเติบโตของแมลง และสารควบคุมพฤติกรรมของแมลง

การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีการใช้สารเคมีเป็นวิธีที่เกษตรกรนิยมปฏิบัติกันมาก กรมวิชาการเกษตร (2536 : 219) กล่าวว่า “มีสาเหตุเนื่องมาจาก สารเคมีสามารถใช้ได้ง่าย สะดวก และเห็นผลรวดเร็ว” ในขณะที่ พรชัย เหลืองอาภาพงศ์ (2539 : 2) ได้กล่าวสนับสนุนไว้ว่า จากสถานะการปัจจุบัน การเพาะปลูกกำลังประสบปัญหาการขาดแรงงานอย่างหนัก ชาวไร่ชาวนาจึงหันมาใช้สารเคมีเป็นส่วนใหญ่ เพราะเชื่อว่าวิธีการใช้สารเคมีเป็นวิธีที่ดีที่สุดทั้งในด้านประสิทธิภาพการทำลาย ความสะดวกสบาย ต้นทุนการกำจัด และเวลาที่ใช้ในการกำจัด ดังนั้นสารกำจัดวัชพืชจึงนับวันจะยังมีการปริมาณการใช้เพิ่มขึ้น

ในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชนั้น ย่อมมีทั้งข้อดีและข้อเสีย พรชัย เหลืองอาภาพงศ์ (2539 : 11) กล่าวไว้พอสรุปได้ดังนี้ ข้อดีของการป้องกันกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมีก็คือ ประหยัดทั้งแรงงาน เวลา และต้นทุน มีความสะดวก สามารถทำลายวัชพืชได้อย่างสิ้นซาก ควบคุมวัชพืชได้อย่างทั่วถึงและยาวนาน ลดการแข่งขันของวัชพืชได้อย่างแท้จริง และปลอดภัยไม่กระทบกระเทือนต่อพืชที่ปลูก ส่วนข้อเสียนั้นก็คือ เสียเงินตราให้ต่างประเทศ อาจมีพิษตกค้างในสภาพแวดล้อม และอาจเป็นอันตรายต่อพืชที่ปลูก เป็นอันตรายต่อมนุษย์ แมลงที่เป็นประโยชน์ และสัตว์เลี้ยง

นอกจากการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีที่กล่าวมาข้างต้นแล้วนั้น ยังมีวิธีอื่นอีกที่พบว่ามีการใช้กันอยู่บ้าง เช่นการใช้วิธีการจัดการศัตรูพืช โดยมีการตรวจนับ และพยากรณ์ว่า ศัตรูพืชมีมากถึงระดับไหนถึงจะเป็นระดับที่สร้างความเสียหายทางเศรษฐกิจ แล้วจึงจะทำการป้องกันกำจัด หรืออาจเป็นการใช้วิธีการหลายๆ วิธีร่วมกัน (IPM : Integrated Pest Method) เป็นการใช้วิธีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่วมกันระหว่างหลายๆ วิธีเช่นการใช้วิธีกร่วมกับการใช้สารเคมี การใช้จุลินทรีย์ร่วมกับการใช้ตัวทำตัวเมียน เป็นต้น

3. การจำแนกชนิดของสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ก็คือ สารเคมีที่ใช้ป้องกัน หรือกำจัด ทำลายล้างศัตรูพืช โดยที่สารเหล่านั้นจะต้องไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่พืช ในการจำแนกชนิดของสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช สามารถจำแนกได้ตามประเภทของศัตรูพืชได้ดังนี้ (สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ , 2521 : 5) ได้จำแนกไว้ดังนี้

1. ยาฆ่าแมลงและแมงมุมแดง (Insecticide and acaricide) มีทั้งยาบางชนิดซึ่งกำจัดแมลงได้อย่างกว้างขวาง และบางชนิดก็เจาะจงกำจัดเฉพาะแมลงบางชนิด ยาฆ่าแมลงทั่วไป ได้แก่ ยาคลิที, พาราไทออน, โกลด์ีน สำหรับยาฆ่าแมงมุมแดงหรือไรได้แก่ เทลเซน ยาบางชนิดสามารถกำจัดได้ทั้งแมลงและ แมงมุมแดงได้แก่ เทมมิก

2. ยากำจัดวัชพืช (Herbicide) คือยากำจัดพืชที่ขึ้นในที่ที่เราไม่ต้องการ ได้แก่ 2,4-D และ 2,4,5-T ซึ่งจัดอยู่ในพวกสารประกอบฟีนอกซี, ดาลาพอน จัดอยู่ในพวกกรดเอลิเฟติก ซึ่งเป็นยาประเภทกำจัดเฉพาะชนิด คือไม่ว่าวัชพืชทุกชนิด ส่วนยาที่ฆ่าวัชพืชได้ทุกๆ ไป ได้แก่พวกสารหนูและยาในพวกคาร์บาเมต ที่ใช้กำจัดวัชพืช ได้แก่ IPC เป็นต้น ซึ่งมีพิษต่อสัตว์เลื้อยคุดน้อย ปัจจุบันยากำจัดวัชพืชมีมากมายหลายชนิดที่ใช้กันมากก็คือพาราควอตและไดยูรอน ปรากฏว่ายากำจัดวัชพืชเคี๋ยนี้มีปริมาณที่ใช้มากกว่ายาฆ่าแมลงเสียอีก เนื่องจากความสะดวกในการใช้

3. ยากำจัดโรคพืชพวกรา และแบคทีเรีย (Fungicide and bacticide) ตัวอย่างของยาโรคพืชครอบจักรวาลก็คือ สารผสมบอร์โด และกำมะถัน เป็นต้น ปัจจุบันเกษตรกรหันมาใช้สารสังเคราะห์เคมีกันมาก เช่น แคปแตน, ไดโคแรน และแพนโนเจน เป็นยาชนิดที่มีสารเข้าปรอทซึ่งมีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคพืชหลายชนิดอย่างดีเยี่ยม โดยใช้ฉาบเมล็ดก่อนปลูก แต่ปัจจุบันในสหรัฐอเมริกาห้ามใช้โดยเด็ดขาด เนื่องจากเกิดปัญหาการสะสมสารพิษตกค้าง

ยากำจัดโรคพืชพวกแบคทีเรีย (Bacticide) ซึ่งใช้ป้องกันโรคพืชที่เกิดจากแบคทีเรีย เช่นโรครากเน่า และโรคไหม้ ได้แก่ สเตปโตไมซิน เป็นต้น

4. ยาฆ่าหนู(Rodenticide)กำจัดหนูและพวกโรเคนเทียทั่วไป ยาที่ใช้กันมากคือวาร์ฟาริน

5. ยาฆ่าไส้เดือนฝอย (Nematicide) คือยากำจัดพวกไส้เดือนฝอยซึ่งเป็นศัตรูของพืช ยาที่ใช้แพร่หลายคือ นิมากอน ยาฆ่าแมลงบางชนิดสามารถกำจัดไส้เดือนฝอยได้ เช่น เทมมิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ยากำจัดพวกหอยทาก (Molluscicide) ที่ทำลายพืชและดอกไม้ ปัจจุบันมียาในรูปแบบเหยื่อล่อ หรือยาเบื่อหอยทากออกมาจำหน่ายหลายชนิด เช่น เมตาดีไฮด์

การจำแนกชนิดของสารฆ่าแมลงอีกวิธีการหนึ่ง คือ การจำแนกตามระยะเวลาในการกำจัดแมลงเป็นหลัก ซึ่งแยกออกได้ 3 ชนิด คือ

1. สารฆ่าตัวแก่ (Adulticide) เป็นสารที่ใช้สำหรับทำลายตัวแก่เต็มวัยของแมลง อาจจะใช้ในรูปแบบต่างๆ เช่น ฉีดพ่นในอากาศ ฉีดพ่นในหมอกควัน ฉีดพ่นออกฤทธิ์ตกค้าง ผ่นโรย ฯลฯ

2. สารฆ่าตัวอ่อน (Larvicide) เป็นสารที่ใช้สำหรับทำลายแมลงในระยะที่เป็นตัวหนอน ลูกน้ำ ตัวมด หรือระยะที่ยังโตไม่เต็มวัย สารเคมีที่รู้จักใช้ในรูปแบบน้ำมัน สารละลายแขวนลอยน้ำมัน สารละลายแขวนลอยน้ำ ผงฝุ่น ฯลฯ

3. สารฆ่าไข่ (Ovicide) เป็นสารที่ใช้สำหรับทำลายไข่ของแมลงก่อนที่จะฟักเป็นตัว สารที่ใช้ก็อยู่ในรูปแบบน้ำมัน สารละลายแขวนลอยน้ำมัน ไอระเหย

4. พิษตกค้างจากการใช้สารเคมีในทางการเกษตร

ปกรณ สุเมธานุรักษ์กุล และ โคมล ศิวะบวร (2526 : 55) กล่าวว่า ย่อมจะมีสารพิษบางส่วนเหลือตกค้างอยู่ในผลผลิตและในสิ่งแวดล้อม เช่นในอากาศ และบนดิน เมื่อฝนตกลงมาก็ย่อมจะชะล้าง พาเอาส่วนที่ ตกค้างเหล่านี้ลงสู่แม่น้ำลำคลองด้วย สารเหล่านี้ย่อมก่อให้เกิด “พิษตกค้าง” มาสู่มนุษย์ในที่สุด ในทุกวันนี้ “พิษตกค้าง” เป็นปัญหาเฉพาะหน้าที่กำลังคุกคามสุขภาพอนามัยของประชาชนในประเทศที่กำลังพัฒนาทุกประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งชาวนา ชาวไร่ผู้ยากจนที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่นชนบทที่ห่างไกลจากความเจริญด้วยแล้ว จะได้รับอันตรายมาก ทั้งนี้เพราะขาดความรู้ในเรื่อง พิษภัย ไม่ได้รับการแนะนำที่ดีพอ พิษตกค้างในอาหารประจำวัน เช่น ในผักและผลไม้ต่างๆ นับวันจะเพิ่มปริมาณมากขึ้นทุกที จะพบว่าในพืชบางชนิดจะมีสารพิษตกค้างสูงเกือบถึงระดับอันตราย นอกจากในพืชอาหารแล้ว ในอาหารที่มาจากส่วนต่างๆ ของสัตว์ เช่น น้ำมัน น้ำมัน และเนื้อสัตว์ก็ตรวจพบสารพิษตกค้างเป็นต้น ซึ่งเราสามารถจำแนกสารพิษตกค้างเหล่านี้ได้ในเรื่องต่อไปนี้

1. สารพิษตกค้างในอากาศ (Pesticide residue in atmosphere) ในบรรยากาศอาจจะมีสารพิษฆ่าแมลงตกค้างอยู่ในปริมาณที่น้อยมากจนเกือบตัดทิ้งได้เลย

2. สารพิษตกค้างในดิน (Pesticide residue in soil) ในดินที่ใช้ในการเพาะปลูก จะมีสารพิษที่ใช้ในทางการเกษตรตกค้างอยู่เกือบทุกชนิด บางอย่างถูกพืชดูดไปสะสมอยู่ในราก สารพิษตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้างในดินจะถูกดูดซับ ดูดซึม หรือชะออกจากดินได้เล็กน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับชนิดของดินและชนิดของสารพิษนั้นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกสารปราบวัชพืช จะมีความคงทนอยู่ในดินได้นาน เพื่อย่อยทำลายวัชพืชที่จะเกิดมาใหม่ได้

3. สารพิษตกค้างในน้ำ (Pesticide residue in water) ถ้าพูดถึงน้ำพวงน้ำฝน หรือว่าน้ำค่อม แล้วปรากฏว่ามีสารพิษพวก Organochloride ตกค้างอยู่ในระดับที่น้อยมาก แต่ถ้าพูดถึงน้ำที่อยู่ในทะเลสาบ น้ำในแม่น้ำลำคลองแล้ว ย่อมมีสารฆ่าแมลงตกค้างปนเปื้อนอยู่ในปริมาณมาก ทั้งนี้เพราะเป็นแหล่งที่รองรับสารพิษตกค้างมาจากแหล่งต่างๆ เช่น ถูกชะล้างมาจากดิน ติดมากับก้อนกรวด ที่ถูกฝนตกหนักๆ หรือตะกอนน้ำท่วมพัดพาไปมา และมาจากสารพิษที่เกษตรกรฉีดพ่นตามใบพืช ถูกฝนชะล้างอีกที

4. สารพิษตกค้างอยู่บนผัก (Pesticide residue no vegetable) เนื่องจากสารฆ่าแมลงจำพวก Organochloride ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางในภาคการเกษตรของไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกผักต่างๆ จึงทำให้พิษตกค้างอยู่บนผักในปริมาณมาก ซึ่งตามปกติแล้วกฎหมายมักจะกำหนดค่าปลอดภัยของสารพิษฆ่าแมลงตกค้างบนผักไว้ โดยให้ใช้ขนาดที่ถูกต้องและทิ้งเวลาของการฉีดทุกครั้งสุดท้ายกับการเก็บผักไปขายให้นานพอที่สารพิษตกค้างเหล่านั้นจะสลายตัวหมดไป โดยที่มโนชัย กิรติศิกร (2528 : 101) ได้ยกตัวอย่างค่าความปลอดภัยของสารเคมีที่สามารถให้มีในอาหารได้ ซึ่งกำหนดขึ้น โดย FAO และ WHO ดังมีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ค่าความปลอดภัยของสารเคมีที่สามารถให้มีได้ในอาหาร

ชนิดของสารฆ่าแมลง	ชนิดพืชและอาหาร	ค่าปลอดภัย (มก./กก.)
ออลครินและดีลคริน	ข้าวเปลือก	0.02
	กะหล่ำดอก	0.10
คาร์บาริล	มะเขือและถั่ว	5.00
คลอร์เดน	มะเขือเทศและข้าวต่างๆ	0.10
	ส้ม	0.02
ดีดีที,ดีดีอี,ดีดีดี	ผัก	7.00
	เนื้อสัตว์	7.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ชนิดของสารฆ่าแมลง	ชนิดพืชและอาหาร	ค่าปลอดภัย (มก./กก.)
เอ็นคริน	ข้าว	0.02
เซพตะคลอร์	มะเขือเทศ	0.02
	นม	0.125
มาลาไทออน	ผักกาดหอม	8.00
	องุ่น	8.00
พาราไทออน	ส้ม	4.00
	ผัก	0.70
ไพริทริน	ผลไม้	0.50
	ผัก	1.00
ลินเดน	ข้าวต่างๆ	3.00
	ผัก	3.00

ที่มา : มโนชัย กิริตติกสิกร. 2528. เทคโนโลยีการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช.

มโนชัย กิริตติกสิกร (2528 : 103) กล่าวว่า ส่วนระดับความปลอดภัยของสารฆ่าแมลงที่สามารถมีในอาหารได้นั้น FAO และ WHO ได้กำหนดมาตรฐานระดับความปลอดภัยของสารฆ่าแมลงซึ่งมนุษย์รับเข้าสู่ร่างกายได้ต่อวันดังนี้ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงค่าความปลอดภัยของสารฆ่าแมลงที่มนุษย์สามารถรับเข้าสู่ร่างกายได้ต่อวัน

ชนิดของสารฆ่าแมลง	มก.ของสารฆ่าแมลง/กก.ของน้ำหนักตัว/วัน
ออกครินและคีลคริน	0.0001
คาร์บาริล	0.02
ดีดีที, ดีดีอี, ดีดีดี	0.01
ลินเดน	0.0125
มาลาไทออน	0.020
พาราไทออน	0.005

ที่มา : มโนชัย กิระติกสิกร. 2528. เทคโนโลยีการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช.

5. สารพิษตกค้างในปลา (Pesticide residue in fish) เมื่อสารพิษปนเปื้อนในน้ำย่อมมีโอกาสเข้าไปสะสมในสัตว์น้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกปลา ซึ่งการสะสมขึ้นอยู่กับสถานที่และบริเวณที่ปลานั้นๆ อยู่ ว่าอยู่ในบริเวณเกษตรกรรมที่ใช้สารพิษปราบศัตรูพืชมากหรือเปล่า เช่นปลาในบริเวณไร่น้ำจืด ตรวจพบสารพิษตกค้างน้อยกว่าปลาที่เลี้ยงในบริเวณแหล่งปลูกผัก

6. สารพิษที่ตกค้างในนกและในสัตว์ป่า (Pesticide residue in bird and wildlives) นกและสัตว์ป่าที่กินเนื้อเป็นอาหาร มักจะตรวจพบว่ามีสารพิษตกค้างสะสมอยู่ อาจเนื่องมาจากการที่พวกมันกินปลาเข้าไป เพราะปลาเกือบจะเป็นตัวสุดท้ายของห่วงโซ่อาหาร และนกอาจได้รับสารพิษปราบศัตรูพืชเข้าไปทางลมหายใจโดยตรงก็ได้ ถ้าบังเอิญมันบินผ่าน หรืออยู่ในบริเวณที่เกษตรกรกำลังพ่นยา

7. สารพิษตกค้างในตะกอนใต้น้ำ (Pesticide residue in sediment) สารพิษพวก chlorinated hydrocarbon เมื่อเข้าสู่แหล่งน้ำแล้ว ส่วนใหญ่จะไม่ละลายน้ำ แต่จะถูกดูดซับไว้กับอนุภาคที่แขวนลอยอยู่ในแหล่งน้ำ และในที่สุดก็จะตกลงสู่ก้นน้ำ เกิดเป็นตะกอนใต้น้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวก DDT ละลายน้ำได้น้อยมาก

8. สารพิษตกค้างบนผลไม้ (Pesticide residue on fruits) ผลไม้มีอยู่ 2 ชนิด คือ ชนิดที่กินได้ทั้งเปลือก เช่น องุ่น ชมพู ฯลฯ และผลไม้ชนิดที่ต้องปอกเปลือกทิ้ง เช่น มะม่วง เงาะ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลไม้ทั้งสองชนิดจะมีสารพิษตกค้างแตกต่างกัน เพราะชนิดที่กินทั้งเปลือกจะสัมผัสกับสารพิษโดยตรง จึงสะสมสารพิษมากกว่าพวกที่ต้องปอกเปลือกก่อนรับประทาน

9. สารพิษตกค้างในอาหาร (Pesticide residue in food) โดยปกติสารพิษตกค้างในอาหารที่เรารับประทานมักไม่มี นอกเสียจากว่าจะมีการฉีดสารพิษฆ่าแมลงบนอาหารนั้น โดยตรง เช่น ปลาเค็มที่ผู้ชายไม่ต้องทำให้เป็นหนอนแมลงวัน ผู้ชายจะใช้สารพิษฆ่าแมลงทาปลาไว้

10. สารพิษตกค้างในเลือด (Pesticide residue in blood) สารพิษมีการใช้กันอย่างกว้างขวาง โอกาสที่มนุษย์จะรับเอาสารพิษเข้าสู่ร่างกายจึงเป็นไปได้สูงทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเรารับประทานอาหารที่มีสารพิษตกค้างอยู่ สารพิษเหล่านั้นก็จะเข้าไปสู่กระเพาะอาหารและจะถูกขับถ่ายออกมากับปัสสาวะประมาณร้อยละ 10 ส่วนที่เหลือจะสะสมอยู่ตามอวัยวะต่างๆ ในร่างกายโดยขบวนการหมุนเวียนโลหิต นอกจากนี้การเข้าสู่ร่างกายของสารพิษ อาจเนื่องมาจากการหายใจสูดเอาสารพิษเข้าไป หรือสารดูดซึมบางชนิดหกเมื่อในร่างกายในขณะที่ฉีดยา ซึ่งเกษตรกรส่วนมากไม่รู้จักรักษาป้องกันที่ถูกต้องวิธี

สมปอง ทองดีแท้ และประยูร ติมา (2527 : 201) ได้สำรวจสารพิษตกค้างของวัตถุมีพิษในผลผลิตเกษตรกรรมต่างๆ และสรุปไว้ว่าจากการสำรวจพิษตกค้างของวัตถุมีพิษในผลผลิตทางการเกษตรจำนวน 466 ตัวอย่าง พบว่าข้าวเจ้าและข้าวเหนียวมี DDT ตกค้างอยู่ในตัวอย่างมากกว่าวัตถุมีพิษชนิดอื่นๆ ส่วนถั่วเขียว, ถั่วเหลือง และข้าวโพด จะมีปริมาณพิษตกค้างของ Endrin และ Dieldrin อยู่ในปริมาณที่เกินค่าความปลอดภัยร้อยละ 40 พืชผักและผลไม้มีพิษตกค้างพวก Organochloride ร้อยละ 52 แต่มี Organophosphate เพียงร้อยละ 5 เท่านั้น ผักกาดขาวเป็นพืชผักที่มีพิษตกค้างอยู่ในปริมาณสูงและมากกว่าพืชชนิดอื่น ผลไม้ องุ่นมี DDT บะปบนแทบทุกตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ ภิญญา จรัสกุล และคณะ (2524 : 244) ได้สำรวจสารพิษตกค้างในผลผลิตเกษตรกรรมและอาหารในภาคกลาง สามารถสรุปใจความได้ว่า จากผลการตรวจวิเคราะห์พืชผัก 5 ชนิด จำนวน 66 ตัวอย่าง ซึ่งได้แก่กะหล่ำปลี กวางตุ้ง คะน้า ถั่วฝักยาว และผักกาดหัว พบวัตถุมีพิษประเภท Chlorinated hydrocarbons และ Organophosphorus Compounds ตกค้างอยู่ 63 และ 35 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 95.5 และร้อยละ 53 ของตัวอย่างทั้งหมดตามลำดับ วัตถุมีพิษประเภท Chlorinated hydrocarbons ที่ตรวจพบได้แก่ heptachlor & epoxide , Aldrin & Dieldrin และ DDT ปริมาณที่พบตั้งแต่ 0.0001-2.189 ppm และพบตัวอย่างที่มีปริมาณวัตถุมีพิษเกินค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ 8 ตัวอย่าง คิดเป็น 12.1% ของตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งได้แก่ Adrin&Dieldrin ส่วนวัตถุมีพิษประเภท Organophosphorus Compounds ที่ตรวจพบได้แก่ Dichlovos, Mevinphos, Dimethoate, Diazinon, และ Parathion ปริมาณที่ตรวจพบตั้งแต่ 0.001-4.009 ppm พบปริมาณเกินค่าสูงสุด 5 ตัวอย่างคิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็น 7.6% ของตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งได้แก่ Dichlovos, Mevinphos และ Diazinon ส่วนวัตถุมีพิษประเภท Carbamate ตรวจไม่พบพิษตกค้าง นอกจากนี้ยังได้ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างผลไม้ 2 ชนิด จำนวน 36 ตัวอย่าง ซึ่งแบ่งออกเป็นองุ่น 26 ตัวอย่าง และชมพู่ 10 ตัวอย่าง ตรวจวิเคราะห์พบวัตถุมีพิษประเภท Chlorinated hydrocarbons, Organophosphorus Compounds และ Carbamates และยังตรวจพบวัตถุมีพิษที่ใช้กำจัดเชื้อรา 3 ชนิด คือ Captan, Folpet และ Difolatan พบวัตถุมีพิษตกค้างทุกตัวอย่าง แต่วัตถุมีพิษทุกประเภทที่ตรวจวิเคราะห์มีปริมาณค่อนข้างต่ำ

5. ความคงตัวและการสะสมของสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

ความคงตัวของสารเคมีเป็นปัจจัยอันหนึ่งที่จะทำให้การแพร่กระจายของสารฆ่าแมลงแผ่กว้างไปได้ถ้าสารเคมีนั้นมีความคงตัวนาน ทั้งนี้เนื่องจากสารเคมีนั้นมีคุณสมบัติทนทานต่อการสลายโดยสิ่งที่มีชีวิต และการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ความคงตัวของสารฆ่าแมลงแบ่งออกได้เป็น 4 ชนิด คือ (มโนชัย กิริติกร, 2528 : 34)

1. ชนิดไม่คงทน (Non-persistence) เป็นสารฆ่าแมลงที่มีความคงตัวอยู่ในสภาพแวดล้อมได้ 1 ถึง 12 สัปดาห์ เช่น มาลาไทออน พาราไทออน คาร์บาริล เป็นต้น
2. ชนิดคงทนปานกลาง (Moderate persistence) เป็นสารฆ่าแมลงที่มีความคงตัวอยู่ในสภาพแวดล้อมได้ประมาณ 1-18 เดือน เช่น คาร์โบฟูราน ออลดีคาร์บ ฟลอเรท เป็นต้น
3. ชนิดที่มีความคงทนสูง (Persistence) เป็นสารฆ่าแมลงที่มีความคงตัวอยู่ในสภาพแวดล้อมได้ นาน 2-5 ปี เช่น คีลคริน ออลคริน เอ็นเดริน คลอร์คริน เฮพตะคลอร์ และท็อกซาฟีน เป็นต้น
4. ชนิดไม่สลายตัว (Permanent insecticide) เป็นสารฆ่าแมลงที่ไม่สลายตัวเนื่องจากมีโลหะหนักผสมอยู่ เช่น สารหนู พรอท ตะกั่ว เป็นต้น

ประสงค์ เล็กประเสริฐ และคณะ (2524 : 219) ได้ทำการศึกษาเรื่องการสลายตัวของวัตถุมีพิษบางชนิดในข้าวโพดและถั่วเหลือง ซึ่งวัตถุประสงค์ในการศึกษาก็เพื่อทราบว่าเมื่อใช้วัตถุมีพิษชนิดนั้นๆ ฉีดพ่นบนข้าวโพดและถั่วเหลืองแล้ว ควรจะเว้นระยะเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิตนานเท่าไร จึงจะมีพิษตกค้างน้อยที่สุดไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค ผลการทดลองภายหลังจากฉีดพ่นสารพิษไป 15 วัน แล้วนำตัวอย่างมาวิเคราะห์ผลปรากฏว่าปริมาณวัตถุมีพิษแต่ละชนิดที่พบมีปริมาณค่อนข้างต่ำ ตั้งแต่ 0.0006-0.056 ppm. แต่วัตถุมีพิษประเภทคูควิซิม ได้แก่ methamidophos ปริมาณที่พบทั้งในข้าวโพดและถั่วเหลืองค่อนข้างสูงกว่าวัตถุมีพิษชนิดอื่นๆ เนื่องจากสามารถเคลื่อนย้ายไปยัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนต่างๆของต้นพืชได้และสามารถสะสมอยู่ได้นานกว่าวัฏมีพิษชนิดอื่นๆ แต่เนื่องจากยังไม่มี การกำหนดค่าสูงสุดไว้ จึงถือเอาวันที่ตรวจไม่พบปริมาณวัฏมีพิษเลย เป็นวันที่ปลอดภัย ฉะนั้น ระยะเวลาเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมและปลอดภัยที่สุดคือ หลังจากการฉีดพ่นวัฏมีพิษแล้ว 15 วัน จึงจะ เก็บข้าวโพดและถั่วเหลืองมาบริโภคได้

ศิริพันธ์ สุขมาก และคณะ (2527 : 220) ได้ศึกษาการสลายตัวของวัฏมีพิษบางชนิดใน ผักกาดหัว ผลปรากฏว่า ภายหลังจากฉีดพ่น Bircord, Carbaryl, Dialifor, Dicrorord, Dicrotophos, Prothiophos และ Tombel บนผักกาดหัวในอัตรา 101.25, 400, 150, 101.5, 150/150 และ 100 กรัม/ไร่ ตามลำดับ เมื่อนำมาตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารมีพิษ ปรากฏว่าสารมีพิษ ดังกล่าวสามารถตกค้างอยู่ในผักกาดหัวได้นานกว่า 7 วัน และปริมาณตกค้างอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (0.01-1.0ppm. โดยเฉลี่ย) สำหรับการสลายตัวช่วงแรก (haft life) ของสารมีพิษที่ใช้ทดลองเมื่อ อยู่ในผักกาดหัวเป็นดังนี้ Bircord, Carbaryl, Dialifor, Dicrorord, Dicrotophos, Prothiophos และ Tombel เท่ากับ 3, 17, 14, 35, 35, 17 และ 69 วันตามลำดับ

6. ผลกระทบของการใช้สารเคมีในทางการเกษตรต่อสภาพแวดล้อม

อาณัติ ตะปินตา (2533 : 6) ได้กล่าวถึงผลกระทบของการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่มี ก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม คือ

1. ปัญหาการเสียความสมดุลตามธรรมชาติ

การใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างมากมายในปัจจุบัน เป็นผลให้เกิดการสะสมของสาร เคมีในห่วงโซ่อาหาร และเกิดผลกระทบต่อการดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิตทั้งหลายในธรรมชาติ ในที่สุด ก็จะทำให้ระบบนิเวศน์ต้องเสียความสมดุลไป ตัวอย่างที่แสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจน ได้แก่ การ ที่ตัวห้ำและตัวเบียนซึ่งเป็นศัตรูธรรมชาติที่สำคัญของศัตรูพืชได้ถูกทำลายลง ซึ่งก็เป็นผลให้ ปัจจุบันมีปัญหาการระบาดของศัตรูพืชมามากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ผึ้งและนกซึ่งมีประ โยชน์ต่อการเกษตร กรรมก็มีจำนวนลดลงด้วยเช่นเดียวกัน มีรายงานการศึกษามากมายที่กล่าวถึงความเป็นพิษของสาร เคมีทางการเกษตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งดีดีที ที่ทำให้เปลือกไข่ของนกบางลง ทำให้ประสิทธิภาพใน การฟักไข่ของนกลดลง ส่วนในเรื่องของปลานั้นก็ได้รับผลกระทบจากการใช้สารเคมีทางการ เกษตรด้วยเช่นกันจากการเกิดปัญหาโรคระบาดปลาในประเทศไทยเมื่อไม่นานมานี้เอง ได้มีรายงาน สรุปรว่า สารเคมีที่ใช้ในการเกษตรและตกค้างอยู่ในแหล่งน้ำเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ปลาเป็น โรค ระบาดและตายจำนวนมาก และก็มีโอกาสที่จะเกิดขึ้นต่อไปอีกได้ในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ปัญหาการตกค้างของสารเคมีในธรรมชาติ

ด้วยปริมาณการใช้สารเคมีเพิ่มขึ้นในทุกขณะ และสะสมอยู่ในห่วงโซ่อาหารดังกล่าวข้างต้นแล้ว ย่อมส่งผลให้เกิดการตกค้างในสิ่งแวดล้อมได้ ทั้งนี้เนื่องจากสารเคมีหลายชนิดมีคุณสมบัติคงทนอยู่ได้นาน การตกค้างของสารเคมีทางการเกษตรในดิน น้ำ ตลอดจนผลผลิตทางการเกษตร และสัตว์น้ำต่างๆ แม้จะเป็นปัญหาที่มองไม่เห็นได้ชัดเจนนักในสายตาของคนทั่วไป แต่ก็ปรากฏว่าได้ทำให้คุณภาพของสิ่งแวดล้อมภายในประเทศเสื่อมโทรมลงเรื่อยๆ

จากรายงานการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ได้ทำการติดตามตรวจสอบปัญหาการตกค้างของสารเคมีทางการเกษตรในสิ่งแวดล้อมระหว่างปี พ.ศ. 2530-2531 พบว่า มีการตกค้างของสารเคมีชนิดต่างๆ ในสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในดินที่ใช้ในการเพาะปลูก ในแหล่งน้ำต่างๆ รวมทั้งตะกอนดินในแหล่งน้ำนั้นๆ ด้วย ซึ่งจะพบสารเคมีตกค้างในทุกตัวอย่างที่นำมาตรวจวิเคราะห์ ส่วนในผลผลิตการเกษตรก็ตรวจพบในผลไม้ พืชผัก พืชไร่ มากน้อยลงมาตามลำดับ อย่างไรก็ตามปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีที่พบตกค้างนั้นจะอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าค่าความปลอดภัยที่กำหนดไว้ส่วนใหญ่ แต่ก็น่าเป็นห่วงว่าหากปริมาณการใช้สารเคมีทางการเกษตรในบ้านเรายังคงสูงอยู่เช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ โอกาสที่จะตรวจพบสารเคมีตกค้างอยู่ในปริมาณที่เกินค่าความปลอดภัยก็ย่อมเป็นไปได้มากเช่นกัน

3. ปัญหาต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์

อันตรายที่เกิดจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรจะมีผลต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ ทั้งต่อตัวเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีเองและต่อประชาชนทั่วไป ที่บริโภคผลผลิตการเกษตรที่มีสารเคมี ตกค้างอยู่ จะเป็นผลให้เกิดการเจ็บป่วยและเสียชีวิตตามมาได้ จากการสำรวจของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งได้รับความร่วมมือจากโรงพยาบาลต่างๆ ทั่วประเทศจำนวน 60 แห่ง ในปี พ.ศ. 2528 พบว่ามีผู้ป่วยจากสารเคมีทางการเกษตรจำนวน 5,458 ราย และเสียชีวิต 384 ราย โดยจะเป็นการได้รับพิษจากสาเหตุการประกอบอาชีพร้อยละ 26 ต่อมาปี พ.ศ. 2530 พบว่าใน 66 จังหวัด จะมีผู้ป่วยเพิ่มจำนวนเป็น 9,654 ราย และเสียชีวิต 490 ราย ซึ่งจะเป็นการได้รับพิษจากการประกอบอาชีพร้อยละ 36 จะเห็นได้ว่าแนวโน้มของการได้รับพิษจากการประกอบอาชีพมีจำนวนสูงขึ้น เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจ และไม่ระมัดระวังเกี่ยวกับพิษภัยจากสารเคมีที่ใช้เท่าที่

7. อาการที่แสดงออกอันเกิดจากการได้รับพิษจากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

ในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชนั้นเกษตรกร ซึ่งเป็นผู้ใช้ ย่อมมีสิทธิที่จะได้รับพิษอันเกิดจากสารเคมีนั้นๆ โดยในที่นี้จะยกตัวอย่างของอาการ เมื่อเกษตรกรได้รับพิษจากการฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืช

พรชัย เหลืองอากาศพงษ์ (2539 : 80) กล่าวว่า เมื่อเกษตรกรผู้ใช้สารกำจัดวัชพืช ได้รับพิษจากสารกำจัดวัชพืชเข้าสู่ร่างกายทางหนึ่งทางใดแล้ว อาจจะทำให้เกิดอาการต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. อาการทั่วไป จะแสดงอาการอ่อนเพลีย เหนื่อย เมื่อยกล้ามเนื้อ ปวดหัว หมดแรง ความดันโลหิตผิดปกติ

2. อาการที่ระบบทางเดินอาหาร ที่สามารถพบได้คือ คลื่นไส้ อาเจียน มีน้ำลายไหล ปวดท้อง ท้องเสียมีโลหิตปน ปวดเกร็งช่วงท้อง เมื่ออาหาร ลื่นเป็นแผล (เป็นฝ้า) ระคายคอ

3. อาการที่ระบบหายใจ อาการที่พบบ่อยๆ ก็คือ ไอ แน่นหน้าอก ปวดอก มีเสมหะมาก มีเสียงหวีดในลำคอ หายใจไม่คล่อง หัวใจเต้นเร็วผิดปกติ หายใจลำบาก เหนื่อยหอบ หายใจถี่ ชีพจรเต้นเร็ว หัวใจล้มเหลว และตายในที่สุด

4. อาการที่ผิวหนัง มักจะแสดงอาการดังต่อไปนี้ เช่น ระคายเคือง ผิวหนังไหม้ ผิวหนังเปลี่ยนสี มีผื่นแดง คัน เหนื่อยออกมากผิดปกติ ผิวที่หน้ามีสีเขียวคล้ำ ตัวเหลือง

5. อาการที่ระบบประสาท คนไข้มักจะแสดงอาการปวดหัว มึนงง กระวนกระวาย เดินเซ พูดไม่ชัด หมดสติ ชัก น้ำตาไหล นอนไม่หลับ แสบตา เคืองตา จิตใจสับสน

8. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชทุกชนิดเป็นอันตรายต่อคน สัตว์ และมักทำให้เกิดมลพิษต่อสภาพแวดล้อม ดังนั้นผู้ใช้จึงจำเป็นต้องระมัดระวังและปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้ของกรมส่งเสริมการเกษตร (2533 : 3) ซึ่งมีดังต่อไปนี้

การเลือกซื้อสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

1. เลือกซื้อสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่มีฉลากถูกต้อง ตามพระราชบัญญัติวัตถุ มีพิษซึ่ง ประกอบไปด้วยข้อความดังต่อไปนี้คือ เครื่องหมายหัวกระโหลกกับกระดูกไขว้และคำว่า “วัตถุ มีพิษ” ด้วยตัวอักษรสีดำหรือว่าสีแดงที่มองเห็นได้ชัดเจน มีชื่อเคมี ชื่อสามัญ ของสารออกฤทธิ์และชื่อการค้า ชื่อผู้ผลิตและแหล่งที่ผลิต ระบุปริมาณของสารออกฤทธิ์และสารอื่นๆ ที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผสม แสดงวันหมดอายุการใช้ (ถ้ามี) หรือวันที่ผลิต คำอธิบาย ประโยชน์ วิธีใช้ วิธีเก็บรักษา พร้อมทั้งคำเตือน คำอธิบายการเกิดพิษ การแก้พิษ และคำแนะนำสำหรับแพทย์

2. การขนส่งและเก็บรักษา แยกการขนส่งสารฆ่าแมลงจากสิ่งของอย่างอื่นโดยเฉพาะ คน สัตว์ และอาหาร บรรจุสารฆ่าแมลงในภาชนะและสิ่งห่อหุ้มที่แข็งแรง ไม่ชำรุดเสียหายง่าย เก็บรักษาสารฆ่าแมลงในที่ปลอดภัยจากคน สัตว์ และห่างไกลจากที่อยู่อาศัย จะต้องไม่เก็บปะปนกับอาหาร ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ต้องอพยพคน สัตว์ออกจากห้องที่ที่พิษของสารฆ่าแมลงจะไปถึง และแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงทราบชนิดของสารฆ่าแมลงที่ถูกไฟไหม้อยู่

3. การทำลายวัตถุมีพิษและภาชนะบรรจุ เมื่อมีสารเปราะเปื้อนพื้น ให้ใช้ซีเรียดิน หรือปูนขาวดูดซับ แล้วจึงนำไปฝังดินให้ห่างจากที่อยู่อาศัย ให้ทำลายภาชนะบรรจุสารฆ่าแมลงทุกชนิดที่ใช้หมดแล้วในหลุมที่ขุดเตรียมเอาไว้ แล้วกลบดินให้มิดชิด ห้ามนำภาชนะที่ใช้แล้วมาล้างและนำมาบรรจุสิ่งของอย่างอื่นเป็นอันขาด ห้ามเผาพลาสติกหรือภาชนะบรรจุสารฆ่าแมลงที่มีความดันภายใน เพราะจะทำให้เกิดการระเบิด และนอกจากนี้ยังทำให้สารพิษปนเปื้อนในอากาศได้ สารฆ่าแมลงที่เหลือใช้และจะไม่ใช้ต่อไป จะต้องนำไปใส่หลุมลึกๆ ที่มีปูนขาวรองก้นหลุมและอยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำ ห้ามนำไปเทลงในแหล่งน้ำทุกแห่งเป็นอันขาดภาชนะบรรจุสารฆ่าแมลงทุกชนิด ไม่ควรนำไปขาย

การใช้ยาฆ่าแมลงให้ได้ประสิทธิภาพสูง (สิริวัฒน์ วงศิริ, 2521 : 109) กล่าวว่าประสิทธิภาพของยาฆ่าแมลง จะดี-เลวขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ หลายอย่าง คือ

1. การใช้ชนิดของยาฆ่าแมลงที่เหมาะสม ต้องทราบว่าเป็นแมลงประเภทไหนก่อน หลังจากนั้นจึงเลือกซื้อยาที่มีประสิทธิภาพต่อการทำลายแมลงชนิดนั้น

2. การใช้สูตรยาฆ่าแมลงที่เหมาะสม ปกติยาฆ่าแมลงจะมีขายอยู่ในรูปแบบต่างๆ คือ ชนิดผง, ชนิดเม็ด, ชนิดน้ำ, ชนิดพ่นหมอก และชนิดลมควัน การเลือกใช้ควรมีความเหมาะสม หรือปรึกษาเจ้าหน้าที่เกษตรหรือผู้จำหน่าย

3. การใช้ความเข้มข้นของยาฆ่าแมลงที่เหมาะสม ยาฆ่าแมลงส่วนมากเราจะต้องนำมาผสมน้ำเอง การผสมจึงต้องใช้ในอัตราส่วนที่เหมาะสม เพื่อการป้องกันไม่ให้แมลงคือยา

4. การใช้วิธีการฉีดหรือพ่นที่เหมาะสม จุดประสงค์ก็เพื่อให้อนุภาคของยาแผ่กระจายครอบคลุมไปบนพืชหรือแมลงให้ทั่ว โดยการเลือกใช้หัวฉีด (nozzle) ที่เหมาะสม

5. การวางเวลาของการฉีดยาที่เหมาะสม ยางชนิดถ้าฉีดในเวลาที่ยากครึ้นหรือตอนเที่ยง จะมีผลทำให้พืชเฉาและไหม้ตายได้ เวลาที่เหมาะสมจึงควรเป็นเวลาเช้าหรือเย็น และเวลาฉีดพ่นยาฆ่าแมลงควรอยู่เหนือลม หรือฉีดพ่นในเวลาที่ยามสงบ และก่อนฝนตกก็ไม่ควรฉีด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชาติชาย ชุมสาย ณ อยุธยา (2527 : 73) ได้ศึกษาการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในอำเภอเมือง จังหวัดอ่างทอง จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนมากมีประสบการณ์ในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชมาเป็นเวลานาน 10-15 ปี ส่วนมากศัตรูพืชที่ทำให้ความเสียหายให้คือ แมลงและโรค ก่อนใช้สารเคมีเกษตรกรจะปรึกษาเพื่อนบ้าน เกี่ยวกับการเลือกใช้ชนิดของสารเคมี เกษตรกรอ่านฉลากยาก่อนใช้สารเคมีเพื่อให้ทราบถึงวิธีการใช้ ส่วนมากเลือกใช้สารเคมีให้เหมาะสมกับชนิดของศัตรูพืช การใช้สารเคมีตามคำแนะนำในฉลากเมื่อฉีดพ่นสารเคมีแล้วศัตรูพืชไม่ตาย เกษตรกรมักจะเพิ่มส่วนผสมลงไปมากกว่าที่ระบุไว้ในฉลาก การปฏิบัติงานในขณะที่เกษตรกรทำการฉีดพ่นสารเคมี เกษตรกรส่วนมากสวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว และใช้ผ้าขาวม้าพันปิดจมูกเท่านั้น ขณะฉีดพ่นสารเคมีเกษตรกรมักจะยืนอยู่เหนือลม เมื่อสารเคมีหกรดถูกเสื้อผ้า หรือผิวหนัง เกษตรกรส่วนมากจะถอดเสื้อผ้าออกแล้วล้างด้วยน้ำหรือสบูทันที

การเก็บสารเคมีเกษตรกรส่วนมากจะเก็บไว้ได้สูงๆ หรือ ไม่ก็เก็บไว้ในห้อง ภาชนะที่ใช้แล้วส่วนมากจะเผาหรือฝังดินตามคันนาหรือในสวน ไม่เก็บเอาไว้ในบ้าน เกษตรกรมักจะฉีดยาให้หมดเลยทีเดียว ไม่ปล่อยให้ค้างไว้ในถัง แหล่งที่ได้มาของสารเคมีเกษตรกรส่วนมากจะนำเงินสดไปซื้อตามร้านค้า หรือ ได้รับการแจกฟรีจากเจ้าหน้าที่เกษตร เกษตรกรมักจะฉีดยาในเวลาเช้าหรือเย็น เกษตรกรที่ไม่เคยมีอาการผิดปกติจากการฉีดพ่นสารเคมีมีจำนวนร้อยละ 46 ส่วนผู้ที่มีอาการผิดปกติมีจำนวนร้อยละ 54 อาการที่ผิดปกติคือ เวียนศีรษะ อ่อนเพลีย ง่วงนอน แน่นหน้าอก เกษตรกรส่วนมากอยากได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ในเรื่องการใช้สารเคมี

ในเรื่องความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรส่วนมากรู้ในเรื่องพิษภัยจากการใช้สารเคมีเป็นอย่างดี โดยเข้าใจว่าสารเคมีถ้าใช้โดยไม่ระมัดระวังจะก่ออันตรายต่อเกษตรกรเอง ผู้บริโภค และสัตว์เลี้ยง แต่มีบางเรื่องที่เกษตรกรยังเข้าใจไม่ถูกต้องคือ เกษตรกรเข้าใจว่าสารเคมีที่ถูกชะล้าง โดยน้ำฝนลงสู่แม่น้ำลำคลองหรือนำเสื้อผ้าที่เหมือนสารเคมีไปล้างในแหล่งน้ำ จะมีปริมาณเพียงเล็กน้อยที่ลงแม่น้ำ และไม่สามารถทำอันตรายแก่สัตว์น้ำได้ โดยเกษตรกรไม่ทราบว่าสารเคมีที่สะสมอยู่ที่ละน้อยๆ นั้น เมื่อถึงระดับหนึ่งซึ่งเป็นอันตรายแก่สัตว์น้ำแล้วจะทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

ปัญหาในการใช้สารเคมี เกษตรกรส่วนมากไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำในการสวมใส่สิ่งป้องกันตัวในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมี เกษตรกรระบุว่า ทำให้การปฏิบัติงานไม่สะดวก และปัญหาในการซื้อสารเคมี เนื่องจากสารเคมีที่มีคุณภาพดีจะมีราคาแพงและหาซื้อสารเคมีที่มีคุณภาพดีกว่าชนิดเดิมไม่ได้ ปัญหาในการเลือกใช้ชนิดของสารเคมีที่เหมาะสม ขาดอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศุภกิจ ดวงจันทร์ (2535 : 56) ได้ศึกษาการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในเขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร พบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างได้รับคำแนะนำการใช้สารเคมีฯ จากเจ้าหน้าที่ทางการเกษตร เกษตรกรทั้งหมดจะอ่านวิธีการใช้สารเคมีฯ ข้างขวดก่อนเสมอ และจะใช้สารเคมีส่วนใหญ่เพื่อป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช แหล่งที่มาของสารเคมีนั้นส่วนมากซื้อจากร้านค้าในท้องถิ่น และเลือกซื้อตามที่ได้รับคำแนะนำ วิธีเก็บสารเคมีเกษตรกรส่วนใหญ่ จะเก็บไว้ในที่เก็บสารเคมีโดยเฉพาะ ส่วนการฉีดพ่นสารเคมีพบว่าเกษตรกรมีการใช้สารเคมีนานถึง 16 ปีขึ้นไป และระบุว่าไม่เคยได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีเป็นส่วนมาก แต่เกษตรกรที่ได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีก็รู้จักวิธีป้องกัน โดยการหยุดฉีดพ่นสารเคมีทันทีพร้อมกับไปพบแพทย์ทันที

ก่อนการใช้สารเคมีเกษตรกรส่วนใหญ่จะคำนึงถึงทิศทางลม ขณะฉีดพ่นสารเคมีเกษตรกรจำนวนมากมีการป้องกันตนเองจากสารเคมี ซึ่งพบว่ามีกรสวมหน้ากากปิดปากปิดจมูก ส่วนเกษตรกรที่ไม่มีการป้องกันอันตรายจากสารเคมีฯ ระบุว่ามิสาเหตุมาจากความไม่สะดวกในการปฏิบัติงาน และเมื่อฉีดยาเสร็จแล้วเกษตรกรเกือบทั้งหมด จะเปลี่ยนเสื้อผ้าและอาบน้ำทันที สำหรับสารเคมีที่ฉีดไม่หมดเหลืออยู่ในถัง เกษตรกรจะเททิ้งบนพื้นดิน ส่วนภาชนะที่บรรจุสารเคมี เมื่อใช้หมดแล้วเกษตรกรส่วนใหญ่จะฝังดินหรือเผา แต่ก็มีบ้างที่นำไปโยนทิ้งในบ่อน้ำหรือนำไปขายและในขณะที่ทำการฉีดพ่นเกษตรกรเกือบทั้งหมดจะไม่สูบบุหรี่

ในด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีฯ เกษตรกรส่วนใหญ่ระบุว่าใช้สารเคมีในปริมาณตามที่ไ้ระบุไว้ในฉลากข้างขวด และจะฉีดพ่นสารเคมีเมื่อเวลาที่มีศัตรูพืชระบาด เกษตรกรทั้งหมดทราบดีว่าไม่ควรเก็บผลผลิตหลังจากการฉีดพ่นสารเคมีฯ จนกว่าจะพ้นระยะเวลาที่ระบุไว้ข้างขวด แต่เมื่อฉีดพ่นสารเคมีแล้วศัตรูพืชไม่ตาย เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง จะคิดว่าสารเคมีเสื่อมคุณภาพแมลงคือยา ต่อจากนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่ ก็จะทำการเปลี่ยนสารเคมีชนิดใหม่ทันที และจะทำการเปลี่ยนสารเคมีที่ใช้ทุกๆปี ในขณะที่เดียวกันเกษตรกรส่วนมาก จะทำการฉีดพ่นสารเคมีทันทีที่พบศัตรูพืชในไร่นาของตัวเอง ส่วนสารเคมีที่เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่นำมาใช้จะมีลักษณะไม่มีฉลาก จับตัวเป็นก้อน ฉลากเลอะเลือน ตกตะกอน ภาชนะบรรจุเก่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยังรู้ดีกว่าสารเคมีนั้นสามารถจะเข้าทำอันตรายต่อร่างกายได้ทางใดบ้าง

ปัญหาและอุปสรรคในการใช้สารเคมี เกษตรกรระบุว่ามีปัญหาด้านสารเคมี มีราคาแพง และหาซื้อสารเคมีตรงตามที่ต้องการได้ยาก มีขายในปริมาณที่น้อย ส่วนใหญ่สารเคมีที่ใช้ไม่สามารถกำจัดศัตรูพืชได้ตามที่ระบุไว้ และที่สำคัญคือ ขาดอุปกรณ์เครื่องพ่นยาไม่เพียงพอ อยากให้มีบริการ ขาย เช่าราคาถูก โดยขอให้ให้มีเครื่องมือที่มีคุณภาพดีไว้ใช้โดยประจำไว้ที่สำนักงานเขต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

ในเรื่องความคิดเห็นต่อการเผยแพร่ความรู้ในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชพบว่าเกษตรกรทั้งหมด เห็นว่าควรมีการเผยแพร่ความรู้ในการใช้สารเคมี และ เกษตรกรส่วนใหญ่ ระบุว่าอยากให้มีการเผยแพร่ความรู้ในการใช้สารเคมีจากเจ้าหน้าที่ นอกจากนั้นเกษตรกรเกือบทั้งหมด ยังมีข้อเสนอแนะ ว่าอยากให้มีการอธิบายวิธีการใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง แจกเอกสาร แนะนำเพื่อเพิ่มความรู้และให้มีการทดลองใช้สารเคมีให้เกษตรกรดู เรื่องความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

9. ปัญหาจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

ปัญหาที่เกิดจากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ดังนี้ (ปกรณ์ สุเมธานุรักษ์กุล และ โคมล ศิวะบวร, 2526 : 84)

1. เกษตรกร ใช้สารพิษปราบศัตรูพืชที่ร้ายแรงเกินไปจนจำเป็น
2. เกษตรกร ใช้สารพิษโดยขาดความรู้ความเข้าใจ ขาดความระมัดระวังในการใช้
3. ความต้องการในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเป็นสิ่งที่เกษตรกรนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย
4. การค้นคว้าวิจัยมุ่งแต่การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช นักวิชาการมิได้มุ่งค้นคว้าวิธีการอื่นๆ เลย ทำให้วิธีการใช้สารเคมียังคงเป็นวิธีหลักอยู่
5. การแก้ปัญหาศัตรูพืชมักเป็นการกระทำแบบแก้ปัญหาเฉพาะหน้า มักจะมุ่งแต่การกำจัดศัตรูพืชเป็นหลัก แทนที่จะมุ่งการป้องกัน นอกจากนี้ยังขาดการวางแผนระยะยาว
6. ประเทศไทยขาดเจ้าหน้าที่ในการตรวจตราให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้สารพิษ
7. ไม่มีกฎหมายที่เข้มงวดและการลงโทษที่หนัก เกี่ยวกับการใช้สารพิษปราบศัตรูพืชกับอาหารโดยตรง การวางขายในร้านค้า ตามท้องตลาด การบรรจุหีบห่อ และการเก็บรักษาไว้ในบ้าน

10. ข้อเสนอแนะการใช้อย่างปลอดภัย

เพื่อป้องกันและลดอันตรายที่จะเกิดแก่ธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต การใช้วัตถุพิษจึงควรปฏิบัติตามขั้นตอนซึ่ง (ขวัญชัย สมบัติศิริ, 2528 : 75)กล่าวไว้ดังนี้

1. ให้ดูข้อแนะนำในฉลากยาที่ปิดขวดโดยละเอียดและก็ปฏิบัติตามด้วย
 2. ในการถือยาฆ่าแมลงอย่าให้ถูกกับผิวหนังหรือลมหายใจเอาไอระเหยของยาเข้าไป
 3. อย่าให้วัตถุพิษเปรอะเปื้อนร่างกาย เมื่อวัตถุพิษถูกตัวแล้วให้รีบล้างออกทันที
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การผสมยาฆ่าแมลง ห้ามใช้มือลงคนในการผสมยา
5. อย่าหายใจเอาฝุ่นละอองยาฆ่าแมลงเข้าไปในขณะที่ทำการผสมหรือฉีด
6. ก่อนฉีดควรดูทิศทางลมเสียก่อน ควรอยู่ในตำแหน่งเหนือลม
7. อย่ารับประทานอาหารหรือสูบบุหรี่ขณะที่ทำการฉีดพ่นยา
8. เก็บยาฆ่าแมลงไว้ในที่มีมิดชิด ใส่ในภาชนะที่เหมาะสม เก็บให้พ้นจากมือเด็กอย่าให้ตากแดด และอากาศถ่ายเทได้สะดวก
9. พื้นห้องที่เก็บยาควรเป็นพื้นซีเมนต์ เพราะถ้าขูดยาเกิดแตกขึ้นหรือยาตกสู่พื้นจะสามารถทำความสะอาดได้สะดวก ในกรณีที่ยาชนิดน้ำหกสู่พื้น
10. ขณะที่ฉีดพ่นยาควรสวมเสื้อผ้าให้เรียบร้อย ปกปิดร่างกายให้มิดชิด ใส่หมวก สวมถุงมือและหน้ากาก เพื่อป้องกันยาฆ่าแมลงถูกร่างกาย
11. ขณะฉีดพ่น ควรระวังอย่าให้ละอองปลิวไปยังที่พักอาศัยและบ่อน้ำใช้เป็นอันตราย ควรปิดฝาโอ่งน้ำหรือภาชนะใส่น้ำที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงให้มิดชิด
12. ในกรณีที่ฉีดพ่นยา หากหัวฉีดอุดตัน ห้ามใช้ปากเป่าหรือดูดหัวฉีดเป็นอันตราย
13. ภาชนะที่ใส่ยาฆ่าแมลงที่ใช้แล้วควรฝังเสีย ไม่ควรนำมาใช้อีก โดยเฉพาะกับการนำมาบรรจุอาหารและของใช้
14. ไม่ควรผสมยาฆ่าแมลงหลายชนิดลงในกระป๋องเดียวกัน เพราะยาอาจเสื่อมคุณภาพได้ ยกเว้นในกรณีที่ได้มีการแนะนำเอาไว้
15. ในกรณีที่ฉีดพ่นยาเมื่อเกิดการอ่อนเพลีย วิงเวียนศีรษะหรือแน่นหน้าอก ให้หยุดการฉีดพ่นทันที แล้วทำความสะอาดร่างกายให้ทั่วโดยใช้สบู่ที่มีฤทธิ์เป็นด่าง ห้ามนอนโดยเด็ดขาด
16. ถ้าอาการไม่ดีขึ้น ให้รีบนำส่งโรงพยาบาลพร้อมนำขวดยาฆ่าแมลงติดไปให้แพทย์ดูด้วย เพื่อสะดวกในการรักษา

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

1. ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตตำบลท่าชุมพล อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

วิธีการสุ่มตัวอย่างในการทำการวิจัยครั้งนี้ คือ การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยที่ตำบลท่าชุมพลมีจำนวนครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมทั้งหมด 536 ครัวเรือน ซึ่งจะต้องทำการสุ่มตัวอย่างร้อยละ 25 เมื่อคิดเป็นจำนวนแล้วได้ 134 ครัวเรือน

2. สถานที่และระยะเวลาที่ทำการศึกษา

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2540 จนถึงเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2540 รวมระยะเวลา 5 เดือน โดยทำการวิจัยในเขตพื้นที่ตำบลท่าชุมพล อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยเรื่อง การศึกษาการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรตำบลท่าชุมพล อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรีครั้งนี้ นั้น ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการออกสำรวจในสภาพท้องที่จริง เครื่องมือที่ใช้ก็คือ แบบสัมภาษณ์ ซึ่งก่อนการออกเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ได้ทำการทดสอบแบบสัมภาษณ์ทั้งหมด 15 ชุด แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้

4. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลทำการเก็บรวบรวมมาได้ทั้งหมด มาทำการวิเคราะห์ดังนี้

4.1 มัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic mean) เป็นค่าที่ได้จากการหารผลรวมของคะแนน ด้วยจำนวนตัวอย่างทั้งหมด

$$\text{Mean} = \frac{\sum X}{n}$$

Mean = ค่ามัชฌิมเลขคณิต

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนน

n = จำนวนตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.2 การหาร้อยละ(Percent) หมายถึงค่าที่วัดได้จากการนำเอาจำนวนสัดส่วนคูณด้วย 100

$$P = (n/N) \times 100$$

P = เปอร์เซนต์

n = จำนวนสิ่งที่สนใจ

N = จำนวนทั้งหมด

5. ตารางปฏิบัติงาน

=====

ก.ค. ส.ค. ก.ย. ต.ค. พ.ย.

1. การรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น
และการตรวจเอกสาร _____
2. นำเสนอโครงร่าง _____
3. ออกแบบสำรวจและจัดพิมพ์ _____
4. ออกพื้นที่สำรวจข้อมูล _____
5. วิเคราะห์ข้อมูล _____
6. เสนอผลการวิจัยที่สมบูรณ์ _____

=====

6. งบประมาณ

ค่าพิมพ์เอกสารและทำแบบสำรวจ 2,000 บาท

ค่าเดินทางในการเก็บรวบรวมข้อมูล 1,500 บาท

รวม 3,500 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ในการศึกษาการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลท่าชุมพล อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ปี 2540 จากจำนวนเกษตรกรทั้งหมด 536 ครัวเรือน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling : SRS) โดยคิดร้อยละ 25 ของจำนวนประชากรทั้งหมด ซึ่งเท่ากับ 134 ครัวเรือน ผลการศึกษาได้นำเสนอในรูปตารางประกอบคำบรรยาย ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

กลุ่มตัวอย่างคือ เกษตรกรที่ประกอบอาชีพเพาะปลูกในเขตตำบลท่าชุมพล อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี จำนวน 134 ครัวเรือน จากการสำรวจพบว่าข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร เป็นดังนี้

เพศ

เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเพศชาย โดยคิดเป็นร้อยละ 72.39 ส่วนที่เหลือเป็นเพศหญิง ร้อยละ 27.61

อายุ

ผลการศึกษาเกี่ยวกับอายุ พบว่าเกษตรกรมีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 41-56 ปี มากที่สุด โดยคิดเป็นร้อยละ 50.75 รองลงมาร้อยละ 35.82 มีอายุมากกว่า 56 ปี ร้อยละ 11.19 มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 22-40 ปี ส่วนเกษตรกรที่มีอายุต่ำกว่า 22 ปี มีเพียงร้อยละ 2.24 เท่านั้น

การศึกษา

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 64.18 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 19.40 เข้ารับการศึกษาระดับประถมศึกษาแต่ไม่จบ เกษตรกรร้อยละ 9.70 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา และร้อยละ 6.72 เท่านั้นที่จบสูงกว่าระดับมัธยมศึกษา

แรงงาน

เกษตรกรทั้งหมด ใช้แรงงานในครอบครัวในการทำการเกษตร ในขณะที่เดียวกันในจำนวนนี้ร้อยละ 45.52 มีการจ้างแรงงานเพิ่มเติม เนื่องจากแรงงานในครัวเรือนไม่เพียงพอ

ประสบการณ์ในการปลูกพืช

พบว่าเกษตรกรร้อยละ 86.57 มีประสบการณ์ในการปลูกพืชมากกว่า 15 ปี รองลงมาร้อยละ 5.22 มีประสบการณ์ในการปลูกพืชอยู่ในช่วงระหว่าง 11-15 ปี และในขณะที่เดียวกันอีกร้อยละ 5.22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีประสบการณ์การปลูกพืชอยู่ในช่วง 1-5 ปี ส่วนที่เหลือร้อยละ 2.99 มีประสบการณ์การปลูกพืชอยู่ระหว่าง 6-10 ปี

ประสบการณ์ในการใช้สารเคมีทางการเกษตร

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 81.35 มีประสบการณ์การใช้สารเคมีทางการเกษตรมากกว่า 15 ปี รองลงมาร้อยละ 9.70 ใช้สารเคมีมานาน 11-15 ปี ส่วนเกษตรกรที่มีประสบการณ์ใช้สารเคมี 1-5 ปีนั้น มีจำนวนร้อยละ 5.22 ที่เหลือร้อยละ 3.73 ใช้สารเคมีประมาณ 6-10 ปี

การถือครองที่ดิน (ตอบ ได้มากกว่า 1 ข้อ)

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 96.27 มีกรรมสิทธิ์ในการถือครองที่ดินเป็นของตนเองร้อยละ 20.15 ต้องเช่าที่ดินเพื่อประกอบการเพาะปลูก ซึ่งมีทั้งเช่าทั้งหมดและเช่าเพียงบางส่วน และอีกร้อยละ 12.06 มีการถือครองที่ดินในลักษณะอื่นๆ เช่น ได้ทำฟรี เป็นที่ดินของบิดามารดา เป็นต้น โดยที่เกษตรกรบางรายมีกรรมสิทธิ์ในการถือครองมากกว่า 1 ลักษณะ

ลักษณะการประกอบการเกษตร

เกษตรกรร้อยละ 42.54 มีกิจกรรมการเพาะปลูกพืชมากกว่า 1 ชนิด คือ มีทั้งการทำนา ทำสวน ทำไร่ ร่วมกัน รองลงมาคือร้อยละ 32.84 ประกอบอาชีพทำนาอย่างเดียว ร้อยละ 18.65 ทำสวนอย่างเดียว และร้อยละ 5.97 ทำไร่เพียงอย่างเดียว

การเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร (ตอบ ได้มากกว่า 1 ข้อ)

พบว่าเกษตรกรร้อยละ 39.55 เข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์การเกษตรและร้อยละ 22.39 เข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ซึ่งมีจำนวนเท่ากับเกษตรกรที่เข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มธนาคารเพื่อการเกษตร ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มใดๆเลยนั้นคิดเป็นร้อยละ 23.14 โดยในจำนวนนี้มีเกษตรกรบางราย เป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตรมากกว่า 1 กลุ่ม

การเข้าร่วม โครงการผลิตพืชผักที่ปลอดจากสารเคมี

เกษตรกรส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 88.81 ยังไม่ได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกของโครงการผลิตพืชผักที่ปลอดจากสารเคมีใดๆทั้งสิ้น และมีเพียงจำนวนร้อยละ 11.19 ที่เข้าร่วมโครงการผลิตพืชผักปลอดจากสารเคมี ซึ่งโครงการที่เข้าร่วมก็คือโครงการ IPM ซึ่งดำเนินโครงการโดยสำนักงานเกษตรอำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

แหล่งเงินทุนการเกษตร (ตอบ ได้มากกว่า 1 ข้อ)

เกษตรกรทั้งหมดใช้เงินทุนตนเองในการประกอบการแต่ก็ยังไม่เพียงพอ จึงมีอีกส่วนหนึ่งคือร้อยละ 30.10 ต้องกู้ยืมเพิ่มเติม และร้อยละ 3.73 ได้รับการให้ทุนบางส่วนจากพ่อค้าในรูปแบบของปัจจัยการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการจำหน่ายผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

เกษตรกรส่วนมากร้อยละ 97.02 จำหน่ายผลผลิตโดยมีพ่อค้ามารับซื้อ และร้อยละ 28.36 นำผลผลิตไปจำหน่ายด้วยตนเอง แต่ขณะเดียวกันเกษตรกรบางรายในจำนวนนี้ อาจขายผลผลิตให้พ่อค้าข้างต้นด้วยบางส่วน

ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรนั้นต่ำสุดเท่ากับ 2,700 บาท/ครอบครัว/ปี สูงสุดเท่ากับ 114,800 บาท/ครอบครัว/ปี ต้นทุนเฉลี่ย 31,304 บาท/ครอบครัว/ปี โดยเกษตรกรร้อยละ 26.12 มีค่าใช้จ่ายเพื่อการผลิตสูงกว่า 4,001 บาท/ครอบครัว/ปี รองลงมาร้อยละ 24.63 มีค่าใช้จ่ายเพื่อการลงทุนอยู่ระหว่าง 10,001-20,000 บาท/ครอบครัว/ปี ร้อยละ 23.13 มีค่าใช้จ่ายเพื่อการลงทุนต่ำกว่า 10,000 บาท/ครอบครัว/ปี ในจำนวนต้นทุนการผลิตทั้งหมดพบว่า เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายเพื่อซื้อสารเคมีและปุ๋ยเคมีรวมอยู่ด้วย โดยเกษตรกรที่มีค่าใช้จ่ายเพื่อซื้อสารเคมีและปุ๋ยเคมีในรายที่ต่ำที่สุดเท่ากับ 500 บาท/ครอบครัว/ปี ในรายที่สูงที่สุดเท่ากับ 50,000 บาท/ครอบครัว/ปี ดังนั้นค่าใช้จ่ายเพื่อซื้อสารเคมีและปุ๋ยเคมีเฉลี่ยจึงเท่ากับ 10,412 บาท/ครอบครัว/ปี ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 33.26 ของต้นทุนเพื่อการผลิตทั้งหมด

ต้นทุนการผลิตต่อไร่

เกษตรกรผู้ทำนาอย่างเดี่ยวส่วนใหญ่ร้อยละ 56.82 มีต้นทุนการผลิตอยู่ระหว่าง 500-1,000 บาท/ไร่/ปี ร้อยละ 29.55 มีต้นทุนการผลิตอยู่ระหว่าง 1,001-1,500 บาท/ไร่/ปี ร้อยละ 11.36 มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า 500 บาท/ไร่/ปี และร้อยละ 2.27 มีต้นทุนการผลิตสูงกว่า 1,500 บาท/ไร่/ปี ซึ่งเกษตรกรผู้ทำนามีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยประมาณ 876.49 บาท/ไร่/ปี

เกษตรกรผู้ทำไร่อย่างเดี่ยวส่วนใหญ่ร้อยละ 37.50 มีต้นทุนการผลิตอยู่ระหว่าง 3,001-3,500 บาท/ไร่/ปี ร้อยละ 25.00 มีต้นทุนการผลิตอยู่ระหว่าง 2,501-3,000 บาท/ไร่/ปี ร้อยละ 25.00 มีต้นทุนการผลิตอยู่ระหว่าง 3,501-4,000 บาท/ไร่/ปี และร้อยละ 12.50 มีต้นทุนการผลิตอยู่ระหว่าง 2,000-2,500 บาท/ไร่/ปี ซึ่งเกษตรกรผู้ทำไร่มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยประมาณ 3,099.25 บาท/ไร่/ปี

เกษตรกรผู้ทำสวนอย่างเดี่ยวส่วนใหญ่ร้อยละ 40.00 มีต้นทุนการผลิตอยู่ระหว่าง 2,501-5,000 บาท/ไร่/ปี ร้อยละ 28.00 มีต้นทุนการผลิตสูงกว่า 7,500 บาท/ไร่/ปี ร้อยละ 24.00 มีต้นทุนการผลิตอยู่ระหว่าง 5,001-7,500 บาท/ไร่/ปี และร้อยละ 8.00 มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า 2,500 บาท/ไร่/ปี ซึ่งเกษตรกรผู้ทำสวนมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยประมาณ 6,243.78 บาท/ไร่/ปี

เกษตรกรผู้ทำไร่นาสวนผสมส่วนใหญ่ร้อยละ 35.09 มีต้นทุนการผลิตอยู่ระหว่าง 1,000-2,000 บาท/ไร่/ปี ร้อยละ 31.58 มีต้นทุนการผลิตอยู่ระหว่าง 2,001-3,000 บาท/ไร่/ปี ร้อยละ 24.56 มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้นทุนการผลิตสูงกว่า 3,000 บาท/ไร่/ปี และร้อยละ 8.77 มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า 1,000 บาท/ไร่/ปี ซึ่งเกษตรกรผู้ทำไร่นาสวนผสมมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยประมาณ 3,055.53 บาท/ไร่/ปี

รายได้สุทธิต่อครัวเรือน เกษตรกรมีรายได้สุทธิต่ำสุด 15,000 บาท/ครอบครัว/ปี สูงสุด 357,000 บาท/ครอบครัว/ปี รายได้สุทธิเฉลี่ย 76,950 บาท/ครอบครัว/ปี โดยเกษตรกรร้อยละ 35.07 มีรายได้สุทธิอยู่ระหว่าง 50,001-75,000 บาท/ครอบครัว/ปี รองลงมาร้อยละ 24.63 มีรายได้สุทธิอยู่ระหว่าง 25,001-30,000 บาท/ครอบครัว/ปี และมีเพียงร้อยละ 5.22 ที่มีรายได้ต่ำกว่า 25,000 บาท/ครอบครัว/ปี

รายได้สุทธิต่อไร่ต่อปี

เกษตรกรผู้ทำนาอย่างเดียวยังส่วนใหญ่ร้อยละ 29.55 มีรายได้สุทธิอยู่ระหว่าง 2,000-4,000 บาท/ไร่/ปี ร้อยละ 25.00 มีรายได้สุทธิอยู่ระหว่าง 4,001-6,000 บาท/ไร่/ปี ร้อยละ 22.27 มีรายได้สุทธิสูงกว่า 8,000 บาท/ไร่/ปี ร้อยละ 11.36 มีรายได้สุทธิอยู่ระหว่าง 6,001-8,000 บาท/ไร่/ปี ในขณะที่เดียวกันร้อยละ 11.36 มีรายได้สุทธิต่ำกว่า 2,000 บาท/ไร่/ปี โดยเกษตรกรผู้ทำนามีรายได้สุทธิเฉลี่ยประมาณ 5,532.58 บาท/ไร่/ปี

เกษตรกรผู้ทำไร่อย่างเดียวยังส่วนใหญ่ร้อยละ 50.00 มีรายได้สุทธิต่ำกว่า 10,000 บาท/ไร่/ปี ร้อยละ 25.00 มีรายได้สุทธิอยู่ระหว่าง 15,001-20,000 บาท/ไร่/ปี ร้อยละ 12.50 มีรายได้สุทธิอยู่ระหว่าง 10,000-15,000 บาท/ไร่/ปี และร้อยละ 12.5 มีรายได้สุทธิสูงกว่า 20,000 บาท/ไร่/ปี โดยเกษตรกรผู้ทำไร่มีรายได้สุทธิเฉลี่ยประมาณ 12,081.25 บาท/ไร่/ปี

เกษตรกรผู้ทำสวนอย่างเดียวยังส่วนใหญ่ร้อยละ 32.00 มีรายได้อยู่ระหว่าง 10,000-15,000 บาท/ไร่/ปี ร้อยละ 28.00 มีรายได้สุทธิอยู่ระหว่าง 15,001-20,000 บาท/ไร่/ปี ร้อยละ 20.00 มีรายได้สุทธิสูงกว่า 20,000 บาท/ไร่/ปี ในขณะที่เดียวกันร้อยละ 20.00 มีรายได้สุทธิต่ำกว่า 10,000 บาท/ไร่/ปี โดยเกษตรกรผู้ทำสวนมีรายได้สุทธิเฉลี่ยประมาณ 15,657.13 บาท/ไร่/ปี

เกษตรกรผู้ทำไร่นาสวนผสมส่วนใหญ่ร้อยละ 38.60 มีรายได้สุทธิอยู่ระหว่าง 2,000-4,000 บาท/ไร่/ปี ร้อยละ 26.31 มีรายได้สุทธิอยู่ระหว่าง 4,001-6,000 บาท/ไร่/ปี ร้อยละ 14.04 มีรายได้สุทธิอยู่ระหว่าง 6,001-8,000 บาท/ไร่/ปี ร้อยละ 14.04 มีรายได้สุทธิสูงกว่า 8,000 บาท/ไร่/ปี และร้อยละ 7.01 มีรายได้ต่ำกว่า 2,000 บาท/ไร่/ปี โดยเกษตรกรผู้ทำไร่นาสวนผสมมีรายได้สุทธิเฉลี่ยประมาณ 5,333.62 บาท/ไร่/ปี

การปรับเปลี่ยนกิจกรรมการผลิตในปีต่อไป

เกษตรกรส่วนมากร้อยละ 92.54 ไม่มีความประสงค์ที่จะปรับเปลี่ยนกิจกรรมการผลิต ส่วนที่เหลือร้อยละ 7.46 แสดงเจตนาที่จะปรับเปลี่ยนการผลิต เช่น การเพิ่มพื้นที่การผลิต การลดพื้นที่การผลิต การเปลี่ยนกิจกรรมการผลิตทั้งกิจกรรมเป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 ข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

ข้อมูล	จำนวน (n=134)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	97	72.39
หญิง	37	27.61
2. อายุ		
น้อยกว่า 26 ปี	3	2.24
26-40 ปี	15	11.19
41-56 ปี	68	50.75
มากกว่า 56 ปี	48	35.82
3. การศึกษา		
ต่ำกว่า ป. 4	26	19.40
ป. 4 - ป. 6	86	64.18
ม. 1 - ม. 6	13	9.70
อื่นๆ	9	6.72
4. แรงงาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ใช้แรงงานภายในครอบครัว	134	100.00
แรงงานจ้างจากภายนอก	61	45.52
5. ประสบการณ์ในการปลูกพืช		
1 - 5 ปี	7	5.22
6 - 10 ปี	4	2.99
11 - 15 ปี	7	5.22
มากกว่า 15 ปี	116	86.57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (n=134)	ร้อยละ
6. ประสบการณ์การใช้สารเคมีทางการเกษตร		
เกษตร	7	5.22
1-5 ปี	5	3.73
6-10 ปี	13	9.70
11-15 ปี	109	81.35
มากกว่า 15 ปี		
7. การถือครองที่ดิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ของตนเอง	129	96.27
เช่าผู้อื่น	27	20.15
อื่นๆ	9	12.06
8. ลักษณะการประกอบกิจการเกษตร		
ทำสวน	25	18.65
ทำนา	44	32.84
ทำไร่	8	5.97
ทำมากกว่า 1 อย่าง (ไร่นาสวนผสม)	57	42.54
9. การเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
กลุ่มเกษตรกร	30	22.39
กลุ่มสหกรณ์การเกษตร	53	39.55
กลุ่ม ธ.ก.ส.	30	22.39
ไม่ได้เข้าร่วม	31	23.14
10. การเข้าร่วมโครงการผลิตพืชผักปลอดภัย		
เคมี	119	88.81
ไม่ได้เข้าร่วม	15	11.19
เข้าร่วม		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (n=134)	ร้อยละ
11. แหล่งเงินทุนการเกษตร		
เงินตนเอง	134	100.00
เงินตนเองบวกเงินกู้	41	30.60
อื่นๆ	5	3.73
12. วิธีการจำหน่ายผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
นำไปจำหน่ายด้วยตนเอง	38	28.36
มีพ่อค้ามารับซื้อ	130	97.02
13. ต้นทุนการผลิตสุทธิ (บาท/ครัวเรือน/ปี)		
ต่ำกว่า 10,000	31	23.13
10,001 – 20,000	33	24.63
20,001 – 30,000	19	14.18
30,001 – 40,000	16	11.94
40,001 ขึ้นไป	35	26.12
ต้นทุนเฉลี่ย 31,304 บาท/ปี		
14. ต้นทุนการผลิตต่อไร่ (บาท/ไร่/ปี)		
14.1 ทำนาอย่างเดี่ยว (n = 44)		
ต่ำกว่า 500	5	11.36
501-1,000	25	56.82
1,001-1,500	13	29.55
1,501 ขึ้นไป	1	2.27
ต้นทุนเฉลี่ย 876.49 บาท/ไร่/ปี		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (n=134)	ร้อยละ
14.2 ทำไร่อย่างเดี่ยว (n = 8)		
2,000-2,500	1	12.50
2,501-3,000	2	25.00
3,001-3,500	3	37.50
3,501-4,000	2	25.00
ต้นทุนเฉลี่ย 3,099.25 บาท/ไร่/ปี		
14.3 ทำสวนอย่างเดี่ยว (n = 25)		
ต่ำกว่า 2,500	2	8.00
2,501-5,000	10	40.00
5,001-7,500	6	24.00
7,501 ขึ้นไป	7	28.00
ต้นทุนเฉลี่ย 6,243.78 บาท/ไร่/ปี		
14.4 ทำไร่นาสวนผสม (n = 57)		
ต่ำกว่า 1,000	5	8.77
1,001-2,000	20	35.09
2,001-3,000	18	31.58
3,001 ขึ้นไป	14	24.56
ต้นทุนเฉลี่ย 3,055.53 บาท/ไร่/ปี		
15. ค่าใช้จ่ายเพื่อซื้อสารเคมีและปุ๋ยเคมี		
(บาท/ครัวเรือน/ปี)		
ต่ำกว่า 5,000	61	45.52
5,001 - 10,000	32	23.88
10,001 – 15,000	15	11.19
15,001 – 20,000	10	7.47
20,001 ขึ้นไป	16	11.94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3(ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (n=134)	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายเพื่อซื้อสารเคมีและปุ๋ยเคมีเฉลี่ย	10,412 บาท/ปี	
16. รายได้สุทธิ (บาท/ครัวเรือน/ปี)		
ต่ำกว่า 25,000	7	5.22
25,001 – 50,000	33	24.63
50,001 – 75,000	47	35.07
75,001 – 100,000	22	16.42
100,000 ขึ้นไป	25	18.66
รายได้สุทธิเฉลี่ย 76,950 บาท/ปี		
17. รายได้สุทธิต่อไร่ (บาท/ไร่/ปี)		
17.1 ทำนาอย่างเดี่ยว (n = 44)		
ต่ำกว่า 2,000	5	11.36
2,001-4,000	13	29.55
4,001-6,000	11	25.00
6,001-8,000	5	11.36
8,000 ขึ้นไป	10	22.73
รายได้เฉลี่ย 5,532.58 บาท/ไร่/ปี		
17.2 ทำไร่อย่างเดี่ยว (n = 8)		
ต่ำกว่า 10,000	4	50.00
10,001-15,000	1	12.50
15,001-20,000	2	25.00
20,000 ขึ้นไป	1	12.50
รายได้เฉลี่ย 12,081.25 บาท/ไร่/ปี		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน(n=134)	ร้อยละ
17.3 ทำสวนอย่างเดียว (n = 25)		
ต่ำกว่า 10,000	5	20.00
10,001-15,000	8	32.00
15,001-20,000	7	28.00
20,001 ขึ้นไป	5	20.00
รายได้เฉลี่ย 15,657.13 บาท/ไร่/ปี		
17.4 ทำไร่นาสวนผสม (n = 57)		
ต่ำกว่า 2,000	4	7.01
2,001-4,000	22	38.60
4,001-6,000	15	26.31
6,001-8,000	8	14.04
8,001 ขึ้นไป	8	14.04
รายได้เฉลี่ย 15,657.13 บาท/ไร่/ปี		
18. การปรับเปลี่ยนกิจกรรมการผลิตในปีต่อไป		
คงเดิม	124	92.54
อาจจะปรับเปลี่ยน	10	7.46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ความรู้ในด้านการป้องกันศัตรูพืชของเกษตรกร

ผลการสำรวจพบว่า

ศัตรูพืชที่เป็นปัญหาหลักในการเพาะปลูก

ศัตรูพืชที่ทำความเสียหายให้แก่ผลผลิตของเกษตรกรมากที่สุด คือ วัชพืช ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 53.73 รองลงมาคือแมลง คิดเป็นร้อยละ 45.52 ที่พบว่าก่อปัญหาน้อยที่สุด คือ โรคพืช ซึ่งมีเพียงร้อยละ 0.75

การสำรวจศัตรูพืชของเกษตรกร

เกษตรกรส่วนมากร้อยละ 81.34 มีการสำรวจศัตรูพืชโดยการเดินกระจายทั่วไป ส่วนที่เหลือร้อยละ 18.66 ระบุว่าไม่มีการสำรวจศัตรูพืชแต่อย่างใด โดยในจำนวนผู้ที่ระบุว่ามีการสำรวจศัตรูพืชนั้น ร้อยละ 49.10 ระบุว่าไม่แน่ใจว่ามีการสำรวจบ่อยครั้งเพียงใด ร้อยละ 36.36 ระบุว่ามีการสำรวจทุกวัน ร้อยละ 10.90 การสำรวจสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และร้อยละ 3.64 สำรวจทุก 3 วัน

การขอคำแนะนำการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

เกษตรกรร้อยละ 46.27 ไม่เคยปรึกษาใครเลยเนื่องจากมีความรู้อยู่แล้ว รองลงมาคือ ร้อยละ 34.33 ระบุว่าปรึกษากับเกษตรกรรายอื่นหรือเกษตรกรผู้นำร้อยละ 16.42 มีการปรึกษาเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และที่เหลือร้อยละ 2.98 ระบุว่าปรึกษากับคนอื่นๆนอกเหนือจากข้างต้น เช่น ปรึกษาผู้จำหน่ายสารเคมี

ทัศนคติของเกษตรกรต่อการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

เกษตรกรร้อยละ 64.17 คิดว่าการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชควรใช้ทันทีเมื่อเริ่มพบศัตรูพืช ร้อยละ 34.33 คิดว่าควรใช้เมื่อประชากรศัตรูพืชมีมากถึงจุดหนึ่ง ที่เหลือร้อยละ 1.50 คิดว่าควรใช้เมื่อเกิดความเสียหายและควรใช้ตามตารางที่กำหนด อย่างละเท่าๆกัน

การป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีไม่ใช่สารเคมี

เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 73.88 มีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีอื่นนอกจากการใช้สารเคมี ซึ่งวิธีที่ใช้นั้นส่วนมากระบุว่าใช้แรงงานกำจัดวัชพืช ส่วนที่เหลือร้อยละ 26.12 ระบุว่าไม่เคยใช้วิธีการอื่นในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช นอกจากการใช้สารเคมี

การใช้พันธุ์ต้านทาน

เกษตรกรส่วนมาก ร้อยละ 79.85 ไม่ทราบว่าพันธุ์พืชที่ตนใช้อยู่มีความต้านทานหรือไม่ รองลงมาร้อยละ 18.66 ระบุว่าพันธุ์ที่ตนใช้อยู่ไม่มีความต้านทาน ส่วนที่เหลือร้อยละ 1.49 ระบุว่าพันธุ์ที่ตนใช้อยู่มีความต้านทานต่อโรคและแมลงบางชนิด

การใช้สารสกัดจากธรรมชาติในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 91.79 ไม่เคยใช้สารสกัดจากธรรมชาติในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ส่วนที่เหลือร้อยละ 8.21 เคยใช้สารสกัดจากธรรมชาติ อาทิเช่น สารสกัดจากสะเดา ตะไคร้หอม ข่า เป็นต้น ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

การสำรวจแมลงศัตรูธรรมชาติ

เกษตรกรส่วนมากร้อยละ 89.55 ไม่เคยสำรวจแมลงศัตรูธรรมชาติของศัตรูพืช ที่เหลือร้อยละ 10.45 มีการสำรวจแต่ไม่พบ

การระบาดของศัตรูพืชชนิดใหม่

เกษตรกรทั้งหมดระบุว่าหลังจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชติดต่อกันเป็นเวลานานๆแล้วนั้น เกษตรกรยังไม่เคยพบการระบาดของแมลงศัตรูพืชชนิดใหม่แต่อย่างไร

แนวโน้มความรุนแรงของศัตรูพืชชนิดสำคัญ

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 93.88 ระบุว่าความรุนแรงของศัตรูพืชคงที่ รองลงมาร้อยละ 23.13 ระบุว่ามีความรุนแรงเพิ่มขึ้น ส่วนที่เหลือร้อยละ 2.95 ระบุว่าความรุนแรงของศัตรูพืชชนิดสำคัญมีแนวโน้มลดลง

ตารางที่ 4 ความรู้ในด้านการป้องกันศัตรูพืชของเกษตรกร

ข้อมูล	จำนวน (n=134)	ร้อยละ
1. ศัตรูพืชที่เป็นปัญหาหลักในการเพาะปลูก		
วัชพืช	72	53.73
แมลง	61	45.52
โรคพืช	1	0.75
2. การสำรวจศัตรูพืชของเกษตรกร		
ไม่เคยสำรวจ	25	18.66
เดินกระจายทั่วไป	109	81.34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (n=134)	ร้อยละ
3. ความถี่ในการสำรวจศัตรูพืช		
ไม่ทราบหรือไม่แน่ใจ	54	49.10
ทุกๆ 3 วัน	4	3.64
ทุกๆ 7 วัน	12	10.90
ทุกวัน	40	36.36
4. การขอคำแนะนำด้านการป้องกันกำจัดศัตรูพืช		
ไม่เคยปรึกษาหรือรู้อยู่แล้ว	62	46.27
ปรึกษาเกษตรกรรายอื่น	46	34.33
ปรึกษาเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	22	16.42
อื่นๆ	4	2.98
5. ทักษะคิดในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช		
เมื่อเริ่มพบศัตรูพืช	86	64.17
เมื่อประชากรศัตรูพืชมีมากถึงจุดหนึ่ง	46	34.33
เมื่อเกิดความเสียหาย	1	0.75
ตามตารางที่กำหนด	1	0.75
6. การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีไม่ใช่สารเคมี		
ไม่เคยใช้	35	26.12
เคยใช้	99	73.88
7. พันธุ์พืชที่เกษตรกรปลูก		
ต้านทาน	2	1.49
ไม่ต้านทาน	25	18.66
ไม่ทราบ	107	79.85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (n=134)	ร้อยละ
8. การใช้สารสกัดจากธรรมชาติเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช		
ไม่เคย	123	91.79
เคย	11	8.21
9. การสำรวจแมลงศัตรูธรรมชาติของศัตรูพืช		
ไม่เคยสำรวจ	120	89.55
สำรวจแต่ไม่พบ	14	10.45
10. การระบาดของศัตรูพืชชนิดใหม่		
ไม่พบ	134	100.00
พบ	-	-
11. แนวโน้มการรุนแรงของศัตรูพืชชนิดสำคัญ		
มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น	31	23.13
มีแนวโน้มลดลง	4	2.99
คงที่	99	73.88

ตอนที่ 3 พฤติกรรมในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

จากการสำรวจเกษตรกร ซึ่งแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วนย่อย ส่วนแรกเป็นพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร (ตารางที่ 5) ส่วนที่สองเป็นการปฏิบัติตนในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร (ตารางที่ 6) ซึ่งพบว่าเป็นดังนี้

3.1 พฤติกรรมของเกษตรกรในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

อุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมี

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 53.73 ใช้ถังฉีดแบบพ่นหมอก รองลงมาร้อยละ 38.81 ใช้ปั๊มสามสูบในการฉีดพ่น ร้อยละ 7.46 ใช้ถังฉีดแบบน้ำน้อย ร้อยละ 2.98 ใช้ถังฉีดแบบสะพายหลัง และมีเพียงร้อยละ 0.75 เท่านั้นที่ไม่มีอุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมีเป็นของตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้สารเคมีในฤดูกาลผลิตที่ผ่านมา

ในฤดูกาลผลิตที่ผ่านมาเกษตรกรส่วนมากร้อยละ 92.54 ระบุว่ามีการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ส่วนที่เหลือร้อยละ 7.46 ระบุว่าไม่มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเลยในปีที่ผ่านมา

แหล่งที่มาของสารเคมีที่เกษตรกรใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 96.76 ซื้อสารเคมีจากร้านค้าในท้องถิ่นมาใช้ และอีกร้อยละ 5.97 ระบุว่าสารเคมีที่ตนใช้อยู่ได้รับจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร โดยมีเกษตรกรบางรายได้รับจากทั้ง 2 แหล่งดังกล่าว

การเลือกซื้อสารเคมี

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 49.26 เลือกซื้อสารเคมีตามที่ได้รับคำแนะนำจากเพื่อนเกษตรกรหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร หรือนักวิชาการ ร้อยละ 25.16 เลือกซื้อโดยการอ่านจากฉลากและเลือกซื้อตามที่เคยใช้ ร้อยละ 19.40 เลือกซื้อสารเคมีชนิดที่มีราคาถูก และร้อยละ 5.22 เลือกซื้อชนิดที่มีฤทธิ์การทำลายร้ายแรง

อัตราการใช้สารเคมี

การใช้สารเคมีของเกษตรกรนั้นร้อยละ 42.54 มีการใช้ในอัตราที่เข้มข้นกว่าที่แนะนำมาก และร้อยละ 42.54 เท่ากันมีอัตราการใช้ไม่แน่นอน เกษตรกรร้อยละ 14.17 ใช้ในอัตราที่เข้มข้นตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด และมีเพียงร้อยละ 0.75 ที่ระบุว่าใช้ในอัตราต่ำกว่าคำแนะนำ

ทัศนคติต่อสาเหตุที่ฉีดพ่นสารเคมีแล้วศัตรูพืชไม่ตาย

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 67.16 คิดว่าเมื่อฉีดพ่นสารเคมีแล้วศัตรูพืชไม่ตายนั้นสาเหตุเกิดมาจากส่วนผสมอ่อนไป รองลงมาร้อยละ 12.69 คิดว่าสาเหตุเกิดจากการดื้อยาของศัตรูพืช ร้อยละ 11.19 คิดว่าสาเหตุมาจากยาเสื่อมคุณภาพ ที่เหลือร้อยละ 8.96 คิดว่าเกิดจากสาเหตุอื่นๆ เช่น การฉีดพ่นไม่ถูกตัวศัตรูพืช การใช้สารเคมีไม่ถูกชนิด เป็นต้น

การปฏิบัติเมื่อเกษตรกรฉีดพ่นสารเคมีแล้วศัตรูพืชไม่ตาย

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 58.96 จะใช้สารเคมีในอัตราที่เข้มข้นสูงขึ้น รองลงมาร้อยละ 17.91 จะใช้สารเคมีหลายชนิดผสมกัน ร้อยละ 11.94 จะเปลี่ยนไปใช้สารเคมีชนิดใหม่ และที่เหลือร้อยละ 11.19 จะความถี่ในการฉีดพ่นสารเคมีให้บ่อยครั้งขึ้น

การป้องกันตนเองขณะฉีดพ่นสารเคมี

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 88.06 มีการป้องกันตนเองขณะฉีดพ่นสารเคมี ร้อยละ 11.94 ไม่มีการป้องกันตนเองขณะฉีดพ่นสารเคมี โดยในบรรดาผู้ที่ระบุว่ามีการป้องกันตนเองนั้น ร้อยละ 99.15 ป้องกันตนเองโดยสวมเสื้อกางเกงขายาว ร้อยละ 63.56 มีการใส่หน้ากาก ร้อยละ 51.69 มีการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สวมหมวกและถุงมือ ร้อยละ 32.20 ป้องกันโดยวิธีอื่นๆ เช่น สวมหมวกกันน็อก ใช้ผ้าขาวม้าปิดจมูก ในบรรดาผู้ที่ระบุว่าไม่มีการป้องกันตนเองนั้น ร้อยละ 43.75 ระบุว่าไม่สะดวกในการปฏิบัติงาน ร้อยละ 31.25 ระบุว่าเคยปฏิบัติอย่างนี้ไม่เห็นเป็นไร ส่วนที่เหลือร้อยละ 25.00 ระบุเหตุผลอื่นๆ เช่น ร้อน อึดอัด หายใจไม่ทัน ฉีดพ่นพื้นที่เล็กน้อย เป็นต้น

การกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมี

เกษตรกรส่วนมากร้อยละ 56.72 ทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมีไว้ในไร่นา ทิ้งร่อง ถ้าคลอง ที่เหลือร้อยละ 43.28 เก็บภาชนะบรรจุสารเคมีไว้ใช้หรือขาย ส่วนวิธีการอื่นๆ เช่นการฝังกลบ หรือการเผาทำลายอันเป็นวิธีการที่ถูกต้อง แต่เกษตรกรไม่เคยปฏิบัติ

การได้รับพิษจากสารเคมี

เกษตรกรส่วนมากร้อยละ 89.55 ระบุว่าไม่เคยได้รับพิษจากสารเคมี ที่เหลือร้อยละ 10.45 ระบุว่าเคยได้รับพิษจากสารเคมี ในบรรดาผู้ระบุว่าเคยได้รับพิษจากสารเคมีนั้น ร้อยละ 57.14 จะหยุดฉีดพ่นสารเคมีทันที ร้อยละ 35.71 มีการปฐมพยาบาลแบบภูมิปัญญาชาวบ้าน เช่น คั้นน้ำมะพร้าว น้ำอ้อย ฯลฯ และมีเพียงร้อยละ 7.15 เท่านั้นที่จะไปพบแพทย์ทันที

สถานที่เก็บสารเคมี

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 57.46 เก็บสารเคมีไว้ในบริเวณบ้าน รองลงมาร้อยละ 22.39 เก็บสารเคมีโดยทิ้งไว้ในไร่นา ที่เหลือร้อยละ 20.15 มีที่สำหรับเก็บสารเคมีโดยเฉพาะ

ตารางที่ 5 พฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

ข้อมูล	จำนวน (n=134)	ร้อยละ
1. อุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมี		
ถังฉีดแบบสะพายหลัง	2	2.98
ถังฉีดแบบนํ้าน้อย	10	7.46
ถังฉีดแบบพ่นหมอก	72	53.73
ปั๊มสามสูบ	52	38.81
ไม่มีอุปกรณ์ฉีดพ่น	1	0.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (n=134)	ร้อยละ
2. การใช้สารเคมีในฤดูกาลผลิตที่ผ่านมา		
ใช้	124	92.54
ไม่ใช้	10	7.46
3. แหล่งที่มาของสารเคมีที่เกษตรกรใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เจ้าหน้าที่ส่งเสริม	8	5.97
ซื้อจากร้านค้าในท้องถิ่น	131	97.76
4. การเลือกซื้อสารเคมี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เลือกซื้อตามที่ได้รับคำแนะนำ	66	49.26
เลือกซื้อชนิดที่ราคาถูก	26	19.40
เลือกซื้อชนิดที่ร้ายแรง	7	5.22
อื่นๆ	35	26.12
5. อัตราการใช้สารเคมี		
ตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด	19	14.17
อ่อนกว่าที่แนะนำ	1	0.75
เข้มข้นกว่าที่แนะนำมาก	57	42.54
ไม่แน่นอน	57	42.54
6. ทัศนคติต่อสาเหตุที่ฉีดพ่นสารเคมีแล้วศัตรูพืช		
ไม่ตาย	15	11.19
ยาเสื่อมคุณภาพ	90	67.16
อัตราส่วนผสมอ่อนไป	17	12.69
เกิดการต้อยา	12	8.96
อื่นๆ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (n=134)	ร้อยละ
7. การปฏิบัติเมื่อเกษตรกรฉีดพ่นสารเคมีแล้วศัตรูพืชไม่ตาย		
เปลี่ยนสารเคมีชนิดใหม่	16	11.94
ใช้สารเคมีในอัตราที่เข้มข้นสูงขึ้น	79	58.96
ใช้สารเคมีหลายชนิดผสมกัน	24	17.91
ฉีดพ่นบ่อยครั้งขึ้น	15	11.19
8. การเปลี่ยนชนิดของสารเคมีที่ใช้		
ไม่เคยเปลี่ยนเลย	56	41.79
เปลี่ยนสม่ำเสมอ	49	36.57
เปลี่ยนทุกปี	14	7.46
ไม่แน่นอนแล้วแต่จะหาชนิดได้	19	14.18
9. การป้องกันตนเองขณะฉีดพ่นสารเคมี		
9.1 มีการป้องกัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
-สวมหน้ากากปิดปาก-จมูก	75	63.56
-ใส่เสื้อ-กางเกงขายาว	117	99.15
-สวมหมวกและถุงมือ	61	51.69
-อื่นๆ	38	32.20
9.2 ไม่มีการป้องกันเนื่องจาก		
-ไม่สะดวกในการปฏิบัติงาน	7	43.75
-เคยปฏิบัติกันมาอย่างนี้	5	31.25
-อื่นๆ	4	25.00
10. การกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมี		
ทิ้งไว้ในไร่นา ทิ้งร่อง ลำคลอง	76	56.72
เก็บไว้ใช้หรือขาย	58	43.28
การเผาหรือฝังกลบ	0	00.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (n=134)	ร้อยละ
11. การได้รับพิษ		
11.1 ไม่เคยได้รับสารพิษ	120	89.55
11.2 เคยได้รับสารพิษ	14	10.45
หยุดพ่นสารเคมีทันที	8	57.14
ไปพบแพทย์ทันที	1	7.14
อื่นๆ	5	35.72
12. สถานที่เก็บสารเคมี		
เก็บในที่เก็บสารเคมีเฉพาะ	27	20.15
เก็บไว้ในบริเวณบ้าน	77	57.46
ทิ้งไว้ในไร่นา	30	22.39

3.2 พฤติกรรมของเกษตรกรในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นการสำรวจว่าเกษตรกรมีการปฏิบัติตัวอย่างใด โดยเริ่มตั้งแต่การผสมสารเคมี การฉีด ไปจนถึงการปฏิบัติหลังการฉีดพ่นสารเคมี ซึ่งจากการสำรวจนั้นพบว่า

การอ่านฉลากยาก่อนใช้สารเคมี

เกษตรกรจำนวนมาก ร้อยละ 64.18 มีการอ่านฉลากก่อนใช้สารเคมีทุกครั้ง รองลงมา ร้อยละ 35.07 มีการอ่านบางครั้ง มีเพียงร้อยละ 0.75 ที่ไม่เคยอ่านฉลากก่อนการใช้สารเคมี

การผสมสารเคมีตามที่ระบุไว้ในฉลาก

เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 79.10 มีการผสมในอัตราส่วนตามคำแนะนำที่ฉลากระบุไว้เป็นเพียงบางครั้งเท่านั้น รองลงมา ร้อยละ 16.42 ผสมในอัตราส่วนตามคำแนะนำที่ระบุไว้ทุกครั้ง ที่เหลือร้อยละ 4.48 ไม่เคยผสมตามอัตราส่วนที่ระบุไว้แต่อย่างใด

การใช้ไม้คนขณะผสมสารเคมี

เกษตรกรเกือบทั้งหมด ร้อยละ 94.78 ใช้ไม้คนขณะผสมสารเคมีทุกครั้ง ร้อยละ 4.48 ใช้ไม้คนเพียงบางครั้งคราว มีเพียงร้อยละ 0.75 ที่ไม่เคยใช้ไม้คนสารเคมีขณะผสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ถ่มมือขณะผสมสารเคมี

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 57.46 ไม่เคยใช้ถ่มมือขณะผสมสารเคมี ร้อยละ 25.37 ใช้ถ่มมือผสมสารเคมีทุกครั้ง และร้อยละ 17.17 สวมถุงมือเพียงบางครั้งเมื่อทำการผสมสารเคมี

การใส่เสื้อและกางเกงขายาวขณะฉีดพ่นสารเคมี

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 85.07 ใส่เสื้อและกางเกงขายาวทุกครั้งที่ฉีดพ่นสารเคมี ร้อยละ 8.96 สวมใส่เพียงบางครั้งและร้อยละ 5.97 ไม่เคยใส่เสื้อและกางเกงขายาวทุกครั้งที่ฉีดพ่นสารเคมีเลย

การใส่หน้ากากขณะฉีดพ่นสารเคมี

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 47.02 มีการใส่หน้ากากปิดจมูกทุกครั้งที่ฉีดพ่นสารเคมี ร้อยละ 35.82 ไม่เคยใส่ และร้อยละ 17.16 มีการสวมใส่หน้ากากปิดจมูกเป็นบางครั้งที่มีการฉีดพ่นสารเคมี

การสวมหมวกในขณะฉีดพ่นสารเคมี

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 60.45 สวมหมวกทุกครั้งที่ฉีดพ่นสารเคมี ร้อยละ 25.37 ไม่เคยสวมเลย และร้อยละ 14.18 สวมหมวกเป็นบางครั้งที่ฉีดพ่นสารเคมี

เวลาในการฉีดพ่นสารเคมี

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 73.88 จะฉีดพ่นสารเคมีทุกครั้งในเวลาเช้าหรือเย็นเท่านั้น ร้อยละ 21.64 ฉีดพ่นสารเคมีเป็นบางครั้งในตอนเช้าหรือเย็น ส่วนที่เหลือร้อยละ 4.48 ไม่คำนึงถึงระยะเวลาในการฉีดพ่น

การฉีดพ่นสารเคมีตามทิศทางลม

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 76.87 ฉีดพ่นสารเคมีตามทิศทางลมเป็นบางครั้ง ร้อยละ 15.67 ฉีดพ่นสารเคมีตามทิศทางลมทุกครั้ง ที่เหลือร้อยละ 7.46 ไม่คำนึงถึงทิศทางลมเลย

การปฏิบัติเมื่อหัวฉีดอุดตัน

เกษตรกรเกือบทั้งหมด ร้อยละ 99.25 ไม่ใช้ปากดูดหรือเป่าทุกครั้ง หัวฉีดอุดตัน และมีเพียงร้อยละ 0.75 ที่สามารถปฏิบัติได้เพียงบางครั้ง

การหยุดฉีดพ่นสารเคมีเมื่อลมแรง

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 64.93 จะหยุดฉีดพ่นสารเคมีเมื่อลมแรงเป็นบางครั้ง รองลงมา ร้อยละ 18.65 จะไม่หยุดฉีดพ่น และมีเพียงร้อยละ 16.42 เท่านั้นที่หยุดฉีดพ่นสารเคมีทุกครั้งที่มีลมแรง

การใช้ปากเปิดภาชนะบรรจุสารเคมี

เกษตรกรจำนวนมาก ร้อยละ 96.27 ไม่เคยใช้ปากเปิดภาชนะบรรจุสารเคมีเลย มีเพียงร้อยละ 3.73 ที่ใช้ปากเปิดภาชนะบรรจุสารเคมีบ้างเป็นบางครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การควบคุมเด็กและสัตว์เลี้ยงให้อยู่ห่างจากแหล่งฉีดพ่นสารเคมี

เกษตรกรเกือบทั้งหมด ร้อยละ 98.51 จะควบคุมเด็กและสัตว์เลี้ยงให้อยู่ห่างจากแหล่งฉีดพ่นสารเคมีทุกครั้ง ที่เหลือร้อยละ 1.49 ปฏิบัติได้เพียงบางครั้ง

การงดสูบบุหรี่หรือรับประทานอาหารระหว่างฉีดพ่นสารเคมี

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 97.01 จะงดสูบบุหรี่หรือรับประทานอาหารระหว่างฉีดพ่นสารเคมี และมีเพียงร้อยละ 2.99 ที่สูบบุหรี่หรือรับประทานอาหารบ้างเป็นบางครั้งในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมี

การล้างเครื่องมือฉีดพ่นสารเคมีก่อนการเก็บรักษา

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 71.64 จะล้างเครื่องฉีดพ่นสารเคมีก่อนการเก็บรักษาทุกครั้ง ร้อยละ 21.64 จะล้างเครื่องฉีดพ่นสารเคมีเป็นบางครั้ง และร้อยละ 6.72 ไม่เคยล้างเครื่องฉีดพ่นสารเคมีก่อนการเก็บเลย

การเว้นระยะเวลาการเก็บเกี่ยวหลังการฉีดพ่นสารเคมี

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 47.76 จะเว้นระยะการเก็บเกี่ยวหลังการฉีดพ่นสารเคมีตามที่กำหนดไว้ทุกครั้ง ร้อยละ 29.10 จะเว้นระยะตามที่กำหนดได้เป็นบางครั้ง ที่เหลือร้อยละ 23.14 ไม่คำนึงถึงระยะเวลาการเก็บเกี่ยวหลังการฉีดพ่นสารเคมีตามที่กำหนดเลย

การละเว้นการทิ้งสารเคมีที่เหลือใช้ลงในแหล่งน้ำ

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 65.67 ไม่ทิ้งสารเคมีที่เหลือใช้ทุกครั้งลงในแหล่งน้ำ ร้อยละ 32.09 จะทิ้งสารเคมีที่เหลือใช้เป็นบางครั้งลงในแหล่งน้ำ และร้อยละ 2.24 จะทิ้งสารเคมีที่เหลือใช้ทุกครั้งลงในแหล่งน้ำ

การล้างด้วยสบู่หรือผงซักฟอกทันทีที่สารเคมีกระเด็นถูร่างกาย

เกษตรกรส่วนมาก ร้อยละ 68.66 ระบุว่าเมื่อสารเคมีกระเด็นถูร่างกาย จะล้างออกด้วยสบู่หรือผงซักฟอกทุกครั้ง และร้อยละ 31.34 จะกระทำเป็นบางครั้ง

การล้างมือและปากก่อนการรับประทานอาหารเช้า ค่ำน้ำ ฯลฯ

เกษตรกรทั้งหมดจะล้างมือและปากทุกครั้งก่อนรับประทานอาหารเช้า และค้ำน้ำ

การอาบน้ำทันทีหลังจากฉีดพ่นสารเคมี

เกษตรกรส่วนมาก ร้อยละ 85.52 จะอาบน้ำทันทีทุกครั้งหลังจากการฉีดพ่นสารเคมีเสร็จสิ้น และร้อยละ 14.18 จะอาบน้ำทันทีเป็นบางครั้ง

การเก็บสารเคมีไว้ในที่เฉพาะ

เกษตรกรจำนวนมาก ร้อยละ 76.12 ไม่เคยเก็บสารเคมีไว้ในที่เฉพาะเลยสักครั้ง ร้อยละ 22.39 จะเก็บสารเคมีไว้ในที่เก็บเฉพาะทุกครั้ง และร้อยละ 1.49 จะเก็บสารเคมีไว้ในที่เก็บเฉพาะเป็นบางครั้ง

การกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีโดยการฝังหรือเผา

เกษตรกรเกือบทั้งหมด ร้อยละ 99.25 ไม่เคยกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีโดยการเผาหรือฝังเลยสักครั้ง มีเพียงร้อยละ 0.75 ที่กำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีโดยการเผาหรือฝังทุกครั้ง

การนำภาชนะบรรจุสารเคมีมาขาย

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 51.49 ไม่เคยนำภาชนะบรรจุสารเคมีมาขายเลย ร้อยละ 45.52 จะนำภาชนะบรรจุสารเคมีมาขายทุกครั้ง และร้อยละ 2.99 จะนำภาชนะบรรจุสารเคมีมาขายเป็นบางครั้ง

ตารางที่ 6 การปฏิบัติตนเมื่อใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

ข้อมูล	ปฏิบัติทุกครั้ง		ปฏิบัติบางครั้ง		ไม่เคยปฏิบัติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. อ่านฉลากก่อนใช้สารเคมี	86	64.18	47	35.07	1	0.75
2. ผสมสารเคมีตามที่ระบุไว้	22	16.42	106	79.10	6	4.48
3. ใช้ไม้คนขณะผสมสารเคมี	127	94.78	6	4.48	1	0.75
4. ใช้ถุงมือขณะผสมสารเคมี	34	25.37	23	17.17	77	57.46
5. ใส่เสื้อ-กางเกงขายาวขณะฉีดพ่น	114	85.07	12	8.96	8	5.97
6. ใส่หน้ากากปิดจมูกขณะฉีดพ่น	63	47.02	23	17.16	48	35.82
7. สวมหมวกในขณะฉีดพ่น	81	60.45	19	14.18	36	25.37
8. ฉีดพ่นสารเคมีในตอนเช้าหรือตอนเย็นเท่านั้น	99	73.88	23	21.64	4	4.48
9. ฉีดพ่นสารเคมีตามทิศทางลม	21	15.67	103	76.87	10	7.46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ข้อมูล	ปฏิบัติทุกครั้ง		ปฏิบัติบางครั้ง		ไม่เคยปฏิบัติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
10. เมื่อหัวฉีดอุดตันไม่ใช่ปากเป่าหรือ ดูด	133	99.25	1	0.75	-	-
11. ไม่ใช่ปากเปิดภาชนะบรรจุสารเคมี	129	96.27	5	3.73	-	-
12. ควบคุมเด็กและสัตว์เลี้ยงให้อยู่ห่าง จากแหล่งฉีดพ่น	132	98.51	2	1.49	-	-
13. หยุดฉีดพ่นสารเคมีเมื่อลมแรง	22	16.42	87	64.93	25	18.65
14. งดสูบบุหรี่เมื่อรับประทานอาหาร ขณะฉีดพ่นสารเคมี	130	97.01	4	2.99	-	-
15. ถ้างเครื่องฉีดพ่นก่อนการเก็บ	96	71.64	29	21.64	9	6.72
16. เว้นระยะเวลาหลังฉีดกับการเก็บ เกี่ยวตามคำแนะนำ	64	47.76	39	29.10	31	23.14
17. เว้นการทิ้งสารเคมีที่เหลือใช้ลงใน แหล่งน้ำ	88	65.67	43	32.09	3	2.24
18. ถ้างด้วยสบู่หรือผงซักฟอกทันทีที่ สารเคมีกระเด็นถูกร่างกาย	92	68.66	42	31.34	-	-
19. ถ้างมือและปากก่อนรับประทาน อาหาร ฯลฯ	134	100.00	-	-	-	-
20. อาบน้ำทันทีหลังจากการฉีดพ่นสาร เคมี	115	58.82	19	14.18	-	-
21. มีการเก็บสารเคมีไว้ในที่เก็บเฉพาะ	30	22.39	2	1.49	102	76.12
22. มีการกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมี โดยการฝังหรือเผาเท่านั้น	1	0.75	-	-	133	99.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ข้อมูล	ปฏิบัติทุกครั้ง		ปฏิบัติบางครั้ง		ไม่เคยปฏิบัติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
23 ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วไม่มี การนำไปขาย	69	51.49	4	2.99	61	45.52

ระดับความปลอดภัยของการใช้สารเคมีของเกษตรกร จากการศึกษาพบว่าเกษตรกร ร้อยละ 69.40 มีการใช้สารเคมีในระดับที่ก่อให้เกิดความปลอดภัยอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 15.67 มีการใช้สารเคมีที่ก่อให้เกิดความปลอดภัยอยู่ในระดับสูง และร้อยละ 14.96 มีการใช้สารเคมีอยู่ในระดับที่ความปลอดภัยต่ำ

ตารางที่ 7 ระดับความปลอดภัยของการใช้สารเคมีของเกษตรกร

ระดับความปลอดภัย	จำนวน (n=134)	ร้อยละ
สูง	21	15.67
กลาง	93	69.40
ต่ำ	20	14.93

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 4 ทักษะคิดของเกษตรกรในเรื่องการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และการใช้สารเคมี

การฉีดพ่นสารเคมีทันทีที่พบศัตรูพืช

เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 70.15 เห็นด้วยว่าควรฉีดพ่นสารเคมีทันทีที่พบศัตรูพืช ร้อยละ 29.10 ไม่เห็นด้วยหากจะฉีดพ่นสารเคมีทันทีที่พบศัตรูพืช และร้อยละ 0.75 ไม่มีความเห็นเกี่ยวกับเรื่องนี้

การอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติสามารถลดประชากรศัตรูพืชได้

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 47.76 ไม่เห็นด้วย รองลงมาร้อยละ 32.84 ไม่มีความเห็นในเรื่องนี้ และมีเพียงร้อยละ 19.40 เท่านั้นที่เห็นว่าการอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติสามารถลดประชากรของศัตรูพืชได้

การใช้สารเคมีแบบครบวงจรกลายเป็นประโยชน์ในการควบคุมศัตรูพืช

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 54.48 เห็นว่าการใช้สารเคมีแบบครบวงจรกลายเป็นประโยชน์ในการควบคุมศัตรูพืช ร้อยละ 31.43 เห็นว่าการใช้สารเคมีแบบครบวงจรจะไม่ใช่ประโยชน์ในการควบคุมศัตรูพืช ที่เหลือร้อยละ 14.18 ไม่มีความเห็น

การสำรวจศัตรูพืชเป็นเรื่องจำเป็นแม้จะฉีดพ่นสารเคมีอยู่เสมอ

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 89.55 เห็นว่าการสำรวจศัตรูพืชเป็นเรื่องจำเป็น แม้จะมีการฉีดพ่นสารเคมีอยู่เสมอ ร้อยละ 5.97 เห็นว่าไม่มีความจำเป็น และร้อยละ 4.48 ไม่มีความเห็นใดๆทั้งสิ้น

การฉีดพ่นแบบปูพรมในระหว่างที่ศัตรูพืชเกิดการระบาด

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 52.24 เห็นว่าการฉีดพ่นแบบปูพรมสามารถป้องกันการแพร่ระบาดของศัตรูพืชได้ ร้อยละ 26.87 เห็นว่าวิธีนี้ไม่สามารถควบคุมการแพร่ระบาดของศัตรูพืชได้ ที่เหลือร้อยละ 20.89 ไม่มีความเห็น

การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชทันทีเมื่อเห็นเพื่อนบ้านฉีด

เกษตรกรจำนวนมาก ร้อยละ 89.55 ไม่เห็นด้วยกับการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชทันทีเมื่อเห็นเพื่อนบ้านฉีด ส่วนที่เหลือร้อยละ 10.45 เห็นด้วย

สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์

เกษตรกรทั้งหมด เห็นด้วยว่าสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์

สารเคมีเป็นสาเหตุให้ธรรมชาติเสื่อมโทรม

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 82.84 เห็นด้วยว่าการใช้สารเคมีเป็นสาเหตุให้ธรรมชาติเสื่อมโทรม ร้อยละ 14.18 ไม่เห็นด้วย ที่เหลือร้อยละ 2.98 ไม่มีความเห็นในเรื่องดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเพาะปลูกโดยไม่ใช้สารเคมีก็สามารถได้ผลผลิตที่ดีได้

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 56.72 เห็นว่าสามารถผลิตพืชให้ได้ผลผลิตที่ดีได้โดยการใช้วิธีการอื่นทดแทนวิธีการใช้สารเคมี ร้อยละ 39.55 ไม่เห็นด้วย คือเห็นว่า จะผลิตให้ได้ผลดี จะต้องใช้สารเคมีเท่านั้น ที่เหลือร้อยละ 3.73 ไม่มีความเห็นใดๆทั้งสิ้น

เกษตรกรควรผลิตสินค้าทางการเกษตรที่มีความปลอดภัยจากสารพิษ

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 88.81 เห็นด้วยว่า เกษตรกรควรผลิตพืชผลที่ปลอดภัยจากสารพิษ ร้อยละ 7.46 ไม่เห็นด้วย และร้อยละ 3.73 ไม่มีความคิดเห็น

การใช้สารเคมีทางการเกษตรควรอยู่ภายใต้การควบคุมจากเจ้าหน้าที่อย่างเคร่งครัด

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 44.03 ไม่ต้องการแสดงความคิดเห็นในเรื่องดังกล่าว ร้อยละ 32.84 เห็นด้วยที่จะให้การใช้สารเคมีอยู่ภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่อย่างเคร่งครัด และร้อยละ 23.13 ไม่เห็นด้วย

ความรับผิดชอบของเกษตรกรผู้ผลิต

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 55.22 ไม่เห็นด้วย หากจะให้เกษตรกรรับผิดชอบเมื่อมีการตรวจพบสารพิษในผลผลิตมากกว่ามาตรฐานที่กำหนด ร้อยละ 38.06 ไม่มีความคิดเห็น มีเพียงร้อยละ 6.72 ที่เห็นด้วยว่าเกษตรกรต้องรับผิดชอบ

ตารางที่ 8 ทศนคติของเกษตรกรในเรื่องการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและการใช้สารเคมี

ข้อมูล	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย		ไม่มีความเห็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การฉีดพ่นสารเคมีทันทีที่พบศัตรูพืช	94	70.15	39	29.10	1	0.75
2. การอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติสามารถ จำนวนประชากรศัตรูพืชได้	26	19.40	64	47.76	44	32.84
3. การใช้สารเคมีแบบครบวงจรกลายเป็น ประโยชน์ในการควบคุมศัตรูพืช	73	54.48	42	31.34	19	14.18
4. ถึงแม้จะมีการฉีดพ่นสารเคมีอย่าง สม่ำเสมอการสำรวจศัตรูพืชก็ยัง คงจำเป็น	120	89.55	8	5.97	6	4.48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ข้อมูล	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย		ไม่มีความเห็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5. การฉีดพ่นแบบพุ่มพรมในระหว่าง						
ศัตรูพืชระบาดเป็นการป้องกัน						
การแพร่ระบาดของศัตรูพืช	70	52.24	36	26.87	28	20.89
6. การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัด						
ศัตรูพืชทันทีเมื่อเห็นเพื่อนบ้านฉีด						
ศัตรูพืชทันทีเมื่อเห็นเพื่อนบ้านฉีด	14	10.45	120	89.55	-	-
7. สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช						
เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์						
เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์	134	100.00	-	-	-	-
8. การใช้สารเคมีเป็นเหตุให้ธรรมชาติ						
เสื่อมโทรม						
เสื่อมโทรม	111	82.84	19	14.18	4	2.98
9. การเพาะปลูกโดยไม่ใช้สารเคมีก็						
สามารถได้ผลผลิตที่ดีได้โดยใช้วิธี						
การอื่นทดแทน						
การอื่นทดแทน	76	56.72	53	39.55	5	3.73
10. เกษตรกรควรผลิตสินค้าทางการ						
เกษตรที่มีความปลอดภัยจากสาร						
พิษ						
เกษตรที่มีความปลอดภัยจากสารพิษ	119	88.81	10	7.46	5	5.73
11. การใช้สารเคมีทางการเกษตรควร						
อยู่ภายใต้การควบคุมจากเจ้าหน้าที่						
อย่างเคร่งครัด						
อยู่ภายใต้การควบคุมจากเจ้าหน้าที่อย่างเคร่งครัด	44	32.84	31	23.13	59	44.03
12. หากตรวจพบสินค้าเกษตรที่มีสาร						
พิษในปริมาณสูงกว่ามาตรฐาน						
ความปลอดภัยเกษตรกรควรเป็น						
ผู้รับผิดชอบ						
ผู้รับผิดชอบ	9	6.72	74	55.22	51	38.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 5 ปัญหาและอุปสรรค

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 61.19 มีปัญหาในเรื่องการสวมชุดป้องกัน โดยมีสาเหตุมาจากความ ไม่สะดวกในการปฏิบัติงาน ร้อนอึดอัด หายใจไม่สะดวก บางรายระบุว่า ชุดป้องกันมีราคาแพง เป็นต้น เกษตรกรร้อยละ 96.27 มีปัญหาในเรื่องราคาของสารเคมี สาเหตุคือ สารเคมีมีราคาแพงมาก และมีการขึ้นราคาอยู่ตลอดเวลาในด้านชนิดและคุณภาพของสารเคมี มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 6.72 ที่มีปัญหา ซึ่งปัญหาคือ คุณภาพของสารเคมีลดลงเรื่อยๆ คำนะนำมา มักเพิ่มอัตราส่วนผสมทำให้รายจ่ายมากขึ้น และสารเคมีบางชนิดมักขาดตลาดอยู่บ่อยๆ ส่วนในเรื่อง อุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมี มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 1.49 เท่านั้นที่ประสบปัญหาเนื่องจากไม่มีอุปกรณ์ ในการฉีดพ่น

การเผยแพร่ความรู้ในการใช้สารเคมี เกษตรกรทั้งหมด 100 เปอร์เซนต์ เห็นว่าสมควรมีการเผยแพร่ โดยร้อยละ 59.70 เห็นว่าควรเผยแพร่โดยทางเอกสาร รองลงมาร้อยละ 29.11 คิดว่าควรเผยแพร่โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริม และร้อยละ 11.19 เห็นว่าสมควรเผยแพร่โดยทางวิทยุหรือโทรทัศน์

ในด้านความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆพบว่าเกษตรกรร้อยละ 38.81 เท่านั้น ที่ต้องการความช่วยเหลือ โดยมากมักอยู่ในรูปการจัดตั้งสหกรณ์เพื่อจำหน่ายสารเคมี การควบคุมราคาสารเคมี ต้องการให้มีการแนะนำการใช้สารเคมีให้เหมาะกับชนิดของศัตรูพืช

ความสนใจของเกษตรกรที่จะทำการเพาะปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 64.96 ไม่มีความสนใจ เนื่องจากไม่เชื่อมั่นว่าจะประสบผลสำเร็จ บ้างก็คิดว่าปัจจุบันการใช้ สารเคมีก็ได้อยู่แล้ว บ้างก็ระบุว่าสภาพพื้นที่ไม่เหมาะสม ไม่มีพื้นที่ เกษตรกรร้อยละ 23.88 มีความสนใจที่จะเข้าร่วม โครงการ โดยต้องการความช่วยเหลือในเรื่องอุปกรณ์ พันธุ์พืช สารสกัดธรรมชาติ ที่ใช้ในการกำจัดศัตรูพืชและการฝึกอบรม ส่วนที่เหลือร้อยละ 11.19 ได้เข้าร่วมโครงการอยู่แล้ว แต่ ยังไม่ได้เริ่มการผลิต เนื่องจากอยู่ในระยะเริ่มโครงการ

วิจารณ์ผลการวิจัย

จากผลการศึกษาที่ได้ปรากฏออกมามีความใกล้เคียงกับผลการศึกษาของศุภกิจ ดวงจันทร์ (2535) และผลการศึกษาของชาติชาย ชุมสาย ณ อยุธยา (2527) ทำให้ผลที่ได้ก็นั้นมีความน่าเชื่อถือได้มากยิ่งขึ้น

จากผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ให้ข้อมูลมีอายุอยู่ในช่วง 41-56 ปี ส่วนเกษตรกรที่มีอายุต่ำกว่า 26 ปีลงมามีจำนวนน้อยมาก แสดงให้เห็นว่าเยาวชนรุ่นใหม่ให้ความสำคัญกับอาชีพเกษตรกรรมน้อยลง หากเป็นเช่นนี้ไปเรื่อยๆ ในอนาคต อาชีพเกษตรกรรมต้องตกอยู่ในภาวะคับขันอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ ในขณะที่เดียวกันเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ให้ข้อมูลก็ได้รับการศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาเท่านั้น ทำให้เป็นปัญหาและอุปสรรคในการถ่ายทอดเทคโนโลยีสมัยใหม่ เกษตรกรส่วนใหญ่ยังใช้แรงงานในครัวเรือนในการประกอบการ เป็นสาเหตุหนึ่งที่ใช้แรงงานในภาคการเกษตรขาดประสิทธิภาพ เกิดการว่างงานแฝง

ในด้านการรวมกลุ่ม เกษตรกรบางส่วนยังไม่ให้ความสำคัญกับการรวมกลุ่ม เพื่อการสร้างอำนาจต่อรอง ส่งผลให้เกษตรกรขาดอำนาจต่อรอง การกำหนดราคามักอยู่ภายใต้อำนาจพ่อค้าคนกลางผลผลิตที่ขายได้ก็ราคาตกต่ำ การหาแหล่งเงินทุนจากภายนอกสามารถทำได้ยาก

ในด้านการผลิตพืชผักปลอดสารพิษนั้น เกษตรกรยังไม่ให้ความสนใจเท่าที่ควร เนื่องจากยังไม่เชื่อว่าประสบความสำเร็จได้ จึงจำเป็นต้องมีการให้ความรู้ ส่งเสริมให้เกษตรกรเห็นถึงความเป็นไปได้ ส่วนการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมีนั้น พบว่าเกษตรกรมีการปฏิบัติอยู่แล้วแต่มักใช้กับการกำจัดวัชพืช ส่วนแมลงศัตรูพืชนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่ ยังไม่ค่อยเคยใช้สารสกัดจากธรรมชาติในการป้องกันกำจัดมากนัก อีกทั้งเกษตรกรยังไม่ให้ความสำคัญกับการใช้พืชพันธุ์ต้านทานในการเพาะปลูกด้วย มีเพียงจำนวนน้อยเท่านั้นที่สนใจการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรมักจะใช้ในอัตราเข้มข้นที่ไม่แน่นอนหรืออาจจะเข้มข้นกว่าคำแนะนำมากซึ่งเป็นผลให้เกิดความเสี่ยงทั้งต่อตัวเกษตรกรผู้ใช้เองและต่อผู้บริโภค

ในขณะที่เกษตรกรทำการฉีดพ่นสารเคมีนั้น เกษตรกรมีการป้องกันตนเองในระดับหนึ่ง แสดงว่าเกษตรกรเริ่มคำนึงถึงอันตรายจากสารเคมีที่จะเกิดแก่ตนเองบ้างแล้ว แต่เกษตรกรมักขาดจิตสำนึกในความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและต่อผู้บริโภค ดังจะเห็นได้จากการที่เกษตรกรมักจะทิ้งสารเคมีที่เหลือใช้ลงในแหล่งน้ำ ทั้งภาชนะบรรจุสารเคมีที่หมดแล้วไว้ในไร่นา ถ้ำคลอง หนองบึง และระยะเวลาการเก็บเกี่ยวหลังการฉีดพ่นมักไม่เป็นไปตามที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลท่าชุมพล อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ปี 2540 ครั้งนี้นั้น ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ประกอบการเพาะปลูกพืช จาก 9 หมู่บ้าน จำนวน 134 ครัวเรือน โดยแบ่งข้อมูลเป็น 5 ตอน คือ ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม ความรู้และการปฏิบัติตนในการป้องกันศัตรูพืช พฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ทักษะของเกษตรกรในเรื่องป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและสารเคมี และปัญหาอุปสรรคพร้อมด้วยข้อเสนอแนะของเกษตรกร

สถานะทางด้านสถานะภาพส่วนบุคคล

จากการวิจัยสรุปได้ว่า สมาชิกส่วนใหญ่ร้อยละ 72.39 เป็นเพศชาย เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 50.75 มีอายุอยู่ระหว่าง 41-56 ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 64.18 มีการศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษา เกษตรกรทั้งหมดใช้แรงงานในครัวเรือนเพื่อประกอบการเพาะปลูก เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 86.57 มีประสบการณ์ในการปลูกพืชมากกว่า 15 ปี และร้อยละ 81.35 มีประสบการณ์ในการใช้สารเคมีทางการเกษตรมากกว่า 15 ปี ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของชาติชาย ชุมสาย ณ.อยุธยา (2527:73) ซึ่งกล่าวว่า เกษตรกรที่เขาทำศึกษานั้นพบว่า มีประสบการณ์การใช้สารเคมีทางการเกษตรเป็นเวลานาน 10-15 ปี

สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม

จากการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 96.27 มีที่ดินเป็นของตนเอง ร้อยละ 42.54 ทำการเพาะปลูกมากกว่า 1 ประเภท ส่วนมากร้อยละ 76.81 เข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร ส่วนในเรื่องการเข้าร่วมโครงการการผลิตพืชผักที่ปลอดภัยจากสารเคมี พบว่า มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 11.19 เท่านั้นที่เข้าร่วมโครงการ ที่เหลือร้อยละ 88.81 ไม่ได้พบเข้าร่วมเกษตรกรทั้งหมดร้อยละ 100 ใช้เงินทุนตนเองในการประกอบการ แต่ก็ยังมีบางรายที่เงินทุนยังไม่เพียงพอ จะต้องมีการกู้ยืม โดยคิดเป็นร้อยละ 30.60 การจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตรส่วนมากร้อยละ 97.02 จะจำหน่ายผลผลิตทั้งหมดและจำหน่ายบางส่วนโดยผ่านพ่อค้าคนกลาง ต้นทุนการผลิตพืชของเกษตรกรเฉลี่ย 31,304 บาท/ครอบครัว/ปี โดยคิดเป็นค่าสารเคมีและปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 10,412

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บาท/ครอบครัว/ปี ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 33.26 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการลงทุน ซึ่งทำให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ยเท่ากับ 76,950 บาท/ครอบครัว/ปี

ความรู้และการปฏิบัติตนในการป้องกันศัตรูพืช

จากการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า ศัตรูพืชที่เป็นปัญหาหลักของเกษตรกร คือวัชพืช แมลงและโรคพืชคิดเป็นร้อยละ 53.73, 45.52 และ 0.75 ตามลำดับ ซึ่งเกษตรกรส่วนมากร้อยละ 81.34 มีการสำรวจศัตรูพืชโดยการเดินกระจายทั่วไป ร้อยละ 49.10 มีความถี่ในการสำรวจไม่แน่นอน เกษตรกรร้อยละ 46.27 ระบุว่าไม่เคยขอคำแนะนำด้านการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับใครเลย เนื่องจากมีความรู้อยู่แล้ว รองลงมาร้อยละ 34.33 ระบุว่าปรึกษากับเกษตรกรรายอื่น เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 73.88 มีการใช้วิธีการกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีอื่นนอกเหนือจากการใช้สารเคมีซึ่งวิธีการที่ใช้ก็เช่น การใช้แรงงานกำจัดวัชพืช การใช้แสงไฟล่อแมลง และการใช้สารสกัดจากธรรมชาติ เป็นต้น โดยที่มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 8.21 เท่านั้น ที่เคยใช้สารสกัดจากธรรมชาติในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช พันธุ์พืชที่เกษตรกรใช้ เกษตรกรร้อยละ 79.85 ไม่ทราบว่ามีควมต้านทานหรือไม่ มีเพียงร้อยละ 1.49 ระบุว่าใช้พันธุ์ต้านทานในการเพาะปลูก เกษตรกรร้อยละ 73.88 ระบุว่าแนวโน้มความรุนแรงของศัตรูพืชคงที่ จะเกิดระบาดเป็นช่วงๆ โดยขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม

พฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

จากการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า เกษตรกรร้อยละ 53.73 ใช้เครื่องฉีดพ่นสารเคมีที่เป็นถังชนิดแบบพ่นหมอก ในฤดูกาลผลิตที่ผ่านมาเกษตรกรส่วนมากร้อยละ 92.54 ระบุว่า มีการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช โดยร้อยละ 97.76 ซื้อสารเคมีจากร้านค้าในท้องถิ่น ซึ่งเกษตรกรร้อยละ 49.26 จะเลือกซื้อสารเคมีตามคำแนะนำที่ได้รับจากเกษตรกรรายอื่น ผู้ขายสารเคมี หรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ร้อยละ 42.54 จะใช้สารเคมีในอัตราที่เข้มข้นไม่แน่นอน เกษตรกรร้อยละ 67.16 คิดว่าสาเหตุที่ฉีดพ่นสารเคมีแล้วศัตรูพืชไม่ตายเกิดจากอัตราส่วนผสมอ่อนไป ทำให้เกษตรกรร้อยละ 58.96 จะใช้สารเคมีในอัตราที่เข้มข้นสูงขึ้นทันที การเปลี่ยนชนิดของสารเคมี ร้อยละ 41.79 ไม่เคยเปลี่ยน เนื่องจากส่วนมากเป็นเกษตรกรที่ทำนา สารเคมีที่ใช้เป็นสารกำจัดวัชพืช จึงไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนชนิดของสารเคมี ร้อยละ 36.57 เปลี่ยนสม่ำเสมอ การป้องกันตนเองขณะฉีดพ่นสารเคมี เกษตรกรส่วนมากร้อยละ 88.06 มีการป้องกันตนเอง ร้อยละ 11.64 ไม่มีการป้องกัน โดยเกษตรกรร้อยละ 43.75 ระบุว่าไม่สะดวกในการปฏิบัติงาน เกษตรกรร้อยละ 56.72 จะทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมีไว้ในไร่นา เนื่องจากภาชนะส่วนใหญ่เป็นพวกกระดาษฟอยล์ กระป๋องพลาสติกและขวดแก้วเล็กๆ ที่เหลือหากเป็นขวดแก้วลูกใหญ่ หรือแกลอนพลาสติก เกษตรกรร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ละ 43.28 จะเก็บไว้จำหน่ายหรือใช้ประโยชน์ เกษตรกรร้อยละ 89.55 ไม่เคยได้รับพิษจากสารเคมี มีเกษตรกรร้อยละ 10.45 เคยได้รับพิษ โดยจำนวนนั้นร้อยละ 57.14 จะหยุดฉีดพ่นสารเคมีทันทีและนอนพัก ร้อยละ 35.17 จะปฐมพยาบาลเบื้องต้นด้วยภูมิปัญญาชาวบ้าน เช่น การดื่มน้ำมะพร้าวใส่เกลือเพื่อให้เกิดการเลอเอาสารพิษออกมา ในด้านการเก็บสารเคมี พบว่าร้อยละ 57.46 มักจะเก็บสารเคมีไว้ในบริเวณบ้าน มีเพียงร้อยละ 20.15 ที่มีที่เก็บสารเคมีเฉพาะการปฏิบัติของเกษตรกรเมื่อมีการฉีดพ่นสารเคมี

จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรร้อยละ 64.18 จะอ่านฉลากก่อนการฉีดพ่นสารเคมีทุกครั้ง ร้อยละ 35.07 และ 0.75 จะอ่านบางครั้งและไม่อ่านเลย ตามลำดับ โดยระบุว่าป็นสารเคมีชนิดเดิมที่เคยใช้เป็นประจำ และอ่านหนังสือไม่ออกตามลำดับ เกษตรกร ร้อยละ 79.10 จะผสมสารเคมีตามที่ฉลากระบุไว้เพียงบางครั้ง โดยผู้ที่ผสมตามที่ฉลากระบุไว้ทุกครั้งมีเพียงร้อยละ 16.42 เกษตรกรเกือบทั้งหมด จะใช้ไม้หรือวัสดุอื่นคนสารเคมีขณะผสมสารเคมีทุกครั้ง เกษตรกรร้อยละ 57.62 ไม่เคยใช้ถุงมือขณะผสมและฉีดพ่นสารเคมี ร้อยละ 85.07 จะสวมเสื้อแขนยาวกางเกงขายาวขณะฉีดพ่นสารเคมีทุกครั้ง เกษตรกรร้อยละ 47.02 จะใส่หน้ากากปิดจมูกหรือใช้ผ้าพันทุกครั้งที่ฉีดพ่นสารเคมี และร้อยละ 60.45 จะสวมหมวกทุกครั้งขณะฉีดพ่นสารเคมี เวลาในการฉีดพ่น เกษตรกรร้อยละ 73.88 จะเลือกฉีดเวลาเช้าหรือเย็นเท่านั้นทุกครั้ง ร้อยละ 76.87 จะฉีดพ่นสารเคมีตามทิศทางลมบางครั้ง เนื่องจากเมื่อลมมือฉีดพ่นแล้วมักจะไม่สะดวกที่จะเปลี่ยนทิศทาง เมื่อหัวฉีดอุดตัน เกษตรกรร้อยละ 99.25 ไม่เคยใช้ปากเป่าหรือดูดเลย เกษตรกรร้อยละ 64.93 จะหยุดฉีดพ่นสารเคมีบางครั้งเมื่อลมแรง เนื่องจากสารเคมีเมื่อผสมแล้วหากไม่รีบฉีดจะเสื่อมคุณภาพ ร้อยละ 96.27 ไม่เคยใช้ปากเป่าภาชนะบรรจุสารเคมีเลย เกษตรกรเกือบทั้งหมด ร้อยละ 98.51 จะควบคุมเด็กและสัตว์เลี้ยงให้อยู่ห่างจากแหล่งฉีดพ่นสารเคมีทุกครั้ง ร้อยละ 97.01 จะงดสูบบุหรี่หรือรับประทานอาหารทุกครั้งที่ฉีดพ่นสารเคมี ร้อยละ 71.64 จะล้างเครื่องฉีดพ่นสารเคมีทุกครั้งก่อนการเก็บ เกษตรกรร้อยละ 47.76 จะเว้นระยะการเก็บเกี่ยวหลังการฉีดพ่นสารเคมีตามที่กำหนดทุกครั้ง ซึ่งส่วนมากเป็นเกษตรกรที่ทำนาและทำไร่และร้อยละ 68.66 จะทำความสะอาดร่างกายทันทีที่สารเคมีกระเด็นถูกทุกครั้ง ร้อยละ 100 จะล้างปากและมือก่อนรับประทานอาหารหลังจากฉีดพ่นสารเคมีทุกครั้ง ร้อยละ 85.52 จะอาบน้ำทันทีหลังจากการฉีดพ่นสารเคมีเสร็จสิ้นลงทุกครั้ง เกษตรกรร้อยละ 76.12 ไม่เคยเก็บสารเคมีไว้ในที่เก็บเฉพาะเลยสักครั้ง มีร้อยละ 22.39 ที่เก็บไว้ในที่เก็บเฉพาะทุกครั้ง ภาชนะบรรจุสารเคมีที่หมดแล้ว เกษตรกรร้อยละ 99.25 ไม่เคยฝังหรือเผาเลยสักครั้ง เนื่องจากภาชนะดังกล่าวมีบางส่วนที่เป็นแก้ว เกษตรกรร้อยละ 45.52 จึงนำภาชนะมาขายทุกครั้ง แต่ก็ยังมีร้อยละ 51.49 ไม่เคยนำมาขายเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับความปลอดภัยของการใช้สารเคมี

เกษตรกรร้อยละ 69.40 มีการใช้สารเคมีมีความปลอดภัยอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 15.67 การใช้อยู่ในระดับความปลอดภัยสูง และร้อยละ 14.93 มีการใช้สารเคมีอยู่ในระดับความปลอดภัยต่ำ

ทัศนคติของเกษตรกรในเรื่องการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและการใช้สารเคมี

จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับการฉีดพ่นสารเคมีทันทีที่พบศัตรูพืช ร้อยละ 70.15 มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 19.40 ที่เห็นด้วยว่าการอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติสามารถลดจำนวนประชากรศัตรูพืชได้ แต่เกษตรกรร้อยละ 47.76 ไม่เห็นด้วย เกษตรกรร้อยละ 54.48 เห็นด้วยว่าการใช้สารเคมีแบบครบวงจรกลายเป็นประโยชน์ในการควบคุมศัตรูพืช เกษตรกรร้อยละ 89.55 เห็นด้วยว่าการสำรวจศัตรูพืชเป็นเรื่องจำเป็น แม้จะมีการฉีดพ่นสารเคมีอยู่เสมอ ส่วนการฉีดพ่นแบบปูพรมในระหว่างที่ศัตรูพืชเกิดการระบาดนั้น เกษตรกรร้อยละ 52.24 เห็นด้วย เกษตรกรร้อยละ 89.55 ไม่เห็นด้วยกับการฉีดพ่นสารเคมีทันทีเมื่อเห็นเพื่อนบ้านฉีด เกษตรกรทั้งหมดร้อยละ 100 เห็นด้วยว่าสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์ เกษตรกรร้อยละ 82.84 เห็นด้วยว่าการใช้สารเคมีเป็นสาเหตุให้ธรรมชาติเสื่อมโทรม ร้อยละ 56.72 เห็นด้วยว่าการเพาะปลูกโดยไม่ใช้สารเคมีก็สามารถให้ผลผลิตที่ดีได้ เกษตรกรร้อยละ 88.81 เห็นด้วยว่าเกษตรกรควรผลิตพืชผลที่ปลอดภัยจากสารเคมี เกษตรกรร้อยละ 32.84 เห็นด้วยว่าการใช้สารเคมีควรอยู่ภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่อย่างเคร่งครัด ร้อยละ 23.31 ไม่เห็นด้วย และเกษตรกรร้อยละ 55.22 ไม่เห็นด้วย ในเรื่องที่จะให้เกษตรกรรับผิดชอบเมื่อมีการตรวจพบสารพิษตกค้างในผลผลิตมากกว่ามาตรฐาน ส่วนที่เห็นด้วยเพียงร้อยละ 6.72

ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกร ประกอบไปด้วย ร้อยละ 61.00 มีปัญหาเรื่องการสวมชุดป้องกัน ร้อยละ 96.27 มีปัญหาราคาสารเคมีแพงมาก ร้อยละ 6.72 มีปัญหาเรื่อง ชนิดของสารเคมี และคุณภาพของสารเคมี เกษตรกรทั้งหมดร้อยละ 100 ต้องการให้มีการเผยแพร่ความรู้ในการใช้สารเคมี เกษตรกรร้อยละ 38.81 ต้องการความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ โดยมากต้องการให้สถานที่จำหน่ายสารเคมีราคาถูกในท้องถิ่น เกษตรกรร้อยละ 84.93 ไม่ประสงค์จะเพาะปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ เนื่องจากไม่มั่นใจว่าจะประสบผลสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะของผู้ทำการศึกษาวิจัย

ในการศึกษา เรื่องการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูของเกษตรกร ตำบลท่าชุมพล อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี จำนวน 134 ครัวเรือน มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรมีการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกร โดยให้เกษตรกรช่วยกันให้คำปรึกษาและให้กลุ่มเป็นผู้ตัดสินใจว่าพฤติกรรมดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่ เนื่องจากจากผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเป็นอย่างดี แต่มีบางรายที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารเคมีเนื่องมาจากความเคยชินและมักอ้างความสะดวกมากกว่าความปลอดภัย
2. ควรมีการจัดกิจกรรมตรวจหาสุขภาพของเกษตรกร เพื่อหาสารเคมีตกค้างในเลือด เพื่อกระตุ้นให้เกษตรกรตื่นตัวในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ โดยอาจขอความร่วมมือจากหน่วยงานด้านสาธารณสุข เช่น อนามัยประจำตำบล
3. ควรมีการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตพืชผักปลอดภัยจากสารพิษ โดยการใช้สารสกัดธรรมชาติทดแทนการใช้สารเคมี มีการให้ความรู้และฝึกอบรมให้สามารถผลิตได้ผลที่ดี เพื่อเป็นตัวอย่างให้เกษตรกรในท้องถิ่นได้เห็นจริงๆ
4. ควรมีการส่งเสริมให้เกษตรกรรู้จักการใช้สารสกัดจากธรรมชาติซึ่งมีอยู่ในท้องถิ่นในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ส่งเสริมการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยชีววิธี
5. นอกจากความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์และสัตว์แล้ว ควรมีการจัดกิจกรรมรณรงค์การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม
6. เนื่องจากเรื่องที่ทำการศึกษาครั้งนี้มีประเด็นรวมกันถึง 3 ประเด็นทำให้การศึกษามีรายละเอียดไม่มากเท่าที่ควร หากจะมีการทำการศึกษาเรื่องนี้ในครั้งต่อไป ควรมีการแยกประเด็นให้ย่อยลงไปอีก เพื่อว่าการศึกษาจะทำได้ละเอียดมากยิ่งขึ้น



เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2536. เกษตรยั่งยืน : อนาคตของการเกษตรไทย. กรุงเทพมหานคร :

_____.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2533. คำแนะนำการใช้สารฆ่าแมลงและศัตรูพืช ปี 2533.

กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

เกลียวพันธ์ สุวรรณรักษ์. 2530. วัชพืช : การป้องกันกำจัด. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ขวัญชัย สมบัติศิริ. 2528. ยาฆ่าแมลง. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชาติชาย ชุมสาย ณ อยุธยา. 2527. การศึกษากำจัดวัชพืชด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรอำเภอเมือง จังหวัดอ่างทอง. ปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรี สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ดีพร้อม ไชยวงศ์เกียรติ. 2537. สารกำจัดวัชพืช. กรุงเทพ : ชนกรกราฟิค.

นิวัต เรืองพาณิชย์. 2528. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ. กรุงเทพมหานคร : เฉลิมชานูการพิมพ์.

นวลศรี ทยาพัชร กิ่งแก้ว ต้อยปาน และประยูร ดีมา. 2527. รายงานผลการค้นคว้าวิจัยปี 2524
กรุงเทพมหานคร : ธนประดิษฐ์การพิมพ์

บรรพต ณ ป้อมเพชร. 2524. หลักการควบคุมศัตรูพืช : ความรู้พื้นฐานและความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืช. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีแห่งชาติ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปกรณ์ สุเมธานุกรักขกุล และ โกมล ศิวะบวร. 2526. สารฆ่าแมลงกับพิษภัยต่อสุขภาพ.

กรุงเทพมหานคร. _____.

ประสงค์ เล็กประเสริฐ และคณะ. 2524. รายงานการค้นคว้าวิจัยปี 2522. กรุงเทพมหานคร :

ชนประดิษฐ์การพิมพ์

ประเสริฐ โฉมจันทร์. 2525. หนังสือเกษตรแผนใหม่. กรุงเทพมหานคร : คณะเศรษฐศาสตร์

เกษตรและบริหารธุรกิจ.

พรชัย เหลืองอากาศพงษ์. 2539. เทคโนโลยีการพ่นสารกำจัดวัชพืชด้วยระบบน้ำน้อย ซีดีอี.

เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ภิญญา จำรัสกุล และคณะ . 2524. รายงานการค้นคว้าวิจัยปี 2522. กรุงเทพมหานคร :

ชนประดิษฐ์การพิมพ์.

มโนชัย กิรติกลสิกร. 2528. หลักการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช. กรุงเทพมหานคร : โครงการ

ผลิตสิ่งตีพิมพ์ทางการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เยาวดี รักเชียม. 2508. คู่มือ : การสอนวิชาศัตรูพืช. กองโรงเรียนเกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ.

สมนึก วงศ์ทอง. 2539. การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช. กรุงเทพมหานคร :

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมปอง ทองดีแท้ และ ประยูร ดีมา. 2527. รายงานการค้นคว้าวิจัยปี 2524. กรุงเทพมหานคร :

ชนประดิษฐ์การพิมพ์.

สิริวัฒน์ วงศ์ศิริ. 2521. ยาฆ่าแมลง. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์อักษรประเสริฐ.

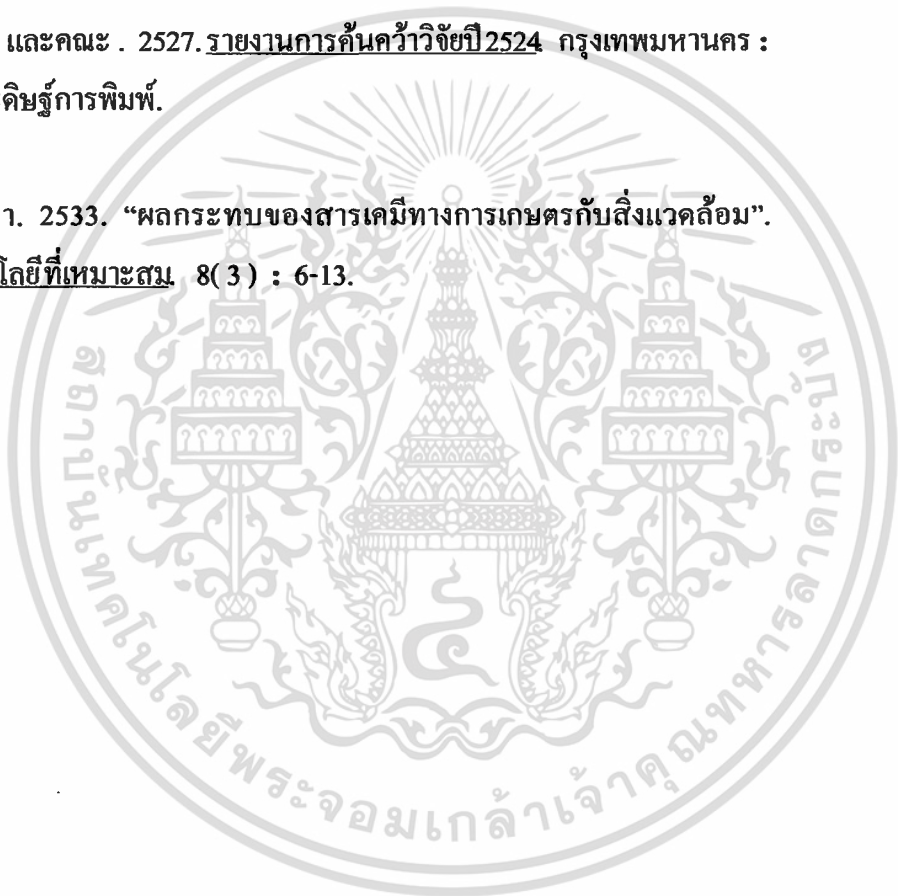
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุภาณี พิมพ์สมาน. 2537. สารข่าวแมลงศัตรูพืช. กรุงเทพฯ : โครงการตำราและเอกสารทางวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศุภกิจ ดวงจันทร์. 2535. การศึกษาการใช้สารเคมีของเกษตรกรในเขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร. ปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ศิริพันธ์ สุขมาก และคณะ . 2527. รายงานการค้นคว้าวิจัยปี 2524 กรุงเทพมหานคร : วนประดิษฐ์การพิมพ์.

อานัติ ตะปิ่นตา. 2533. “ผลกระทบของสารเคมีทางการเกษตรกับสิ่งแวดล้อม”. เทคโนโลยีที่เหมาะสม 8(3) : 6-13.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

ข้อมูลของอำเภอโพธาราม

สำนักงานเกษตรอำเภอโพธาราม (2538 : 3) ได้รายงานไว้ว่า อำเภอโพธารามมีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งสิ้น 188,423 ไร่ มีครอบครัวเกษตรกรรวม 18,891 ครอบครัว แบ่งการปกครองออกเป็น 18 ตำบล มีพื้นที่ทำนาทั้งหมด 78,355 ไร่และในจำนวนนี้มีการทำนาปรังอีก 20,278 ไร่ พื้นที่ทำไร่มีทั้งหมด 61,297 ไร่

พื้นที่และการใช้ประโยชน์

1. พื้นที่ทางตะวันออกของอำเภอ เป็นที่ราบลุ่ม ได้รับน้ำจากระบบชลประทานโครงการราชบุรีฝั่งซ้ายได้ประมาณ 40% ของพื้นที่ สภาพของดินจัดอยู่ในชุดดินอยุธยา ชุดดินบางปะอิน ชุดดินราชบุรี ชุดดินที่22 และชุดดินท่าม่วง เนื้อดินเป็นดินเหนียว เหนียวปนทราย จนถึงดินร่วนเหมาะสำหรับการทำนาและการปลูกผักมากที่สุด ลักษณะของพื้นที่มีความลาดชันประมาณ 1-2% มีความลึกของหน้าดินประมาณ 30 เซนติเมตร แยกพืชเป็นที่ปลูกดังนี้

- ทำนา พื้นที่ 22,474 ไร่ คิดเป็น 28.68% ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งอำเภอ
- พืชสวน พื้นที่ 3,194 ไร่ คิดเป็น 38.60% ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งอำเภอ
- พืชไร่ พื้นที่ 5,611 ไร่ คิดเป็น 9.20% ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งอำเภอ
- พื้นที่ปลูกพืชอาหารสัตว์อีกจำนวนหนึ่ง

2. พื้นที่ทางตะวันตกของอำเภอ เป็นที่ราบลุ่มบางส่วนและรับน้ำจากโครงการท่ามะกาเป็นดินชนิด ชุดดินอยุธยา ชุดดินบางปะอิน ชุดดินราชบุรี ชุดดินดังก้าวเหมาะสำหรับการทำนาและปลูกพืชผัก นอกจากนี้ยังมีชุดดินท่าม่วง ชุดดินเขาย้อย และชุดดินยางตลาดซึ่งเหมาะสำหรับการปลูกพืชไร่และไม้ผล ดังนี้

- ทำนา 55,881 ไร่ คิดเป็น 28.68% ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งอำเภอ
- อ้อยโรงงาน 53,596 ไร่ คิดเป็น 27.91% ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งอำเภอ
- มันสำปะหลัง 22,000 ไร่ คิดเป็น 1.17% ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งอำเภอ
- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 1,000 ไร่ คิดเป็น 0.53% ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งอำเภอ
- ไม้ผล 8,275 ไร่ คิดเป็น 4.39% ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งอำเภอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ การนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ขออนุญาตจากเจ้าของข้อมูลจะถือว่าผิดกฎหมาย
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติความเป็นมาของตำบลท่าชุมพล

ตำบลท่าชุมพล แต่เดิมชื่อ ตำบลบ้านนาหลาย ต่อมาเปลี่ยนเป็นตำบลคลองควาย แต่เนื่องจากเห็นว่าไม่เหมาะสม จึงได้เปลี่ยนมาเป็นตำบลท่าชุมพลในที่สุด

“ท่าชุมพล” มีที่มาจากเมื่อครั้งที่อยู่ในระหว่างสงครามระหว่างไทยกับพม่า ในครั้งนั้นมีการเดินทัพผ่านมาถึงจุดที่เป็นที่ตั้งตำบลท่าชุมพลในปัจจุบันและได้ใช้เป็นทีรวมพลในการยกทัพไปรบกับพม่า เมื่อเวลาผ่านไป “ท่าประชุมพล” ก็เพี้ยนมาเป็น ท่าชุมพล จนถึงปัจจุบันนี้

ตารางที่ 9 ข้อมูลของตำบลท่าชุมพล

หมู่ที่	ชื่อบ้าน	ครัวเรือนทั้งหมด	ครัวเรือนเกษตรกร	เนื้อที่ (ไร่)
1	บ้านคลองควาย	115	37	1053
2	บ้านข้าวสาร	162	50	784
3	บ้านชำระะบน	85	68	750
4	บ้านชำระะล่าง	153	51	2046
5	บ้านวังคา	75	53	900
6	บ้านหลาย	107	60	740
7	บ้านคอนรัก	71	45	1078
8	บ้านห้วยเสือร้าย	125	106	2675
9	บ้านคอนแกลง	72	65	1877

การประกอบอาชีพ

อาชีพหลัก ประชากรในตำบลส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเกษตรกรรม ซึ่งได้แก่

- การปลูกพืช เช่น ข้าว ถั่วเขียว พืชผัก ไม้ผล เป็นต้น
- การเลี้ยงสัตว์ เช่น โคเนื้อ โคนม สุกร และไก่ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชากรบางส่วนจะไปรับราชการในท้องที่ต่างๆ เช่น ในอำเภอหรือจังหวัด บางส่วนจะไปรับจ้างทำงานในโรงงานข้างเคียงหรืออำเภอข้างเคียง เช่น โรงงานในตำบลบ้านสิงห์ ตำบลบ้านฆ้อง และนอกอำเภอ เช่น อำเภอบ้านโป่ง

อาชีพรอง อาชีพที่รองลงมาจะทำในช่วงที่ว่าง หลังจากการประกอบอาชีพหลัก จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

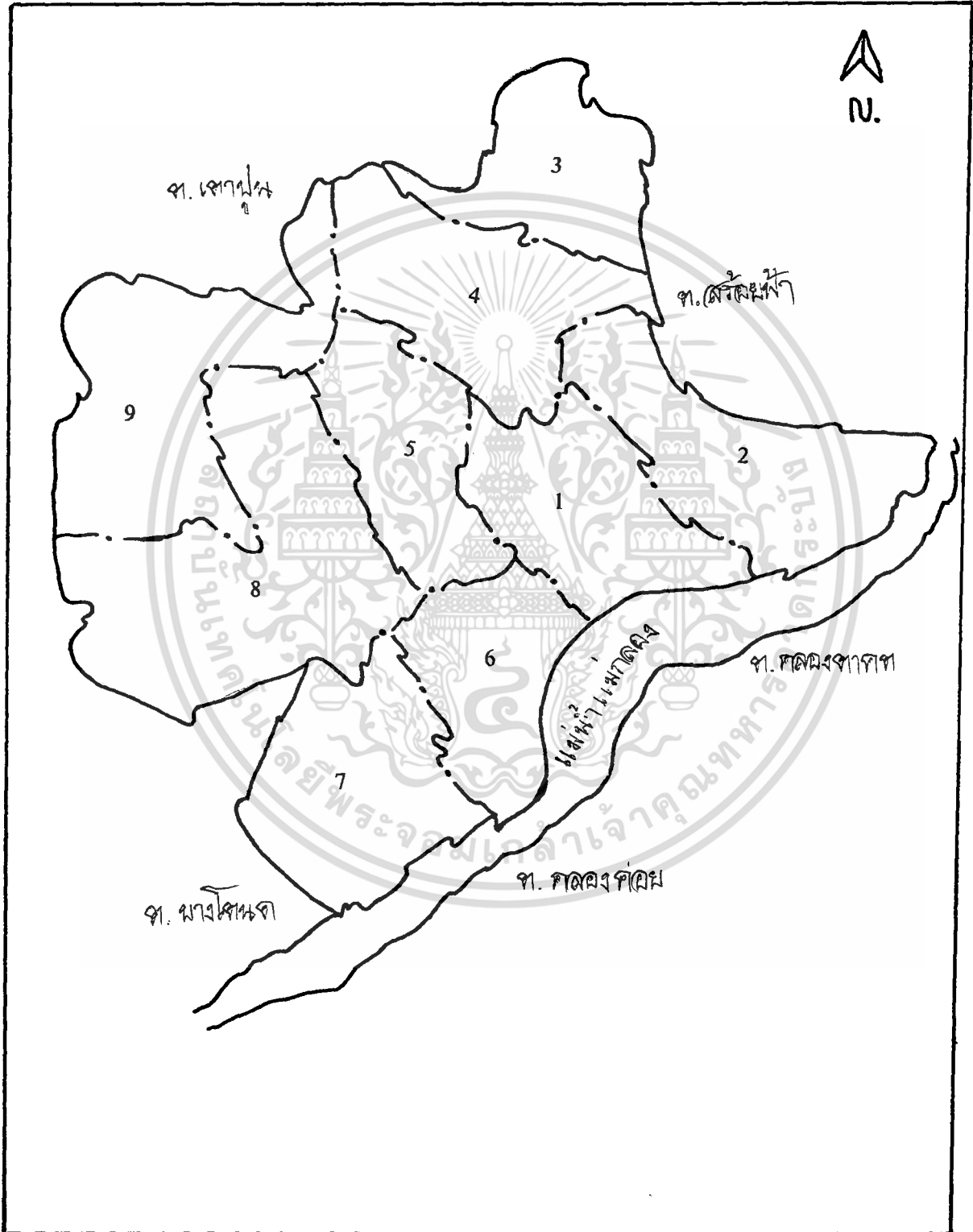
1. งานใช้ฝีมือ

- การทำงานในด้านช่างต่างๆ เช่น ช่างไม้ ช่างปูน
- การทำสร้อยสแตนเลส
- การทำรองเท้า กระเป๋า
- การจักสาน

2. งานที่ไม่ต้องใช้ฝีมือมากนัก

- รับจ้างทำงานตามสวน
- รับจ้างขายหญ้า
- ประมงน้ำจืดขนาดเล็ก

ภาพที่ 1 แสดงแผนที่ ตำบลท่าชุมพล อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การถือครองที่ดินทั้งหมด ไร่ (ตอบได้มากกว่า 1)

- () เป็นของตนเอง ไร่ () เช่าผู้อื่น ไร่
() อื่นๆ (ระบุ) ไร่

8. ลักษณะการประกอบการเกษตร

- () ทำสวน (ระบุพืช) พื้นที่ ไร่
() ทำไร่ (ระบุพืช) พื้นที่ ไร่
() ทำนา พื้นที่ ไร่
() อื่นๆ (ระบุ) ไร่

9. ท่านเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มใดบ้าง

- () กลุ่มเกษตรกร () กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร
() กลุ่มสหกรณ์การเกษตร () อื่นๆ (ระบุ)

10. ท่านเข้าร่วมโครงการผลิตพืชผักที่ปลอดภัยจากสารเคมีโครงการใดบ้างหรือไม่

- () ไม่ได้เข้าร่วม
() เข้าร่วม

1.

2.

11. แหล่งเงินทุนการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1)

- () ของตนเอง () กู้จาก
() อื่นๆ (ระบุ)

12. วิธีการขายสินค้าเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1)

- () นำไปจำหน่ายด้วยตนเอง () มีพ่อค้ามารับซื้อ
() ขายในรูปกลุ่ม () อื่นๆ (ระบุ)

13. ต้นทุนการผลิตที่สำคัญ

- () ค่าเช่าที่ดิน บาท/ปี
() ค่าพันธุ์พืช/สัตว์ บาท/ปี
() ค่าสารเคมี/ปุ๋ยเคมี บาท/ปี
() ค่าแรงงาน บาท/ปี
() ค่าอื่นๆ บาท/ปี
รวมค่าใช้จ่ายสุทธิ บาท/ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. รายได้ทั้งหมดของเกษตรกร

- () จากการปลูกพืช บาท/ปี
 () จากการเลี้ยงสัตว์ บาท/ปี
 () อื่นๆ (ระบุ) บาท/ปี
 รวม บาท/ปี
 รายได้สุทธิ บาท/ปี

15. การปรับเปลี่ยนกิจกรรมการผลิตในปีต่อไป

- () คงเดิม
 () อาจจะปรับเปลี่ยน ดังนี้
 1.
 2.

ตอนที่ 2 ความรู้และการปฏิบัติตนในการป้องกันศัตรูพืช

1. ศัตรูพืชที่เป็นปัญหาหลักในการเพาะปลูกของท่าน

- () วัชพืช () แมลงศัตรูพืช
 () โรคพืช () อื่นๆ (ระบุ)

2. ท่านมีวิธีการสำรวจศัตรูพืชอย่างไร

- () ไม่เคยสำรวจ () เดินกระจายทั่วไป
 () เดินเป็นเส้นทแยงมุมและนับศัตรูพืช () อื่นๆ (ระบุ)

3. ท่านสำรวจศัตรูพืชบ่อยเพียงไร

- () ไม่ทราบหรือ ไม่แน่ใจ () ทุกๆ 3 วัน
 () สัปดาห์ละ 1 ครั้ง () อื่นๆ (ระบุ)

4. โดยปกติท่านปรึกษาการป้องกันศัตรูพืชกับใคร

- () ไม่เคยปรึกษา / รู้อยู่แล้ว () เกษตรกรรายอื่น / เกษตรกรผู้นำ
 () เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร () อื่นๆ (ระบุ)

5. ท่านคิดว่าการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชควรเกิดขึ้นเมื่อใด

- () เมื่อเริ่มพบศัตรูพืช () ตามตารางที่กำหนด
 () เมื่อประชากรศัตรูพืชมีมากถึงจุดหนึ่ง () เมื่อเกิดความเสียหาย
 () อื่นๆ (ระบุ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีการอื่น นอกจากการใช้สารเคมี
- () ไม่เคยใช้
- () ใช้ (ระบุวิธี)
7. พันธุ์พืชที่ท่านปลูกมีความทนทานต่อศัตรูพืชเพียงใด
- () ต้านทาน () ไม่ต้านทาน
- () ไม่ทราบ
8. ท่านเคยใช้สารสกัดจากธรรมชาติ เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชบ้างหรือไม่
- () ไม่เคย () เคย (ระบุ)
9. ในไร่นาของท่านสำรวจพบแมลงศัตรูธรรมชาติหรือไม่
- () ไม่เคยสำรวจ () สำรวจแต่ไม่พบ
- () สำรวจ พบ (ระบุชื่อแมลง) 1.....
2.
3.
10. ศัตรูพืชที่เคยระบาดในฤดูกาลผลิตที่ผ่านมา (ระบุชื่อ)
1.
2.
11. เกิดการระบาดของศัตรูพืชชนิดใหม่หลังการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชติดต่อกันเป็นเวลานานๆ หรือไม่
- () ไม่พบการระบาดของศัตรูพืชชนิดใหม่เกิดขึ้น
- () พบการระบาดของศัตรูพืชชนิดใหม่ (ระบุ)
12. แนวโน้มความรุนแรงของศัตรูพืชชนิดสำคัญ
- () มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น () มีแนวโน้มลดลง
- () คงที่ () ไม่เคยสังเกต

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

1. อุปกรณ์ที่ท่านใช้ในการฉีดพ่นสารเคมี (ตอบ ได้มากกว่า 1)
- () ถังฉีดแบบสะพายหลัง () ถังฉีดแบบน้ำน้อย
- () ถังฉีดแบบพ่นหมอก () ปัมสามสูบ
2. ในฤดูกาลผลิตที่ผ่านมาท่านใช้สารเคมีหรือไม่
- () ใช่ () ไม่ใช่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ถ้าใช่ จงบอกชนิดของสารเคมี

- () สารป้องกันและกำจัดแมลง/ยาฆ่าแมลง (ระบุชื่อ)
- () สารปราบวัชพืช/ยากดคุม/ยาฆ่าหญ้า (ระบุชื่อ)
- () ยากำจัดหนู/นกและอื่นๆ (ระบุชื่อ)
- () สารป้องกันและกำจัดโรคพืช (ระบุชื่อ)

2.2 ถ้าไม่ใช่ระบุวิธีการป้องกันกำจัดที่ท่านปฏิบัติอยู่

3. สารเคมีที่ท่านใช้รับมาจากแหล่งไหน (ตอบได้มากกว่า 1)

- () ได้รับแจกจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริม () ซื้อจากร้านในท้องถิ่น
- () ซื้อจากบริษัท โดยตรง () อื่นๆ (ระบุ)

4. ท่านเลือกซื้อสารเคมีอย่างไร

- () เลือกซื้อตามที่ได้รับคำแนะนำ () เลือกซื้อชนิดใดก็ได้ที่มีราคาถูก
- () เลือกซื้อชนิดที่มีพิษร้ายแรง () อื่นๆ (ระบุ)

5. อัตราการใช้สารเคมี (ความเข้มข้น)

- () ตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด () อ่อนกว่าที่แนะนำ
- () เข้มข้นกว่าที่แนะนำมาก () ไม่แน่นอน

6. ท่านคิดว่าสาเหตุเกิดจากอะไรที่ทำให้ศัตรูพืชไม่ตายเมื่อท่านฉีดพ่นสารเคมีแล้ว

- () ยาเสื่อมคุณภาพ () อัตราส่วนผสมอ่อนไป
- () เกิดการดื้อยา () อื่นๆ (ระบุ)

7. เมื่อท่านฉีดพ่นสารเคมีแล้วศัตรูพืชไม่ตายท่านจะทำอย่างไร

- () เปลี่ยนสารเคมีชนิดใหม่ () ใช้สารเคมีในอัตราที่เข้มข้นสูงขึ้น
- () ใช้สารเคมีหลายชนิดผสมกัน () ฉีดพ่นบ่อยครั้งขึ้น

8. ท่านเปลี่ยนสารเคมีที่ใช้บ่อยเพียงไร

- () ไม่เคยเปลี่ยนเลย () เปลี่ยนสม่ำเสมอ(มากกว่า 1 ครั้ง/ปี)
- () เปลี่ยนทุกปี () ไม่แน่นอนแล้วแต่จะหาชนิดยาได้

9. ขณะทำการฉีดพ่นสารเคมีท่านมีการป้องกันตัวท่านเองหรือไม่

- () มี () ไม่มี

9.1 ถ้ามีท่านมีวิธีการปฏิบัติอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1)

- () สวมหน้ากากปิดปาก-จมูก () ใส่เสื้อ-กางเกงขายาว
- () สวมหมวกและถุงมือ () อื่นๆ (ระบุ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.2 ถ้าไม่มีการป้องกันเนื่องมาจากสาเหตุใด

- () ไม่มีผู้แนะนำให้ใช้ () ไม่สะดวกในการปฏิบัติงาน
() เคยปฏิบัติกันมาอย่างนี้ไม่เห็นเป็นไร () อื่นๆ (ระบุ)

10. ท่านทำอย่างไรกับภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้ว

- () ทิ้งไว้ในไร่นา ทิ้งร่อง ถ้าคลอง () ผึ่งหรือเผา
() เก็บไว้ใช้หรือขาย () อื่นๆ (ระบุ)

11. ท่านหรือสมาชิกภายในครอบครัวเคยได้รับพิษจากสารเคมีหรือไม่

- () ไม่เคย () เคย
ถ้าเคย ท่านทำอย่างไร
() หยุดฉีดพ่นสารเคมีทันที นอนพัก () ไปพบแพทย์ทันที
() รักษาตามฉลากข้างขวด () อื่นๆ (ระบุ)

12. ท่านเก็บสารเคมีไว้อย่างไร

- () ในที่เก็บสารเคมีโดยเฉพาะ () เก็บไว้ในบริเวณบ้าน
() ทิ้งไว้ในไร่นา () อื่นๆ (ระบุ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. ท่านปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้หรือไม่ เมื่อมีการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

รายการ	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
1. อ่านฉลากก่อนการใช้สารเคมี			
2. ผสมสารเคมีตามที่ระบุไว้			
3. ใช้ไม้คนขณะผสมสารเคมี			
4. ใช้ถุงมือขณะผสมสารเคมี			
5. ใส่เสื้อ-กางเกงขายาวขณะฉีดพ่น			
6. ใส่หน้ากากปิดจมูกขณะฉีดพ่น			
7. สวมหมวกในขณะฉีดพ่น			
8. ฉีดพ่นสารเคมีในตอนเช้าหรือเย็นเท่านั้น			
9. ฉีดพ่นสารเคมีตามทิศทางลม			
10. เมื่อหัวฉีดอุดตันไม่ใช้ปากเป่าหรือดูด			
11. ไม่ใช้ปากเปิดภาชนะบรรจุสารเคมี			
12. หยุดฉีดพ่นสารเคมีเมื่อลมแรง			
13. ควบคุมเด็กและสัตว์เลี้ยงให้อยู่ห่างจากแหล่งฉีดพ่น			
14. งดสูบบุหรี่หรือรับประทานอาหารขณะฉีดพ่น			
15. ล้างเครื่องฉีดพ่นก่อนการเก็บ			
16. เว้นระยะเวลาหลังฉีดกับการเก็บเกี่ยวตามคำแนะนำ			
17. ละเว้นการทิ้งสารเคมีที่เหลือใช้ลงในแหล่งน้ำ			
18. ล้างด้วยสบู่หรือผงซักฟอกทันทีที่สารเคมีกระเด็นถูก			
19. ล้างมือและปากก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ ฯลฯ			
20. อาบน้ำทันทีหลังจากการฉีดพ่นสารเคมี			
21. มีการเก็บสารเคมีไว้ในที่เก็บเฉพาะ			
22. มีการกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีโดยการฝังหรือเผา			
23. ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้ว ไม่มีการนำไปขาย			
24. สรุประดับความปลอดภัยจากการใช้สารเคมี			
รวม			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ ระดับความปลอดภัยของการใช้สารเคมีสามารถวัดได้ดังนี้

1. สูง คือ เกษตรกรปฏิบัติตามทุกครั้ง มากกว่า 17 ข้อ ตั้งแต่ 70 % ขึ้นไป
2. กลาง คือ เกษตรกรปฏิบัติตามทุกครั้ง 12 - 16 ข้อ อยู่ระหว่าง 50-70 %
3. ต่ำ คือ เกษตรกรปฏิบัติตามทุกครั้ง น้อยกว่า 12 ข้อ ต่ำกว่า 50 % ลงมา

ตอนที่ 4 ทักษะของเกษตรกรในเรื่องการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และการใช้สารเคมี
ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับข้อความต่อไปนี้

รายการ	เห็นด้วย	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่มี ความ เห็น
<ol style="list-style-type: none"> 1. การฉีดพ่นสารเคมีทันทีที่พบศัตรูพืช 2. การอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติสามารถลดประชากรศัตรูพืชได้ 3. การใช้สารเคมีแบบครอบจักรวาล เป็นประโยชน์ในการควบคุมศัตรูพืช 4. ถึงแม้ว่ามีการฉีดพ่นสารเคมีอย่างสม่ำเสมอ การสำรวจศัตรูพืชก็ยังคงจำเป็น 5. การฉีดพ่นแบบบูรณาการในระหว่างที่ศัตรูพืชเกิดการระบาดเป็นการป้องกันการแพร่ระบาดของศัตรูพืช 6. ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชทันทีเมื่อเห็นเพื่อนบ้านฉีด 7. สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์ 8. การใช้สารเคมีเป็นเหตุให้ธรรมชาติเสื่อมโทรม 9. การเพาะปลูกโดยไม่ใช้สารเคมี ก็สามารถได้ผลผลิตที่ดีได้ โดยการใช้วิธีการอื่นทดแทน 10. เกษตรกรควรผลิตสินค้าทางการเกษตรที่ปลอดภัยจากสารพิษ 11. การใช้สารเคมีทางการเกษตรควรอยู่ภายใต้การควบคุมจากเจ้าหน้าที่อย่างเคร่งครัด 12. หากตรวจพบสินค้าเกษตรที่มีสารพิษในปริมาณสูงกว่ามาตรฐานความปลอดภัย เกษตรกรควรเป็นผู้รับผิดชอบ 			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 5 ปัญหาและอุปสรรค พร้อมข้อเสนอแนะ

1. ในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของท่าน มีปัญหาใดบ้าง (ระบุสาเหตุของปัญหา)
 - () การสวมชุดป้องกัน.....
 -
 - () ราคาสารเคมี
 -
 - () ชนิดและคุณภาพของสารเคมี
 -
 - () อุปกรณ์ในการฉีดพ่น
 -
2. ท่านเห็นว่าควรมีการเผยแพร่ความรู้ในการใช้สารเคมีหรือไม่
 - () ควรมี () ไม่ควรมี
 - ถ้ามี ท่านอยากให้มีการเผยแพร่ความรู้การใช้สารเคมีในลักษณะใดมากที่สุด
 - () เอกสาร () วิทยู / โทรทัศน์
 - () เจ้าหน้าที่ส่งเสริม () อื่นๆ (ระบุ)
3. ท่านต้องการให้หน่วยงานต่างๆ ให้ความช่วยเหลือในเรื่องใดบ้างเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
 - 1.....
 - 2.....
4. ท่านมีความสนใจที่จะทำการเพาะปลูกพืชผักปลอดภัยจากสารพิษบ้างหรือไม่
 - () มีความสนใจ () ไม่มีความสนใจ () เข้าร่วมโครงการอยู่แล้ว
 - 4.1 หากมีความสนใจ ท่านต้องการการสนับสนุนในด้านใดบ้าง
 - 1.....
 - 2.....
 - 3.....
 - 4.2 ถ้าไม่มีความสนใจ ให้ระบุเหตุผล
 - 1.....
 - 2.....
 - 3.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 หากท่านเข้าร่วมโครงการอยู่แล้ว ระบุพืชที่ปลูก

.....

และปัญหาสำคัญที่พบ

.....

5. ปัญหาและอุปสรรคอื่นๆ (ถ้ามี) เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

1.

2.

3.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้