

ประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรม และการรับรู้เกษตรกรปลูก

ข้าว

ตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา

ณัฐกฤต กองแก้ว

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

24 กรกฎาคม 2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยพะเยา



4164753350

UP_Thesis 59059503_independent_study / recv: 24072561 20:57:11 / seq: 5

ประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรม และการรับรู้เกษตรกรปลูกข้าว
ตำบลห้วยยางขาม อำเภोजุน จังหวัดพะเยา

ณัฐสุกฤต กองแก้ว

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์
24 กรกฎาคม 2561
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยพะเยา



4164753350

UP :Thesis 59059503 independent study / recv: 24072561 20:57:11 / seq: 5

EFFECTIVENESS OF HEALTH EDUCATION PROGRAMS IN THE PESTICIDE APPLICATION
BEHAVIORS AND PERCIVED AMONG FARMERS IN HUAIYANGKHAM
SUB-DISTRICT ,CHUN DISTRICT , PHAYAO PROVINCE

NATTHAKRIT KONGKAEW

An Independent Study in Partial Fulfillment of Requirements
for the Master of Public Health in Public Health

July 24 2018

Copyright of University of Phayao



4164753350

UP ThesIs 59059503 independent study / recv: 24072561 20:57:11 / seq: 5

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

เรื่อง

ประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรม และการรับรู้เกษตรกรปลูกข้าว
ตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา

ของ ณิชฎฐกฤต กองแก้ว

ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

ของมหาวิทยาลัยพะเยา

..... ประธานที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าด้วย
ตนเอง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมคิด จุฬาวัว)

..... คณบดีคณะแพทยศาสตร์
(ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.นายแพทย์ วิชัย เทียนถาวร)



4164753350

เรื่อง:	ประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรม และการรับรู้เกษตรกรปลูกข้าว ตำบลห้วยยางขาม อำเภोजุน จังหวัดพะเยา
ผู้ศึกษาค้นคว้า:	ณัฐกฤต กองแก้ว การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ส.ม. มหาวิทยาลัยพะเยา 2560
อาจารย์ที่ปรึกษา:	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมคิด จุหว่า
คำสำคัญ	สารเคมีกำจัดศัตรูพืช, เกษตรกรปลูกข้าว

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการรับรู้เกษตรกรปลูกข้าว ตำบลห้วยยางขาม อำเภोजุน จังหวัดพะเยา วิธีการศึกษาวิจัยเป็นแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) เปรียบเทียบก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มคือ เกษตรกรปลูกข้าวตำบลห้วยยางขาม จำนวน 879 คน โดยเจาะจง เลือก 2 หมู่บ้านตามเกณฑ์เพื่อเป็นตัวแทนในการศึกษา โดยการจับฉลากเลือกเป็นกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ หมู่ละ 22 คน รวมเป็น 44 คน เพื่อเป็นตัวแทน ใช้ระยะเวลา 1 เดือนครึ่งในการเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา ใช้แบบสอบถามวัดความรู้ด้านพฤติกรรมเกษตรกรใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และวัดการรับรู้ 3 ด้าน คือ รับรู้ประโยชน์ รับรู้อุปสรรค และรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทั้งก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สถิติ Paired Sample t-test และIndependent T-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากการวิจัยพบว่า คะแนนประเมินความรู้ด้านพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การทำเกษตรอินทรีย์ และการรับรู้ทั้ง 3 ด้าน ที่เพิ่มขึ้นระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p < 0.05$) โดยคะแนนความรู้ด้านพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การทำเกษตรอินทรีย์ และการรับรู้ทั้ง 3 ด้านของกลุ่มศึกษาเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และมากกว่าก่อนทดลอง รวมถึงกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนความรู้ด้านพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การทำเกษตรอินทรีย์ และการรับรู้ทั้ง 3 ด้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม

Title: Effectiveness of Health Education Programs in the Pesticide Application Behaviors and Percived Among Farmers in Huaiyangkham Sub-District ,Chun District , Phayao Province

Author: Natthakrit Kongkaew Independent Study M.P.H. University of Phayao 2017

Advisor: Assistant Professor Somkid Juwa

Keyword Insecticide, Farmer

ABSTRACT

This quasi-experimental research aimed to investigate the effectiveness of health education program on behavior and insight of farmers in Huaiyangkham Sub-District, Chun District, Phayao Province.

A total 879 farmers in Huaiyangkham Sub-District were the target population in this study. 44 participants from two villages, with 22 participants in each village were specifically chosen from Huaiyangkham Sub-District. Each village was drawn and assigned to either intervention group or control group. The intervention group was assigned to attend the program for 45 days. Both groups were evaluated knowledge regarding behavior in pesticide use and three insight points; benefit perception, obstacle perception and self-efficacy by questionnaires in both before and after participation in the program. All findings were analyzed percentage frequency, mean and standard deviation by paired sample t-test and independent t-test at a statistical significance level of 0.05.

The intervention group showed significantly greater scores of knowledge regarding behavior in pesticide use, organic farming and three insight points than those of control group and pre-programmed participation ($p < 0.05$). Moreover, knowledge regarding behavior in pesticide use, organic farming and three insight points of the control group were not significantly different in both and pre- and post-programmed participation at a statistical significance level of 0.05

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมคิด จุฬหว่า อาจารย์ที่ปรึกษา ที่คอยให้คำแนะนำ และเอาใจใส่เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณนายประสงค์ หาลือ สาธารณสุขอำเภอจุน และนายสมพงษ์ เงินชุ่ม ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยยางขาม และผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ช่วยตรวจสอบแก้ไขและให้คำแนะนำในการจัดทำแบบสอบถาม

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา ที่สนับสนุนข้อมูล คำแนะนำและประสานงานในการศึกษาครั้งนี้

ขอขอบคุณ ประชาชนในเขตรับผิดชอบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา ที่เสียสละเวลาให้ข้อมูลในการศึกษา เปรียบเสมือนทำหน้าที่เป็นครูผู้ให้ความรู้แก่ผู้วิจัย ในการศึกษาครั้งนี้

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณบิดา มารดา ที่เปรียบเสมือนครูคนแรกและคอยให้คำแนะนำและกำลังใจในการศึกษาตลอดมา

ณัฐกฤต กองแก้ว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1.....	1
บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
สมมติฐานของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย	5
บทที่ 2	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
ศัตรูพืชในการเกษตร.....	6
สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและอันตรายต่อสุขภาพ	14
พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช.....	26
การทำการเกษตรทฤษฎีใหม่	34
การทำการเกษตรโดยใช้วิธีชีวภาพ.....	37



4164753350

TP_1Thesis1s 59059503 independent study / revc: 24072561 20:57:11 / seq: 5

ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model) 51

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....58

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้62

บทที่ 363

วิธีดำเนินการวิจัย63

 รูปแบบการศึกษา.....63

 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....64

 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....65

 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ 70

 การเก็บรวบรวมข้อมูล 71

 การวิเคราะห์ข้อมูล 74

 จริยธรรมการวิจัย 75

บทที่ 476

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 76

 ส่วนที่ 1. ข้อมูลทั่วไป..... 76

 ส่วนที่ 2. พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 81

 ส่วนที่ 3. การรับรู้พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช82

บทที่ 588

บทสรุป88

 สรุปผลการวิจัย89

 อภิปรายผลการวิจัย 91

 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย93

ภาคผนวก95

 ภาคผนวก ก แบบสอบถาม96



4164753350

บรรณานุกรม 106

ประวัติผู้วิจัย 108



4164753350

UP ThesIs 59059503 independent study / recv: 24072561 20:57:11 / seq: 5

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไป	76
ตาราง 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในรอบปีที่ผ่านมา	79
ตาราง 3 เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง.....	81
ตาราง 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชระหว่างกลุ่มศึกษาและเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง.....	81
ตาราง 5 เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ย การรับรู้ประโยชน์ของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง	82
ตาราง 6 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ระหว่างกลุ่มศึกษาและเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง	83
ตาราง 7 เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรค ของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง	83
ตาราง 8 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ระหว่างกลุ่มศึกษาและเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง	84
ตาราง 9 เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตน ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง.....	85
ตาราง 10 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ระหว่างกลุ่มศึกษาและเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง.....	85
ตาราง 11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับพฤติกรรม ของกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ ด้านพฤติกรรมปกป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืช และการรับรู้ ทั้ง 3 ด้าน ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม สุขศึกษา.....	86

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 การกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสานและผลดีที่จะได้รับ	14
ภาพ 2 แบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพฉบับปรับปรุง (Health Promotion Model Revised).....	53
ภาพ 3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย	62



4164753350

UP Thesais 59059503 independent study / recv: 24072561 20:57:11 / seq: 5

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ด้วยประเทศไทยเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งผลิตผลทางการเกษตรสร้างรายได้ให้กับประเทศมหาศาล จึงมีความจำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีทางการเกษตรทั้งปุ๋ยเคมี และสารกำจัดศัตรูพืชเพื่อเพิ่มผลผลิต และลดความเสียหายของผลผลิตจากการถูกรบกวน จากแมลงศัตรูพืชจากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมวิชาการเกษตรปี พ.ศ. 2554 ประเทศไทยมีปริมาณการนำเข้าสารกำจัดแมลงเท่ากับ 34,672,000 กิโลกรัม ปริมาณนำเข้าสารกำจัดวัชพืชเท่ากับ 112,176,000 กิโลกรัม ปริมาณนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกชนิดเท่ากับ 164,383,000 กิโลกรัม จากการคำนวณค่าเฉลี่ยพบว่าคนไทย 64.1 ล้านคน มีความเสี่ยงต่อการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากกว่า 2.6 กิโลกรัมต่อคนต่อปี ถึงแม้ว่าประเทศไทยได้มีกฎหมายควบคุมการใช้สารเคมีโดยการงดการนำเข้า ขึ้นทะเบียนสารเคมีบางประเภทแล้ว แต่ยังคงเหลือตกค้างและใช้งานภายในประเทศอยู่เป็นจำนวนมาก และสารกำจัดศัตรูพืชหลายชนิดที่มีพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิต เช่น คาร์โบฟูราน เมโทมิล ไดโครโตฟอส อีพีเอ็น ซึ่งสหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา และหลายประเทศในเอเชีย เช่น อินเดีย ลาว กัมพูชา เมียนมาร์ อินโดนีเซีย ได้ยกเลิกการใช้หรือไม่รับขึ้นทะเบียน เนื่องจากมีข้อมูลความปลอดภัยที่ไม่เพียงพอ แต่ประเทศไทยยังคงมีการนำเข้าอยู่ และปริมาณการนำเข้าในแต่ละปีมีแนวโน้มสูงขึ้นและในปี พ.ศ. 2557 มีการนำเข้าสารออกฤทธิ์ จำนวน 77,965.71 ตัน คิดเป็นมูลค่า 22,366.43 ล้านบาท ซึ่งมากกว่าสองเท่าของข้อมูลในปี พ.ศ. 2544 ที่มีการนำเข้าสารออกฤทธิ์ จำนวน 37,039 ตัน และคิดเป็นมูลค่า 8,761 ล้านบาท

สถานการณ์แนวโน้มการได้รับพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช จากรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาในช่วง 10 ปี (ระหว่าง พ.ศ. 2537–2546) พบว่า การรายงานสูงสุดในปี พ.ศ. 2541 (4,398 ราย) อัตราตาย 7.16 ต่อประชากรแสนคน และมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ ต่ำสุดในปี พ.ศ. 2546 โดยส่วนใหญ่มีรายงานค่อนข้างสูง ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง สิงหาคมของทุกปี ในปี พ.ศ. 2546 มีรายงานผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช 2,342 ราย คิดเป็นอัตราป่วยเท่ากับ 3.72 ต่อประชากรแสนคน ผู้ป่วยเสียชีวิต 9 ราย อัตราตาย 0.01 ต่อประชากรแสนคน อัตราป่วยตายร้อยละ 0.38 ภาคที่มีอัตราป่วยมากที่สุด คือ ภาคเหนือ รองลงมา คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ คิดเป็นอัตราป่วยเท่ากับ 10.83, 3.00, 1.64



4164753350

UP-Thesisis 59059503-independent study / recv: 24072561 20:57:11 / seq: 5

และ 0.51 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ซึ่งมีลักษณะเช่นนี้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 เป็นต้นมา ภาคที่มีผู้ป่วยเสียชีวิตมากที่สุดคือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 6 ราย ภาคเหนือ 3 ราย และจากข้อมูลตั้งแต่ปี 2546-2555 พบว่า มีผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ยปี ละ 1,734 ราย สำหรับผลการตรวจปี 2555 ทำการตรวจเกษตรกรไปทั้งสิ้น 244,822 รายพบเกษตรกรที่มีผลตรวจเลือดอยู่ในระดับไม่ปลอดภัยจำนวน 75,749 ราย คิดเป็น 30.94% ขณะที่ปี 2556 ทำการตรวจเกษตรกรไปทั้งสิ้น 314,805 ราย ในจำนวนนี้พบผลตรวจเลือดอยู่ในระดับไม่ปลอดภัยจำนวน 96,227 ราย คิดเป็น 30.54% และในปี 2557 ที่ได้ทำการตรวจเกษตรกรไปทั้งสิ้น 317,051 ราย พบว่า ในจำนวนนี้ 107,820 ราย มีผลตรวจเลือดอยู่ในระดับไม่ปลอดภัย นั่นหมายถึงจำนวน 34% หรือ 1/3 ของเกษตรกรมีความไม่ปลอดภัยจากการใช้สารเคมีเกษตรข้อมูลในส่วนนี้จะบอกว่า ทิศทางความเสี่ยงของเกษตรกร ผู้ที่มีการสัมผัสมากที่สุดนั้นยังไม่ได้ลดลง จึงเป็นสิ่งที่ต้องมาดูว่ากระบวนการต่าง ๆ ที่หน่วยงานจะต้องจัดการนั้นเป็นอย่างไร แม้แต่หน่วยงานจะมีแนวทางในการเฝ้าระวังเรื่องสารเคมีตกค้างในพืช แต่ความเสี่ยงของเกษตรกรในปี 2558 ยังไม่แน่ใจว่าจะมีทิศทางอย่างไร แต่จากผลในปี 2557 ชี้ชัดว่าแนวโน้มยังไม่ได้ลดลง เพิ่มขึ้นจากปี 2555 และ 2556

จากการเฝ้าระวังโรคพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน โดยใช้ค่ามัธยฐานจากจำนวนผู้ป่วยย้อนหลัง 5 ปี คือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-พ.ศ. 2549 พบว่า จำนวนผู้ป่วยมีแนวโน้มสูงขึ้นในเดือนมีนาคม และจำนวนผู้ป่วยสูงสุดในเดือนกรกฎาคม ซึ่งเมื่อเทียบจำนวนผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2550 กับค่ามัธยฐานแล้ว พบว่า จำนวนผู้ป่วยสูงเกินค่ามัธยฐานตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งในพื้นที่สาธารณสุข เขต 1 มีผู้ป่วยด้วยโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 69 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 1.20 ต่อแสนประชากร ด้วยในพื้นที่ตำบลห้วยยางขาม จำนวน 11 หมู่บ้าน มีประชากรทั้งหมด 5,730 คน เป็นเกษตรกรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเกษตรกรชาวนา ปี 2559 จำนวน 880 คน ตำบลห้วยยางขาม เป็นพื้นที่การเกษตร ประชากรส่วนใหญ่จึงประกอบอาชีพเกษตรกรรม ประกอบการทำนาเป็นหลักเพื่อจำหน่ายข้าว และทำไร่ทำสวน เป็นอาชีพรอง ซึ่งพบว่า เกษตรกรส่วนมากมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ยาฆ่าแมลง ปุ๋ยเคมี ตลอดจนสารเคมีในการรักษาผลผลิตทางการเกษตรอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จากผลการเจาะเลือดเพื่อตรวจระดับสารเคมีในเลือดเกษตรกรในปี พ.ศ. 2560 พบว่า มีเกษตรกรมีผลเลือดในระดับปกติ จำนวน 10 คน ระดับปลอดภัย จำนวน 192 คน ระดับอันตราย จำนวน 339 คน และระดับเสี่ยง จำนวน 339 คน พบว่า มีจำนวนผู้ที่มีผลเลือดในระดับเสี่ยง และระดับอันตรายเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าปีก่อนหน้า ทั้งนี้เกษตรกรพื้นที่ตำบลห้วยยางขามส่วนใหญ่เรียนจบชั้นประถมศึกษา จึงเป็นผลทำให้มีความรู้ความเข้าใจใน



4164753350

การปฏิบัติตนไม่ถูกต้องตามคำแนะนำในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สารเคมีที่เป็นอันตรายจึงเข้าไปสะสมในร่างกาย ของเกษตรกรโดยไม่รู้ตัว ทำให้เกษตรกรมีความเสี่ยงต่อโรคเรื้อรัง เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ โรคมะเร็ง เป็นต้น จากการสรุปผลงานประจำปีของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา ปี 2559 พบว่า ปัญหาทางสาธารณสุขลำดับที่ 3 คือ ประชากรเจ็บป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพทางการเกษตรจากการใช้สารเคมีฆ่าแมลง โดยมีอาการแน่นหน้าอก วิงเวียนศีรษะ และแผลพุพองตามแขนขา อันเนื่องมาจากการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรได้ทราบถึงระดับสารพิษในร่างกายตัวเอง และตระหนักถึงผลของการปฏิบัติตนที่ไม่ถูกต้องในระหว่างการใช้สารเคมีฆ่าแมลง อีกทั้งยังเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดรูปแบบของการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรมีพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ตลอดจนลดผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้บริโภค รวมทั้งผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของประชากรในพื้นที่อีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้ด้านพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรม และการรับรู้ของเกษตรกรของกลุ่มศึกษา ทั้งก่อนและหลังได้รับโปรแกรมสุขศึกษา
3. เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรม และการรับรู้ของเกษตรกรของกลุ่มเปรียบเทียบ ทั้งก่อนและหลังการทดลอง
4. เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรม และการรับรู้ของเกษตรกร ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบหลังได้รับโปรแกรม

สมมติฐานของการวิจัย

การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรม และการรับรู้เกษตรกรตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา ผู้ศึกษาได้กำหนดสมมติฐานตามกรอบแนวคิดในการศึกษา ดังนี้

1. ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา กลุ่มศึกษามีคะแนนความรู้ด้านพฤติกรรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

2. ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา กลุ่มศึกษามีคะแนนความรู้ด้านพฤติกรรมสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

3. ก่อนและหลังการทดลองกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนความรู้ด้านพฤติกรรมไม่แตกต่างกัน

4. ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา กลุ่มศึกษามีคะแนนความรู้ด้านพฤติกรรมการใช้เกษตรอินทรีย์ สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ศึกษา เป็นเกษตรกรเพศชายและหญิงในตำบลห้วยยางขาม ที่เคยได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการตรวจคัดกรองวัดค่าระดับคลอรินเอสเทอร์เรสในเลือดประจำปี 2560 แล้วผลอยู่ในระดับเสี่ยงถึงอันตราย ในพื้นที่ 11 หมู่บ้าน ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา โดยขึ้นทะเบียนเกษตรกรชาวนาของสำนักงานเกษตรจังหวัด 1 ปี ขึ้นไป จำนวน 798 คน

2. สถานที่ทำการศึกษา พื้นที่ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา

3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ ระดับความรู้ด้านพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกรก่อนได้รับโปรแกรมสุขศึกษา ของกลุ่มของเกษตรกร ห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ระดับความรู้ด้านพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรหลังได้รับโปรแกรมสุขศึกษา และพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา

3.4 ระยะเวลาที่ดำเนินการศึกษา ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม-31 พฤษภาคม 2561

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. โปรแกรมสุขศึกษา คือ โปรแกรมการให้ความรู้ และสุขศึกษา ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช รวมถึงหลักการป้องกันตนเองจากการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยตรง

2. สารเคมีกำจัดศัตรูพืช คือ สารเคมีที่สังเคราะห์ขึ้นเพื่อใช้ในทางการเกษตร ซึ่งนำมาใช้ในทางการเกษตร ใช้เพื่อการควบคุมวัชพืช และ ป้องกันหรือกำจัดแมลงและ สัตว์อื่น ที่ทำลายผลผลิตทางการเกษตร



4164753350

3. เกษตรกรกลุ่มศึกษา คือ เกษตรกรที่ทำนา เป็นอาชีพหลัก โดยขึ้นทะเบียนเกษตรกรของสำนักงานเกษตรจังหวัด 1 ปีขึ้นไป มีผลการตรวจคัดกรองระดับสารคลอโรนเอสเทอร์เรสในเลือดประจำปี 2560 แล้วผลอยู่ระดับเสี่ยงขึ้นไป ในพื้นที่ศึกษา หมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 9 ตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา

4. ผลการคัดกรองในระดับอันตราย คือ การวัดประเมินระดับความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยการใช้แบบสอบถามพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามแบบ นบก 1 (ฉบับปรับปรุง) เมื่อประเมินแล้วอยู่ในระดับเสี่ยง ถึงอันตราย

5. เกษตรอินทรีย์ คือ การทำการเกษตรด้วยหลักธรรมชาติ หลีกเลี่ยงจากการใช้สารเคมี โดยไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ เลือกใช้สารชีวภาพเช่น น้ำหมัก ปุ๋ยคอก น้ำส้มควันไม้ เป็นต้น รวมถึงการใช้สารสกัดจากสมุนไพรเพื่อใช้กำจัดศัตรูพืช เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงอุดมด้วยคุณค่าทางอาหารและปลอดภัยบริโภคโดยมีต้นทุนการผลิตต่ำเพื่อคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจพอเพียง

ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย

1. เกษตรกรทราบถึงพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรตำบลห้วยยางขาม ตำบลจุน จังหวัดพะเยา

2. เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดรูปแบบของการส่งเสริม และสนับสนุนให้เกษตรกรมีพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง

3. เกษตรกรมีการรับรู้ในเรื่องการทำการเกษตรอินทรีย์มากขึ้น และลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีอันตรายต่อสุขภาพ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรม และการรับรู้เกษตรกรปลูกข้าว ตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา โดยที่ผู้ศึกษาได้รวบรวมแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ รวมถึงเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. ศัตรูพืชในการเกษตร
2. สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและอันตรายต่อสุขภาพ
3. พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
4. การทำการเกษตรทฤษฎีใหม่
5. การทำเกษตรโดยวิธีชีวภาพ
6. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพ
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
8. กรอบแนวคิดในการวิจัย

ศัตรูพืชในการเกษตร

ศัตรูพืช (pests) หมายถึง สัตว์ พืช เชื้อโรค หรือสิ่งมีชีวิตอื่นใด ที่ทำให้เกิดความเสียหาย แก่ระบบการผลิตทางการเกษตรและป่าไม้ ความเสียหายทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นแต่เดิมถือว่าเป็นผลจากการกระทำของประชากรศัตรูพืชที่มากจำนวนหนึ่ง แต่ในยุคปัจจุบันที่มีการกีดกันทางการค้าในเขตการค้าเสรี การพบเพียงเล็กน้อยบนสินค้าอาหารและเกษตรก็นับเป็นความเสียหายทางเศรษฐกิจได้ ความเสียหายจากศัตรูพืช จึงมีทั้งที่เป็นทางตรงและทางอ้อม ทางตรง ได้แก่ ทำให้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตลดลง ทางอ้อม ได้แก่ ทำให้เกษตรกรสูญเสียค่าใช้จ่ายเพื่อการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและเสียสุขภาพ ประเทศชาติเสียเงินตรา เพื่อการนำเข้าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (pesticides) อาจกล่าวได้ว่าศัตรูพืชสร้างความเสียหาย

1. การเข้าทำลายโดยตรง เช่น การที่แมลงและสัตว์ศัตรูพืชกัดกินหรือเจาะดูด โรคพืชเข้าทำลายส่วนต่าง ๆ ของพืชจนเน่าเสีย หรือการถูกวัชพืชครอบงำจนทำให้พืชปลูกแคระแกรน ความเสียหายมีตั้งแต่ผลผลิตยังเก็บเกี่ยวได้บ้าง จนถึงไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เลย



4164753350

หรือการทิ้งร่องรอยความเสียหายไว้ ทำให้คุณภาพผลผลิตลดลงจนถึงไม่เป็นที่ยอมรับของตลาดทั้งในและต่างประเทศโดยสิ้นเชิง

2. การมีศัตรูพืชปะปนหรือติดไปกับผลผลิต ในกรณีส่งจำหน่ายต่างประเทศ การมีเมล็ดวัชพืชปะปนไปกับเมล็ดพันธุ์หรือแม่บนผลไม้ เช่น การมีเพลี้ยไฟติดไปกับกล้วยไม้ การมีไข่แมลงวันผลไม้ติดไปกับผลมะม่วง เมื่อเจ้าหน้าที่ของประเทศผู้นำเข้าสุ่มตรวจและพบในจำนวนที่สูงเกินกำหนด ก็จะไม่อนุญาตให้นำสินค้าเข้า หรืออาจยึดเผาทำลายโดยทันที

ศัตรูพืชได้สร้างปัญหาที่กล่าวมาให้กับเกษตรกรทั่วไปรวมทั้งชาวสวนใน 3 ระยะที่สำคัญ ได้แก่

2.1 ระยะการผลิตพืช ซึ่งนับตั้งแต่เริ่มปลูกไปจนถึงเก็บเกี่ยว ถือเป็นระยะที่ศัตรูพืชสร้างความเสียหายให้กับผู้ผลิตมากที่สุด ศาสตร์ในด้านการอารักขาพืชส่วนใหญ่จึงมีสาระเกี่ยวข้องกับในระยะนี้ ขณะที่การปฏิบัติตามเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (good agricultural practice, GAP) ได้เป็นข้อบังคับเริ่มจากพืชส่งออกของประเทศไทย เพื่อส่งเสริมสุขภาพทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค และป้องกันการกีดกันทางการค้าด้านสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช (sanitary and phytosanitary)

2.2 ระยะหลังการเก็บเกี่ยว (post-harvesting) เริ่มนับตั้งแต่หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตไปจนถึงมือผู้บริโภค ซึ่งความเสียหายจะเกิดระหว่างกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการขนส่ง นอกจากนั้นยังรวมทั้งขณะพักรักษาไว้ในโรงเก็บของบางพืช ระยะนี้มีความสำคัญเป็นอันดับสองในแง่ของความเสียหายที่เกิดขึ้น แต่ในฐานะที่เป็นประเทศที่เป็นผู้ส่งออกทั้งหลาย จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับระยะนี้เป็นอย่างมาก

2.3 ระยะการขยายพันธุ์ (propagation) การขยายพันธุ์พืชโดยเฉพาะในพืชสวนมีหลายวิธี พืชสวนที่มีมูลค่าสูงหลายชนิด เช่น กล้วยไม้ ได้นำการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (in vitro culture) เข้ามาใช้อย่างกว้างขวาง วิธีการนี้อาจช่วยเพิ่มปริมาณต้นได้เร็วขึ้น แต่ในขณะเดียวกันหากปฏิบัติไม่เหมาะสม ก็จะเป็นการทำให้โรคที่มีอยู่ในต้นเดิมแพร่กระจายออกไปยังต้นที่ได้ใหม่ซึ่งมีจำนวนมากนั้นด้วย

ชนิดของศัตรูพืช

ศัตรูพืช (pest) หมายถึง ปัจจัยชีวภาพ (biotic factors) ในการกลไกกรรม ที่ก่อความเสียหายต่อพืชปลูก และเป็นสาเหตุทำให้ศักยภาพของการกลไกกรรมลดลง หรืออาจหมายถึงสิ่งมีชีวิตซึ่งทำให้ผลผลิตของพืชปลูกลดลง ศัตรูพืชที่สำคัญได้แก่ แมลง ศัตรูพืช (insect pest) โรคพืช (plant disease) วัชพืช (weed) และ ศัตรูอื่น ๆ (other) เช่น นก หนู กระจง หนู ไโรแดง หอยทาก เป็นต้น

แมลงศัตรูพืช

แมลงศัตรูพืช หมายถึง สัตว์ที่มีลำตัวเป็นปล้อง (arthropods) จัดอยู่ในชั้น (class) Insecta ประกอบด้วยสัตว์ประมาณ 26 อันดับ (order) ซึ่งสัตว์เหล่านี้ได้ก่อความเสียหายแก่พืช เพาะปลูก แมลงเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ลำตัวแบ่งออกเป็นสามส่วน คือ ส่วนศีรษะ (head) ออก (thorax) และท้อง (abdomen) ซึ่งบนส่วนอกมี 3 ปล้อง ซึ่งแต่ละปล้องมีขา 1 คู่ ส่วนท้องมี 8-11 ปล้อง แมลงมีผนังหุ้มลำตัวแข็ง (exoskeleton) ดังนั้นการเจริญเติบโตของแมลง จึงต้องอาศัยการลอกคราบ (molting) การจำแนกชนิดของแมลงที่ถูกต้องจะแบ่งตามหลักการอนุกรมวิธานโดยนักกีฏวิทยา (entomologist) แต่ในที่นี้จะขอแบ่งชนิดของแมลงศัตรูพืชออกตาม ลักษณะของการทำลายดังนี้

1. แมลงจำพวกกัดกินใบ (leaf feeder) ได้แก่ หนอนผีเสื้อ ตั๊กแตน ค้างคาวปีกแข็ง แมลงพวกนี้มีปากแบบกัดกิน (chewing) สามารถกัดกินใบทั้งหมด หรือกัดกินเฉพาะตัวใบแล้ว เหลือเส้นใบไว้ ทำให้พืชขาดส่วนสังเคราะห์แสง หรือขาดที่สะสมอาหาร หรือขาดยอดอ่อน สำหรับการเจริญเติบโตต่อไป

2. แมลงจำพวกดูดกินน้ำเลี้ยง (juice sucker) ได้แก่ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยกระโดด เพลี้ยจักจั่น และมวนต่าง ๆ แมลงจำพวกนี้มีปากแบบดูด (sucking) สามารถแทงและดูดน้ำเลี้ยงจากใบ ยอดอ่อน กิ่ง ลำต้น ดอก หรือ ผล ทำให้ส่วนต่าง ๆ ของพืชที่ถูกดูดกินน้ำเลี้ยงมี รอยไหม้ ใบม้วนเหี่ยว ไม่เจริญเติบโต หรือแคระแกร็น และนอกจากนี้แมลงจำพวกนี้ยังเป็น สาเหตุสำคัญของ การถ่ายทอดและแพร่กระจายโรคพืชที่มีเชื้อไวรัสเป็นสาเหตุอีกด้วย

3. แมลงจำพวกหนอนชอนใบ (leaf miner) ได้แก่ หนอนผีเสื้อ หนอนแมลงวัน บางชนิด แมลงจำพวกนี้มักมีขนาดเล็ก กัดกินเนื้อเยื่ออยู่ระหว่างผิวใบพืช ทำให้พืชขาด ส่วนสังเคราะห์แสงหรือขาดส่วนสะสมอาหาร

4. แมลงจำพวกหนอนเจาะลำต้น (stem borer) ได้แก่ หนอนด้วง หนอนผีเสื้อ และปลวก แมลงจำพวกนี้มักวางไข่ตามใบหรือเปลือกไม้ เมื่อไข่ฟักออกเป็นตัวหนอนก็จะชอน ไซเข้าไปอยู่ในกิ่ง ลำต้น หรือผล ทำให้ต้นพืชขาดน้ำและอาหารแล้วแห้งตายไป หรือทำให้ผลไม้เน่า หล่น เสียหาย

5. แมลงจำพวกกัดกินราก (root feeder) ได้แก่ ค้างคาวดิน จิ้งหรีด แมลงกระชอน ตัวดิน ตัวงวง แมลงจำพวกนี้มีปากแบบกัดกิน มักมีชีวิตหรือวางไข่ตามพื้นดิน ตัวอ่อนและ ตัวเต็มวัยจะเข้าทำลายรากพืช ทั้งทำให้พืชยืนต้นแห้งตายเนื่องจากขาดน้ำและอาหาร



4164753350

6. แมลงจำพวกที่ทำให้เกิดปุ่มปม (gall maker) ได้แก่ ต่อ แตน และเพลี้ย แมลงจำพวกนี้เมื่อกัดกิน, ดูดน้ำเลี้ยงหรือวางไข่บนพืชแล้ว มักจะปลดปล่อยสารบางชนิดลงบนพืชทำให้เกิดอาการปุ่มปมผิดปกติบนส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น ดอก ใบ ยอดอ่อน ราก และลำต้น

แมลงศัตรูพืชทั้ง 6 จำพวก ถ้าจัดแบ่งตามระยะเวลาการเข้าทำลายพืชปลูกแล้วแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

1. แมลงศัตรูพืชประเภทที่เข้าทำลายตั้งแต่ระยะปลูกจนถึงระยะเก็บเกี่ยว การทำลายของแมลงศัตรูพืชประเภทนี้เกิดโดยการกัดกินใบ ยอดอ่อน ตาดอก ดอก และลำต้น หรือการดูดกินน้ำเลี้ยงของยอดอ่อน ตาดอก และกิ่งอ่อน หรือการเจาะไชลำต้น หรือการเป็นพาหะที่ทำให้เกิดการระบาดของแพร่กระจายของโรคพืช ซึ่งการทำลายของแมลงประเภทนี้ ทำให้ศักยภาพการให้ผลผลิตของพืชปลูกลดลง

2. แมลงศัตรูพืชประเภททำลายผลผลิตในโรงเก็บเกี่ยว (stored insect pest) แมลงศัตรูประเภทนี้อาจจะวางไข่บนดอกหรือผลของพืชปลูกขณะอยู่ในแปลง แล้วตัวแมลงไปเจริญเติบโตทำลายผลผลิตขณะที่อยู่ในโรงเก็บ หรือหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตมาแล้ว เช่น ตัวงวงข้าวสาร ตัวงั่ว มอด แมลงวันผลไม้ หรืออาจจะเป็นพวกที่อาศัยอยู่ในโรงเก็บ เช่น แมลงสาบ มด เป็นต้น

โรคพืช

โรคพืชหรือพืชที่แสดงอาการโรค ได้แก่ ใบเป็นแผลไหม้หรือเป็นจุด ใบต่าง ผลเป็นแผลสะเก็ดหรือที่เรียกว่าโรคแคงเกอร์ ซึ่งเกิดจากการเข้าทำลายของเชื้อแบคทีเรีย เชื้อสามารถเข้าทำลายทุกส่วนของพืชได้ พบมากในพืชตระกูลส้ม มะนาว อาการเน่าของผล รากหรือหัวเน่า รากเป็นปุ่มปม เมล็ดเล็กลีบหรือมีเมล็ดบวมพอง เช่น อาการโรคราเขม่าดำของข้าวโพด ปัจจุบันได้มีการศึกษาเชื้อจุลินทรีย์สาเหตุโรคพืช โดยแบ่งเป็นโรคที่เกิดจากเชื้อรา โรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย โรคที่เกิดจากไวรัส โรคที่เกิดจากไฟโตพลาสมา โรคที่เกิดจากไส้เดือนฝอยศัตรูพืช ทั้งนี้อาจแบ่งเป็นโรคพืชที่เกิดกับกลุ่มพืชเป็นหลัก เช่น โรคพืชที่เกิดกับไม้ผล โรคพืชที่เกิดกับผัก โรคพืชที่เกิดกับไม้ดอกไม้ประดับ ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นการแบ่งแบบใดก็ตาม จุดประสงค์ของการแบ่งล้วนแต่เป็นการศึกษาเพื่อมุ่งหวังเพื่อให้ได้รู้ถึงสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดโรคเพื่อจะได้ดำเนินการป้องกันกำจัดโรคได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

นอกจากนี้แล้วยังมีสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการผิดปกติกับพืชได้ ได้แก่ การที่ได้รับสารอาหารที่ไม่สมดุล สภาพแวดล้อมที่ผิดปกติ เช่น เกิดมลภาวะ อากาศเป็นพิษ อุณหภูมิที่สูงหรือต่ำเกินไปหรือ สภาพการขาดน้ำหรือน้ำท่วม สภาพดินเป็นกรดหรือมีเกลือสูง สาเหตุเหล่านี้ถูกจัดให้เป็นสาเหตุที่ไม่มีชีวิตจึงไม่จัดเป็นศัตรูพืชแต่จัดเป็นสาเหตุที่สร้างความผิดปกติ



4164753350

และสร้างความเสียหายให้กับพืช ดังนั้นเกษตรกรผู้ปลูกพืชควรมีความรู้ความเข้าใจในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับพืชปลูกด้วย

วัชพืช

วัชพืชเป็นพืชที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปสภาพในธรรมชาติและในสภาพแปลงปลูกที่ขาดการดูแล และมักถูกเรียกว่ารวมว่าเป็นหญ้า ซึ่งที่จริงแล้ววัชพืชเป็นกลุ่มพืชที่หลากหลายโดยอาจแบ่งได้เป็นวัชพืชใบแคบ วัชพืชใบกว้าง วัชพืชกลุ่มสาหร่าย กลุ่มเฟิร์น หรือจัดเป็นกลุ่มตามชีพจักร ได้แก่ วัชพืชปีเดียวและวัชพืชหลายปี หรือจัดกลุ่มตามสภาพนิเวศที่เหมาะสมต่อการเจริญ เช่น วัชพืชบก วัชพืชน้ำ วัชพืชลอยน้ำ วัชพืชใต้น้ำ ซึ่งวัชพืชเหล่านี้มีความสามารถในการขยายพันธุ์ได้รวดเร็ว มีความสามารถสูงในการแย่งน้ำ แย่งอาหารจากพืชหลัก วัชพืชบางชนิดเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูพืชและเป็นแหล่งสะสมของโรคพืชได้

นอกจากวัชพืชที่มีอยู่ดั้งเดิมในพื้นที่แล้วยังพบการระบาดของวัชพืชต่างถิ่นซึ่งมีการแพร่ระบาดทั้งโดยวิธีธรรมชาติ เช่น กระแสลม กระแสน้ำ และมีการนำเข้าจากต่างประเทศโดยผู้ที่รู้เท่าไม่ถึงการณ์นำมาเลี้ยงและปล่อยลงในสภาพธรรมชาติ เช่น ผักตบชวา ซึ่งเป็นวัชพืชน้ำประเภทข้ามปีที่มีถิ่นกำเนิดอยู่ในทวีปอเมริกาใต้

สัตว์ศัตรูพืช

สัตว์ศัตรูพืชเป็นสิ่งมีชีวิตกลุ่มหนึ่งที่มีวิธีการใช้ชีวิตที่จำเป็นต้องใช้พืชในการดำรงชีวิตได้แก่ นก หนู ค้างคาว ปู หอยทาก หอยเชอรี่ นอกจากนี้ยังมีพวกกระรอก หมูป่าหรือแม่แตงป่า ซึ่งเข้าทำลายผลผลิตการเกษตรของเกษตรกรที่มีพื้นที่การเพาะปลูกอยู่ในพื้นที่ป่า ซึ่งมีจำนวนชนิดน้อยกว่าแมลงศัตรูพืชมาก แต่สามารถสร้างความเสียหายได้ในพื้นที่กว้างและผลการทำลายมากกว่า บางชนิดเป็นสัตว์ศัตรูพืชข้ามถิ่น เช่น หอยเชอรี่ ซึ่งกินพืชที่มีลักษณะนุ่มได้เกือบทุกชนิด เช่น สาหร่าย ผักบุ้ง ผักกะเฉด แหน ต้นกล้าข้าว โดยเฉพาะต้นข้าวในระยะกล้าและที่ปักดำใหม่ ๆ ไปจนถึงระยะแตกกอ หอยเชอรี่ชอบกินต้นข้าวในระยะกล้าที่มีอายุประมาณ 10 วันมากที่สุด โดยเริ่มกัดส่วนโคนต้นที่อยู่ใต้น้ำเหนือจากพื้นดิน 1-1.5 นิ้ว จากนั้นกินส่วนใบที่ลอยน้ำจนหมด ใช้เวลากินทั้งต้นทั้งใบนานประมาณ 1-2 นาที ซึ่งปัจจุบันมีการแก้ปัญหาทั้งที่นำมาใช้ประโยชน์ด้วยการเป็นอาหารสัตว์แล้ว ยังพบว่ามีการนำมาทำเป็นส่วนผสมของปุ๋ยน้ำชีวภาพด้วย เกษตรกรมีการจัดการกับสัตว์ศัตรูพืช เช่น ใช้บ่วงดัก ดักด้วยตาข่าย หรือวางเหยื่อพิษ เป็นต้น

สิ่งมีชีวิต 4 กลุ่มที่เป็นศัตรูพืช ได้แก่ แมลงศัตรูพืช โรคพืช วัชพืชและสัตว์ศัตรูพืช เป็นสิ่งมีชีวิตที่สามารถสร้างความเสียหายต่อพืชทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ ทั้งโดยตรงและทางอ้อม แมลงศัตรูพืชเป็นศัตรูพืชที่สามารถทำลายพืชได้เกือบทุกระยะของการ

เจริญเติบโต เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุโรคพืช เช่น เชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย ไวรัส ไฟโตพลาสมา ฯลฯ เป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่สามารถเข้าทำลายพืชโดยทำให้พืชแสดงอาการของโรคและสร้างความเสียหายให้เกิดกับพืชและผลผลิต วัชพืชเป็นพืชที่มีการเจริญเติบโตเร็วและสืบทอดพันธุ์พืชเป็นสิ่งมีชีวิตชั้นสูงที่มีการใช้ชีวิตด้วยการอาศัยพืช ผลผลิตของพืชเป็นอาหารหรือที่อยู่อาศัย

หลักการควบคุมและป้องกันกำจัดศัตรูพืช

การควบคุมและป้องกันกำจัดศัตรูพืช หมายถึงวิธีการใด ๆ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อลดหรือหยุดยั้ง หรือทำลาย หรือขัดขวางการก่อความเสียหายของศัตรูพืช ให้อยู่ในระดับต่ำกว่าระดับเศรษฐกิจ หรือให้หมดไปโดยสิ้นเชิง การจะใช้วิธีการใด ๆ ทั้งนี้แล้วแต่ ชนิดของศัตรูพืช ปริมาณความหนาแน่นของศัตรูพืช และชนิดของพืชปลูก โดยทั่วไปมีหลักการสำหรับการควบคุมและป้องกันกำจัดศัตรูพืช 4 ประการสำคัญ คือ

1. การหลีกเลี่ยง (avoidance) ได้แก่ การไม่ปลูกพืชในแหล่งที่มีศัตรูพืชนั้น ๆ แพร่ระบาด การจัดระบบปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อลดต่อการเกิดของศัตรูพืช การใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีการรับรองว่าปราศจากศัตรูพืช (certified seed) การใช้กฎหมายกักกันพืช (quarantine law) เพื่อหลีกเลี่ยงการนำศัตรูพืชจากแหล่งอื่น ๆ เข้ามาในแหล่งปลูก

2. การกำจัดศัตรูพืชให้หมดสิ้นไป (eradication) ได้แก่ การทำลายศัตรูพืชให้หมดสิ้นไปก่อนการปลูกพืช เช่น การเผาทำลายพืชที่เป็นโรค การเผาทำลายวัชพืช การไถพรวนตากดินไว้ก่อนปลูก การทำลายแมลงในโรงเก็บพืชผล หลักการนี้ควรใช้กับศัตรูที่มีระดับเศรษฐกิจต่ำ และจำเป็นต้องควบคุมให้หมดสิ้นอย่างสิ้นเชิง

3. การป้องกัน (protection) ได้แก่ การสร้างสิ่งกีดขวางระหว่างพืชปลูกกับศัตรูพืช เช่น การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การใช้การควบคุมทางชีววิธี การกำจัดพาหะของศัตรูพืช การใช้พันธุ์ต้านทาน

4. การรักษา (therapy) ได้แก่ การกำจัดหรือบรรเทาผลเสียภายหลังจากที่ศัตรูพืชได้เข้ามาแพร่ระบาดแล้ว แต่ยังไม่ถึงระดับความเสียหายทางเศรษฐกิจ หลักการนี้มักใช้กับศัตรูพืชจำพวกโรคพืชมากกว่าศัตรูชนิดอื่น และมักใช้กับพืชพวกไม้ผลยืนต้นมากกว่าพืชล้มลุก

วิธีการควบคุมและป้องกันกำจัดศัตรูพืช

1. วิธีกล (mechanical method) เป็นวิธีการใช้เครื่องมืออย่างง่าย ๆ เพื่อทำลายหรือป้องกันศัตรูพืช วิธีการนี้เหมาะกับการกลสิกรรมขนาดเล็ก และมีแรงงานว่าง ตัวอย่างเช่น

1.1 การเก็บ จับ หรือทำลายศัตรูพืช ด้วยแรงคนและเครื่องมือกล

1.2 การเผา ทำลายส่วนของพืชที่ถูกศัตรูพืชเข้าทำลาย ตลอดจนการเผาทำลายศัตรูพืชโดยตรง วิธีการนี้มักจะดำเนินการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตพืชแล้ว เช่น การเผาตอซังข้าว เพื่อทำลายหนอนกอข้าว

1.3 การใช้ตาข่าย หรือกับดักจับแมลงศัตรูพืช

2. **วิธีการทางฟิสิกส์ (physical method)** เป็นการใช้คลื่นความร้อน คลื่นเสียง อุณหภูมิ รังสี หรือไฟฟ้า ในการขับไล่ หรือป้องกันศัตรูพืชจำพวกแมลง หนู นก ตั๊กแตน ค้างคาว

3. **วิธีการเขตกรรม (cultural method)** เป็นวิธีการจัดสภาพแวดล้อมให้ไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต และแพร่ระบาดของศัตรูพืช โดยอาศัยวิธีการเขตกรรมต่าง ๆ เช่น

3.1 การไถพรวนตากหน้าดินไว้ก่อนการปลูกพืช ให้แสงแดด และความร้อนทำลายโรคแมลง หรือวัชพืชให้ลดน้อยลง

3.2 การปล่อยน้ำขังท่วมแปลงก่อนการเตรียมดิน ให้แมลง ศัตรูอื่น ๆ เช่น หนู และวัชพืช ถูกน้ำท่วมขังตายไปก่อน

3.3 การปลูกพืชหมุนเวียน (crop rotation) เป็นการตัดทำลายวงชีวิตของแมลง และวัชพืช และยังป้องกันการสะสมของโรคพืชได้อีกด้วย

3.4 การไถพรวนหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อทำลายที่อยู่อาศัยของ หนู ปู และวัชพืช อันอาจจะเป็นแหล่งสะสมของศัตรูพืชอื่น ๆ เช่น พวงแมลง หรือโรคพืช

3.5 การกำจัดวัชพืชด้วยการถาก ถาง หรือพรวน

3.6 การเลือกพื้นที่ปลูกในที่ซึ่งไม่ปรากฏการระบาดของศัตรูพืชมาก่อน

3.7 การเลือกฤดูหรือช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงการระบาดของศัตรูพืช

3.8 การบำรุงต้นพืชปลูกให้แข็งแรง ทนทานต่อการทำลาย หรือแก่งแย่งของศัตรูพืช เช่น การใส่ปุ๋ย การตัดแต่ง

3.9 การใช้พันธุ์ต้านทานต่อศัตรูพืช (resistant variety) โดยการคัดเลือกหรือการผสมพันธุ์ เพื่อหาพันธุ์ที่แข็งแรง ต้านทานต่อศัตรูพืช เช่น พันธุ์ข้าว กข.9 กข.27 ต้านทานต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล พันธุ์ฝ้าย ตากฟ้า 1 ต้านทานต่อโรคใบหงิก ยางพันธุ์ GT1 ต้านทานต่อโรคใบร่วง

4. **วิธีการทางชีววิธี (biological method)** เป็นวิธีการใช้ศัตรูธรรมชาติให้ควบคุมศัตรูพืชโดยอาศัยหลักการสมดุลธรรมชาติ วิธีการนี้ใช้ได้ผลในการควบคุมแมลงศัตรู และ

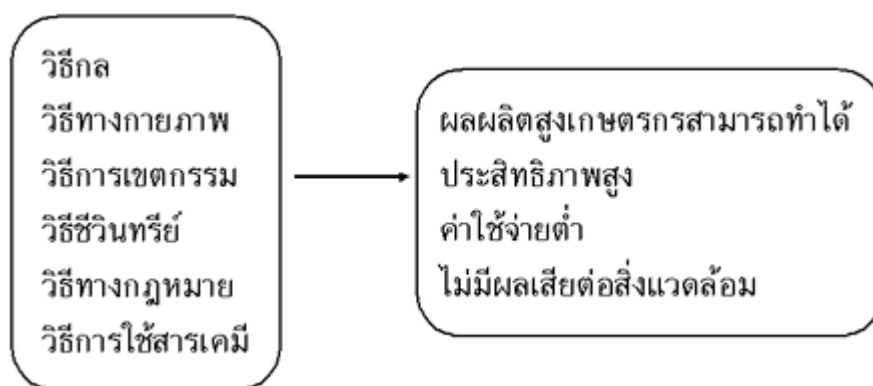
วัชพืชบางชนิด เช่น การใช้ตัวห้ำ ตัวเบียน หรือโรค ในการควบคุมแมลงศัตรูพืช การใช้แมลง และปลาในการกำจัดวัชพืชน้ำ วิธีการนี้เป็นวิธีการที่ไม่เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อมในแง่ของ มลภาวะต่าง ๆ และเชื่อว่าเป็นวิธีการควบคุมศัตรูพืชได้ถาวรกว่าวิธีอื่น ๆ แต่การค้นคว้ายังไม่ แพร่หลายมากนัก

5. วิธีทางกฎหมาย (legal control) เป็นวิธีการทางกฎหมายโดยการห้าม และระบุ โทษสำหรับผู้ฝ่าฝืน เช่น กฎหมายกักกันพืช และพระราชบัญญัติกักกันพืช ทั้งนี้การนำเข้าพืช หรือวัสดุการเกษตรบางชนิด จากต่างประเทศจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายและพระราชบัญญัตินี้ โดยการผ่านด่านกักกันพืช เพื่อตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่ให้แน่ใจว่าไม่มีศัตรูพืชติดเข้ามาด้วย การกักกันพืชเป็นหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่จะต้องปฏิบัติ ให้เป็นไปตามกฎหมาย นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ออกใบรับรองให้แก่การส่งวัสดุ หรือผลิตภัณฑ์ เกษตรบางชนิดออกต่างประเทศด้วย

6. วิธีการใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืช (chemical method) เป็นวิธีการใช้สารเคมี เพื่อกำจัด ทำลาย หรือป้องกันศัตรูพืชโดยตรง วิธีนี้เป็นวิธีที่นิยมเพราะสะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี แต่ก็เป็นวิธีการที่มีอันตรายต่อผู้ใช้ และต่อสิ่งแวดล้อมมากถ้าหากใช้อย่างไม่ถูกต้อง ใช้ผิดวิธีหรือขาดความรู้ความเข้าใจใน สารเคมีและวิธีการใช้ ตลอดจนการขาดความระมัดระวังในการใช้สารเคมี นอกจากนี้ยังพบว่า แมลงศัตรูพืชหลายชนิดมีความสามารถปรับตัวให้ทนทานต่อสารเคมีบางชนิดได้อย่างรวดเร็ว สารเคมีกำจัดศัตรูพืชแบ่งออกตามลักษณะทางเคมีได้ 2 ประเภท คือ

6.1 สารเคมีพวกอนินทรีย์สาร (inorganic pesticide) ส่วนใหญ่เป็นสารประกอบเกลือ ของปรอท ทองแดง กำมะถัน สังกะสี และเหล็ก สารเคมีประเภทนี้บางชนิดมีพิษต่อมนุษย์และ สัตว์รุนแรงมาก ปัจจุบันไม่ค่อยนิยมใช้ และถูกห้ามใช้ในบางประเทศ โดยเฉพาะเกลือของ ปรอทและสังกะสี

6.2 สารเคมีพวกอินทรีย์สาร (organic pesticide) อาจเป็นสารเคมีที่สกัดจากพืช เช่น ไลต์ดิน ไพรีทรัม ยาสูบ สะเดา ตะไคร้หอม ข่า หรือเป็นสารที่สังเคราะห์ขึ้นมาโดยวิธีการ ทางเคมี (synthetic pesticide)



ภาพ 1 การกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสานและผลดีที่จะได้รับ

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและอันตรายต่อสุขภาพ

สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Pesticides) หรือสารเคมีอันตราย หมายถึงสารเคมีกลุ่มหนึ่งที่ได้จากการสังเคราะห์ขึ้นหรือได้จากธรรมชาติ ที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันควบคุมและทำลายศัตรูพืช เช่น โรค แมลง และวัชพืช (กรมวิชาการเกษตร, 2543) โดยทั่วไปเรียกว่า ยาฆ่าแมลงหรือยาฆ่าหญ้าตามวัตถุประสงค์ของการใช้ แต่การใช้คำว่า “ยา” อาจเป็นการสร้างความสับสนต่อผู้ใช้ เพราะสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นสารเคมีอันตรายทั้งต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ต้องมีการใช้อย่างระมัดระวัง เพราะในปริมาณน้อยนิดสารเคมีเหล่านี้ก็สามารถทำให้เกิดอาการพิษต่าง ๆ หรือแม้แต่การเสียชีวิตได้

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในทางการเกษตร

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในทางการเกษตร ที่มีการจำหน่ายทางการค้า มีกว่า 1,000 ชนิด ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ตามชนิดของสิ่งมีชีวิตที่ใช้ในการควบคุมและกำจัด คือ สารเคมีกำจัดแมลง สารป้องกันกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดเชื้อรา สารกำจัดหนูและสัตว์พาหะ สารเคมีกำจัดหอยและปู เป็นต้น

1. สารเคมีกำจัดแมลง

สารเคมีกำจัดแมลงเป็นสารเคมีการเกษตรที่มีจำนวนชนิดมากที่สุด สารเคมีกำจัดแมลงแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ตามชนิดของสารเคมีได้ 4 ประเภท คือ

1.1 กลุ่มออร์กาโนคลอไรน์ ซึ่งเป็นกลุ่มของสารเคมีที่มีคลอรีนเป็นองค์ประกอบ สารเคมีกำจัดแมลงในกลุ่มนี้ที่นิยมใช้กันมาก คือ ดีดีที (DDT) ดีลด์ริน (dieldrin) ออลด์ริน (aldrin) ท็อกซาฟีน (toxaphene) คลอเดน (chlordane) ลินเดน (lindane) เอนดริน (endrin)

เฮปตาคลอ (heptachlor) เป็นต้น สารเคมีในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นสารเคมีที่มีพิษไม่เลือก (คือเป็นพิษต่อแมลงทุกชนิด) และค่อนข้างจะสลายตัวช้า ทำให้พบตกค้างในห่วงโซ่อาหารและสิ่งแวดล้อมได้นาน บางชนิดอาจตกค้างได้นานหลายสิบปี ปัจจุบันประเทศส่วนใหญ่ทั่วโลกจะไม่อนุญาตให้ใช้สารเคมีในกลุ่มนี้ หรือไม่ก็มีการควบคุมการใช้ ไม่อนุญาตให้ใช้อย่างเสรี เพราะผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

1.2 กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบ โดยสารเคมีในกลุ่มนี้ที่รู้จักกัน คือ มาลาไธออน (Malathion) พาราไธออน อาซิโนน (diazinon), เฟนิโตรไธออน (fenitrothion) พิริมิฟอสเมทิล (pirimiphos methyl) และไดคลอวอส (dichlorvos หรือ DDVP) เป็นต้น สารเคมีในกลุ่มนี้จะมีพิษรุนแรงมากกว่ากลุ่มอื่น โดยเป็นพิษทั้งกับแมลงและสัตว์อื่น ๆ ทุกชนิด แต่สารในกลุ่มนี้จะย่อยสลายได้เร็วกว่ากลุ่มแรก

1.3 กลุ่มคาร์บาเมต ซึ่งมีคาร์บาซิลเป็นองค์ประกอบสำคัญ โดยสารเคมีกำจัดแมลงที่รู้จักและใช้กันมาก คือ คาร์บาริล (carbonyl ที่มีชื่อการค้า saving) คาร์โบฟูแรน (carboran) โพรพ็อกเซอร์ (propoxur) เบนโดไธคาร์บ (bendiocarb) สารเคมีในกลุ่มคาร์บาเมตจะมีความเป็นพิษต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมน้อยกว่าพวกออร์กาโนฟอสเฟต

1.4 กลุ่มสารสังเคราะห์ไพรีทรอย เป็นสารเคมีกลุ่มที่สังเคราะห์ขึ้น โดยมีความสัมพันธ์ตามโครงสร้างของไพรีทริน ซึ่งเป็นสารธรรมชาติที่สกัดได้จากพืชไพรีทรัม สารเคมีในกลุ่มนี้มีความเป็นพิษต่อแมลงสูง แต่มีความเป็นพิษต่อสัตว์เลือดอุ่นต่ำ อย่างไรก็ตาม สารเคมีกลุ่มนี้มีราคาแพงจึงไม่ค่อยเป็นที่นิยมใช้ สารเคมีกำจัดแมลงในกลุ่มนี้ได้แก่ เดลตาเมทริน (deltamethrin) เพอร์เมทริน (permethrin) เรสเมทริน (resmethrin), และไบโอเรสเมทริน (bioresmethrin) เป็นต้น

2. สารป้องกันกำจัดวัชพืช สารเคมีกำจัดวัชพืชแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ พวกที่มีพิษทำลายไม่เลือก กับพวกที่มีพิษเฉพาะกลุ่มวัชพืช คือ ทำลายเฉพาะวัชพืชใบกว้างหรือวัชพืชใบแคบ สารกำจัดวัชพืชที่มีพิษทำลายไม่เลือก คือ พาราควอท (paraquat) ส่วนที่มีพิษทำลายเฉพาะ คือ พวงแตรราซิน (atrazine), 2, 4-D, 2, 4, 5-T เป็นต้น

3. สารกำจัดเชื้อรา มีอยู่หลายกลุ่มมาก บางชนิดมีพิษน้อย แต่บางชนิดมีพิษมาก กลุ่มสำคัญของสารกำจัดเชื้อราในการเกษตร ได้แก่

3.1 กลุ่ม Dimethy dithiocarbamates (Ziram, Ferbam, Thiram) มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ Acetaldehyde dehydrogenase เกิด antabuse effect ในคนที่ดื่มสุราร่วมด้วย

3.2 กลุ่ม Ethylenebisdithiocarbamates (Maneb, Mancozeb, Zineb) กลุ่มนี้จะถูก metabolize เป็น Ethylene thiourea ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งในสัตว์

3.3 กลุ่ม Methyl mercury ดูดซึมได้ดีทางผิวหนังและมีพิษต่อระบบประสาท

3.4 กลุ่ม Hexachlorobenzene ยับยั้งเอนไซม์ Uroporphyrinogen decarboxylase มีพิษต่อตับ ผิวหนัง ซ้อกระดูกอักเสบ

3.5 กลุ่ม Pentachlorophenol สัมผัสมาก ๆ ทำให้ใช้สูง เหงื่อออกมาก หัวใจเต้นเร็ว

4. สารกำจัดหนูและสัตว์แทะ (Rodenticides) สารกำจัดหนูและสัตว์แทะที่นิยมใช้กัน ส่วนใหญ่เป็นสารกลุ่มที่มีฤทธิ์ต้านการแข็งตัวของเลือด ตัวอย่าง เช่น Warfarin หยุดยั้งการสร้างวิตามิน เค ทำให้เลือดออกตามผิวหนัง และส่วนต่างๆ ของร่างกาย เม็ดเลือดขาวต่ำ ลมพิษ ผม่วาง

รูปแบบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

การผลิตวัตถุมีพิษ หรือสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เริ่มต้นจากการใช้สารออกฤทธิ์ที่มีความเข้มข้นสูงอยู่ในรูปที่เป็นสาร Technical grade (TG) สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเข้มข้นที่เป็น TG แต่ละชนิดจะมีลักษณะทางกายภาพแตกต่างกันออกไป บางชนิดมีสถานะเป็นของแข็ง มีลักษณะเป็นเกล็ด (Flakes) หรือเป็นผลึกขนาดใหญ่ (Crystal) บางชนิดมีสถานะเป็นของเหลว คลายโคลน หรือน้ำมันข้น ไม่สามารถนำสารออกฤทธิ์อยู่ในรูปที่เป็นสาร TG ไปใช้ในการกำจัดศัตรูพืชได้ทันทีเพราะมีความเข้มข้นสูง ราคาแพง เป็นพิษสูงต่อผู้ใช้บางชนิดไม่สามารถละลายน้ำ หรืออาจไม่มีความเสถียรคงทน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องนำสารไปผ่านกรรมวิธีปรุงแต่งหรือเปลี่ยนแปลงรูป (Formulate) ให้เป็นรูปแบบหรือเป็นผลิตภัณฑ์กอน ซึ่งทำได้โดยการนำสารมาผสมกับสารอื่น เช่น ตัวทำละลาย สารปรุงแต่ง หรือสารเฉื่อย (Inert ingredient) สูตรผสมที่ได้นี้จะมีสูตรหรือรูปแบบแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับสมบัติเฉพาะตัวของสาร TG แต่ละชนิดที่เหมาะสมที่จะนำไปผลิตให้อยู่ในสูตรผสมหรือ รูปแบบใดที่จะทำให้การใช้สารมีประสิทธิภาพ นำไปใช้งานได้ปลอดภัย สะดวกในการเก็บรักษา ดังนั้นรูปแบบของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช จึงหมายถึง ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่มีส่วนผสมของ สารออกฤทธิ์กับสารปรุงแต่งต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำไปใช้ได้โดยมีประสิทธิภาพ ประหยัด และปลอดภัย โดยที่รูปแบบของสารบอกให้ทราบถึงลักษณะทางกายภาพของสารเคมี และเป็นตัวกำหนดวิธีการใช้สารว่าจะนำไปใช้อย่างไรให้ถูกต้องตรงตามคุณสมบัติของสาร 1. ส่วนประกอบของรูปแบบของสาร รูปแบบของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ

1. สารออกฤทธิ์ หรือสารสำคัญ (Active ingredient; a.i.) สารออกฤทธิ์ คือ สารที่มีคุณสมบัติออกฤทธิ์ โดยตรงในการป้องกัน ไล่และฆ่าศัตรูพืช รวมทั้งสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช สารที่ทำให้ใบร่วง และแห้ง มีทั้งสารเคมีสังเคราะห์ และ สารสกัดจากธรรมชาติ ส่วนของสารเคมีที่ออกฤทธิ์ต่อศัตรูพืช อาจอยู่ในรูปของเหลวหรือของแข็ง และมี

คุณสมบัติแตกต่างกันไป เช่น ความคงทนต่อแสงและความร้อน ความสามารถในการละลาย บางชนิด ละลายได้ในน้ำ บางชนิดละลายได้ในตัวทำละลายอินทรีย์หรือละลายได้ในไขมัน จากสาเหตุดังกล่าว จึงทำให้กระบวนการทำรูปแบบสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชแตกต่างกันออกไป ทำให้มีความหลากหลาย ของรูปแบบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ วางจำหน่ายอยู่ในท้องตลาด โดยที่คุณสมบัติของสารออกฤทธิ์เป็น ตัวสำคัญในการเลือกสารอื่น ๆ มาผสมในกระบวนการทำรูปแบบผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ดังกล่าว

2. สารปรุงแต่งหรือสารเฉื่อย (Inert ingredient) เป็นสารเคมีอื่น ๆ ที่ไม่มีผลโดยตรงต่อการทำลายศัตรูพืชแต่จะมีส่วนสำคัญในการ ช่วยให้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอยู่ในรูปที่ สะดวกหรือง่ายต่อการนำไปใช้ สารที่ไม่ออกฤทธิ์ ได้แก่ ตัวทำละลาย สารที่ช่วยในการกระจายตัว สารลดความตึงผิว 1) ตัวทำละลาย เป็นสารไม่ออกฤทธิ์ที่อยู่ในสถานะของเหลว นำมาใช้ในการละลายสาร Technical grade คุณสมบัติที่นำมาใช้พิจารณาเลือกตัวทำละลาย ได้แก่ ความสามารถในการผสมน้ำ (Miscibility in water) ดังนั้นจึงแบ่งตัวทำละลายออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

2.1 ตัวทำละลายที่ไม่ผสมน้ำ (Water immiscible solvents) เช่น สารพวกน้ำมันก๊าด ไซลีน (Xylene) ปิโตรเลียม (Petroleum) เมื่อนำสาร Technical grade มาละลายในตัวทำละลายพวกนี้จะได้ผลิตภัณฑ์รูปแบบที่มีลักษณะเป็นสารออกฤทธิ์ละลายอยู่ในน้ำมัน หากนำไปผสมน้ำเพื่อใช้ฉีดพ่นเลยจะยังใช้ไม่ได้เพราะไม่ละลายน้ำ สารออกฤทธิ์ จะแยกตัวออกจากน้ำ ดังนั้นการผลิต สารในรูปแบบนี้ จะต้องใช้สาร Emulsifier ลงไปด้วย สารนี้จะทำให้น้ำมันสามารถผสมกับน้ำได้ ไม่ แยกตัวออกจากน้ำ แต่จะให้น้ำมันแตกตัวเป็นอนุภาคละเอียดแขวนลอยอยู่ในน้ำ เช่น การผลิต สารในรูปแบบ Emulsifiable concentrates (EC) สารออกฤทธิ์สามารถกระจายตัวเขาสู่เป้าหมาย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ตัวทำละลายที่ผสมน้ำได้ (Water miscible solvents) เช่น ไอโซโพรพานอล (Isopropanol) และไกลโคลอีเทอร์ (Glycol ethers) เมื่อนำสารมาละลายในตัวทำละลายพวกนี้จะได้ ผลิตภัณฑ์รูปแบบที่มีลักษณะเป็นสารละลายเข้มข้น (Soluble liquids หรือ Soluble concentrates) สามารถนำไปผสมกับน้ำได้เลย โดยไม่ต้องผสมกับสารอื่นก่อน สารจะผสมหรือละลายเป็นเนื้อเดียวกัน กับน้ำ 2) สารตัวพา (Carriers) หรือสารเจือจาง (Diluents) เป็นสารไม่ออกฤทธิ์ที่เป็นของแข็ง มีลักษณะเป็นผงฝุ่นหรือเม็ด เช่น ไดอะตอมไมท์ (Diatomite) ผงซิลิกาสังเคราะห์ ผงแป้ง หรือ ผง ดินเหนียว นำมาใช้ผสมกับสาร Technical grade จะได้ ผลิตภัณฑ์ที่มีสถานะเป็นของแข็ง และมี รูปแบบต่าง ๆ เช่น รูปแบบที่เป็นแบบผงฝุ่น (Dust : D) ผงผสมน้ำ (Wettable powder : WP) และ แบบเม็ด (Granules : G)

3. สารลดความตึงผิว (Surfactants) เป็นสารโม ออกฤทธิ์ที่โซเดียมลงไปใน สารป้องกันกำจัด ศัตรูพืช มีจุดประสงค์เพื่อใช้ลดความตึงผิวระหว่างผิวหน้าของของเหลวที่ไม่ ผสมน้ำ (น้ำมัน) กับน้ำ เช่น การนำไปใช้กับสารรูปแบบ EC นอกจากนี้ยังใช้ลดความตึงผิว ระหว่างผิว หนาของของแข็งที่ไม่ ละลายน้ำกับของเหลว เช่น การใช้กับ สารรูปแบบ WP

ลักษณะเฉพาะของสารลดแรงตึงผิว (Characteristic of surfactants) โครงสร้าง โมเลกุลของสารลดแรงตึงผิวจะมีอยู่ 2 ขั้ว คือ สวนหัวสามารถเข้ากับน้ำได้เรียก Hydrophilic และส่วนหางไม่เข้ากับน้ำแต่เข้ากับตัวทำละลายอินทรีย์เรียก hydrophobic ดังนั้นถ้านำ สารลดแรงตึงผิวใส่ลงในน้ำ ส่วนของ Hydrophilic จะอยู่ใต้วงน้ำ ส่วนหาง Hydrophobic จะอยู่ เหนือผิวน้ำส่วนหาง Hydrophobic มีสารพวกไฮโดรคาร์บอน ดังนั้นจึงละลาย ในตัวทำละลาย อินทรีย์ได้ดี

โดยปกติ น้ำกับน้ำมันไม่ สามารถผสมกันได้หลังจากเขย่าแล้วตั้งทิ้งไว้จะแยก ออกเป็นชั้นเมื่อเติม สารลดแรงตึงผิวที่เรียกว่าอิมัลซิไฟเออร์ลงไปจะทำให้เกิดการกระจายตัว ของน้ำมันในน้ำ การที่น้ำกับ น้ำมันไม่แยกตัวออกจากกัน เป็นเพราะโมเลกุลของสารลด แรงตึงผิวพวกอิมัลซิไฟเออร์ตรงส่วนหาง ซึ่งเป็นส่วนที่ไม่เข้ากับน้ำก็จะเกาะกับโมเลกุลของ น้ำมัน ส่วนหัวจะเกาะกับโมเลกุลของน้ำทำให้ โมเลกุลของน้ำมันสามารถจะกระจายอยู่ในน้ำได้ เรียกว่า Dispersion ถ้าเป็นการกระจายของเหลวใน ของเหลว เช่น น้ำมันในน้ำ เรียกว่า Emulsion ส่วนการกระจายตัวของแข็งในของเหลว เช่น การละลายสารแบบผงผสมน้ำ (WP) ในน้ำจะ เรียกว่า Suspension

หลักการปฏิบัติในการกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีใช้สารเคมี

ในทางปฏิบัติที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน การใช้สารเคมียังเป็นวิธีการหลักที่เกษตรกรใช้ในการ ผลิตพืชปลูกทั่วไป ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องทราบถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องในการใช้สารเคมีควบคุม ศัตรูพืช เพื่อให้ใช้ได้ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพมากที่สุด ตลอดจนมีผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ดังนี้

1. เครื่องมือกำจัดศัตรูพืช ถึงแม้ว่าจะมีวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้หลายวิธี แต่อย่างไรก็ตามวิธีการที่ใช้อย่างแพร่หลายมากที่สุดคือ วิธีกลและวิธีใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

1.1 เครื่องมือกล (mechanical hand tool) ได้แก่ กรรไกรตัดแต่ง มีด เสียม จอบ เคียว เลื่อย

1.2 เครื่องมือฉีดพ่นสารเคมี (pesticide application equipment) ได้แก่

1.2.1 Sprayers เครื่องฉีดพ่นสารเคมีที่อยู่ในรูปของเหลว โดยใช้แรงอัดจาก แรงคน แรงกล หรือจากเครื่องยนต์ เช่น hand sprayer, knapsack sprayer, engine sprayer,

ultra-low volume sprayer, tractor mounted sprayer หรือเครื่องยนต์ติดเรือในร่องสวนผักและสวนส้ม

1.2.2 Aerosol generators เครื่องฉีดพ่นสารเคมีที่อยู่ในรูปของเหลวภายใต้ความดันสูง ปล่องสารเคมีออกมาในรูปของไอ

1.2.3 Smoke generators เครื่องฉีดพ่นสารเคมีที่จะถูกปล่อยออกมาในรูปของควัน

1.2.4 Vaporizer เครื่องปล่อยสารเคมีออกมาในรูปของไอระเหย โดยการใช้ความร้อนทำให้สารเคมีกลายเป็นไอ หรือแก๊ส

1.2.5 Duster เครื่องฉีดพ่นสารเคมีที่อยู่ในรูปของแข็งเป็นผง หรือเม็ด

1.2.6 Agricultural aircraft เครื่องฉีดพ่นสารเคมีทางอากาศโดยเครื่องบินขนาดเล็ก

ประเภทเครื่องพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

สารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีราคาสูง การใช้สารเคมีไม่ถูกต้องหลักการขาดความรู้และความเข้าใจถึงวิธีการใช้สารอย่างถูกต้อง ทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ซึ่งเป็นอันตรายต่อสิ่งที่มีชีวิต สัตว์เลี้ยง รวมทั้งแมลงศัตรูธรรมชาติที่เป็นประโยชน์ต่อพืชหรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ดังนั้นการใช้สารเคมีอย่างถูกวิธีจึงมุ่งที่ความประหยัด โดยการทำให้สารเคมีไปสู่เป้าหมายมากที่สุด โดยไม่มีการสูญเสียเนื่องจากการตกลงดิน หรือปลิวหายไปกับอากาศน้อยที่สุด การใช้สารกำจัดศัตรูพืชให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดนั้นผู้ปฏิบัติต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ชนิดของสารกำจัดศัตรูพืช
2. ชนิดของศัตรูพืช
3. ช่วงจังหวะหรือระยะเวลาการใช้สารกำจัดศัตรูพืช
4. เทคนิคการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

เครื่องพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นอุปกรณ์สำคัญที่เกษตรกรใช้ เพื่อแพร่กระจายสารเคมีให้คลุมเป้าหมายที่ต้องการการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้ได้ผลดีและประหยัด ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของเครื่องพ่นสารนั้น ๆ เครื่องพ่นสารเคมีที่ผลิตออกจำหน่ายเพื่อใช้ในสวนผลไม้ ปัจจุบันมีหลากหลายชนิด แต่แบบที่นิยมใช้กันมากคือแบบแรงดันน้ำ และแบบที่กำลังจะเข้ามาแทนที่ คือแบบอาศัยลมพา

เครื่องพ่นสารเคมีแบบแรงดันน้ำ

เครื่องพ่นสารเคมีแบบนี้ อาศัยปั๊มซึ่งทำหน้าที่ดูด และดันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากถังเก็บให้ผ่านหัวฉีดออกมาเป็นละออง แล้วเคลื่อนที่ไปยังใบพืช ซึ่งเป็นพื้นที่เป้าหมาย ปั๊มที่ใช้กับเครื่องพ่นยาแบบนี้ส่วนใหญ่เป็นแบบลูกสูบ เพราะปั๊มแบบนี้ให้แรงดันสูงเหมาะสำหรับ



4164753350

ต้นละอองยาให้ออกไปได้ไกล ๆ เครื่องพ่นยาที่ใช้ปั๊มแบบนี้จึงมักจะติดตั้งถังเก็บความดันไว้ด้วย เพื่อลดแรงกระชอกที่เกิดขึ้นในจังหวะอัดของปั๊ม

หัวฉีดเป็นอุปกรณ์ที่ทำให้น้ำยากระจายออกเป็นละออง ซึ่งแบ่งออกเป็นชนิดต่าง ๆ ดังนี้

1. หัวฉีดแบบกรวย เป็นหัวฉีดที่นิยมใช้กันมากในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ประกอบด้วยชิ้นส่วนสำคัญ 2 ชิ้น คือ รูหัวฉีด ทำด้วยโลหะบาง ๆ เจาะรูขนาดเล็กตรงกลาง และแผ่นที่ทำให้เกิดกระแสวน ทำด้วยโลหะหรือวัสดุแข็งเป็นแผ่นบาง ๆ หรือเป็นแท่งกลม มีรูหรือร่องเฉียงให้ของเหลวไหลผ่านเพื่อให้เกิดการหมุนวนด้านหลังของรูหัวฉีด และเมื่อผ่านรูหัวฉีดออกไปจะมีการกระจายของละอองสารมีด้วยกัน 2 รูปแบบ ถ้าพื้นที่ตรงกลางของรูปกรวยนั้นว่าเรียกว่า หัวฉีดแบบกรวยกลวง (hollow cone nozzle) แต่ถ้ารูปกรวยนั้นมีละอองสารกระจายเต็มในวงกลม เรียกว่า หัวฉีดแบบกรวยทึบ (solid cone nozzle) โดยทั่วไปนิยมให้หัวฉีดแบบกรวยกลวงมากกว่ากรวยทึบเนื่องจากสิ้นเปลืองสารน้อยกว่า

2. หัวฉีดแบบรูปพัด หัวฉีดแบบนี้พ่นสารเคมีออกมาในลักษณะรูปวงรี เหมาะสำหรับพ่นสารเคมีที่ใช้ป้องกันและกำจัดวัชพืช แมลง หรือพ่นปุ๋ยให้แก่พืช

3. หัวฉีดแบบกระทบ หัวฉีดแบบนี้ปล่อยให้ น้ำยาไหลพุ่งออกมาจากรูเปิดและกระทบกับตัวกันทำให้น้ำยาแตกออกเป็นละอองในลักษณะรูปวงรีที่เรียวยาวกว่าหัวฉีดแบบรูปพัด สำหรับการติดตั้งนั้น อาจจะต้องติดตั้งได้ทั้งในแนวนอน และในแนวตั้ง ส่วนใหญ่ จะใช้พ่นปุ๋ย หรือสารเคมีกำจัดวัชพืชที่เจริญเป็นต้นอ่อนแล้ว

เครื่องพ่นสารเคมีแบบแรงดันลม

การทำงานของเครื่องพ่นสารเคมีแบบนี้อาศัยส่วนประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน คือ ปั๊มและลม โดยที่ปั๊มจะทำหน้าที่ดูดและดันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ละลายน้ำแล้วจากถังเก็บมาออกที่หัวฉีด ซึ่งหัวฉีดนี้จะติดตั้งอยู่ในทิศทางของลมที่เกิดจากการหมุนของพัดลม สำหรับจำนวนหัวฉีดนั้นอาจจะมีหลายหัวแล้วแต่การออกแบบ เมื่อน้ำยาถูกดันออกจากหัวฉีด กระแสลมที่เกิดจากพัดลมจะพาละอองยาเหล่านี้ไปยังเป้าหมาย ดังนั้นขนาดของละอองยาที่ผ่านหัวฉีดออกมาจึงสามารถกำหนดให้มีขนาดเล็กได้ ซึ่งโดยทั่วไปจะมีขนาดเล็กกว่าละอองที่เกิดจากเครื่องพ่นสารเคมีแบบแรงดันน้ำ ทำให้ปริมาณสารเคมีที่ใช้ต่อไร่ลดลง นอกจากนี้ กระแสลมยังทำหน้าที่เป่าใบพืชให้พลิกไปมา ทำให้ละอองยาแทรกตัวเข้าไปภายในพุ่มได้ สะดวกใบพืชสามารถรับละอองยาได้อย่างทั่วถึง

เครื่องพ่นสารเคมีแบบนี้ส่วนใหญ่อาศัยกำลังจากรถแทรกเตอร์มาใช้ในการพ่นน้ำยาเคมี สำหรับส่วนประกอบที่สำคัญนั้น ได้แก่ ถังใส่ยา ปั๊ม ลม บังคับความดัน พัดลม



4164753350

และหัวฉีดสำหรับตัวถังใส่ยานั้น วัสดุที่ใช้อาจจะทำจากโลหะ หรือพลาสติก แต่ข้อสำคัญคือ ไม่เป็นสนิม สำหรับขนาดนั้นต้องไม่ใหญ่เกินกว่าที่รถแทรกเตอร์จะรับน้ำหนักได้ส่วนใหญ่จะติดตั้งอยู่ด้านหลังรถ แต่อาจจะติดตั้งไว้ด้านหน้าหรือด้านข้างได้ เพื่อเป็นการกระจายน้ำหนักออกไป เพื่อให้รถแทรกเตอร์ทรงตัวได้ดี ส่วนปากถังนั้นควรจะให้ใหญ่พอที่จะใช้มือล้วงไปทำความสะอาดได้ ถ้าจำเป็นนอกจากนั้นก็ควรจะมีตะแกรงกรองแขวนแนบไว้กับปากถังเพื่อกรองสิ่งสกปรกออกจากน้ำที่เติมเข้าไปในถัง แต่สิ่งที่ขาดไม่ได้ก็คือที่กั้นถังควรจะมีรูระบายน้ำยา ซึ่งจำเป็นต้องใช้เมื่อมีการล้างถัง ภายในถังน้ำยาส่วนใหญ่จะมีกลไกสำหรับกวนน้ำยาติดตั้งไว้ เพื่อไม่ให้สารเคมีตกตะกอนเครื่องพ่นสารเคมีแบบนี้จะมีการจัดวางตำแหน่งของหัวฉีดและพัดลม ให้น้ำยาถูกพ่นออกมาได้ 3 รูปแบบ เพื่อที่ละอองยาจะได้เดินทางไปสู่เป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. แบบวงกลม เครื่องพ่นสารเคมีชนิดนี้จะมีการติดตั้งหัวฉีดเป็นระยะ ๆ รอบ ๆ ใบพัดเมื่อพัดลมเป่าลมออกมาในแนวรัศมี น้ำยาจะกระจายออกโดยรอบ มีลักษณะคล้ายแพนหางนกยูง

2. แบบเป็นลำ เครื่องพ่นสารเคมีชนิดนี้มีลักษณะคล้ายปืนใหญ่หรือเครื่องผสมปูน โดยจะติดตั้งหัวฉีดไว้บริเวณขอบ พัดลมจะเป่าลมออกมา และสามารถพาละอองยาไปได้ไกลกว่า 50 เมตร

3. แบบขนานพื้น เครื่องพ่นสารเคมีแบบนี้ จะจัดวางตำแหน่งของหัวฉีดบนแขนพ่นที่ขนานกับพื้นดิน พัดลมจะอยู่สูงกว่าลมที่เกิดจากพัดลมจะพาละอองยาลงไปใต้แขนพ่น ดังนั้นพืชเป้าหมายจึงควรจะต้องอยู่ต่ำกว่าแขนพ่น

องค์ประกอบที่สำคัญที่มีผลกระทบต่ออัตราการพ่นน้ำยาเคมีลงบนแปลงเพาะปลูก เพื่อให้ต้นพืชได้รับละอองยาอย่างสม่ำเสมอ ดังนี้

1. ความดันของน้ำยาเคมี ถ้าขี้น้ำยาเคมีถูกพ่นออกมาจากแขนพ่นยาด้วยแรงดันสูง โดยที่ขนาดของหัวฉีดไม่เปลี่ยนแปลง น้ำยาเคมีจะถูกพ่นออกมามากและขนาดของละอองยาจะเล็กลง

2. ความเร็วในการขับเคลื่อน ความเร็วในการเคลื่อนที่ของรถแทรกเตอร์สามารถทำให้อัตราการพ่นยาเปลี่ยนแปลงไป ตามปกติปั๊มของเครื่องพ่นยาจะหมุนอยู่ด้วยความเร็ว 540 รอบต่อนาที โดยได้รับกำลังจากเพลลาอำนาจกำลัง ดังนั้นความเร็วรอบของเครื่องยนต์จะต้อคงที่ (ประมาณ 2000 รอบ/นาที) แต่ความเร็วของรถแทรกเตอร์ได้มาจากการเปลี่ยนเกียร์ โดยปกติความเร็วในการพ่นยาจะมีค่าประมาณ 5-7 กิโลเมตร/ชั่วโมง ถ้าลดความเร็วในการเคลื่อนที่ลงครึ่งหนึ่ง อัตราการพ่นยาก็อาจจะสูงขึ้นถึง 2 เท่า



4164753350

3. ความเข้มข้นของน้ำยาเคมี น้ำยาที่ผสมกับสารเคมีด้วยอัตราส่วนที่แตกต่างกันย่อมมีความเข้มข้นที่แตกต่างกัน เครื่องพ่นยาพ่นใช้ความดันในการพ่นน้ำยาที่มีความเข้มข้นสูงออกไปมากกว่าน้ำยาที่มีความเข้มข้นต่ำ

4. ขนาดและชนิดของหัวฉีด หัวฉีดมีหลายชนิด ซึ่งแต่ละชนิดมีรูที่ให้น้ำยาเคมีผ่านออกมาเป็นละอองอยู่หลายขนาดละอองยาที่กระจายตัวออกมานั้นมีขนาดตั้งแต่ 1 ถึง 200 ไมครอน ละอองยาขนาดใหญ่มีแรงปะทะกับต้นพืชได้ดี แต่พ่นออกไปไม่ได้ไกลเท่าละอองยาที่มีขนาดเล็กกว่า

สารเคมีควบคุมศัตรูพืช

อาจจะเป็นสารเคมีประเภทอินทรีย์สาร หรืออินทรีย์สาร สารเคมีควบคุมศัตรูพืชที่จำหน่ายทั่วไปในท้องตลาดเรียกว่า สารผลิตภัณฑ์ (products) อาจมีสภาพเป็นของแข็งชนิดผงหรือเม็ด ของเหลว หรือแก๊สก็ได้ สามารถมีชื่อเรียกได้ต่าง ๆ กันตามคำขออนุญาตจดทะเบียนต่อกองควบคุมพืชและวัสดุเกษตร กรมวิชาการเกษตร ชื่อนี้เรียกกันทั่วไปว่าชื่อการค้า (trade name) ในสารผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดจะมีสารเคมีซึ่งเป็นสารออกฤทธิ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชอยู่เป็นปริมาณที่แน่นอน สารนี้เรียกว่า สารออกฤทธิ์ (active ingredient a.i.) บนภาชนะบรรจุของสารผลิตภัณฑ์ทุกชนิดที่ถูกต้องจะต้อง ระบุปริมาณของสารออกฤทธิ์ให้ตรงตามเป็นจริงและตามคำขอจดทะเบียน นอกจากนี้ในสารผลิตภัณฑ์จะประกอบด้วย สารเฉื่อยปน (inert ingredient) ซึ่งอาจเป็นสารผสมอื่น ๆ ที่ไม่มีผลต่อการทำงานของสารออกฤทธิ์โดยตรงหรืออาจมีผลช่วยให้การทำงานของสารผลิตภัณฑ์ดีขึ้นก็ได้

1. การใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืช ขึ้นอยู่กับชนิดของศัตรูพืช ลักษณะการทำลายชนิดหรือรูปของสารเคมีควบคุมศัตรูพืช และเครื่องมือสำหรับการใช้สารเคมี โดยสรุปแล้วลักษณะการใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืชมี 6 ลักษณะ คือ

1.1 การฉีดพ่น (spraying) ใช้สำหรับกำจัดแมลง วัชพืช และโรคพืชในกรณีระบาดเป็นพื้นที่ใหญ่ สารเคมีที่ใช้จะอยู่ในรูปของของผสมหรือสารละลายของเหลว เช่น น้ำ แล้วฉีดพ่นให้เป็นฝอยละออง

1.2 การรมหรืออบ (fumigation) มักใช้สำหรับกำจัดแมลงในโรงเก็บหรือศัตรูพืชชนิดอื่น ๆ ในพื้นที่จำกัดขนาดเล็ก เช่น แปลงเพาะกล้าในเรือนกระจก หรือในภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้มักอยู่ในรูปของเหลวภายใต้ความดันสูง หรือในรูปของควัน

1.3 การหว่าน (broadcasting หรือ spreading) มักใช้สำหรับการกำจัดแมลงหรือวัชพืชในแปลงขนาดใหญ่ สารเคมีที่ใช้มักอยู่ในรูปผง หรือเม็ด

1.4 การจุ่ม (dipping) มักใช้สำหรับการป้องกันและกำจัดโรคพืชเฉพาะต้นหรือเฉพาะส่วน สารเคมีที่ใช้จะอยู่ในรูปของเหลวหรือของผสม

1.5 การป้ายทา (paste) มักใช้สำหรับการป้องกันและกำจัดโรคพืช หรือแมลงที่ทำลายต้นพืชเฉพาะแห่ง หรือวัชพืชยืนต้น สารเคมีที่ใช้จะอยู่ในรูปของเหลว หรือของผสม

1.6 การวางเหยื่อ (bait) มักใช้สำหรับการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอื่น ๆ เช่น หนู นก ปู กระรอก โดยการใช้สารเคมีผสมเหยื่อแล้ววางล่อศัตรูพืช

2. การคำนวณอัตราการใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืช เพื่อให้การใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้องและเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีมากเกินไปจนเกิดเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเพื่อให้การใช้สารเคมีได้ผลคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ ควรที่จะต้องเข้าใจการคำนวณอัตราการใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืช 3 วิธี ดังนี้

2.1 บอกปริมาณเนื้อสารออกฤทธิ์ต่อหน่วยพื้นที่ เช่น กรัมสารออกฤทธิ์/ตารางเมตร กิโลกรัมสารออกฤทธิ์/ไร่

2.2 บอกปริมาณเนื้อสารออกฤทธิ์ต่อปริมาตรของสารละลายยา เช่น ppm เปอร์เซ็นต์ กรัม/ลิตร

2.3 บอกปริมาณสารผลิตภัณฑ์ต่อปริมาตรของสารละลายยา เช่น กรัม/ลิตร ซีซี/ลิตร ช้อนแกง/น้ำ 20 ลิตร โดยทางวิชาการแล้วการบอกอัตราการใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืช จะใช้โดยวิธีที่ 1 หรือ 2 เท่านั้น แต่ในแง่ของการปฏิบัติแล้ว ถ้าหากกสิกรยังขาดความรู้เรื่อง ชื่อสารออกฤทธิ์แล้ว วิธีที่ 3 เป็นวิธีที่สะดวกในการแนะนำให้กสิกรใช้

3. การระวังอันตรายในการใช้สารเคมี ในการใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืชทุกชนิด ต้องระลึกรู้ไว้เสมอว่าสารเคมีทุกชนิดอาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้ สัตว์ และต่อสิ่งแวดล้อมได้ ถ้าหากใช้อย่างไม่ระมัดระวัง ประมาทเลินเล่อ หรือใช้อย่างขาดความรู้ที่ถูกต้อง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาและปฏิบัติตามข้อควรปฏิบัติในการใช้สารเคมีทั้งก่อนการใช้ ขณะที่ใช้ หลังการใช้ ตลอดจนการเก็บรักษาสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

พิษภัยของสารเคมีทางการเกษตร ทุกวันนี้มีคนจำนวนมากในบานเรายังไม่ตระหนักว่าชีวิตเขาได้ถูกคุกคามจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และสารเคมีอื่น ๆ ที่ใช้ในการผลิตการปรุงแต่ง และถนอมอาหาร เนื่องจากวาทกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับสารเคมีต่าง ๆ เหล่านี้เขาสามารถคลายคลึงกับปัญหาสุขภาพอื่น ๆ เช่น ผดผื่นที่ผิวหนัง อาการ วิงเวียน และมีหงุดหงิดเป็นต้น และอีกประการหนึ่งคืออาการเหล่านั้นไม่ได้แสดงให้เห็นในทันทีทันใด เช่น การทำงานผิดปกติของระบบประสาท หรือมะเร็ง จึงไม่ได้ตระหนักว่าการเจ็บป่วยเหล่านี้มีสาเหตุมาจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช สารปรุงแต่งและถนอมอาหาร สิ่งที่น่าเป็นห่วงในลำดับแรกจากพิษ

ภัยของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช คือ สุขภาพของเกษตรกรและ สมาชิกในครอบครัว หรือแม่แต่ ผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ ๆ มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หญิงตั้งครรภ์ใน ครรภ์ตัวเลี้ยง สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในชุมชน สิ่งมีชีวิตในธรรมชาติแหล่งน้ำอาหาร และผู้บริโภค ผลผลิตทางการเกษตรที่มีสารเคมีตกค้างหรือปนเปื้อน บริษัทผู้ผลิตสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมัก กล่าวว่าการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องจะปลอดภัย หรือโฆษณาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชว่าไม่เป็นอัน ตรายต่อ สิ่งแวดล้อม ที่จริงแล้วสารเคมีเป็นพิษไม่ว่าทางใดก็ตามหนึ่งและไม่มีทางที่จะปลอดภัย จากการใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืชได้เลย สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายได้ อย่างไร

1. การเข้าสู่ทางผิวหนัง สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะเข้าสู่ร่างกายผ่านทางผิวหนัง โดยตรง เช่น เกษตรกรสัมผัสกับพืชผลที่เพิ่งจะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชสัมผัสผิวหนัง หรือเสื้อผ้าที่เปื้อนด้วยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรผสมสารเคมี กำจัดศัตรูพืชด้วยมือเปล่า สมาชิกใน ครอบครัวซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

2. การเข้าสู่ทางการหายใจ เกษตรกรที่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช หรือผู้ที่ อยู่ใกล้กับผู้ฉีดพ่น สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชผ่านทาง การหายใจ ได้ง่ายที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่อันตรายที่สุดคือสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ มีกลิ่น เพราะเกษตรกรจะไม่รู้สึกตัวเลยว่าได้สูดดมสารเคมีกำจัด ศัตรูพืชเข้าไป

3. การเข้าสู่โดยการกลืนกิน เกิดขึ้นได้เมื่อคนเรารดน้ำดื่มกินสารพิษโดยบังเอิญหรือ โดยเจตนา เมื่อคนเรากินอาหารหรือดื่มน้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าไป ผลกระทบ ที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพของผู้ใด รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกชนิด เป็นอันตรายต่อสุขภาพ การแสดงอาการจากการได้รับสารพิษมีอยู่ 2 แบบ คือ

3.1 พิษเฉียบพลัน เกิดขึ้นเมื่อได้รับพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทันทีทันใด เช่น ปวดศีรษะ มึนงง คลื่นไส้อาเจียน เจ็บหน้าอก ปวดกล้ามเนื้อเหงื่อออกมาก ทองรวง เปนตะค ริว หายใจติดขัด มองเห็นไม่ ชัดเจน หรือตาย

3.2 พิษเรื้อรัง เกิดขึ้นเมื่อได้รับพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแล้วแสดงผลช าย ไขว่เวลานาน อาการอาจ ไขว่เวลาเป็นเดือน เป็นปภายหลังจากการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จึงจะแสดงออกมาให้เห็น เช่น การเพน หมัน การเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ การเพนอัมพฤต อัมพาต และมะเร็ง เปนตน

ผลกระทบเฉพาะสว่นของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เพนพิษเฉียบพลัน ผลกระทบ ที่รุนแรงเฉพาะสว่น คือ ผลกระทบที่มีผลเพียงบางสว่นของร่างกายในสว่นที่สัมผัสกับ สารเคมี กำจัดศัตรูพืชโดยตรง เช่น ทำใหระคายเคืองผิวหนังแหวงไหมรอยแดงดาง ระคายเคืองจุมุก ตา คอ น้ำตาไหล และไอล้บมือล้บเทา เปล้ยนสีเพนสีฟ้า สีดำ และที่แหวงไปกวานั้น คือ ล้บหลุด



4164753350

ร้อนออกไป ผลกระทบที่รุนแรงต่อระบบของร่างกาย เมื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกาย และจะส่งผล กระบวนการในระบบในร่างกายทั้งหมด กล่าวคือ เลือดจะพาสารเคมีเข้าสู่ทุกส่วนของร่างกายและจะส่งผลต่อ ตา หัวใจ ปอด กระเพาะอาหารลำไส้ตับไตกล้ามเนื้อ สมองและประสาท อาการที่เกิดจากการได้รับพิษ จากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย จะมีอาการเป็นพิษมากหรือน้อยและรวดเร็วเพียงใด ขึ้นอยู่กับชนิดของสารเคมีเวลาที่สัมผัส ปริมาณหรือความเป็นพิษของสารเคมีนั้นว่ารุนแรงมากน้อยเพียงใด ผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีพิษเรื้อรังต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย

1. ระบบประสาท สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจำนวนมากมีอันตรายต่อระบบสมองและประสาทมาก อาการบางอย่างของโรคเนื้อเยื่อทางสมองที่มีสาเหตุมาจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อให้เกิดปัญหาทางด้าน ความทรงจำอย่างรุนแรง สมาธิสั้นและทำสมาธิยาก บุคลิกภาพเปลี่ยนไป การเป็นอัมพฤกษ์อัมพาตเป็นลมหมดสติ

2. ระบบตับ ร่างกายใช้ตับในการขจัดสารพิษที่เข้าสู่ร่างกายให้มีพิษน้อยลง ดังนั้น ตับต้องทำหน้าที่ อย่างหนักในการขจัดสารพิษ หากร่างกายได้รับสารพิษเข้าไป และเป็นประจำก็สามารถทำอันตรายต่อตับใน ระยะยาวจนอาจเป็นตับอักเสบและมะเร็งในที่สุด

3. ระบบกระเพาะอาหาร การอาเจียน ปวดท้อง ท้องเสีย เป็นอาการทั่วไปของการได้รับพิษของ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นระยะเวลานาน อาจจะมีผลต่อกระเพาะอาหารที่รุนแรงมากขึ้น หลายคนที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชติดต่อกันเป็นเวลานานหลายปีมักกินอาหารลำบาก แมวว่าจะเป็นอาหารปกติทั่วไปโดยเฉพาะคนที่กินสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าไปไม่ว่าจะโดยบังเอิญหรือตั้งใจ กระเพาะอาหารจะถูกทำลายเป็นอย่างมากและสารเคมีจะซึมผ่านผนังกระเพาะอาหารเข้าสู่ส่วน อื่น ๆ ของร่างกายด้วย

4. ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ปฏิกิริยาของอาการแพ้จะไปรบกวนการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันโรค ซึ่งเป็นปฏิกิริยาปกติของร่างกายอันหนึ่งที่มีต่อสารที่แปลกปลอม สารเคมีกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิด มีโอกาสที่จะก่อให้เกิดอาการแพ้ที่แตกต่างกันไป ซึ่งร่างกายของแต่ละคนมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อระดับการได้รับสารพิษที่แตกต่างกัน สารเคมีบางชนิดรบกวนระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายเป็นอย่างมาก และบางชนิดทำให้ความสามารถในการต่อสู้กับการติดเชื้อโรคของร่างกายอ่อนแอลงทำให้การติดเชื้อได้ง่ายขึ้น หรือหากมีการติดเชื้ออยู่แล้วอาการเจ็บป่วยดังกล่าวจะยิ่งซับซ้อนและยากต่อการรักษา

5. ระบบความสมดุลกับฮอร์โมนในร่างกาย สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีผลกระทบต่อการผลิตฮอร์โมนของร่างกาย ฮอร์โมนเป็นสารเคมีที่ถูกผลิตจากต่อมไร้ท่อและอวัยวะต่าง ๆ

เช่น สมอทองโตมไทรยอด ไต ตอมหมวกไตลูกอ้นทะและรังไข่ เพื่อควบคุมการทำงานส่วนที่สำคัญของร่างกาย สารเคมีกำจัดศัตรูพืช บางชนิดมีผลกระทบต่อฮอร์โมนการสืบพันธุ์ ส่งผลให้เกิดความผิดปกติต่าง ๆ เช่น การผลิตอสุจิมีจำนวน ลดลงในเพศผู้และมีความผิดปกติในการผลิตไข่ในเพศเมีย

นอกจากนี้แล้วสารเคมีกำจัดศัตรูพืชบางประเภทยังทำให้ตอมไทรยอดโตใหญ่และเป็นมะเร็งในที่สุด งานวิจัยหลายเรื่องเกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพของคนแสดงให้เห็นว่า เปนไปได้ที่ทารกในครรภ์จะได้รับพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชผ่านทางมารดา โดยอาจมาจากการสัมผัสกับสารเคมีหรือฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของมารดา การได้รับพิษของสารเคมีของทารกในครรภ์ จะได้รับผ่านทางรกและมีผลกระทบต่อการเติบโตของทารกในครรภ์ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ได้รับพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในช่วง 3 เดือนแรก ของการตั้งครรภ์เนื่องจากในระยะนี้อวัยวะต่าง ๆ ของทารก เริ่มก่อตัวขึ้นถึงแม้ว่ามารดาจะได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเขาไป และอาจเป็นสาเหตุของการเกิดความผิดปกติในการคลอดบุตร แต่ไม่โตหมายความว่าเด็กจะผิดปกติหรือพิการในการเกิดเสมอไป แต่จะหมายถึง ว่าโอกาสที่เด็กจะเกิดความผิดปกติหรือพิการมีสูงขึ้น เรายังไม่ทราบว่าพ่อแม่ที่ได้รับพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนการปฏิสนธิจะเป็นสาเหตุของความผิดปกติในการเกิดหรือความพิการของทารกหรือไม่อย่างไรก็ตามทารกที่ติ่มนมจากแม่ที่ได้รับพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะได้รับสารพิษต่อจากแม่อย่างแน่นอน จากมหันตภัยของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีต่อสุขภาพของคนสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ และสิ่งแวดล้อมทำให้หน่วยงานราชการองครและหน่วยงานภาคเอกชนต่าง ๆ ได้พยายามที่จะเข้ามาช่วยในการที่จะระณรงค์ ให้ความรู้กับเกษตรกรผู้ผลิตและผู้บริโภค ให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องอันตรายและพิษภัยที่เกิดจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ขณะเดียวกันได้พยายามที่จะหาวิธีการหรือมาตรการต่าง ๆ เขามาตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตร ให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยไม่ปนเปื้อนสารเคมีมากจนเกินระดับที่ยอมให้มีได้ใน ผลผลิต

พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

การป้องกันอันตรายในการประกอบอาชีพเกษตรกรรวมอาจทำได้ ดังนี้

1. ด้านตัวบุคคล

1.1 ควรดูแลสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจให้แข็งแรงสมบูรณ์อยู่เสมอ หากเจ็บป่วยไม่ควรทำงาน

1.2 ควรศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับอันตรายหรืออุบัติเหตุต่าง ๆ เพื่อให้รู้จัก ระวังระดับอันตราย ที่อาจเกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน

1.3 ขณะทำงานพยายามทำจิตใจให้ผ่องใสทำงานด้วยความตั้งใจ ระวังระดับ ระวัง ไม่คิดถึงเรื่องอื่น หรือมีอาการเหม่อลอย

1.4 ควรทำงานตามความสามารถของตน ไม่หักโหม และไม่ควรถิมเครื่องตีที่ ไม่มี ประโยชน์ต่อร่างกาย เช่น ยาม้า เครื่องตีไม้บ่ารุงกำลัง ฯลฯ

1.5 ปฏิบัติตามคำแนะนำ หรือข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

1.6 ระวังระดับในการใช้สารเคมี เครื่องมือ เครื่องจักร ก่อนและหลังการใช้อุปกรณ์ หรือเครื่องมือ ควรทำความสะอาดและจัดเก็บอย่างเรียบร้อย

2. ด้านสิ่งแวดล้อม

2.1 การป้องกันด้านสารเคมี

2.1.1 ศึกษาหรืออ่านฉลากบนขวดสารเคมีให้เข้าใจถ่องแท้ ถูกต้องก่อนการใช้ และปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด

2.1.2 ผู้จะใช้สารเคมีฉีดพ่น ควรแต่งกายให้เหมาะสม สวมหมวก เสื้อแขนยาว ปิดมิดชิด สวมหน้ากาก ถุงมือยาง รองเท้าหุ้มส้น และหลังจากฉีดพ่นสารเคมีเสร็จแล้ว จะต้องเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที นำชุดเสื้อผ้า ถุงมือ ชักน้ำหลายครั้ง และอาบน้ำทันที

2.1.3 รู้จักเลือกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ให้ถูกต้อง เหมาะสมและ ถูกชนิด ไม่ควรใช้ผิดวัตถุประสงค์ เช่น สารฆ่าแมลงชนิดปากกัด พวกตักแตน มด ก็ไม่นำไปใช้ กับแมลงชนิดปากดูด พวก ยุง แมลงวัน

2.1.4 ในการใช้สารเคมี ควรใช้ตามสัดส่วนที่ระบุ ห้ามใช้ปากเปิดขวดสารเคมี เวลาแก้มือหรือเปิดภาชนะบรรจุยา ก็ต้องระวังอย่าให้แตกหัก หรือปลิวฟุ้งกระจาย เมื่อผสมสารเคมีก็ไม่ควรใช้มือกวาด หรือสัมผัสสารเคมี ให้ใช้เศษไม้กวาด และระวังอย่าให้ สารเคมีหกรดผิวหนัง โดยเฉพาะตาและปากหรือเสื้อผ้าเครื่องใช้ หากหกรดให้รีบล้างน้ำและ ฟอกสบู่ทันทีและอาบน้ำ พร้อมทั้งเปลี่ยนเสื้อผ้าใหม่ด้วย

2.1.5 ขณะฉีดพ่นสารเคมี ต้องอยู่เหนือลม และใช้เวลาฉีดพ่นไม่เกิน 4-5 ชั่วโมง หากมีลมแรงควรหยุดฉีด ควรระวังอย่าให้เอาละอองหรือไอและอย่าให้ ละอองยาปลิวลงที่พืักอาศัย ปอน้ำ หรือภาชนะบรรจุน้ำหรืออาหาร รวมทั้งไม่ฉีดพ่นยาบริเวณ ที่มีเด็กและไม่รับประทานอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ในขณะฉีดพ่นสารเคมี

2.1.6 เมื่อฉีดพ่นยาเสร็จเรียบร้อยแล้ว ควรล้างมือและอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้า

2.1.7 ควรเก็บสารเคมีให้เป็นที่เป็นที่มิดชิดห่างไกลมือเด็ก และไม่เก็บไว้ใกล้อาหารและภาชนะใส่อาหารต่าง ๆ

2.1.8 ภาชนะบรรจุสารเคมีห้ามนำไปล้างในสระน้ำ คลอง บ่อ หรือธารน้ำสาธารณะ เมื่อใช้หมดแล้วควรนำไปทำลายโดยการฝังดิน ถ้าใช้ไม่หมดให้เก็บให้ดีปิดป้ายบอกให้ชัดเจน อย่าเปลี่ยนภาชนะที่บรรจุ เช่น ขวดน้ำหวาน ขวดน้ำอัดลม ฯลฯ เพราะอาจเกิดการเข้าใจผิดได้ และไม่ควรรนำภาชนะที่บรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วไปล้างเพื่อเอาไปบรรจุน้ำดื่มและอาหาร

2.1.9 ควรระมัดระวังพาดก้างในพืชผล โดยไม่บริโภคพืชผลที่พ่นยาไว้ก่อนถึงกำหนดที่ยาจะสลายตัว เช่น ผลไม้ ไม่ควรเก็บก่อน 30 วัน หลังจากฉีดยา ผักไม่ควรเก็บก่อน 60 วัน หลังจากฉีดยา

2.1.10 การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม หากเป็นไปได้ ควรหาสิ่งทดแทนการใช้สารเคมีหรือยากำจัดศัตรูพืช เช่น ให้กัมมันตภาพรังสี ใช้สารเคมีทำให้แมลงเป็นหมัน การใช้วิธีทางชีววิทยา โดยการทำให้เกิดการทำลายกันเองระหว่างแมลงด้วยกันหรือศัตรูพืช เช่น นำยาฆ่าแมลงไปฆ่าไร กำจัดวัชพืช กำจัดโรคพืช พวงเครือรา แบคทีเรีย ยาฆ่าหนู ฆ่าไส้เดือน ฝอย กำจัดหอยทาก ฯลฯ

2.2 การป้องกันด้านฝุ่นละออง

2.2.1 ควรพยายามหลีกเลี่ยง การสูดดมฝุ่นละอองให้มากที่สุด

2.2.2 ควรลดเวลาการทำงานที่เกี่ยวข้องกับฝุ่นละออง เช่น ฝุ่นฝ้าย ฝุ่นชานอ้อย โดยลดจำนวนเวลาลงและสลับเปลี่ยนหมุนเวียนบุคคลในการทำงาน เพื่อมิให้ผู้ทำงานต้องสัมผัสกับฝุ่นตลอดเวลา

2.2.3 ควรใช้เครื่องป้องกันฝุ่น หรือเครื่องกรองฝุ่น เช่น หน้ากาก ผ้าปิดจมูก หรือปิดจมูก โดยมีแผ่นกรองบาง ๆ (Filter Pad) ซึ่งจะเป็นตัวจับฝุ่นเอาไว้ไม่ให้เข้าไปกับอากาศที่ผ่านเข้าไป

2.3 การป้องกันด้านเครื่องมือเครื่องจักรกล

2.3.1 ควรศึกษาวิธีการใช้เครื่องมือเครื่องใช้หรือเครื่องจักรกล และใช้ให้ถูกต้องตามคำแนะนำหรือคู่มือการใช้อย่างเคร่งครัด

2.3.2 ควรระมัดระวังในการใช้เครื่องมือเครื่องจักรกล และไม่เข้าไปใกล้เครื่องจักรกลขณะทำงานอยู่ เช่น อย่าเข้าใกล้เครื่องเก็บข้าวโพด ขณะที่เครื่องกำลังทำงานอยู่ เป็นต้น

2.3.3 ควรพักเครื่องจักรบ้าง หากเครื่องจักรชำรุดต้องหยุดเครื่องก่อนแก้ไข และคอยดูแลให้เครื่องจักรเครื่องมืออยู่ในสภาพใช้งานได้คืออยู่เสมอ

2.3.4 ผู้ที่ทำงานกับเครื่องจักรกล ต้องใส่เครื่องป้องกันอันตราย เช่น หมวก แว่นตา ฯลฯ

2.3.5 หลังจากใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ แล้วควรเก็บไว้ในที่ปลอดภัย และเป็นระเบียบเรียบร้อย

2.4 การป้องกันด้านพืชและสัตว์ที่มีพิษต่างๆ

2.4.1 ควรเก็บกวาดที่พักอาศัย ไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์แมลงมีพิษ

2.4.2 ควรระมัดระวังอย่าเข้าไปใกล้ในที่รกชื้น

2.4.3 ควรระมัดระวังในการเก็บพืชป่ามารับประทาน หรือไม่รับประทานพืชที่มีลักษณะแปลก ๆ

2.5 การป้องกันด้านภัยธรรมชาติ

2.5.1 ควรศึกษาข้อมูล รับฟังข่าวความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ของสภาพดินฟ้าอากาศ และข้อแนะนำต่าง ๆ ในกรณีที่เกิดพายุ น้ำท่วม แผ่นดินไหว

2.5.2 ควรหลบหลีก หรือหลีกเลี่ยงสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่อาจจะก่อให้เกิดอันตราย เช่น ขณะที่มีพายุฝนฟ้าคะนอง ฟ้าร้อง น้ำท่วม เป็นต้น

2.5.3 หากจะต้องเผชิญปัญหา น้ำท่วม ควรเตรียมอาหาร น้ำดื่ม ยารักษาโรค และเรือแพ (ถ้ามี) และคอยฟังประกาศของทางราชการ

พฤติกรรมป้องกันการสุขภาพ (preventive health behavior) หมายถึง กิจกรรมหรือการกระทำใด ๆ ของบุคคลที่เชื่อว่าทำให้ตนเองมีสุขภาพดีและกระทำ เพื่อป้องกันหรือเฝ้าระวังไม่让自己เกิดการเจ็บป่วย โดยการกระทำนั้นเกิดขึ้นในขณะที่ยังไม่มีอาการเจ็บป่วย ซึ่งบุคคลจะปฏิบัติเพื่อหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรค ดังนั้นพฤติกรรมป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจึงเป็นการกระทำ เพื่อลดโอกาสในการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ จากสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยมีความเชื่อว่าการกระทำนั้น ๆ จะทำให้ตนเองมีสุขภาพดีและไม่เกิดความเจ็บป่วยสำหรับพฤติกรรมป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

1. การอ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง เพื่อความปลอดภัยเกษตรกรต้องอ่านฉลากของผลิตภัณฑ์และปฏิบัติตามข้อแนะนำ เช่น การผสมให้เจือจางก่อนการฉีดพ่นและการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด

2. การป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยเฉพาะการป้องกันการสัมผัสทางผิวหนัง เมื่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชรดผิวหนังหรือเสื้อผ้า ให้ทำความสะอาดร่างกายทันที และต้องไม่ใช้มือเปล่าตัดหรือคนสารเคมีกำจัดศัตรูพืช รวมถึงต้องอยู่เหนือลมเสมอขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและระมัดระวังไม่ให้ละอองสารเคมีปลิวมาถูกร่างกาย การเลือกใช้อุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมีอุปกรณ์ต้องมีสภาพพร้อมใช้งาน ไม่รั่วซึม และไม่ใช้ปากเป่าหัวฉีดที่ถอดต้นแต่ให้ใช้น้ำล้าง หรือใช้เศษไม้เล็ก ๆ เช็ดแทน

3. สุขวิทยาส่วนบุคคลในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอันจะช่วยลดอันตรายจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช สุขวิทยาส่วนบุคคลที่สำคัญ ได้แก่ งดการรับประทานอาหาร ดื่มน้ำและสูบบุหรี่ขณะผสมหรือฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไม่สัมผัสใบหน้า หรือผิวหนังขณะที่สวมถุงมือที่เปื้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ต้องล้างมือเสมอก่อนการรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ สูบบุหรี่ และก่อนเข้าห้องน้ำ หลีกเลี่ยงการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช อาบน้ำทำความสะอาดร่างกาย เสื้อผ้าด้วยสบู่และน้ำสะอาด ซักเสื้อผ้าที่ใช้สวมขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทุกวันโดยแยกซักต่างหากเพื่อไม่ให้ปนเปื้อนเสื้อผ้าอื่น ระมัดระวังไม่ให้น้ำจากการทำความสะอาดร่างกายและเสื้อผ้าไหลลงสู่แหล่งน้ำ

นอกจากแนวปฏิบัติทั้ง 3 ประการแล้ว เพื่อให้การป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีประสิทธิภาพสูงสุด เกษตรกรต้องให้ความสำคัญกับการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้อง ซึ่งเป็นการป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ตัวเกษตรกรโดยตรง

1. **อุปกรณ์ป้องกันตาและใบหน้า** เช่น หน้ากากป้องกันตาและใบหน้า กระบังหน้า แว่นนิรภัย แว่นตาที่ครอบปิดตา เป็นอุปกรณ์ป้องกันตาและใบหน้าจากสารเคมีที่มีอนุภาคขนาดใหญ่ และวัตถุที่จะกระเด็นใส่ โดยทั่วไปจะมีลักษณะเป็นแผ่นใส มองผ่านได้ชัดเจน การจัดเก็บและการดูแลรักษาหน้ากากต้องเก็บไว้อย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันการเสียหาย หรือใช้งานไม่ได้ เนื่องจากการสัมผัสกับฝุ่น ความชื้น แสงแดด สารเคมี อุณหภูมิที่สูงหรือต่ำมาก ๆ และแรงกระแทกก่อนใช้กระบังหน้า แว่นนิรภัย แว่นตาที่ครอบปิดตาต้องมีการตรวจสอบรอยร้าว รอยแตก และการเป็นฝ้าของกระบังหน้าและเลนส์

2. **อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ** เช่น หน้ากาก ใช้สวมใส่เพื่อป้องกันไอระเหยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช หรือละอองขนาดเล็กที่อาจปลิวเข้าจมูกผ่านไปยังปอด โดยทั่วไปเกษตรกรมักไม่ใช้เพราะรู้สึกอึดอัด หายใจไม่สะดวก บางคนใช้ผ้าพันปิดปากและจมูกแทน ซึ่งอาจช่วยลดอันตรายจากการสูดดมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ในระดับหนึ่งเท่านั้น หน้ากากมีจำหน่ายหลายรูปแบบมีราคาแพงจนถึงถูกตามคุณภาพ ซึ่งควรเลือกซื้อให้เหมาะสมกับ

สภาพงาน การจัดเก็บและการดูแลรักษาหน้ากากกรองอากาศ จะต้องมี การตรวจสอบสภาพ ชิ้นส่วนก่อนการใช้งาน ตรวจสอบไส้กรองอากาศให้มั่นใจว่ายังไม่หมดอายุการใช้งาน เลือกตัวกรองหรือไส้กรองให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการใช้และชนิดของสารเคมี

3. ชุดคลุมป้องกันสารเคมีมีหลายชนิด มีทั้งชนิดขึ้นเดียว หรือ 2 ชั้น มีคุณภาพดี ทนทานหรือใช้ครั้งเดียวทิ้ง มีราคาแตกต่างกันตามคุณสมบัติอาจทำจากผ้าฝ้าย ซึ่งสวมใส่ได้ดี ในสภาพอากาศร้อน เป็นชุดห่อหุ้มทั้งร่างกายมิดชิด รองเท้าและถุงมืออาจอยู่ติดกับชุดหรือ เป็นชิ้นเดียวกับชุดใช้ป้องกันก๊าซ ผุ่น ไอร์ระเหย และการกระเด็นของสารเคมี กรณีที่ชุดป้องกัน สารเคมีสามารถใช้ซ้ำได้ ต้องทำความสะอาดหลังการใช้และจัดเก็บไว้ในสถานที่ที่มีการระบาย อากาศดี ห้ามเก็บชุดเหล่านี้ไว้ใกล้กับเสื้อผ้าอื่น ก่อนการใช้ต้องมีการตรวจสอบรอยต่อที่ข้อมือ ข้อเท้าและคอ ตรวจสอบเช็กระเบียงหน้าหารอยแตกกร้าว หรือการเป็นผ้า

4. ถุงมือ อาจเป็นชิ้นกันยึดติดกันกับแขนเสื้อหรือชุดสวมป้องกันหรือแยกจากชุด ป้องกันอื่น ๆ เป็นอุปกรณ์ปกป้องมือจากการสัมผัสสารเคมี ถุงมือราคาถูกส่วนมากที่จำหน่าย ในท้องตลาดไม่ทนทานต่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชชนิดเข้มข้น ถุงมือที่ทำจากวัสดุชนิดพลาสติก ผสมยางจะป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้หลายชนิด เลือกขนาดที่เหมาะสมกับมือของผู้ใช้ ซึ่งสวมแล้วรู้สึกสบายและสามารถหยิบจับเครื่องมือเครื่องใช้ได้สะดวก มีความยาวหุ้มถึงข้อมือ เป็นอย่างน้อยก่อนใช้ถุงมือทุกครั้งควรตรวจสอบว่ามีการชำรุดหรือไม่ หากมีการชำรุด ความเปลี่ยนแปลงใช้คู่มือ เมื่อเสร็จการใช้งานจะต้องล้างทำความสะอาดถุงมือทั้งภายในและ ภายนอก ตากถุงมือในที่ร่มให้แห้ง ใช้แปรงโรยภายในเพื่อให้ง่ายต่อการใช้ในครั้งต่อไป

5. รองเท้าบู๊ต ใช้ป้องกันเท้าจากการสัมผัสสารเคมี มีจำหน่ายหลายชนิดและ หลายรูปแบบการใช้งานควรเลือกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เช่นการฉีดพ่นสารเคมีใน ไร่สตรอเบอร์รี่ ควรเลือกใช้รองเท้าบู๊ตที่มีความสูงถึงครึ่งน่องมีความกระชับ สะดวกต่อการ เดิน เมื่อใช้ต้องสวมกางเกงขายาวให้คลุมภายนอก เพื่อป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไหลซึมลง ในรองเท้า การจัดเก็บและการดูแลรักษารองเท้าบู๊ต หลังเลิกงานต้องล้างทำความสะอาดทุก ครั้ง และตรวจสอบสภาพเป็นประจำสม่ำเสมอ

จากการศึกษาในข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า พฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารเคมี กำจัดศัตรูพืชประกอบด้วย การอ่านฉลาก และการปฏิบัติตามข้อแนะนำเกี่ยวกับการใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง เพื่อป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยตรง ซึ่งอาจเป็นผลเสีย แก่ร่างกายสารพิษสะสม ดังนั้นสุขวิทยาส่วนบุคคลในการป้องกันตนเองจากการสัมผัสสารเคมี กำจัดศัตรูพืชจึงมีความสำคัญ รวมถึงการใช้อุปกรณ์ และการดูแลรักษาอุปกรณ์ การ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ซึ่งเป็นองค์ประกอบดังกล่าวมีส่วนสำคัญที่จะช่วยให้เกิด

ประสิทธิภาพในการป้องกันตนเองจากการสารสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและควรมีการปฏิบัติอย่างเคร่งครัด สม่่าเสมอจนเป็นนิสัย จะสามารถป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

ข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมี

1. ก่อนใช้อ่านฉลากโดยตลอดให้เข้าใจอย่างละเอียดถูกต้องและปฏิบัติตามคำแนะนำ โดยเคร่งครัดไม่ใช่เกินอัตราที่กำหนด และห้ามผสมสารตั้งแต่ 1 ชนิดขึ้นไปในการพ่นครั้งเดียว ยกเว้นกรณีที่แนะนำให้ใช้
2. ตรวจสอบชิ้นส่วนสำคัญของเครื่องพ่นสาร ดูการรั่วซึมของเครื่อง สายยาง รอยต่อ และประเก็นต่าง ๆ หากพบให้ทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนส่วนที่ชำรุดทันที
3. สวมใส่ชุดป้องกันสาร ได้แก่ เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว รองเท้าบูทยาง ถุงมือยาง แว่นตา หน้ากากให้มิดชิด เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้สารถูกผิวหนัง เข้าตาหรือหายใจเข้าไป
4. จัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็น ตรวจสอบตามอัตราส่วนที่ฉลากแนะนำ โดยใช้ถ้วยตวง หรือช้อน การผสมควรทำอย่างระมัดระวังอย่าใช้มือผสมให้ใช้ไม้กวนหรือคลุกให้เข้ากัน
5. ขณะที่ฉีดพ่นควรอยู่เหนือลมเสมอ หยุดพักเมื่อลมแรงหรือมีลมหวน และควรพ่นสารในตอนเช้าหรือตอนเย็น
6. อย่าสูบบุหรี่หรือดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารขณะใช้สาร
7. อย่าใช้ปากเปิดขวดหรือเป่าดูสิ่งอุดตันที่หัวฉีด ควรทำความสะอาดด้วยแปรงอ่อน ๆ หรือต้นหญ้า
8. ระวังไม่ให้ละอองสารปลิวเข้าหาตัวและถูกคน สัตว์เลี้ยง บ้านเรือน อาหารและเครื่องดื่มของผู้ที่อยู่ข้างเคียง
9. ในขณะที่ทำงานหากร่างกายเปื้อนสารต้องรีบล้างน้ำและฟอกสบู่ให้สะอาดทันที ก่อนที่สารจะซึมเข้าสู่ร่างกาย
10. สารที่ผสมเป็นสารละลายแล้วไม่ได้ใช้ไม่ควรเก็บไว้ใช้อีก ควรฉีดพ่นให้หมดทุกครั้งที่ใช้
11. ติดป้ายห้ามเข้าบริเวณที่พ่นสารและหยุดพ่นก่อนเก็บเกี่ยวตามที่ฉลากระบุ เพื่อความปลอดภัยในการบริโภค
12. ทำความสะอาดภาชนะบรรจุหรืออุปกรณ์เครื่องพ่นลงไปในพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ให้ห่างจากแหล่งน้ำ
13. ซักเสื้อผ้าที่สวมใส่ขณะพ่นสารแยกต่างหากจากเสื้อผ้าอื่น แล้วอาบน้ำทำความสะอาดร่างกายทันที



4164753350

UP :Thesis 59059503 independent study / recv : 24072561 20:57:11 / seq : 5

14. ถ้ารู้สึกไม่สบายให้หยุดใช้สารแล้วรีบไปพบแพทย์พร้อมภาชนะบรรจุสารที่มีฉลากปิดอยู่ครบถ้วน หรือปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามคำแนะนำในฉลากก่อนส่งสถานื่อนามัยและโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด

การทำลายวัตถุมีพิษและภาชนะบรรจุสาร

1. เลือกสถานที่ที่จะขุดหลุมฝังภาชนะบรรจุสารที่ใช้หมดแล้วให้ห่างจากแหล่งน้ำและที่ปกอย่างน้อย 50 เมตร เป็นพื้นที่ไม่ใช่ประโยชน์ และขุดหลุมลึกอย่างน้อย 1 เมตร ใช้ปูนขาวรองก้นหลุม

2. ทำลายภาชนะบรรจุโดยการตัดหรือทุบทำลายให้อยู่ในสภาพที่ไม่สามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์ได้อีก แล้วฝังในหลุมที่เตรียมไว้และกลบดินให้มิดชิด

3. ห้ามนำภาชนะที่ใช้แล้วมาล้าง และนำไปบรรจุสิ่งของอย่างอื่นโดยเด็ดขาด

4. ห้ามเผาพลาสติกหรือภาชนะบรรจุสารชนิดที่มีความดันภายใน เพราะจะทำให้เกิดการระเบิดได้

5. เมื่อมีสารเปราะเปื้อนพื้นให้ใช้ดินหรือขี้เลื่อยหรือปูนขาวดูดซับและนำไปฝังดินที่ห่างไกลแหล่งน้ำ

6. ติดป้ายที่ฝังภาชนะบรรจุสารแล้วล้อมรั้ว เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดแก่เกิดและสัตว์เลี้ยง

การป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและปลอดภัย

1. เลือกปลูกพันธุ์พืชที่ต้านทานโรคแมลงศัตรูพืช หรือส่วนขยายพันธุ์พืชที่ปลอดโรค

2. ดูแลรักษาให้พืชแข็งแรงสมบูรณ์ เช่น รดน้ำพรวนดิน ใส่ปุ๋ย กำจัดวัชพืช ตัดแต่งกิ่ง เป็นต้น

3. หมั่นสำรวจแปลงสม่ำเสมอ โดยดูสภาพของพืช น้ำ ปุ๋ย ศัตรูธรรมชาติ ศัตรูพืช และความเสียหายที่เกิดขึ้น

4. วิเคราะห์และตัดสินใจเลือกใช้วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม โดยใช้วิธีผสมผสาน เช่น ปลูกพืชหมุนเวียนหรือพืชคลุมดิน ปรับวันปลูก ใช้กับดัก อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ นำส่วนที่มีโรคแมลงมาเผาทำลาย การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกรณีที่มีการระบาดมาก เป็นต้น

5. ถ้าไม่แน่ใจเกี่ยวกับชนิดของโรคแมลงศัตรูพืชหรือมีปัญหาการระบาดของศัตรูพืชและวิธีการป้องกันกำจัด ควรปรึกษาเจ้าหน้าที่ได้ที่ฝ่ายป้องกันและกำจัดศัตรูพืช สำนักงานเกษตรจังหวัด กลุ่มงานอารักขาพืชภาค สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาค สำนักงานเกษตรอำเภอ



4164753350

การประเมินพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

การประเมินพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชนั้น ควรครอบคลุมทั้งขั้นตอนก่อนการใช้ ขณะใช้ และหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยการประเมินในด้านการปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องปลอดภัย และการใช้อุปกรณ์สวมใส่ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจากการสัมผัสสารเคมีฆ่าแมลง การดูแลทำความสะอาดหลังการทำการเกษตร รวมถึงการจัดเก็บอุปกรณ์ในที่ปลอดภัยและสุขวิทยาส่วนบุคคล แบ่งการประเมินพฤติกรรมโดยทั่วไปเป็น 2 วิธี ได้แก่

1. วิธีการประเมินโดยตรง (direct methods of assessment) เช่น การสังเกตพฤติกรรมการสวมตรวจ
2. วิธีการประเมินทางอ้อม (indirect methods of assessment) เช่น การสัมภาษณ์ (interview) การรวบรวมข้อมูลจากบุคคลอื่น (information from other people) การรายงานตนเอง (self-report)

การทำการเกษตรทฤษฎีใหม่

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงทำการศึกษาและวิจัยเชิงปฏิบัติ เกี่ยวกับทฤษฎีใหม่มาเป็นเวลานานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 ในพื้นที่ส่วนพระองค์ขนาด 16 ไร่ 2 งาน 23 ตารางวา ใกล้วัดมิ่งคล ตำบลห้วยบง อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี และทรงมอบให้มูลนิธิชัยพัฒนาที่ทรงจัดตั้งขึ้นมาเพื่อเสริมโครงการของรัฐ ทั้งนี้ก่อนที่จะทรงนำเอกสารออกเผยแพร่อย่างเป็นทางการในปี พ.ศ. 2537 นั้น ทรงให้จัดตั้ง "ศูนย์บริหารพัฒนา" ตามแนวพระราชดำริ อยู่ในความรับผิดชอบของมูลนิธิชัยพัฒนา เพื่อเป็นต้นแบบสาธิตการพัฒนาด้านการเกษตร โดยประสานความร่วมมือระหว่าง วัด ราษฎร และรัฐ ทำการเผยแพร่อาชีพการเกษตรและจริยธรรมแก่ประชาชนในชนบท โดยทรงหวังว่าหากประสบความสำเร็จก็จะใช้เป็นแนวทางสาธิตในท้องที่อื่น ๆ ต่อไป ทั้งนี้ในส่วนของการพัฒนาด้านการเกษตรนั้น ก็คือแนวคิดและมรรควิธีที่รู้จักกันในนาม "เกษตรทฤษฎีใหม่"

พระราชดำริ "ทฤษฎีใหม่" เป็นแนวทางหรือหลักการในการจัดการทรัพยากรระดับไร่นา คือ ที่ดินและน้ำ เพื่อการเกษตรในที่ดินขนาดเล็กให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการดำเนินการทฤษฎีใหม่ ได้พระราชทานขั้นตอนดำเนินงาน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทฤษฎีใหม่ขั้นต้น สถานะพื้นฐานของเกษตรกร คือ มีพื้นที่น้อย ค่อนข้างยากจน อยู่ในเขตชลประทานเป็นหลัก โดยในขั้นที่ 1 นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเสถียรภาพของการผลิต เสถียรภาพด้านอาหารประจำวัน ความมั่นคงของรายได้ ความมั่นคงของชีวิต

และความมั่นคงของชุมชนชนบท เป็นเศรษฐกิจพึ่งตนเองมากขึ้น มีการจัดสรรพื้นที่ทำกิน และที่อยู่อาศัยให้แบ่งพื้นที่ ออกเป็น 4 ส่วน ตามอัตราส่วน 30:30:30:10 ซึ่งหมายถึง พื้นที่ส่วนที่หนึ่งประมาณ 30% ให้ขุดสระเก็บกักน้ำ เพื่อใช้เก็บกักน้ำฝนในฤดูฝนและใช้เสริมการปลูกพืชในฤดูแล้ง ตลอดจนจัดการเลี้ยงสัตว์น้ำและพืชน้ำต่าง ๆ (สามารถเลี้ยงปลา ปลูกพืชน้ำ เช่น ผักบุ้ง ผักกะเฉด ฯ ได้ด้วย) พื้นที่ส่วนที่สองประมาณ 30% ให้ปลูกข้าวในฤดูฝน เพื่อใช้เป็นอาหารประจำวันในครัวเรือนให้เพียงพอตลอดปี เพื่อตัดค่าใช้จ่ายและสามารถพึ่งตนเองได้ พื้นที่ส่วนที่สามประมาณ 30% ให้ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก พืชไร่ พืชสมุนไพร ฯ เพื่อใช้เป็นอาหารประจำวัน หากเหลือบริโภคก็นำไปจำหน่าย และพื้นที่ส่วนที่สี่ประมาณ 10% ใช้เป็นที่อยู่อาศัย เลี้ยงสัตว์ และโรงเรือนอื่น ๆ สำหรับการทำการเกษตร(ถนน คันดิน กองฟาง ลานตาก กองปุ๋ยหมัก โรงเรือน โรงเพาะเห็ด คอกสัตว์ ไม้ดอกไม้ประดับ พืชผักสวนครัวหลังบ้าน เป็นต้น)

ทฤษฎีใหม่ขั้นก้าวหน้า เมื่อเกษตรกรเข้าใจในหลักการและได้ลงมือปฏิบัติตามขั้นที่หนึ่งในที่ดินของตนเป็นระยะเวลาพอสมควรจนได้ผลแล้ว เกษตรกรก็จะพัฒนาตนเองจากขั้น "พออยู่พอกิน" ไปสู่ขั้น "พอมีอันจะกิน" เพื่อให้มีผลสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงควรที่จะต้องดำเนินการตามขั้นที่สองและขั้นที่สามต่อไปตามลำดับ

ขั้นที่ 2 ทฤษฎีใหม่ขั้นกลาง เมื่อเกษตรกรเข้าใจในหลักการและได้ปฏิบัติในที่ดินของตนจนได้ผลแล้วก็ต้องเริ่มขั้นที่สอง คือ ให้เกษตรกรรวมพลังกันในรูปกลุ่มหรือสหกรณ์ ร่วมแรง ร่วมใจกันดำเนินการในด้าน

1. **การผลิต** เกษตรกรจะต้องร่วมมือในการผลิตโดยเริ่มตั้งแต่ ขั้นเตรียมดิน การหาพันธุ์พืช ปุ๋ย การหาน้ำ และอื่น ๆ เพื่อการเพาะปลูก

2. **การตลาด** เมื่อมีผลผลิตแล้ว จะต้องเตรียมการต่าง ๆ เพื่อการขายผลผลิตให้ได้ประโยชน์สูงสุด เช่น การเตรียมลานตากข้าวร่วมกัน การจัดหาผู้รวบรวมข้าว เตรียมหาเครื่องสีข้าว ตลอดจนการรวมกันขายผลผลิตให้ได้ราคาดี และลดค่าใช้จ่ายลงด้วย

3. **ความเป็นอยู่** ในขณะเดียวกันเกษตรกรต้องมีความเป็นอยู่ที่ดีพอสมควร โดยมีปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต เช่น อาหารการกินต่าง ๆ กะปิ น้ำปลา เสื้อผ้า ที่พอเพียง

4. **สวัสดิการ** แต่ละชุมชนควรมีสวัสดิการและบริการที่จำเป็น เช่น มีสถานอนามัย เมื่อยามป่วยไข้ หรือมีกองทุนไว้ให้กู้ยืมเพื่อประโยชน์ในกิจกรรมต่าง ๆ

5. **การศึกษา** มีโรงเรียนและชุมชนมีบทบาทในการส่งเสริมการศึกษา เช่น มีกองทุนเพื่อการศึกษาเล่าเรียนให้แก่เยาวชนของชุมชนเอง



4164753350

6. สังคมและศาสนา ชุมชนควรเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาสังคมและจิตใจ โดยมีศาสนาเป็นที่ยึดเหนี่ยวกิจกรรมทั้งหมดดังกล่าวข้างต้น จะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นส่วนราชการ องค์กรเอกชน ตลอดจนจนสมาชิกในชุมชนนั้นเป็นสิ่งสำคัญ

ขั้นที่ 3 ทฤษฎีใหม่ขั้นก้าวหน้า เมื่อดำเนินการผ่านขั้นที่สองแล้ว เกษตรกรจะมีรายได้ดีขึ้น ฐานะมั่นคงขึ้น เกษตรกรหรือกลุ่มเกษตรกรก็ควรพัฒนาก้าวหน้าไปสู่ขั้นที่สามต่อไป คือ ติดต่อประสานงาน เพื่อจัดหาทุน หรือแหล่งเงิน เช่น ธนาคาร หรือบริษัทห้างร้านเอกชน มาช่วยในการทำธุรกิจ การลงทุน และพัฒนาคุณภาพชีวิต ทั้งนี้ทั้งฝ่ายเกษตรกรและฝ่ายธนาคารกับบริษัท จะได้รับประโยชน์ร่วมกัน กล่าวคือ

1. เกษตรกรขายข้าวได้ในราคาสูง (ไม่ถูกกดราคา)
2. ธนาคารกับบริษัทสามารถซื้อข้าวบริโภคในราคาต่ำ (ซื้อข้าวเปลือกตรงจากเกษตรกรและมาสีเอง)
3. เกษตรกรซื้อเครื่องอุปโภคบริโภคได้ในราคาต่ำ เพราะรวมกันซื้อเป็นจำนวนมาก (เป็นร้านสหกรณ์ ซื้อในราคาขายส่ง)
4. ธนาคารกับบริษัทจะสามารถกระจายบุคลากร (เพื่อไปดำเนินการในกิจกรรมต่างๆ ให้เกิดผลดียิ่งขึ้น)

ในปัจจุบันนี้ได้มีการนำเอาเกษตรทฤษฎีใหม่ไปทำการทดลองขยายผล ณ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาและโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ รวมทั้งกรมวิชาการเกษตรได้ดำเนินการจัดทำแปลงสาธิต จำนวน 25 แห่ง กระจายอยู่ทั่วประเทศ นอกจากนี้กรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กองบัญชาการทหารสูงสุด กองทัพบก กระทรวงกลาโหม และกระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการดำเนินงานให้มีการนำเอาทฤษฎีใหม่นี้ไปใช้อย่างกว้างขวางขึ้น

โดยหลักการ คือ การแบ่งพื้นที่การเกษตรออกเป็น 4 ส่วน ส่วนแรกนั้นให้ขุดสระกักเก็บน้ำจำนวน 30% ของพื้นที่ทั้งหมด เนื่องจากการเกษตรจำเป็นต้องใช้น้ำ ส่วนที่สองให้ปลูกข้าว จำนวน 30% ของพื้นที่เพราะครอบครัวต้องกินต้องใช้ สำหรับเป็นแหล่งอาหารหลัก ส่วนที่สาม ให้ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น เก็บดอกผลไว้กินไว้ขายเสริมสร้างรายได้ส่วนหนึ่ง อีกทางและส่วนที่สี่เป็นพื้นที่สำหรับใช้สร้างสิ่งปลูกสร้าง เช่น ที่อยู่อาศัย โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ ฉาง จำนวน 10% ของพื้นที่ จำนวนสัดส่วนของพื้นที่นี้ทั้งหมดสามารถปรับเพิ่มหรือลด ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสภาพพื้นที่แต่ละแห่งได้ตามสะดวก ตัวอย่างคือ มีที่นาอยู่ที่ 4 ไร่ จะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน อาจจะได้ประมาณส่วนละ 1 ไร่ แต่ให้พิจารณาถึงความจำเป็นและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ด้วย หากพื้นที่โดยรอบแห้งแล้งกันดาร ให้เผื่อเนื้อที่ของการปลูกต้นไม้ยืน

ต้นและสระเก็บน้ำมากหน่อย เนื่องจากน้ำเป็นสิ่งจำเป็นและหากมีแต่น้ำแต่ผืนดินไม่ชุ่มชื้น เพราะขาดต้นไม้ให้ร่มเงาน้ำก็จะขาดแคลนการแบ่งพื้นที่ดังตัวอย่าง มีดังนี้

พื้นที่ส่วนที่ 1 จำนวน 1.2 ไร่ ขุดสระกักเก็บน้ำจำนวน 2 สระ สามารถกักเก็บน้ำได้มาก เพียงพอต่อการนำน้ำมาใช้ในการทำการเกษตรได้ทั้งปีแต่การผันน้ำมาใช้นั้น หากพื้นที่กว้างใหญ่ เช่น มีเนื้อที่ประมาณ 12-13 ไร่ การขุดสระโดยใช้พื้นที่ถึง 3-4 ไร่ นั้นยังคงต้องใช้เครื่องจักรกลในการสูบน้ำมาใช้ ทำให้สูญเสียพลังงานเชื้อเพลิงจำนวนมาก โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง ถ้าสามารถลดการใช้พลังงานลงได้ หรือหาพลังงานเชื้อเพลิงอื่นทดแทนหรือมีการวางแผนการใช้น้ำ เช่น หากพื้นที่มีระดับที่ต่างกันมาก สามารถวางท่อน้ำออกมาใช้โดยไม่ต้องใช้เครื่องสูบน้ำและน้ำมัน เป็นการจัดการทำให้ต้นทุนการเกษตรลดลงได้ในระยะยาว สำหรับพื้นที่เล็กๆ ประมาณ 1-2 ไร่ สามารถทำเป็นร่องได้โดยกะให้กว้างพอประมาณ ไม่ให้แคบเกินไปเพราะเนื้อที่แคบน้ำจะขาดแคลน

พื้นที่ส่วนที่ 2 ใช้พื้นที่ 1 ไร่ ใช้ปลูกข้าว การปลูกข้าวด้วยพื้นที่ 1 ไร่ควรใช้วิธีการดำนาหรือการปลูกข้าวต้นเดียว เพราะจะให้ผลผลิตดีปริมาณมากกว่าการปลูกข้าวแบบหว่านปกติ เนื่องจากการปักข้าวลงดินเองจะทำให้ข้าวมีผลผลิตดี การเตรียมดิน และปักดำโดยใช้ข้าวจ้าวหอมมะลิ 105 ทำการกำจัดวัชพืชในนาข้าว โดยการถอน และไถกลบ เริ่มแรกอาจมีการปลูกพืชตระกูลถั่วก่อนเนื่องจากถั่ว เป็นพืชที่ต้องการน้ำน้อย เจริญเติบโตเร็ว หลังเก็บเกี่ยวสามารถไถกลบและซังพืชจะเป็นปุ๋ยชั้นดีให้นาข้าว

พื้นที่ส่วนที่ 3 มีทั้งหมด 1.5 ไร่ ปลูกพืชแบบผสมผสาน โดยสามารถปลูกมะม่วงพันธุ์โชคอนันต์ ปลูกกล้วยน้ำว้า ปลูกพืชผัก ปลูกไม้ใช้สอย เช่น ต้นสัก ต้นไผ่รวก ไผ่ตง หรือต้นหวาย โดยทั้งนี้พื้นที่การปลูกอาจใช้พื้นที่ทั้งหมดที่เหลือโดยพื้นที่สำหรับปลูกสร้างบ้านเรือนก็สามารถปลูกคร่อมพื้นที่ส่วนที่ 3 ได้เช่นเดียวกัน

พื้นที่ส่วนที่ 4 นี้มีพื้นที่เหลือประมาณ 3 งาน สามารถใช้เป็นพื้นที่สำหรับสร้างที่อยู่อาศัยและคอกสัตว์เล็ก ๆ ใต้ถุนเรือน หรือผสมผสานในการปลูกบ้านเรือนยกสูงบนสระน้ำ ให้ใต้ถุนเป็นคอกเลี้ยงเป็ด ไก่ หมู ติดกับสระน้ำ โดยในน้ำก็มีการเลี้ยงปลาตกปลาผสมกัน เป็นแนวทางการเกษตรแบบพึ่งพาอาศัย เกษตรทฤษฎีใหม่

การทำเกษตรโดยใช้วิธีชีวภาพ

เกษตรธรรมชาติ หมายถึง การทำการเกษตรที่ไม่ใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีทางการเกษตรทุกชนิด แต่จะให้ความสำคัญของดินเป็นอันดับแรก ด้วยการปรับปรุงดินให้มีพลังในการเพาะปลูกเหมือนกับดินในป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ โดยการนำ

ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นวิธีการที่ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อม ไม่เป็นอันตรายต่อเกษตรกรและผู้บริโภค สามารถให้ผลผลิตที่มีทั้งปริมาณและคุณภาพ เป็นระบบเกษตรที่มีความยั่งยืน ถาวร เป็นอาชีพที่มั่นคง

หลักเกษตรธรรมชาติ ถ้าเราศึกษาสภาพป่าเราจะเห็นว่าในป่ามีต้นไม้ขนาดชนิดขึ้นปะปนกันอยู่เต็มไปหมด ผิวดินถูกปกคลุมไปด้วยใบไม้ที่หล่นทับถมกัน สัตว์ป่าถ่ายมูลไว้ที่ผิวดินดินคลุกเคล้ากับใบไม้และซากพืช มูลสัตว์รวมทั้งซากสัตว์ โดยมีสัตว์เล็ก ๆ เช่น ไส้เดือน กิ้งกือ จิ้งหรีด ฯลฯ กัดแทะเป็นชิ้นเล็ก ๆ และมีจุลินทรีย์ที่อยู่ในดินช่วยย่อยสลายจนกลายเป็นฮิวมัส ซึ่งเป็นแหล่งธาตุอาหารพืชและใช้ในการเจริญเติบโตของต้นไม้ในป่านั่นเอง ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องเอาปุ๋ยเคมีไปใส่ในป่า ซึ่งเกษตรกรสามารถเลียนแบบป่าได้โดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยน้ำชีวภาพ และปุ๋ยพืชสด ใช้ปุ๋ยชีวภาพ เช่น ไรโซเบียม ไมโครไรซา เป็นต้น ทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี นอกจากนี้ใบไม้และเศษพืชที่ปกคลุมผิวดินก็เป็นการคลุมผิวดินไว้ป้องกันการสูญเสียน้ำในดินทำให้หน้าดินอ่อนนุ่มสะดวกต่อการไหลซึมของรากพืช ถ้าศึกษาต่อไปจะพบว่า แม้ไม่มีใครนำเอายาฆ่าแมลงไปฉีดพ่นให้ต้นไม้ในป่า แต่ต้นไม้ในป่าก็เจริญเติบโตแข็งแรงต้านทานโรคและแมลงได้ตามธรรมชาติ ถึงแม้จะมีโรคและแมลงรบกวนบ้างก็ไม่ถึงขั้นเสียหายและยังสามารถให้ผลผลิตได้ตามปกติ นั่นก็คือต้นไม้ที่ขึ้นอยู่บนดินที่มีความอุดมสมบูรณ์จะสามารถต้านทานโรคและแมลงได้ นอกจากนี้พืชในป่าก็ได้เป็นพืชชนิดเดียวกันทั้งหมด แต่เป็นพืชหลากหลายชนิดทำให้มีความหลากหลายทางชีวภาพ มีแหล่งอาหารที่หลากหลายของแมลง และแมลงบางชนิดก็เป็นแมลงศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูพืช ดังนั้นจึงเกิดสมดุลตามธรรมชาติโอกาสที่แมลงศัตรูพืชจะระบาดจนเกิดความเสียหายจึงมีน้อย ดังนั้นเกษตรกรจึงสามารถจำลองสภาพป่าไว้ในไร่นา โดยการปลูกพืชให้หลากหลายชนิด

หลักเกษตรธรรมชาติก็เป็นหลักการที่เลียนแบบมาจากป่าที่สมบูรณ์นั่นเอง ซึ่งจะประกอบด้วยปฏิบัติการทางการเกษตรที่คำนึงถึง ดิน พืช และแมลง ไปอย่างพร้อมกัน คือ

1. มีการปรับปรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์

1.1 ปรับปรุงดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ: ปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยน้ำชีวภาพ และปุ๋ยพืชสด ส่วนปุ๋ยชีวภาพ ได้แก่ ไรโซเบียม ไมโครไรซา ปุ๋ยเหล่านี้จะให้ทั้งธาตุหลักและธาตุอาหารรองแก่พืชอย่างครบถ้วน จึงใช้ทดแทนปุ๋ยเคมี

1.2 การคลุมดิน: ทำได้โดยใช้เศษพืชต่าง ๆ จากไร่-นา เช่น ฟาง หญ้าแห้ง ต้นถั่ว ใบไม้ ขุยมะพร้าว เศษเหลือทิ้งจากไร่-นาหรือกระดาษหนังสือพิมพ์ พลาสติกคลุมดิน หรือการปลูกพืชคลุมดิน การคลุมดินมีประโยชน์หลายประการ คือ ช่วยป้องกันการชะล้างของ



4164753350

หน้าดิน และรักษาความชุ่มชื้นของดินเป็นการอนุรักษ์ดินและน้ำ ช่วยทำให้หน้าดินอ่อนนุ่ม สะดวกต่อการไหลของน้ำของรากพืช ซึ่งประโยชน์ต่าง ๆ ของการคลุมดินดังกล่าวมานี้จะช่วยส่งเสริมให้พืชเจริญเติบโตดีและให้ผลผลิตดี

1.3 การปลูกพืชหมุนเวียน: เนื่องจากพืชแต่ละชนิดต้องการธาตุอาหารแตกต่างกัน ทั้งชนิดและปริมาณ อีกทั้งระบบรากยังมีความแตกต่างกันทั้งในด้านการแผ่กว้างและหยั่งลึก ถ้ามีการจัดระบบการปลูกพืชอย่างเหมาะสมแล้ว จะทำให้การใช้ธาตุอาหารมีทั้งที่ถูกใช้และสะสมสลับกันไปทำให้ดินไม่ขาดธาตุอาหารธาตุใดธาตุหนึ่ง

2. ปลูกพืชหลายชนิด : การปลูกพืชหลายชนิดเป็นการจัดสภาพแวดล้อมในไร่-นา ซึ่งจะช่วยลดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชได้ เนื่องจากการปลูกพืชหลายชนิดจะทำให้มีความหลากหลายทางชีวภาพมีแหล่งอาหารที่หลากหลายของแมลง จึงมีแมลงหลายชนิดมาอาศัยอยู่ร่วมกันในจำนวนแมลงเหล่านี้ จะมีทั้งแมลงที่เป็นศัตรูพืชและแมลงที่เป็นศัตรูธรรมชาติที่จะช่วยควบคุมแมลงศัตรูพืชให้คล้ายคลึงกับธรรมชาติในป่าที่อุดมสมบูรณ์นั่นเอง

2.1 การปลูกหมุนเวียน: เป็นการไม่ปลูกพืชชนิดเดียวกันหรือตระกูลเดียวกัน ติดต่อกันบนพื้นที่เดียวกัน การปลูกพืชหมุนเวียนจะช่วยหลีกเลี่ยงการระบาดของโรคและแมลงและช่วยประโยชน์ในทางด้านการปรับปรุงดิน

2.2 การปลูกพืชแซม: การเลือกพืชมาปลูกร่วมกัน หรือแซมกันนั้นพืชที่เลือกมานั้นต้องเกื้อกูลกัน เช่น ช่วยป้องกันแมลงศัตรูพืช ช่วยเพิ่มธาตุอาหารให้อีกชนิดหนึ่ง ช่วยคลุมดิน ช่วยเพิ่มรายได้ก่อนเก็บเกี่ยวพืชหลัก เป็นต้น

3. อนุรักษ์แมลงที่มีประโยชน์: ซึ่งสามารถทำได้โดย

3.1 การที่ไม่ใช้สารเคมี เนื่องจากสารเคมีทำลายทั้งแมลงศัตรูพืชและแมลงศัตรูธรรมชาติที่มีประโยชน์ด้วย

3.2 ปลูกดอกไม้สีสด ๆ เช่น บานชื่น ทานตะวัน บานไม่รู้โรย ดาวเรือง ดาวกระจาย เป็นต้น โดยปลูกไว้รอบแปลง หรือปลูกแซมลงในแปลงเพาะปลูก สีของดอกไม้ จะดึงดูดแมลงนานาชาติ และในจำนวนนั้นก็มีแมลงศัตรูธรรมชาติด้วย จึงเป็นการเพิ่มจำนวนแมลงศัตรูธรรมชาติในแปลงเพาะปลูกซึ่งจะช่วยควบคุมแมลงศัตรูพืชให้แก่เกษตรกร

ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ ในการทำเกษตรธรรมชาติเนื่องจากเราไม่ใช้ปุ๋ยเคมี แต่จะหันมาปรับปรุงดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพแทน ปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยน้ำชีวภาพ และปุ๋ยพืชสด (สำหรับปุ๋ยคอกไม่ได้กล่าวถึงเนื่องจากนำปุ๋ยคอกหรือมูลสัตว์นำมาใช้เป็นวัสดุในการทำปุ๋ยหมัก) ส่วนปุ๋ยชีวภาพ ได้แก่ ไรโซเบียม ไมโคไรซา ทั้งปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพเหล่านี้จะให้ทั้งธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองแก่พืชอย่างครบถ้วนและ



4164753350

ในปริมาณที่มากพอจึงใช้ทดแทนปุ๋ยเคมีในการเพาะปลูกพืชได้ และการใช้ปุ๋ยชีวภาพร่วมด้วยก็จะช่วยให้ต้องใช้ปุ๋ยหมักมาก จึงเป็นไปได้ที่จะทำเกษตรธรรมชาติในพื้นที่แปลงใหญ่มิใช่ทำแปลงเล็กหรือสวนครัวหลังบ้านเท่านั้น

การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีเกษตรธรรมชาติ การฟื้นฟูความสมดุลของธรรมชาติในไร่-นาที่ผ่านการใช้สารเคมีในรูปแบบต่าง ๆ มาอย่างมากและเป็นเวลานานให้กลับคืนมาตามหลักการทั้ง 3 ข้อ เป็นเรื่องที่เกษตรกรสามารถทำได้โดยใช้เวลาแต่ในปีแรก ๆ จะประสบปัญหาโรคและแมลงรบกวนบ้าง เนื่องจากดินที่เริ่มถูกปรับปรุงยังไม่มีควมอุดมสมบูรณ์ดีพอ และมีสารปนเปื้อนอยู่มากทำให้พืชยังไม่สามารถเติบโตและแข็งแรงได้อย่างเต็มที่ ทำให้อ่อนแอต่อการทำลายของโรคและแมลงศัตรูพืช อีกทั้งศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูพืชก็ยังน้อยอยู่ จึงทำให้เกษตรกรประสบปัญหาโรคแมลงศัตรูพืชรบกวนและผลผลิตต่ำในระยะ 1-3 ปีแรก แต่หลังจากนั้นไปถ้ามีการจัดการดีจะทำให้ปัญหาโรค และแมลงศัตรูพืชลดลง พร้อมทั้งผลผลิตก็จะสูงขึ้น การเพาะปลูกพืชก็ง่ายขึ้น การใช้ปุ๋ยธรรมชาติก็ลดลงรวมทั้งการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ก็ใช้ปัจจัยน้อยลงซึ่งก็หมายถึงต้นทุนการผลิตลดลง แต่ผลผลิตสูงขึ้น ซึ่งเป็นการทำการเกษตรที่ยั่งยืน

การป้องกันและกำจัดวัชพืช

1. ใช้วิธีการถอน ใช้จอบถาง ใช้วิธีการไถพรวน
2. ใช้วัสดุคลุมดินซึ่งเป็นการปกคลุมผิวดินช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำ และเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินอีกด้วย โดยส่วนใหญ่มักใช้วัสดุตามธรรมชาติ ได้แก่ เศษซากพืชหรือวัสดุเหลือใช้ในการเกษตร เช่น ฟางข้าว ตอซังพืช หญ้าแห้ง ใบไม้แห้ง ต้นถั่ว ขุยมะพร้าว กากอ้อย แกลบ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีพลาสติกที่ผลิตขึ้น สำหรับการคลุมดินโดยเฉพาะซึ่งสามารถนำมาใช้ได้เช่นกัน
3. ปลูกพืชคลุมดิน เช่น การปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดินในสวนไม้ผล การปลูกพืชต่าง ๆ เช่น ผัก ไม้ดอก สมุนไพร แซมในสวนไม้ผล เป็นต้น

การป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช

1. **การป้องกันและกำจัดโดยวิธีกล (mechanical control)** เช่น การใช้มือจับแมลงมาทำลาย การใช้มุ้งตาข่าย การใช้กับดักแสงไฟ การใช้กับดักกาวเหนียว เป็นต้น
2. **การป้องกันและกำจัดโดยวิธีเขตกรรม (cultural control)** เช่น
 - 2.1 การดูแลรักษาแปลงให้สะอาด
 - 2.2 การหาระยะเวลาที่เหมาะสมในการปลูกพืช
 - 2.3 การเก็บเกี่ยวพืชเพื่อหลีกเลี่ยงการทำลายของโรคและแมลง

2.4 การใช้ระบบการปลูกพืช เช่น การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชแซม

2.5 การจัดการให้น้ำ

2.6 การใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมกับความต้องการของพืชเพื่อลดการทำลายของโรคและ

แมลง

3. การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยชีววิธี (biological control) คือ การใช้ประโยชน์จากแมลงศัตรูธรรมชาติ คือ

3.1 ตัวเบียน (parasite) ส่วนใหญ่หมายถึง แมลงเบียน (parasitic insects) ที่อาศัยแมลงศัตรูพืช เพื่อการดำรงชีวิตและการสืบพันธุ์ซึ่งทำให้แมลงศัตรูพืชตายในระหว่างการเจริญเติบโต

3.2 ตัวห้ำ ได้แก่ สิ่งมีชีวิตที่ดำรงชีวิตโดยการกินแมลงศัตรูพืชเป็นอาหาร เพื่อการเจริญเติบโตจนครบวงจรชีวิต ตัวห้ำพวกนี้ ได้แก่ สัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง ได้แก่ สัตว์ปีก เช่น นก สัตว์เลื้อยคลาน เช่น งู กิ้งก่าสัตว์ ครึ่งบกครึ่งน้ำ เช่น กบ

ตัวห้ำส่วนใหญ่ที่มีความสำคัญในการควบคุมแมลงและไรศัตรูพืช ได้แก่ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง เช่น แมงมุม ไรตัวห้ำ และตัวห้ำส่วนใหญ่ ได้แก่ แมลงห้ำ (predatory insects) ซึ่งมีมากชนิดและมีการขยายพันธุ์ได้รวดเร็ว

3.3 เชื้อโรค ส่วนใหญ่หมายถึงจุลินทรีย์ที่ทำให้แมลงศัตรูพืชเป็นโรคตาย เช่น เชื้อไวรัสแบททีเรีย รา โปรโตซัว ไล้เดือนฝอยทำลายแมลงศัตรูพืช

3.4 การป้องกันโดยใช้พันธุ์พืชต้านทาน (host plant resistance)

3.5 การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยใช้สมุนไพรต่าง ๆ

ปัจจุบัน คน สัตว์ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการที่มีสารเคมีตกค้างในสิ่งแวดล้อมมากเกินไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากสารเคมีที่ใช้ในการเกษตร เกษตรกรมักจะใช้สารเคมี ในปริมาณสูงมากเกินไปจนความจำเป็น เช่น การใส่ปุ๋ยเคมีลงในดิน โดยหวังจะทดแทนธาตุอาหารพืชที่สูญเสียไปจากการเผาตอซัง และการใช้ฮอร์โมนสังเคราะห์ เพื่อเร่งการเจริญเติบโต รวมถึงการใช้สารเคมีเพื่อกำจัดศัตรูพืช และปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่มักจะพบปัญหาว่า ต้องเพิ่มปริมาณการใช้สารเคมีต่าง ๆ ขึ้นจากเดิมอย่างมาก จึงจะมีผลผลิตเหลือให้เก็บเกี่ยวจากการกระทำดังกล่าวนี้ มีส่วนทำให้สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปในทางลบและมีผลกระทบย้อนกลับมาสู่การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตเป็นอย่างมาก หากเราต้องการให้มีการลดหรือเลิกใช้สารเคมีนั้น สิ่งสำคัญคือต้องเริ่มต้นที่การตระหนักถึงโทษของสารเคมี เห็นประโยชน์และความสำคัญของการเลิกใช้สารเคมี ปรับเปลี่ยนความคิดและการปฏิบัติของเราทุกคน ไม่ว่าจะเป็นผู้ผลิตอาหารหรือผู้บริโภคอาหาร และให้

ความร่วมมือกันในการผลิตอาหารที่ปลอดภัย เลือกบริโภคอาหารที่ปลอดภัย ควบคู่ไปกับการฟื้นฟูความสมดุลของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หันกลับมาใช้วิถีชีวิตที่เกื้อกูลธรรมชาติให้มากขึ้น โดยการประยุกต์ใช้องค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้นในการเกษตรให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งสามารถทำได้หลากหลายรูปแบบ ที่ปฏิบัติได้ง่าย ๆ เช่น

1. การใส่อินทรีย์วัตถุลงในดินโดยตรงเพื่อเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน

เพื่อทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี การใส่อินทรีย์วัตถุลงในดินโดยตรง หมายถึง การนำสารที่ได้จากพืชและสัตว์มาใส่ลงในดินอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ เพื่อเพิ่มปริมาณธาตุอาหารที่พืชต้องการให้ครบถ้วน เพราะเมื่ออินทรีย์วัตถุย่อยสลายสมบูรณ์แล้วจะได้สารที่เรียกว่า ฮิวมัส หรือ ฮิวมัส แอซิด ซึ่งมีลักษณะเป็นของเหลว สีน้ำตาลดำ ฮิวมัสจะเป็นแหล่งธาตุอาหารของพืช ทั้งธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรองและธาตุอาหารเสริม พืชจะนำสารอาหารนี้ไปใช้ได้ทันที และถึงแม้ว่าในอินทรีย์วัตถุจะมีปริมาณธาตุอาหารพืชน้อยกว่าปุ๋ยเคมี แต่จากการที่มันย่อยสลายตัวอย่างช้า ๆ ก็จะค่อย ๆ ปลดปล่อยสารอาหารให้พืชโดยไม่สูญเสียไปอย่างรวดเร็ว เหมือนกับการสูญเสียธาตุอาหารพืชในปุ๋ยเคมี ซึ่งเป็นการช่วยประหยัดรายจ่ายและช่วยลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีลงได้

ถึงแม้ว่า ในดินบางพื้นที่จะมีธาตุอาหารพืชปริมาณมากเพียงพอต่อพืชแล้วก็ตาม การใส่อินทรีย์วัตถุลงในดินก็จะเป็นการช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินให้โปร่งและร่วนซุยขึ้นอุ้มน้ำและถ่ายเทอากาศดีขึ้น ดูดซับธาตุอาหารพืชไว้ได้ดีขึ้น ซึ่งจะช่วยให้รากพืชเจริญเติบโต ดูนน้ำ และธาตุอาหารในดินได้เต็มประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้สิ่งมีชีวิตในดินที่เป็นประโยชน์ เช่น ไส้เดือน กิ้งกือ จุลินทรีย์ต่าง ๆ ทำกิจกรรมในการดำรงชีวิตเพิ่มขึ้น นอกจากนี้แล้วยังเป็นการช่วยลดปริมาณการเผาทำลายขยะประเภทอินทรีย์วัตถุ ซึ่งเป็นการช่วยลดภาวะโลกร้อนด้วยการใส่อินทรีย์วัตถุลงในดินโดยตรงทำได้หลายวิธี (อ่านเพิ่มเติมได้ในเรื่อง ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยดีที่ไม่ต้องซื้อ)

2. ทดแทนการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชด้วยการใช้สารชีวภาพ เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชและเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงให้กับพืชที่ปลูก การใช้สารชีวภาพทำได้ดังนี้

2.1 ใช้น้ำหมักชีวภาพ

น้ำหมักชีวภาพ เป็นของเหลวที่ได้จากการนำอินทรีย์วัตถุที่มีคุณสมบัติต่าง ๆ ตามที่ต้องการ ไปผ่านการหมักตามกระบวนการ โดยมีการใช้จุลินทรีย์กลุ่มสร้างสรรค์ (EM) เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาในน้ำหมักชีวภาพจะมีกรดอินทรีย์ แร่ธาตุ จุลินทรีย์กลุ่มสร้างสรรค์ และสารอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการปลูกพืชเป็นส่วนประกอบ หากได้ใช้น้ำหมักชีวภาพ

ในอัตราส่วน 1 c.c. ผสมกับน้ำสะอาด 1 ลิตร รดให้ต้นพืชหรือดินเป็นประจำจะมีผลดีหลายประการ ดังนี้

1. จุลินทรีย์กลุ่มสร้างสรรค์ ในน้ำหมักชีวภาพจะช่วยเร่งการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุที่อยู่ในดินให้อยู่ในรูปของสารละลายกรดฮิวมิกแอซิดได้เร็วขึ้น
2. ช่วยปรับโครงสร้างของดินให้ร่วนซุย จะทำให้การอุ้มน้ำของดินและการถ่ายเทอากาศในดินดีขึ้น
3. ช่วยกระตุ้นการสร้างฮอร์โมนพืช ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตและการสร้างผลผลิต ทำให้ปริมาณผลผลิตสูงขึ้นและผลผลิตมีคุณภาพดีขึ้น
 - 3.1 ช่วยสร้างภูมิคุ้มกันทานโรคและแมลงศัตรูต่าง ๆ ให้กับพืชที่ปลูก
 - 3.2 ช่วยลดปริมาณเชื้อโรคและแมลงที่เป็นศัตรูของพืชได้
 - 3.2 ช่วยให้ผลผลิตพืชมีอายุการเก็บรักษาหลังเก็บเกี่ยวนานขึ้น ไม่เน่าเสียง่าย
 - 3.3 ช่วยปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างในดินและในน้ำให้เหมาะสมเป็นการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินและน้ำซึ่งเป็นการช่วยปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น

2.2 ใช้สมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

สมุนไพร หมายถึง สารที่ได้จากพืช สัตว์ แร่ธาตุ ซึ่งมีผลต่อสิ่งมีชีวิต ทั้งในด้านการบำรุง การบำบัดรักษาโรค หรือการทำให้เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิต (หลายท่านคงสงสัยว่าเมื่อมันเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตแล้วจะเอามาใช้ทำไม ก็เลือกเอามาใช้ปราบศัตรูพืชนะซิคะ)

ปัจจุบันมีการส่งเสริมให้นำพืชสมุนไพรพื้นบ้านหลายชนิดมาใช้เป็นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทดแทนการใช้สารเคมี เพราะเป็นวิธีที่ปลอดภัยต่อทั้งคน สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อม พืชสมุนไพรแต่ละชนิดมีสรรพคุณแตกต่างกันออกไปอย่างหลากหลาย สมุนไพรบางชนิดมีสารที่มีสรรพคุณในการเสริมสร้างความแข็งแรงให้พืช ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชได้ สมุนไพรบางชนิดมีสารที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของโรคพืช สมุนไพรบางชนิดมีสารที่ออกฤทธิ์ต่อแมลงโดยตรง เมื่อแมลงได้รับสารนี้แล้วจะตายทันที บางชนิดมีกลิ่นฉุนขับไล่แมลงไม่ให้มาทำลายพืชที่ปลูก บางชนิดมีสารที่ออกฤทธิ์ต่อแมลงในทางอ้อม คือ เมื่อแมลงได้รับสารนี้แล้วจะยังไม่ตายทันทีแต่ระบบต่าง ๆ ในร่างกายจะผิดปกติไปในที่สุดแมลงก็จะตาย

การใช้สมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทำได้ง่าย และปลอดภัยต่อทั้งผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม เพียงตำหรือบดสมุนไพรที่มีสรรพคุณตามที่ต้องการให้ละเอียด ผสมกับน้ำสะอาดหรือแช่น้ำทิ้งไว้ตามระยะเวลาที่กำหนด จากนั้นจึงกรองเอากากออกนำน้ำสมุนไพรผสมลงในน้ำที่สกัดได้เล็กน้อย เพื่อช่วยเพิ่มคุณสมบัติการจับใบพืช จากนั้นนำมาฉีดพ่นต้นพืชให้ทั่วทุกส่วน

(ควรรีดตอนเย็นหรือใกล้ค่ำที่แดดไม่ร้อนจัด เพราะความร้อนจากแสงแดดจะทำลายฤทธิ์ของสารสกัดให้ด้อยประสิทธิภาพลง) การนำพืชสมุนไพรมาใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้ได้ผลดีมี ประสิทธิภาพ ควรยึดหลัก ป้องกันดีกว่าแก้ไข เพราะการออกฤทธิ์ของสารสกัดจากพืชสมุนไพรจะเป็นไปอย่างช้า ๆ จึงควรใช้ก่อนการระบาดของศัตรูพืช ใช้เป็นประจำและใช้อย่าง ต่อเนื่อง และอาจนำสารสกัดจากพืชสมุนไพรหลาย ๆ ชนิดมาผสมรวมกันเพื่อให้ได้ผลในการ ป้องกันกำจัดที่ดียิ่งขึ้น

ตัวอย่างพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช เช่น

1. **ยาสูบ** ใบใบแก่มีฤทธิ์กำจัดเพลี้ย หนอนชอนใบ และหากบางชนิด
2. **ข่า** ใบเหง้าแก่สด มีฤทธิ์ขับไล่แมลงวันผลไม้
3. **ตะไคร้หอม** ในต้นมีน้ำมันที่สกัดจากต้นมีฤทธิ์มีฤทธิ์ขับไล่แมผีเสื้อ และแมลงต่าง ๆ ยุง
4. **สะเดาไทย** ใบผล เมล็ด เปลือกต้น และใบแก่ มีฤทธิ์ขับไล่แมลง ทำให้ไข่แมลงฟักเป็นตัวอ่อนไม่ได้และฆ่าแมลงบางชนิด โดยทำให้แมลงบางชนิดเจริญเติบโตผิดปกติ ลอกคราบไม่ได้และตายในที่สุด การกำจัดแมลงที่ใช้ได้ผลดี ได้แก่ หนอนใยผัก หนอนกระทู้ต่าง ๆ หนอนกินใบ หนอนเจาะยอด
5. **โหระพา** ในต้น มีน้ำมันที่สกัดจากต้นมีฤทธิ์ในการกำจัดไรและเพลี้ยอ่อน
6. **ขมิ้นชัน** ใบเหง้าแก่สด มีฤทธิ์ป้องกันและกำจัดหนอนกระทู้ผัก
7. **พริกขี้หนู** หรือ พริกที่เผ็ดจัด ใบเมล็ด ผลแก่สุก มีสารออกฤทธิ์ในการกำจัดเชื้อรา ที่ทำให้เกิดโรคใบจุด
8. **กระเทียม** ใบหัว น้ำมันที่สกัดจากหัวมีฤทธิ์กำจัดแมลงทุกชนิด
9. **มะเขือเทศ** ใบสดและลำต้นแก่สด มีฤทธิ์ในการป้องกันกำจัดด้วงหมัดผัก หนอนใยผัก หนอนเจาะลำต้น หนอนผีเสื้อกะหล่ำ ด้วงหน่อไม้ฝรั่ง ไรแดง และแมลงที่ทำลายพืชตระกูลถั่ว
10. **ดาวเรือง** ในทุกส่วนของต้นดาวเรืองมีสารที่ออกฤทธิ์ในการกำจัดไส้เดือนฝอย หนอนผีเสื้อ หนอนใยผักเพลี้ยอ่อน แมลงหวี่ขาว โดยเฉพาะใบใบแก่จะมีสารออกฤทธิ์มากกว่าส่วนอื่น
11. **ผักกรอง** ใบเมล็ดแก่ มีสารออกฤทธิ์ที่ป้องกันการฟักไข่ของแมลง
12. **ยี่โถ** ใบดอกและใบแก่ มีสารออกฤทธิ์ที่ใช้กำจัดหนอนทุกชนิด
13. **น้อยหน่า** ใบสด เมล็ด และผลดิบ มีฤทธิ์ฆ่าแมลง ฆ่าตัวอ่อนของแมลง ขัดขวางการดูดกิน ใช้กำจัดเพลี้ยอ่อนได้ดี

14. **ฟ้าทะลายโจร** ในต้นและใบแก่ มีสารออกฤทธิ์ที่กำจัดเชื้อแบคทีเรียและเชื้อไวรัส บางชนิด

15. **คุณ** ในผักแก่ มีสารออกฤทธิ์ที่กำจัดหนอนกระทู้ผัก และด้วงชนิดต่าง ๆ

16. **บอระเพ็ด** ในต้นและใบ มีสารออกฤทธิ์ที่ทำลายเปลือกกระโดดสีน้ำตาลและ หนอนกอข้าว

3. **ใช้วิธีชีวภาพป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เพื่อทดแทนการใช้วิธีเคมี** การใช้วิธีชีวภาพเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชทำได้หลายรูปแบบ ได้แก่

3.1 ใช้ศัตรูตามธรรมชาติในการกำจัดศัตรูพืช

3.1.1 ใช้ตัวห้ำ (Predators) ตัวห้ำ คือ สัตว์ที่ดำรงชีวิตโดยการกินสัตว์ชนิดอื่นเป็นอาหาร ซึ่งโดยทั่วไปเหยื่อจะมีขนาดเล็กกว่าและอ่อนแอกว่า ตัวห้ำจะกินเหยื่อได้หลายชนิด และสามารถกินเหยื่อได้ทุกระยะการเจริญเติบโต ทั้งไข่ ตัวอ่อน (ตัวหนอน) ดักแด้ และตัวเต็มวัย ตัวอย่างของสัตว์ที่เป็นตัวห้ำ เช่น งู นก กบ คางคก อึ่งอ่าง ปาด กิ้งก่า จิ้งเหลน แมงมุมไรตัวห้ำ และแมลงตัวห้ำต่าง ๆ เช่น ด้วงดิน ด้วงเต่าสีส้ม ด้วงก้นกระดก ด้วงเต่าปีกลายหยัก แมลงช้าง แมลงวันหัวบุบ แมลงวันดอกไม้ มวนพิฆาต มวนเพศผสมชาติ แมลงหางหนีบ มวนกิ้งไม้ ตั๊กแตนตำข้าว ตั๊กแตนหนวดยาว และต่อชนิดต่าง ๆ ซึ่งในธรรมชาติทั่วไปตัวห้ำประเภทแมลงนี้จะมีทั้งชนิดและปริมาณมากกว่าตัวห้ำประเภทอื่น

3.3.2 ใช้ตัวเบียน (Parasites) ตัวเบียน คือ สัตว์ขนาดเล็กที่ดำรงชีวิตอยู่ได้ด้วยการเกาะกินอยู่บนตัวหรือในตัวสัตว์ โดยอาศัยชนิดอื่นที่มีขนาดใหญ่กว่าในการดำรงชีพ และจะทำให้สัตว์อาศัย (หรือแมลงอาศัย) นั้น ๆ อ่อนแอ และตายในที่สุด ตัวเบียนส่วนใหญ่จะเป็นแมลง (เรียกว่า แมลงเบียน) ซึ่งมีการคาดคะเนว่าในโลกนี้จะมีอยู่ประมาณ 300,000 ชนิด ตัวเบียนจะสามารถเข้าทำลายและอยู่อาศัยเจริญเติบโตในสัตว์อาศัยได้ในทุกระยะ ทั้งระยะเป็นไข่ ตัวอ่อน (หนอน) ดักแด้ และตัวเต็มวัย ในการเจริญเติบโตจนครบวงจรชีวิต (ตั้งแต่ระยะไข่ถึงตัวเต็มวัย) ของตัวเบียน 1 ตัว ต้องการสัตว์อาศัย (หรือแมลงอาศัย) เพียงตัวเดียว และเฉพาะตัวเบียนเพศเมียเท่านั้นที่จะทำลายสัตว์อาศัยได้ โดยใช้อวัยวะวางไข่ของมัน (มักจะมีลักษณะยาว แหลม) เจาะแล้ววางไข่ลงในหรือบนตัวสัตว์อาศัย สามารถจำแนกตัวเบียนตามพฤติกรรมการเบียน ได้เป็น 3 ประเภท คือ

1) ตัวเบียนภายใน คือตัวเบียนที่เข้าไปทำลายและเจริญเติบโตอยู่ภายในตัวของสัตว์อาศัยจนกระทั่งพัฒนาเป็นตัวเต็มวัยก็จะเจาะออกมาจากสัตว์อาศัยสู่โลกภายนอก

2) ตัวเบียนภายนอก คือตัวเบียนที่เกาะอยู่ภายนอกบนตัวของสัตว์อาศัย แล้วทำลายสัตว์อาศัยโดยใช้ส่วนปากเจาะแทงหรือกัดผ่านผนังลำตัว เพื่อดูดกินสารอาหารจากตัวสัตว์อาศัย จนกระทั่ง ตัวเบียนเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัย สัตว์อาศัยนั้นก็จะมีอาการอ่อนแอและตายในที่สุด

3) ตัวเบียนร่วม คือตัวเบียนหลายชนิดที่ร่วมกันทำลายสัตว์อาศัยพร้อม ๆ กัน ภายในหรือบนตัวสัตว์อาศัยเพียงตัวเดียว

3.2 ใช้เชื้อจุลินทรีย์บางชนิดกำจัดเชื้อโรคหรือแมลงศัตรูพืช

การใช้เชื้อจุลินทรีย์ไปกำจัดเชื้อโรคหรือแมลงศัตรูพืช หมายถึง การใช้เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุที่ทำให้ศัตรูพืชเกิดโรคไปทำลายศัตรูพืชให้ตายไป ปัจจุบันมีการผลิตเชื้อจุลินทรีย์ที่มีคุณสมบัติในการกำจัดเชื้อโรคหรือแมลงศัตรูพืชออกจำหน่ายหลายชนิด ซึ่งผู้ใช้ต้องศึกษาและเลือกใช้ให้เหมาะสม จุลินทรีย์ที่ใช้กำจัดศัตรูพืชได้ผลดีในปัจจุบัน ได้แก่

3.2.1 เชื้อราชั้นสูงที่ชื่อว่า ไตรโคเดอร์มา (*Trichoderma* spp.) โดยนำมาผสมกับน้ำสะอาด ฉีดพ่นพืชผัก ไม้ผล และพืชไร่ เพื่อควบคุมโรคพืชที่มีสาเหตุมาจากเชื้อราชั้นสูง และเชื้อราชั้นต่ำอื่น ๆ เช่น โรคเน่าคอดิน โรครากและลำต้นเน่า โรคเหี่ยว โรคโคนเน่า

3.3.2 เชื้อแบคทีเรียที่มีชื่อว่า *Bacillus thuringiensis* ใช้ในการกำจัดตัวอ่อนของแมลงจำพวกหนอนใยผัก หนอนกระทู้หอม หนอนคืบกะหล่ำ โดยนำมาผสมน้ำฉีดพ่นไปบนต้นพืชให้ทั่ว เมื่อแมลงศัตรูพืชที่กล่าวนมาแล้วกินพืชที่มีเชื้อแบคทีเรียนี้เข้าไป น้ำย่อยในลำไส้ของแมลงจะไปละลายผนังเซลล์ให้กลายเป็นสารพิษ ไปทำลายลำไส้ของแมลง ทำให้แมลงหยุดกินอาหาร เคลื่อนไหวช้าลง และจะตายในที่สุด

3.3.3 เชื้อไวรัส ปัจจุบันเชื้อไวรัสที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในในการกำจัดแมลงมีชื่อว่า Nuclear Polyhydrosis Virus โดยนำมาผสมน้ำฉีดพ่นบนต้นพืช เพื่อกำจัดตัวอ่อนของแมลงจำพวกหนอนหน้างเหนียวชนิดต่าง ๆ เช่น หนอนกระทู้หอม หนอนเจาะสมอฝ้าย ถ้าหนอนกินพืชที่มีเชื้อไวรัสชนิดนี้เข้าไป น้ำย่อยในกระเพาะของหนอนที่มีฤทธิ์เป็นด่างจะไปย่อยโปรตีนที่เป็นผนังห่อหุ้มเซลล์ให้แตกกระจาย จากนั้นเชื้อไวรัสจะเพิ่มจำนวนมากขึ้นและเข้าไปทำลายเนื้อเยื่อ กล้ามเนื้อและระบบประสาท ทำให้หนอนตายในที่สุด

3.3.4 การใช้ไส้เดือนฝอยมากำจัดตัวอ่อนของแมลงจำพวกหนอนกระทู้หอม และด้วงหมัดผักชนิดต่าง ๆ โดยใช้ไส้เดือนฝอยที่มีชื่อว่า *Steinernema* *Carpocapsae* มาผสมน้ำฉีดพ่นบนต้นพืช ไส้เดือนฝอยจะเข้าสู่ตัวอ่อนของแมลงศัตรูพืช ทางปากรูหายใจและทวาร จากนั้นจะซ่อนไซ้เข้าไปในกระแสเลือด และเพิ่มจำนวนมากขึ้น แล้วปลดปล่อยแบคทีเรียที่มีพิษต่อหนอนออกมา ทำให้หนอนตายภายใน 24-48 ชั่วโมง (ไส้เดือนฝอยชนิดนี้ มีคุณสมบัติทนทาน

ต่อความแห้งแล้ง ทนทานต่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และทนต่อแรงดันสูงของเครื่องพ่นสารเคมี แต่จะอ่อนแอเมื่อถูกแสงแดดหรือที่มีอุณหภูมิสูงเกิน 35 องศาเซลเซียส จึงต้องเก็บภาชนะที่บรรจุไว้เดือนฝอยนี้ไว้ในที่เย็นและไม่ให้ถูกแสงแดด)

หมายเหตุ การใช้เลือกใช้สารชีวภาพหรือสมุนไพรกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม จะไม่ทำลายตัวห้ำและตัวเบียน

การใช้วิธีชีวภาพในการป้องกันกำจัดศัตรูสัตว์และส่งเสริมสุขภาพของสัตว์เลี้ยง

การป้องกันกำจัดศัตรูและส่งเสริมสุขภาพของสัตว์เลี้ยงโดยใช้วิธีชีวภาพทำได้ ดังนี้

1. ใช้น้ำหมักชีวภาพในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ผสมน้ำหมักชีวภาพในน้ำสะอาดให้สัตว์ดื่มเป็นประจำ หรือ ผสมคลุกเคล้าลงในอาหารสัตว์หรือฉีดพ่นบนหญ้าที่ให้สัตว์กิน จะเกิดประโยชน์ ดังนี้

- 1.2 ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการย่อยอาหารของสัตว์ ช่วยลดกลิ่นเหม็นของมูลสัตว์
- 1.3 ช่วยเพิ่มความต้านทานโรคให้แก่สัตว์ โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินอาหาร
- 1.4 ช่วยลดความเครียดของสัตว์จากการเปลี่ยนอาหารในระยะต่าง ๆ จากการ

ขนย้ายสัตว์และจากสภาพอากาศเปลี่ยนแปลง

2. ผสมน้ำหมักชีวภาพในน้ำล้างคอกสัตว์ และหรือผสมน้ำใช้ฉีดพ่นบริเวณคอกสัตว์ จะเกิดประโยชน์ ดังนี้

- 2.1 ช่วยกำจัดกลิ่นเหม็นในสถานที่เลี้ยงสัตว์
- 2.2 ช่วยบำบัดน้ำเสียจากฟาร์ม เมื่อปล่อยน้ำจากฟาร์มลงแหล่งน้ำก็ไม่ทำให้น้ำเน่าเสีย
- 2.3 สามารถนำน้ำที่ได้จากการล้างคอกไปใช้รดน้ำต้นไม้ได้ โดยไม่ต้องบำบัดอีก
- 2.4 ลดปัญหาเรื่องแมลงวัน แมลงหวี่ และยุง ในบริเวณฟาร์มปศุสัตว์

3. ผสมน้ำหมักชีวภาพในน้ำสำหรับอาบทำความสะอาดตัวสัตว์

- 3.1 ช่วยลดกลิ่นเหม็นสาบของสัตว์
- 3.2 ช่วยลดศัตรูของสัตว์ จำพวกหมัด เห็บ ไร

4. ใช้น้ำหมักชีวภาพใส่ลงในบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจะมีผลดี ดังนี้

- 4.1 ช่วยย่อยสลายมูลสัตว์และเศษอาหารที่ตกค้างที่ก้นบ่อให้หมดไปทำให้น้ำไม่เสีย
- 4.2 ไม่ต้องเปลี่ยนถ่ายน้ำในบ่อเลี้ยงบ่อยจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย แรงงานและเวลา
- 4.3 เมื่อวิดน้ำจับสัตว์น้ำไปแล้วไม่จำเป็นต้องลอกเลนก้นบ่อทิ้ง ใช้เลี้ยงสัตว์ต่อได้

โดยไม่ต้องพักบ่อ ลดเวลา แรงงานและค่าใช้จ่าย



4164753350

4.4 ทำให้สัตว์น้ำมีสุขภาพแข็งแรง ผิวสะอาด เนื้อสัตว์ที่นำไปบริโภคจะไม่มีกลิ่นโคลนตม

การใช้สมุนไพรในการเลี้ยงสัตว์ ได้แก่

1. การนำพืชสมุนไพรสดมาให้สัตว์กินเป็นอาหารเสริม จะช่วยลดความเครียดของสัตว์จากสภาพอากาศเปลี่ยนแปลง และช่วยเพิ่มความต้านทานโรคให้แก่สัตว์ โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินอาหาร
2. การใช้สมุนไพรในการบำบัดรักษาโรคที่ไม่รุนแรงให้กับสัตว์เลี้ยง

แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพ

ทฤษฎีของการจูงใจ (theories of motivation)

แรงจูงใจเป็นคำที่ใช้กันมากแต่บางครั้งก็ใช้กันไม่ค่อยถูกต้อง ความจริงแล้วแรงจูงใจใช้เพื่ออธิบายว่าทำไมอินทรีย์จึงการกระทำอย่างนั้นและทำให้เกิดอะไรขึ้นมาบ้างคำว่า “แรงจูงใจ” มาจากคำกริยาในภาษาละตินว่า “Movere” (Kidd, 1973) ซึ่งมีความหมายตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “to move” อันมีความหมายว่า “เป็นสิ่งที่โน้มน้าวหรือชักจูงนำบุคคลเกิดการกระทำหรือปฏิบัติการ (To move a person to a course of action) ดังนั้นแรงจูงใจจึงได้รับความสนใจมากในทุก ๆ วงการ

สำหรับโลเวลล์ (Lovell, 1980) ให้ความหมายของแรงจูงใจว่า “เป็นกระบวนการที่ชักนำโน้มน้าวให้บุคคลเกิดความพยายามเพื่อที่จะสนองตอบความต้องการบางประการให้บรรลุผลสำเร็จ” ไมเคิล คอมแจน (Domjan, 1996) อธิบายว่าการจูงใจเป็นภาวะในการเพิ่มพฤติกรรมการกระทำกิจกรรมของบุคคล โดยบุคคลจงใจกระทำพฤติกรรมนั้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการสรุปได้ว่า การจูงใจเป็นกระบวนการที่บุคคลถูกกระตุ้นจากสิ่งเร้าโดยจงใจให้กระทำหรือดิ้นรนเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์บางอย่างซึ่งจะเห็นได้พฤติกรรมที่เกิดจากการจูงใจเป็นพฤติกรรมที่มีใช้เป็นเพียงการตอบสนองของสิ่งเร้าปกติธรรมดา ยกตัวอย่างลักษณะของการตอบสนองสิ่งเร้าปกติคือ การขานรับเมื่อได้ยินเสียงเรียก แต่การตอบสนองสิ่งเร้าจัดว่าเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการจูงใจ เช่น พนักงานตั้งใจทำงานเพื่อหวังความดีความชอบเป็นกรณีพิเศษแรงจูงใจต่อพฤติกรรมของบุคคลในแต่ละสถานการณ์ แรงจูงใจจะทำให้แต่ละบุคคลเลือกพฤติกรรมเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เหมาะสมที่สุดในแต่ละสถานการณ์ที่แตกต่างกันออกไป พฤติกรรมที่เลือกแสดงนี้ เป็นผลจากลักษณะในตัวบุคคลสภาพแวดล้อมดังนี้

1. ถ้าบุคคลมีความสนใจในสิ่งใดก็จะเลือกแสดงพฤติกรรม และมีความพอใจที่จะทำกิจกรรมนั้นๆ รวมทั้งพยายามทำให้เกิดผลเร็วที่สุด



4164753350

UP :Thesis 59059503 independent study / revc: 24072561 20:57:11 / seq: 5

2. ความต้องการจะเป็นแรงกระตุ้นที่ทำให้ทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการ

3. ค่านิยมที่เป็นคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ เช่น ค่านิยมทางเศรษฐกิจ สังคม ความงาม จริยธรรม วิชาการ เหล่านี้จะเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดแรงขับของพฤติกรรมตามค่านิยมนั้น

4. ทศนคติที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งก็มีผลต่อพฤติกรรมนั้น เช่น ถ้ามีทศนคติที่ดีต่อการทำงาน ก็จะทำงานด้วยความทุ่มเท

5. ความมุ่งหวังที่ต่างระดับกัน ก็เกิดแรงกระตุ้นที่ต่างระดับกันด้วย คนที่ตั้งระดับความมุ่งหวังไว้สูงจะพยายามมากกว่าผู้ที่ตั้งระดับความมุ่งหวังไว้ต่ำ

6. การแสดงออกของความต้องการในแต่ละสังคมจะแตกต่างกันออกไปตามขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของสังคมของตน ยิ่งไปกว่านั้นคนในสังคมเดียวกันยังมีพฤติกรรมในการแสดงความต้องการที่ต่างกันอีกด้วยเพราะสิ่งเหล่านี้เกิดจากการเรียนรู้ของตน

7. ความต้องการอย่างเดียวกัน ทำให้บุคคลมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันได้

8. แรงจูงใจที่แตกต่างกัน ทำให้การแสดงออกของพฤติกรรมที่เหมือนกันได้

9. พฤติกรรมอาจสนองความต้องการได้หลาย ๆ ทางและมากกว่าหนึ่งอย่างในเวลาเดียวกัน เช่น ตั้งใจทำงาน เพื่อไว้ขึ้นเงินเดือนและได้ชื่อเสียงเกียรติยศ ความยกย่องและยอมรับจากผู้อื่น

ลักษณะของแรงจูงใจ แรงจูงใจมี 2 ลักษณะดังนี้

1. แรงจูงใจภายใน (intrinsic motives) แรงจูงใจภายในเป็นสิ่งผลักดันจากภายในตัวบุคคลซึ่งอาจจะเป็นเจตคติ ความคิด ความสนใจ ความตั้งใจ การมองเห็นคุณค่า ความพอใจ ความต้องการ ฯลฯ สิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวนี้อธิปผลต่อพฤติกรรมค่อนข้างถาวร เช่น คนงานที่เห็นองค์การ คือ สถานที่ให้ชีวิตแก่เขาและครอบครัวเขา ก็จะจงรักภักดีต่อองค์การ และองค์การบางแห่งขาดทุน ในการดำเนินการก็ไม่ได้จ่ายค่าตอบแทนที่ดี แต่ด้วยความผูกพันพนักงานก็ร่วมกันลดค่าใช้จ่ายและช่วยกันทำงานอย่างเต็มที่

2. แรงจูงใจภายนอก (extrinsic motives) แรงจูงใจภายนอกเป็นสิ่งผลักดันภายนอกตัวบุคคลที่มากระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม อาจจะเป็นการได้รับรางวัล เกียรติยศชื่อเสียง คำชม หรือยกย่อง แรงจูงใจนี้ไม่คงทนถาวร บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อตอบสนองสิ่งจูงใจดังกล่าวเฉพาะกรณีที่ต้องการสิ่งตอบแทนเท่านั้น

ที่มาของแรงจูงใจ

แรงจูงใจมีที่มาจากหลายสาเหตุด้วยกัน เช่น อาจจะเนื่องมาจากความต้องการหรือแรงขับหรือสิ่งเร้า หรืออาจเนื่องมาจากการคาดหวังหรือจากการเก็บกดซึ่งบางทีเจ้าตัวก็ไม่

รู้ตัว จะเห็นได้ว่าการจูงใจให้เกิดพฤติกรรมที่ไม่มีกฎเกณฑ์แน่นอนเนื่องจากพฤติกรรมมนุษย์มีความซับซ้อน แรงจูงใจอย่างเดียวกันอาจทำให้เกิดพฤติกรรมที่ต่างกัน แรงจูงใจต่างกันอาจเกิดพฤติกรรมที่เหมือนกันก็ได้ดังนั้นจะกล่าวถึงที่มาของแรงจูงใจที่สำคัญพอสังเขปดังนี้

ความต้องการ (Need)

เป็นสภาพที่บุคคลขาดสมดุลทำให้เกิดแรงผลักดันให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อสร้างสมดุลให้ตัวเอง เช่น เมื่อรู้สึกหิวเหนื่อยล้าก็จะนอนหรือนั่งพัก ความต้องการมีอิทธิพลมากต่อพฤติกรรมเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรม เพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายที่ต้องการ นักจิตวิทยาแต่ละท่านอธิบายเรื่องความต้องการในรูปแบบต่าง ๆ กัน ซึ่งสามารถแบ่งความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ได้เป็น 2 ประเภททำให้เกิดแรงจูงใจ

1. แรงจูงใจทางด้านร่างกาย (physical motivation)

เป็นความต้องการเกี่ยวกับอาหาร น้ำ การพักผ่อน การได้รับความคุ้มครองความปลอดภัย การได้รับความเพลิดเพลิน การลดความเคร่งเครียด แรงจูงใจนี้จะมีสูงมากในวัยเด็กตอนต้นและวัยผู้ใหญ่ตอนปลายเนื่องจากเกิดความเลื่อมของร่างกาย

2. แรงจูงใจทางด้านสังคม (social motivation)

แรงจูงใจด้านนี้ล้นซับซ้อนมากเป็นความต้องการที่มีผลมาจากด้านชีววิทยาของมนุษย์ในความต้องการอยู่ร่วมกันกับครอบครัว เพื่อนฝูง ในโรงเรียน เพื่อนร่วมงาน เป็นความต้องการส่วนบุคคลที่ได้รับอิทธิพลมาจากสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม ซึ่งในบางวัฒนธรรมหรือบางสังคมจะมีอิทธิพลที่เข้มแข็งและเหนียวแน่นมาก

ความแตกต่างของแรงจูงใจด้านสังคมและแรงจูงใจด้านร่างกาย คือ แรงจูงใจด้านสังคม เกิดจากพฤติกรรมที่เขาแสดงออกด้วยความต้องการของตนเองมากกว่าผลตอบแทนจากวัตถุและสิ่งของ

แรงขับ (drives)

เป็นแรงผลักดันที่เกิดจากความต้องการทางกายและสิ่งเร้าจากภายในตัวบุคคล ความต้องการและแรงขับมักเกิดควบคู่กัน เมื่อเกิดความต้องการแล้วความต้องการนั้นไปผลักดันให้เกิดพฤติกรรมที่เรียกว่าเป็นแรงขับ เช่น ในการประชุมหนึ่งผู้เข้าประชุมทั้งหัวทึ่งเหนื่อย แทนที่การประชุมจะราบรื่นก็อาจจะเกิดการขัดแย้งหรือเพราะว่าทุกคนหิวก็รีบสรุปการประชุมซึ่งอาจจะทำให้ขาดการไตร่ตรองที่ดีก็ได้

สิ่งล่อใจ (incentives)

เป็นสิ่งชักนำบุคคลให้กระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งไปสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ถือเป็นแรงจูงใจภายนอก เช่น ต้องการให้พนักงานมาทำงานสม่ำเสมอก็ใช้วิธียกย่องพนักงานที่ไม่ขาด

งานโดยจัดสรรรางวัลในการคัดเลือกพนักงานที่ไม่ขาดงานหรือมอบโล่ให้แก่ฝ่ายที่ทำงานดี
ประจำปี สิ่งล่อใจอาจเป็นวัตถุ เป็นสัญลักษณ์ หรือคำพูดที่ทำให้บุคคลพึงพอใจ

การตื่นตัว (arousal)

เป็นภาวะที่บุคคลพร้อมที่จะแสดงพฤติกรรม สมองพร้อมที่จะคิด กล้ามเนื้อพร้อมจะ
เคลื่อนไหว นักกีฬาที่อุ่นเครื่องเสร็จพร้อมที่จะแข่งขันหรือเล่นกีฬา องค์การที่มีบุคลากรที่มี
ความตื่นตัวก็ย่อมส่งผลให้ทำงานดี การศึกษาธรรมชาติพฤติกรรมของมนุษย์มีความตื่นตัว
3 ระดับ คือ

1. การตื่นตัวระดับสูงจะตื่นตัวมากไปจนกลายเป็นตื่นตกใจหรือตื่นเต้นเกินไป
ขาดสมาธิ
2. การตื่นตัวระดับกลางคือระดับตื่นตัวที่ดีที่สุด
3. การตื่นตัวระดับต่ำมักจะทำให้ทำงานเฉื่อยชา งานเสร็จช้า

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ทำให้บุคคลตื่นตัวมีทั้งสิ่งเร้าภายนอกและภายใน ได้แก่
ลักษณะส่วนตัวของบุคคลแต่ละคนที่มีต่างกันทั้งบุคลิกภาพ นิสัยและระบบสรีระของผู้นั้น

การคาดหวัง (expectancy)

เป็นการตั้งความปรารถนาที่จะเกิดขึ้นของบุคคลในสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เช่น
พนักงานคาดหวังว่าเขาจะได้โบนัสประมาณ 4-5 เท่าของเงินเดือนในปีนี้ การคาดหวังทำให้
พนักงานมีชีวิตชีวา ซึ่งบางคนอาจสมหวังบางคนอาจผิดหวังก็ได้ สิ่งที่เกิดขึ้นกับสิ่งที่คาดหวัง
มักไม่ตรงกันเสมอไป ถ้าสิ่งที่เกิดขึ้นห่างกับสิ่งที่คาดหวังมาก ก็อาจจะทำให้พนักงานดับชองใจ
ในการทำงาน การคาดหวังก่อให้เกิดแรงผลักดันหรือเป็นแรงจูงใจที่สำคัญต่อพฤติกรรม
ถ้าองค์การกระตุ้นให้พนักงานยกระดับผลงานตนเองได้ และพิจารณาผลตอบแทนที่ใกล้เคียง
กับสิ่งที่พนักงานคาดหวังว่าควรจะได้ก็จะเป็นประโยชน์ทั้งองค์การและพนักงาน

การตั้งเป้าหมาย (goal setting)

เป็นการกำหนดทิศทางและจุดมุ่งหมายปลายทางของการกระทำกิจกรรมใดกิจกรรม
หนึ่งของบุคคลจัดเป็นแรงจูงใจจากภายในของบุคคลผู้นั้นในการทำงาน ธุรกิจที่มุ่งเพิ่มปริมาณ
และคุณภาพควรมีการตั้งเป้าหมายในการทำงานเพราะจะส่งผลให้การทำงานมีแผนในการ
ดำเนินการเหมือนเรือที่มีหางเสือ เพราะมีเป้าหมายชัดเจน

ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model)

เพนเดอร์ (N. J. Pender, 1987) กล่าวว่า การส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion)
หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่ยกระดับและเพิ่มความสามารถในการดูแลสุขภาพของบุคคลให้มี



4164753350

UP :Thesis 59059503 independent study / recv: 24072561 20:57:11 / seq: 5

สุขภาพดี (well-being) และมีผลกระทบต่อโดยตรงต่อการเพิ่มระดับความพอใจ เพื่อนำไปสู่สุขภาพดีของบุคคล ครอบครัว ชุมชน และสังคม (Healthy People) เน้นพฤติกรรมของบุคคลที่ปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมสุขภาพดี

รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender's Health Promoting Model) ฉบับปรับปรุง 2006 ในปี ค.ศ. 1975 เพนเดอร์ (Pender) ได้พัฒนาแบบจำลองการป้องกันสุขภาพที่กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจ และการปฏิบัติของปัจเจกบุคคลในการป้องกันโรค จุดเน้นของบทบาทการพยาบาลตามแนวคิดของเพนเดอร์ในสมัยนั้นเน้นที่การป้องกันและคงไว้ซึ่งสุขภาพของสาธารณชน ต่อมาเพนเดอร์ได้เห็นความจำกัดของโมเดลการป้องกันสุขภาพ คือ เป็นมโนทัศน์ทางสุขภาพเชิงลบ เพราะพฤติกรรมส่วนใหญ่จะเป็นการหลีกเลี่ยงแต่การยกระดับสุขภาพ หรือมีความเป็นอยู่ที่ดีนั้น บุคคลต้องได้รับการส่งเสริมให้มีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพซึ่งเป็นมโนทัศน์เชิงบวก เพนเดอร์จึงเสนอแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพในปี ค.ศ. 1982 และมีการปรับปรุงแบบจำลองเป็นระยะซึ่งแบบจำลองสุดท้ายได้ปรับปรุงในปี ค.ศ. 2006 ซึ่งจะกล่าวรายละเอียดต่อไป

1. ข้อตกลงเบื้องต้นของแบบจำลอง

1.1 บุคคลแสวงหาภาวะการณของชีวิตที่สรรค์โดยการแสดงความสามารถด้านสุขภาพที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตน

1.2 บุคคลมีความสามารถในการสะท้อนการตระหนักรู้ในตนเอง รวมทั้งความสามารถในการประเมินสมรรถนะตนเอง

1.3 บุคคลให้คุณค่าแก่การเจริญเติบโตในทิศทางบวกและพยายามที่จะบรรลุความสำเร็จในการยอมรับความสมดุลระหว่างการเปลี่ยนแปลงกับการมั่นคง

1.4 บุคคลแสวงหาการควบคุมพฤติกรรมของตนเอง

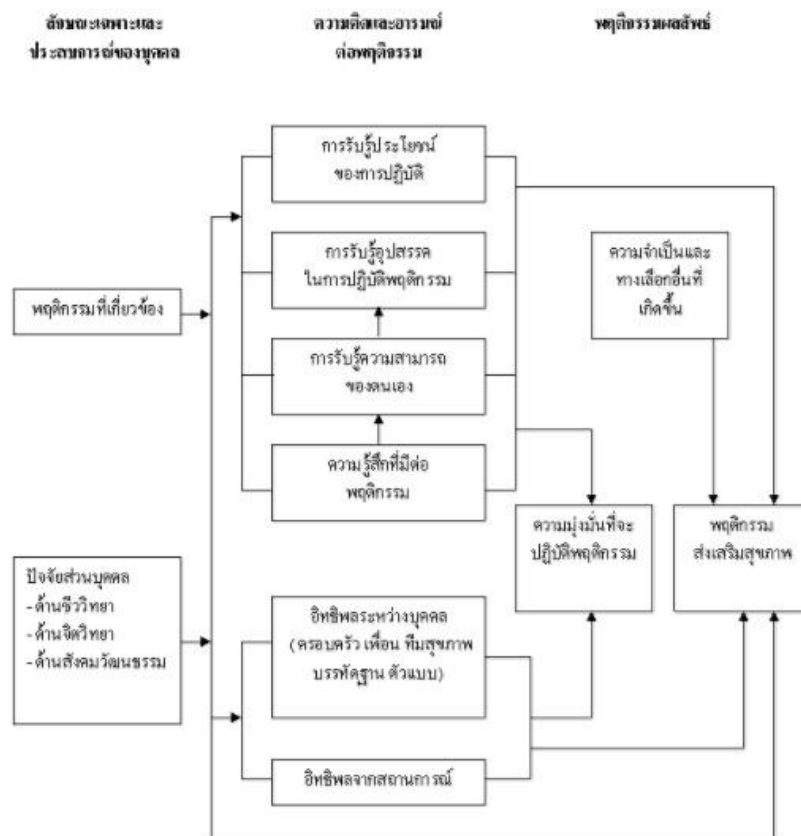
1.5 บุคคลซึ่งประกอบด้วยกาย จิต สังคม มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมและความเป็นอยู่อย่างต่อเนื่อง

1.6 บุคลากรด้านสุขภาพเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมระหว่างบุคคลที่มีอิทธิพลต่อ บุคคลตลอดช่วงชีวิต

1.7 การริเริ่มด้วยตนเองในการสร้างแบบแผนความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งจำเป็นในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

แบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender, Murdaugh, & Parsons, 2006) มีพื้นฐานมาจากแนวคิดด้านการรับรู้ซึ่งประกอบด้วยความคาดหวังต่อผลลัพธ์ของการปฏิบัติพฤติกรรม (Outcome expectancies) จากทฤษฎีการให้คุณค่าการคาดหวัง และความ

คาดหวังในความสามารถของตนเอง (Self-efficacy expectancies) จากทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม นอกจากนี้ การพัฒนาแบบจำลอง การส่งเสริมสุขภาพได้พัฒนามาจากการสังเคราะห์ผลการวิจัยต่าง ๆ ที่เกิดจากการทดสอบแบบจำลองโดยการศึกษาตัวแปรหรือมโนทัศน์ย่อย ๆ ในแบบจำลอง ซึ่งแบบจำลองที่ได้ปรับปรุงในปี ค.ศ. 2006 นี้ (ภาพ 2) สามารถสะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างมโนทัศน์ต่าง ๆ ที่สามารถอธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้บุคคลเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ รวมทั้งแนวทางในการสร้างสมมติฐานสำหรับการนำไปทดสอบหรือการทำการวิจัยตลอดจนผสมผสานผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับมโนทัศน์ในแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพ



ภาพ 2 แบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพฉบับปรับปรุง (Health Promotion Model Revised)

ที่มา: Pender et al. (2006)

2. มโนทัศน์หลักของแบบจำลอง

มโนทัศน์หลักของแบบจำลองส่งเสริมสุขภาพ ดังภาพประกอบที่ 2 ประกอบด้วย 3 มโนทัศน์หลัก ได้แก่ ประสบการณ์และคุณลักษณะของปัจเจกบุคคล อารมณ์และการคิดที่เฉพาะเจาะจงกับพฤติกรรม และผลลัพธ์ด้านพฤติกรรมโดยอธิบายปัจจัยที่มีความสำคัญหรือมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Pender, Murdaugh and Parsons, 2006, pp. 51–57) ดังนี้

2.1 ลักษณะเฉพาะและประสบการณ์ของบุคคล (Individual Characteristics and Experiences) ลักษณะเฉพาะและประสบการณ์ของบุคคลที่มีผลต่อการปฏิบัติพฤติกรรม ใน มโนทัศน์หลักนี้เพนเดอร์ได้เสนอสมโนทัศน์ย่อย คือ พฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง และปัจจัยส่วนบุคคล โดยมโนทัศน์ทั้งสองมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพบางพฤติกรรมหรือในบางกลุ่มประชากรเท่านั้น

2.1.1 พฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง (Prior related behavior) จากการทบทวนงานวิจัยเรื่องปัจจัยด้านพฤติกรรมนั้น พบว่า พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องนี้จะมีอยู่ประมาณ ร้อยละ 75 ของการวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยพบว่า ตัวทำนายการเกิดพฤติกรรมที่ดีที่สุดตัวหนึ่ง คือ ความบ่อยของการปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมือนคล้ายกับพฤติกรรมที่พึงประสงค์ โดยพฤติกรรมที่เคยปฏิบัติในอดีตมีอิทธิพลโดยตรงต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เนื่องจากพฤติกรรมที่เคยปฏิบัติมานั้นได้กลายเป็นนิสัย (habit formation) และบุคคลปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้โดยอัตโนมัติโดยอาศัยความตั้งใจเพียงเล็กน้อยก็ปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้

2.1.2 ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal Factors) ในแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพ ปัจจัยส่วนบุคคลประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1) ปัจจัยด้านชีววิทยา ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย สภาวะวัยรุ่น สภาวะหมดระดู ความจุปอด ความแข็งแรงของร่างกาย ความกระฉับกระเฉง และความสมดุลของร่างกาย

2) ปัจจัยด้านจิตวิทยา ได้แก่ ความมีคุณค่าในตนเอง แรงจูงใจในตนเอง การรับรู้ภาวะสุขภาพของตนเอง

3) ปัจจัยด้านสังคมวัฒนธรรม ได้แก่ สัญชาติ ชาติพันธุ์ วัฒนธรรม วัฒนธรรม การศึกษา และสถานะทางสังคมเศรษฐกิจ

โดยปัจจัยส่วนบุคคลดังกล่าวมีอิทธิพลโดยตรงต่อปัจจัยด้านอารมณ์ และการคิดที่เฉพาะกับพฤติกรรมและมีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ

2.2 ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม (Behavior-Specific Cognition and Affect) เป็นมโนทัศน์หลักในการสร้างกลยุทธ์/กิจกรรมพยาบาล เพื่อสร้างแรงจูงใจให้บุคคลมีการพัฒนา หรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเอง มโนทัศน์หลักนี้ ประกอบด้วยมโนทัศน์ย่อยทั้งหมด 5 มโนทัศน์ ดังนี้

2.2.1 การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรม (Perceived Benefits of Action)

จากการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ผ่านมา พบว่าการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพถึงร้อยละ 61 ซึ่งการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมนี้เป็นความเชื่อของบุคคล โดยคาดหวังประโยชน์ที่จะได้รับภายหลังการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ มโนทัศน์นี้มีพื้นฐานความเชื่อมาจากทฤษฎีความคาดหวัง การให้คุณค่า (Expectancy-value theory) การรับรู้ประโยชน์จากการปฏิบัติพฤติกรรมเป็นแรงเสริม ทำให้บุคคลเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น บุคคลจะปฏิบัติพฤติกรรมตามประสบการณ์ในอดีตที่พบว่าพฤติกรรมนั้นให้ผลทางบวกต่อตนเอง ประโยชน์จากการปฏิบัติพฤติกรรมอาจจะเป็นทั้งประโยชน์ภายนอกและภายใน ยกตัวอย่าง เช่น ประโยชน์จากภายนอก เช่น การเพิ่มความตื่นตัว หรือการลดความรู้สึกเมื่อยล้า ส่วนประโยชน์จากภายใน เช่น การได้รับรางวัลเงินทอง หรือความเป็นไปได้ของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่เกิดจากผลของการปฏิบัติพฤติกรรม ในระยะแรกนั้นประโยชน์จากภายนอกจะเป็นที่รับรู้มากกว่า แต่ประโยชน์ภายในนั้นจะส่งผลให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมอย่างต่อเนื่องมากกว่า ขนาดของความคาดหวังและความสัมพันธ์ชั่วคราวของประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ก็เป็นผลกระทบบางอย่างหนึ่งต่อพฤติกรรมสุขภาพ ความเชื่อในประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมหรือความคาดหวังผลที่เกิดขึ้นในทางบวกก็เป็นสิ่งจำเป็น แม้ว่าอาจจะไม่สำคัญแต่ก็จำเป็นในพฤติกรรมเฉพาะบางอย่าง

2.2.2 การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรม (Perceived Barriers to Action)

จากการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ผ่านมา พบว่าการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพถึงร้อยละ 79 ซึ่งการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ หมายถึงความเชื่อหรือการรับรู้ถึงสิ่งขัดขวางที่ทำให้บุคคลไม่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งอุปสรรคดังกล่าวประกอบด้วย อุปสรรคภายในและภายนอกของบุคคล อุปสรรคภายใน ได้แก่ ความขี้เกียจ ความไม่รู้ ไม่มีเวลา ไม่พึงพอใจ ถ้าต้องปฏิบัติพฤติกรรมและความเข้าใจผิด

เกี่ยวกับพฤติกรรม เป็นต้น อุปสรรคภายนอก ได้แก่ สถานภาพทางเศรษฐกิจ ขาดแคลนสิ่ง
 ใช้อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติพฤติกรรม เช่น ค่าใช้จ่ายสูง การรับรู้ว่ายาก สภาพอากาศ และความ
 ไม่สะดวก เป็นต้น อุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพนี้อาจเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจริง
 หรือเป็นสิ่งที่บุคคลคาดคิดก็ได้ ซึ่งมีผลต่อความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรม และมีผลต่อ
 แรงจูงใจของบุคคลให้หลีกเลี่ยงที่จะปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ

2.2.3 การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived Self-Efficacy)

การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง ความเชื่อมั่นของบุคคล
 เกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการบริหารจัดการและกระทำพฤติกรรมใด ๆ ภายใต้
 อุปสรรคหรือสภาวะต่าง ๆ ในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เมื่อบุคคลเชื่อว่าตนเอง
 สามารถปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพภายใต้อุปสรรคหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ได้และรับรู้ว่
 ตนเองมีความสามารถในการปฏิบัติพฤติกรรมในระดับสูง จะมีอิทธิพลต่อการรับรู้อุปสรรค
 ในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพลดลงได้ และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการ
 ปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ มีอิทธิพลโดยตรงต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ
 และมีอิทธิพลโดยอ้อมต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยผ่านการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติ
 พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและความมุ่งมั่นต่อแผนการปฏิบัติพฤติกรรมที่วางไว้

2.2.4 ความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรม (Activity-Related Affect)

ความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรม หมายถึง ความรู้สึกในทางบวกหรือลบที่
 เกิดขึ้นก่อน ระหว่าง และหลังการปฏิบัติพฤติกรรม การตอบสนองของความรู้สึกนี้อาจมีน้อย
 ปานกลางหรือมาก การตอบสนองของความรู้สึกต่อพฤติกรรมใด ๆ ประกอบด้วยองค์ประกอบ
 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความน่าสนใจของกิจกรรมหรือพฤติกรรม (activity-related) ความรู้สึก
 ต่อตนเองเมื่อปฏิบัติพฤติกรรม (self-related) หรือสภาพแวดล้อมหรือบริบทที่เกี่ยวข้องกับการ
 ทำกิจกรรม (context-related) ความรู้สึกที่ดีหรือความรู้สึกทางบวกมีผลต่อแรงจูงใจของบุคคล
 ในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ แต่ถ้าบุคคลเกิดความรู้สึกต่อการปฏิบัติพฤติกรรม
 สุขภาพในทางลบก็จะมีผลให้บุคคลหลีกเลี่ยงในการปฏิบัติพฤติกรรมดังกล่าว เพราะเมื่อเร็ว ๆ
 นี้ ได้มีการเพิ่มเติมความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรมลงในแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพ มี
 การศึกษาจำนวนน้อยที่ได้ค้นพบและช่วยสนับสนุนในการอธิบายและอำนาจในการทำนายของ
 แบบจำลอง การศึกษาในอนาคตข้างหน้าจำเป็นต้องใส่ใจในความสำคัญของความรู้สึกที่มี
 พฤติกรรมที่ต้องนำมาพิจารณาในพฤติกรรมสุขภาพด้านต่าง ๆ

2.2.5 อิทธิพลระหว่างบุคคล (Interpersonal Influences)

อิทธิพลระหว่างบุคคล หมายถึง พฤติกรรม ความเชื่อ หรือทัศนคติของผู้อื่นที่มีอิทธิพลต่อความคิดของบุคคล แหล่งของอิทธิพลระหว่างบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ ครอบครัว (พ่อ แม่ พี่ น้อง) เพื่อน และบุคลากรทางสุขภาพ นอกจากนี้ อิทธิพลระหว่างบุคคล หมายรวมถึง บรรทัดฐาน (ความคาดหวังหรือความเชื่อของบุคคลที่สำคัญ กลุ่มบุคคล ชุมชน ซึ่งได้วางมาตรฐานของการปฏิบัติพฤติกรรมเอาไว้) การสนับสนุนทางสังคม (การรับรู้ของบุคคลว่าเครือข่ายทางสังคมของตนเองให้การสนับสนุนทั้งด้านวัตถุ ข้อมูลข่าวสาร และอารมณ์มากน้อยเพียงใด) และการเห็นแบบอย่าง (การเรียนรู้จากการสังเกตผู้อื่นที่กระทำพฤติกรรมนั้น ๆ) อิทธิพลระหว่างบุคคลมีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและมีผลทางอ้อมต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยผ่านแรงผลักดันทางสังคม (social pressure) หรือความมุ่งมั่นต่อแผนการปฏิบัติพฤติกรรม ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมามีอิทธิพลระหว่างบุคคลนั้นมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ร้อยละ 57 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับกลาง ๆ

2.2.6 อิทธิพลจากสถานการณ์ (Situational Influences)

อิทธิพลจากสถานการณ์ หมายถึง การรับรู้และความคิดของบุคคลเกี่ยวกับสถานการณ์หรือบริบทที่สามารถเอื้อหรือขัดขวางการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ อิทธิพลสถานการณ์ที่มีต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ หมายรวมถึง การรับรู้เงื่อนไขที่มาสนับสนุน ความต้องการ และความราบรื่นสุขสบายของสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติพฤติกรรม บุคคลมักจะเลือกทำกิจกรรมที่ทำให้เขารู้สึกว่าเข้ากับวิถีชีวิต สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของตนเอง รู้สึกปลอดภัยและมั่นคงเมื่อปฏิบัติพฤติกรรมในสภาพแวดล้อมนั้น ไม่ใช่สิ่งที่มาคุกคามซึ่งสภาพแวดล้อมหรือสถานการณ์ที่น่าตื่นตาตื่นใจ น่าสนใจ รู้สึกคุ้นเคย จึงเป็นสิ่งที่ดึงดูดหรือทำให้บุคคลเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมามีอิทธิพลจากสถานการณ์นั้นมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ร้อยละ 50

2.3 พฤติกรรมผลลัพธ์ (Behavioral Outcome) การเกิดพฤติกรรมผลลัพธ์ประกอบด้วย 3 อย่าง ได้แก่

2.3.1 ความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติพฤติกรรม (Commitment to a Plan of Actions) ความมุ่งมั่นต่อแผนการปฏิบัติพฤติกรรม เป็นกระบวนการคิดที่ประกอบด้วยความตั้งใจที่จริงจังที่จะกระทำพฤติกรรม ซึ่งสอดคล้องกับเวลา บุคคล สถานที่ โดยอาจทำร่วมกับผู้อื่น รวมทั้งมีกลยุทธ์ที่ชัดเจนในการปฏิบัติพฤติกรรมและการให้แรงเสริมทางบวกในการปฏิบัติพฤติกรรม ความตั้งใจและกลยุทธ์นี้จะเป็นตัวผลักดันให้บุคคลเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติ

พฤติกรรมสุขภาพ ดังนั้นในแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพ ความมุ่งมั่นต่อแผนการปฏิบัติ
พฤติกรรมมีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ

2.3.2 ความจำเป็นอื่นและทางเลือกอื่นที่เกิดขึ้น (Immediate Competing Demands and Preferences) ความจำเป็นอื่นและทางเลือกอื่นที่เกิดขึ้น หมายถึง พฤติกรรมอื่นที่เกิดขึ้นทันทีทันใดก่อนที่จะเกิดพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพตามที่วางแผนไว้และอาจทำให้บุคคลไม่สามารถปฏิบัติตามพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพตามที่ได้วางแผนไว้ พฤติกรรมอื่นเกิดขึ้นเนื่องจากบุคคลไม่สามารถควบคุมตนเอง (Self-regulation) จากความชอบ ความพอใจของตนเองและความต้องการของบุคคลอื่น พฤติกรรมที่เกิดขึ้นโดยทันทีโดยการมุ่งกระทำตามความจำเป็นอื่นถูกมองว่าเป็นพฤติกรรมที่อยู่เหนือตนเอง เป็นสิ่งที่บุคคลสามารถควบคุมได้น้อยเนื่องจากเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ความจำเป็นและทางเลือกอื่น เป็นปัจจัยส่งผลโดยตรงต่อการเกิดพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และมีอิทธิพลในระดับปานกลางต่อความมุ่งมั่นต่อแผนการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ อย่างไรก็ตามความจำเป็นอื่นและทางเลือกอื่นที่เกิดขึ้นไม่ควรจะเกิดขึ้นบ่อย เพราะถ้าเกิดขึ้นบ่อยจะแสดงว่าบุคคลพยายามมาหาเหตุผลมาอ้างเพื่อจะไม่ปฏิบัติตามพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ

2.3.3 พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Health-Promoting Behavior) พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพเป็นจุดสุดท้ายและผลจากการปฏิบัติพฤติกรรมในแบบจำลองส่งเสริมสุขภาพ อย่างไรก็ตามพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพเป็นตัวบ่งชี้โดยตรงต่อการผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ประสบผลสำเร็จในผู้รับบริการ พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพนั้นบางส่วนก็ได้บูรณาการเข้ากับการใช้ชีวิตประจำวัน ผลที่ได้ก็คือการปรับภาวะสุขภาพ การเพิ่มความสามารถในการทำงานที่ของร่างกาย และการมีคุณภาพชีวิตที่ดีในทุกช่วงพัฒนาการของมนุษย์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กฤษ จารุชาติ (2556) ได้ศึกษา ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของพิษจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ในเขตเทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์ พบว่า เกษตรกรในเขตเทศบาลเมืองอุดรดิตถ์มีอัตราความชุกของระดับความเสี่ยงของผลเสียจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชสูง อาจเนื่องมาจากพฤติกรรมการใช้สารเคมีที่ไม่เหมาะสมส่วน แบบประเมินความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (นบก.1) ยังไม่เหมาะที่ใช้เป็นเครื่องมือตรวจคัดกรองความเสี่ยงโดยตรง ควรพิจารณาใช้รวมกับการเจาะเลือดตรวจคัดกรองหาเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสเนื่องจาก มีความไวต่ำ



4164753350

สายสุนีย์ พันธุ์พานิช (2554) ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อระดับสารพิษในเลือดของเกษตรกรเทศบาลตำบลทุ่งโฮ้ง อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ พบว่า แนวทางการลดระดับสารพิษในเลือดของเกษตรกร ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ อย่างต่อเนื่องจัดให้มีโปรแกรมตรวจสารพิษในเลือดของเกษตรกรรณรงค์ส่งเสริมให้มีการสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตราย โดยเฉพาะเกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกเองและเกษตรกรที่รับจ้างทำการเพาะปลูก

มีชัย พลจางวาง (2558) ได้ศึกษาการใช้สารปราบศัตรูพืชของเกษตรกรกลุ่มผลิตเมล็ดพันธุ์แตงโม ตำบลไร่ อำเภอพรหมนิคม จังหวัดสกลนคร พบว่า ผลการตรวจเลือดของเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่ อยู่ในระดับมีความเสี่ยง และไม่ปลอดภัย เนื่องจากเกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ยังไม่ถูกต้องเหมาะสม และอาจเนื่องมาจากร่างกายของเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้รับสารเคมีดังกล่าวเข้าไปในปริมาณที่มาก และร่างกายไม่สามารถขับ สารเคมีออกได้หรือขับสารเคมีออกได้น้อย จึงทำให้ตรวจพบปริมาณเอ็นไซม์ โคลินเอสเตอเรสในเลือดอยู่ในระดับมีความเสี่ยง และไม่ปลอดภัย แต่หากใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชบ่อย ๆ เป็นเวลานาน ๆ โดยไม่มีการป้องกันหรือปฏิบัติตัวที่เหมาะสมอาจทำให้พิษของสารเคมีสะสม รุนแรง แล้วก่อให้เกิดอันตรายถึงชีวิตได้

อุทัยทิพย์ สังกลม (2555) ได้ศึกษา ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมและการปฏิบัติตนในการใช้สารเคมีของเกษตรกรในพื้นที่ กรุงเทพมหานครและนครปฐมกับระดับโคลินเอสเตอเรส” พบว่า จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และตกเป็นกลุ่มตัวอย่างในกรณีศึกษาในพื้นที่เขตกทมและนครปฐมส่วนใหญ่เป็นผู้ชาย อาจเนื่องมาจากเพศชายเป็นเพศที่แข็งแรงสามารถแบกหรือทำกิจกรรมใช้ความอดทนหรือน้ำหนักสูงเป็นเวลานาน ๆ ได้ตลอดจนอาจมีความต้านทานในการแพ้พิษสารเคมี กำจัดศัตรูพืชได้ดีกว่า ส่วนด้านในการศึกษาในพื้นที่เขตกทมและนครปฐมส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษา(ป.4) และ มัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ กลิ่นจันทร์ เขียวเจริญ (2543) ที่พบว่า เกษตรกรที่ทำการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่วนใหญ่จบชั้น ป.4 ซึ่งเป็นการศึกษาภาคบังคับสมัยก่อน ส่วนด้านการหาระดับโคลินเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรในพื้นที่เขตกทม และนครปฐมพบว่า ระดับโคลินเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่มีระดับปกติและปลอดภัยมากที่สุด แสดงว่าเกษตรกรมีการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช ดังนั้นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะงานอาชีวอนามัยภาคเกษตรกรรมในพื้นที่เขตกทมและนครปฐม ควรพิจารณาให้ความรู้แก่เกษตรกรในการใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชที่ถูกต้อง เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงด้านสุขภาพของเกษตรกร

สิทธิชัย ยศสุวรรณ (2550) ได้ศึกษา พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในสวนผลไม้ของเกษตรกร อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นเพศชาย การศึกษาระดับประถมศึกษา ได้รับข้อมูลหรือคำแนะนำการเลือกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขมากที่สุด มีพฤติกรรมการเก็บรักษาภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับดีมาก พฤติกรรมด้านการใช้สารเคมีก่อนการปฏิบัติงานพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และหลังการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช อยู่ในระดับดีมาก

ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของกลุ่มเกษตรกรต้นน้ำ: กรณีศึกษาชาวเขาเผ่าม้ง จังหวัดพะเยา ผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรมีพฤติกรรมก่อนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.24 พฤติกรรมขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.41 ซึ่งกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างสวมเสื้อแขนยาวและกางเกงขายาว สวมถุงมือถุงเท้า สวมรองเท้าบู๊ต ขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และพฤติกรรมหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.41 ซึ่งกลุ่มเกษตรกรตัวอย่าง อาบน้ำ สระผม ดวยสบู่และแชมพูทันทีหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เปลี่ยนเสื้อผ้าชุดใหม่หลังการอาบน้ำ สระผม ชำระร่างกาย ชักเสื้อผ้าชุดที่สวมใส่พ่น สารเคมีทุกครั้ง

สุจิตรา ยอดจันทร์ (2554) ได้ศึกษา ผลของโปรแกรมความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนา พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรู พืชก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)คะแนนเฉลี่ยความแตกต่างของการรับรู้ความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ ของกลุ่มตัวอย่างสูงกว่าก่อนทดลอง และสูงกว่าหลังการทดลองที่ 4 และ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p < 0.05$) แสดงว่าโปรแกรมความเชื่อด้านสุขภาพที่สร้างขึ้นจากแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพมีผลทำให้ชาวนามีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงขึ้น

ชนิกานต์ คุ่มนง (2557) ได้ศึกษา พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรตำบลจอมทอง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลจอมทองส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับ การใช้สารกำจัดศัตรูพืช และมีพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง แต่ยังมีเกษตรกรบางส่วนที่มีการปฏิบัติ ที่ไม่ถูกต้อง จึงส่งผลกระทบต่อสุขภาพ นอกจากนี้ในเรื่องการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากอันตรายแม้เกษตรกร จะมีการใช้อุปกรณ์



4164753350

UP-Thesis 59059503 independent study / rev: 24072561 20:57:11 / seq: 5

ป้องกันแต่เป็นการใช้อุปกรณ์ที่ไม่ครบชุด ซึ่งประเด็นการปฏิบัติเหล่านี้สามารถแก้ไขได้โดยการให้ความรู้โดยวิธีต่าง ๆ และการใช้สื่อที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันตนเองของเกษตรกรด้วยความสม่ำเสมอหรือบ่อยครั้ง เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของเกษตรกรให้มีการปฏิบัติอย่างถูกต้องเพื่อป้องกันตนเองและครอบครัวรวมถึงการ ส่งเสริมให้เกษตรกรมีการใช้สารชีวภาพเพิ่มขึ้นด้วย

น้ำเงิน จันทรมณี (2560) ได้ศึกษา พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและประสิทธิผลของการให้อาชีวสุศึกษาที่มีผลต่อความรู้ทางด้านความปลอดภัยของเกษตรกรพื้นที่ต้นน้ำ จังหวัดพะเยา พบว่า พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่างมีความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง-สูง และหลังจากการให้โปรแกรมอาชีวสุศึกษาในกลุ่มตัวอย่างมีความรู้มากกว่าก่อนการให้โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้น จึงควรส่งเสริมให้ความรู้รายบุคคลแก่เกษตรกรทุกคน และติดตามประเมินผลร่วมกับทบทวนความรู้เป็นระยะ ๆ เพื่อให้เกษตรกรปฏิบัติตัวถูกต้องและปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง

พุทธมาศ ส่งคืน (2559) ได้ศึกษา ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวนาปรัง ตำบลเพี้ยราม อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ พบว่า หลังการทดลองเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปรังในกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยด้านพฤติกรรมเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเปลี่ยนแปลงไปทางที่ดีขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนการทดลองและเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มเปรียบเทียบก็มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) และพบว่า ในกลุ่มทดลองมีจำนวนผู้ที่มีค่าระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรที่อยู่ในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัยลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) โดยสรุปโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพของเกษตรกรดังกล่าวเป็นผลทำให้เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงในทางที่ดีขึ้น โดยมีหลักการสำคัญ คือ การให้บทบาทแกนหลักในชุมชน เป็นผู้นำการขับเคลื่อนการแก้ปัญหาในพื้นที่ โดยมีกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์การสร้างให้เกิดความรู้การผลักดันให้เกิดความเข้าใจและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงกลุ่มเป้าหมาย โดยมีบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่เป็นผู้สนับสนุนให้เกิดการแสดงบทบาทของกลุ่มในชุมชน แทนบทบาทเดิมที่จะเป็นผู้แสดงหลักเอง

อัญชลี ยิ้มสมบูรณ์ (2554) ได้ศึกษา การจัดการความรู้ด้านเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกร อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม พบว่า เกษตรกรนำ ความรู้ด้านการทำเกษตรอินทรีย์มาประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ ช่วยลดต้นทุนในการผลิตผลผลิตและรายได้เพิ่มมากขึ้น สามารถนำความรู้และประสบการณ์ด้านการทำเกษตรอินทรีย์ที่ได้รับมาปรับเป็น



4164753350

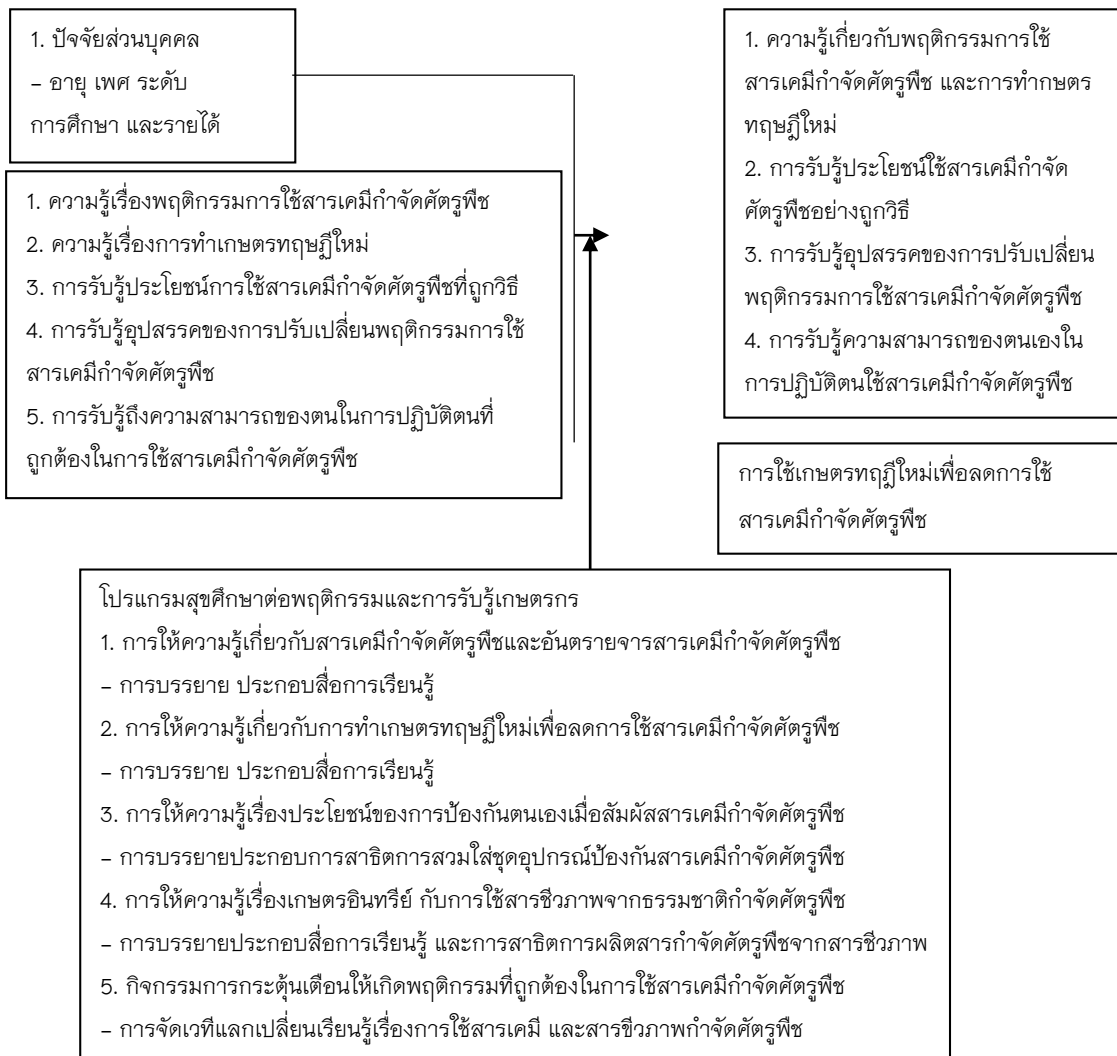
แนวทางแก้ปัญหาและเชื่อมโยงในการประกอบอาชีพได้ และยังช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้สุขภาพกายและสุขภาพจิต คุณภาพชีวิตในครอบครัว สิ่งแวดล้อมในชุมชนดีขึ้น

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

จากแนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้ศึกษาได้นำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้ โดยสรุปเป็นแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดังนี้

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



ภาพ 3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรมและการรับรู้ของเกษตรกรปลูกข้าว ตำบลห้วยยางขาม อำเภोजุน จังหวัดพะเยา กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยเป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ศึกษา 2 กลุ่ม โดยการใช้แบบประเมินความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรตำบลห้วยยางขาม อำเภोजุน จังหวัดพะเยา โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. รูปแบบการศึกษา
2. ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และการคำนวณขนาดตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้
7. จริยธรรมการวิจัย

รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เป็นรูปแบบการศึกษาเป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยการใช้แบบสอบถามการรับรู้กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรตำบลห้วยยางขาม อำเภोजุน จังหวัดพะเยา โดยการศึกษาตามแบบแผน Static Group Comparison ดังนี้

วิธีการทดลอง :	ให้สิ่งทดลอง	ทดสอบหลัง
E	X	O2
C	-	O2

แบบแผนการทดลองแบบ Static Group Comparison เป็นการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง (E) และกลุ่มควบคุม (C) ทำการทดลองเฉพาะกลุ่มทดลอง โดยไม่มี การวัดหรือสังเกตใด ๆ ก่อนการทดลอง สวนกลุ่มควบคุมไม่ได้ถูกกระทำใด ๆ เพียง แต่ต้องมีการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนไม่ให้ออกผลใด ๆ ตลอดการทดลอง หลังจากเสร็จสิ้นการทดลองก่อนแล้วจึงทำการวัดหรือสังเกต (O2) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมเพื่อสรุปผลอิทธิพลของตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นที่มีต่อตัวแปรตาม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะประชากร

ประชากรที่ศึกษา เป็นเกษตรกรเพศชายและหญิง ที่ได้รับขึ้นทะเบียนเกษตรกรชาวนาของสำนักงานเกษตรจังหวัด 1 ปี ขึ้นไป และได้รับการประเมินความเสี่ยงสัมพัทธ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทั้งจากแบบประเมิน นบก 1 (ฉบับปรับปรุง) และได้รับการตรวจระดับโคลินเอสเทอร์เรสในเลือดจากการคัดกรองประจำปี 2560 แล้วผลปรากฏว่าอยู่ในระดับเสี่ยงขึ้นไป ในพื้นที่ 11 หมู่บ้าน ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัยจำนวน 44 คน

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้จากเกษตรกรตำบลห้วยยางขามที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นเกษตรกรชาวนา จังหวัดพะเยาในปี 2559 ทั้งหมดจำนวน 798 คน โดยคำนวณการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณโดยใช้สูตร ขององอาจ นัยวัฒน์ (2544) และประยุกต์ร่วมกับสูตร Cohen (1969) ดังนี้

$$n (\text{กลุ่ม}) = \frac{2(Z\alpha + Z\beta)^2}{\Delta^2} \quad n = \frac{2(1.68 + 0.842)^2}{(0.8)^2}$$

$$= 12.720968 \div 0.64 \quad n = 19.87$$

กำหนดค่า $Z\alpha$ เท่ากับ 1.68 มาจาก ระดับนัยสำคัญ กำหนดเป็น 1.68

กำหนดค่า $Z\beta$ เท่ากับ 0.842 มาจาก ระดับความคลาดเคลื่อนที่อาจเป็นไปได้ กำหนดเป็น 0.842

กำหนดค่า Δ^2 เท่ากับ 0.8 มาจาก ค่า effect เท่ากับ 0.8 เนื่องจากงานวิจัยที่ศึกษาก่อนหน้าเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสาธารณสุขมีผลต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นไปในทางที่ดีขึ้น

หรือ ~ 20 บวกเพิ่ม 10 เปอร์เซ็นป้องกันการคลาดเคลื่อน

$$\text{เท่ากับ } \frac{20 \times 10}{100} = 2$$

จะได้ $20 + 2 = 22$ ศึกษา 2 กลุ่ม จะได้ $22 \times 2 = 44$ รวมกลุ่มตัวอย่าง 44 คน ในระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 ดังนั้น จะได้กลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณ 44 คน จากประชากรทั้งหมดจำนวน 798 คน

มีเกณฑ์การคัดเข้า คือ เป็นเกษตรกรช่วงอายุระหว่าง 25 – 60 ปี , มีสุขภาพร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง ไม่เป็นโรคเรื้อรัง ที่ไม่สามารถควบคุมได้ เป็นผู้ที่มีความสนใจเข้าร่วมการวิจัย

มีเกณฑ์การคัดออก คือ ผู้ที่ไม่สมัครใจเข้าร่วม หรือ ต้องการออกจากการวิจัย

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

1. การเลือกหมู่บ้านที่มีลักษณะทางภูมิประเทศใกล้เคียงกัน
2. ปลูกพืชผลทางการเกษตรคือ ข้าวเจ้า หรือข้าวเหนียว
3. เป็นหมู่บ้านที่มีความห่างไกลกันพอสมควร (3–8 กิโลเมตร)
4. กำหนดหมู่บ้านเป็นกลุ่มศึกษา และกลุ่มเปรียบเทียบโดยการจับสลาก (Simple random sampling) โดยมี 2 หมายเลข คือ เลข 1 คือถูกเลือกเป็นกลุ่มทดลอง และ เลข 2 คือถูกเลือกเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ
5. ในกรณี ถ้า 2 หมู่บ้านที่เลือกมีกลุ่มเป้าหมายที่มีผลเสียจากการตัดครอง ปี 2560 อยู่ในระดับเสี่ยงมากกว่า หมู่ละ 22 คนใช้วิธีการดังนี้ เพื่อคัดเลือกตัวแทน

5.1 ทำการคัดกรองตัวแทนโดยพิจารณาจากแบบประเมินความเสี่ยงด้วยแบบนบก 1 (ฉบับปรับปรุง) ร่วมกับผลการตรวจระดับสารคลอโรนเอสเทอร์เรสในระดับอันตราย ผลเสียระดับเสี่ยงขึ้นไปจากการตัดครองประจำปี 2560 ประกอบกัน

5.2 ทำการจับสลาก (Simple random sampling) เพื่อเลือกเป็นตัวแทนของหมู่บ้านเป้าหมาย ในกรณี ที่มีกลุ่มตัวแทนมีมากกว่า 22 คน จับสลากให้เหลือเพียง 22 คน เพื่อเป็นตัวแทน และ ในกรณีที่กลุ่มตัวแทนไม่ครบ 22 คน ให้ถือว่าทั้งหมดเป็นตัวแทนในการศึกษา

จากการคัดเลือกตัวแทนหมู่บ้านเป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้หมู่บ้านหมู่ 9 บ้านแผ่นดินทอง เป็นกลุ่มศึกษา และได้หมู่บ้านหมู่ 6 บ้านฝั่งหมิ่น เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบสอบถามการรับรู้กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (โดยประยุกต์แบบสอบถามความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกร

ตำบลเชียงแวง อำเภอกู่ซาง จังหวัดพะเยา ของวีรพรพรรณ คุ่มม่วง, 2558 และแบบสอบถามการยอมรับแนวคิดเกษตรอินทรีย์ในทัศนของเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่ปกครององค์การบริหารส่วนตำบลคบบาง อำเภอมือง จังหวัดจันทบุรี ของทองพูน กองจินดา (2556) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีผลต่อระดับสารเคมีในเลือดเกษตรกร ตำบลห้วยยางขาม อำเภोजุน จังหวัดพะเยา

ซึ่งมีลักษณะโครงสร้างของแบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ตอน ได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษาสูงสุด ระยะเวลาที่ประกอบอาชีพเกษตรกร รายได้ ระยะเวลาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ชนิดเลือกตอบแบบ ปฏิบัติ ไม่ปฏิบัติ ประกอบด้วย พฤติกรรมก่อนการใช้ จำนวน 14 ข้อ ระหว่างใช้ จำนวน 14 ข้อ และหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจำนวน 11 ข้อ

ตอบปฏิบัติ ให้ 1 คะแนน

ตอบไม่ปฏิบัติ ให้ 0 คะแนน

ตอนที่ 3 ข้อมูลการรับรู้พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และเกษตรอินทรีย์ โดยใช้แบบประเมินการรับรู้พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ชนิดเลือกตอบแบบ เห็นด้วย ค่อนข้างเห็นด้วย ไม่แน่ใจ ค่อนข้างไม่เห็นด้วย และ ไม่เห็นด้วย ประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์ จำนวน 21 ข้อ การรับรู้อุปสรรค จำนวน 15 ข้อ การรับรู้ความสามารถแห่งตนเกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการทำเกษตรอินทรีย์ จำนวน 13 ข้อ

ด้านเชิงบวก		ด้านเชิงลบ	
เห็นด้วยมากที่สุด	ให้ 4 คะแนน	เห็นด้วยมากที่สุด	ให้ 0 คะแนน
เห็นด้วยมาก	ให้ 3 คะแนน	เห็นด้วยมาก	ให้ 1 คะแนน
ปานกลาง	ให้ 2 คะแนน	ปานกลาง	ให้ 2 คะแนน
เห็นด้วยน้อยที่สุด	ให้ 1 คะแนน	เห็นด้วยน้อยที่สุด	ให้ 3 .คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้ 0 คะแนน	ไม่เห็นด้วย	ให้ 4 คะแนน

เกณฑ์การแปลผล

1. **เกณฑ์ในการแปลผล** พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยการนำคะแนนจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมชนิดเลือกตอบแบบปฏิบัติ ไม่ปฏิบัติ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ตอบปฏิบัติ ให้ 1 คะแนน

ตอบไม่ปฏิบัติ ให้ 0 คะแนน

จะแปลผลความหมายโดยอาศัยแนวคิดของดาเนียล ในการกำหนดเกณฑ์ในการแบ่งและแปลความหมาย ดังนี้

$$\text{ระยะห่างระหว่างชั้น} = (\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}) / \text{จำนวนชั้น}$$

1.1 **เกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม** พฤติกรรมการป้องกันอันตรายก่อนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ใช้คะแนนตามความเป็นจริงที่กลุ่มตัวอย่างทำคะแนนได้ ต่ำสุด 5 คะแนน และสูงสุด 14 คะแนน แล้วนำมาจัดกลุ่มระดับพฤติกรรม การป้องกันอันตรายก่อนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

$$\begin{aligned} & \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{14 - 5}{3} \\ &= 3 \end{aligned}$$

ช่วงค่าคะแนน

5-8 คะแนน หมายถึง กลุ่มที่มีระดับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายก่อนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่ำ

9-12 คะแนน หมายถึง กลุ่มที่มีระดับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายก่อนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชปานกลาง

13-14 คะแนน หมายถึง กลุ่มที่มีระดับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายก่อนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูง

1.2 **เกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม** พฤติกรรมการป้องกันอันตรายขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ใช้คะแนนตามความเป็นจริงที่กลุ่มตัวอย่างทำคะแนนได้ ต่ำสุด 5 คะแนน และสูงสุด 14 คะแนน แล้วนำมาจัดกลุ่มระดับพฤติกรรม การป้องกันอันตรายขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$= \frac{14 - 5}{3}$$

$$= 3$$

ช่วงค่าคะแนน

$$5-8$$

คะแนน หมายถึง กลุ่มที่มีระดับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายขณะ
การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่ำ

8.01-11.00 คะแนน หมายถึง กลุ่มที่มีระดับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายขณะใช้
สารเคมีกำจัดศัตรูพืชปานกลาง

11.01-14 คะแนน หมายถึง กลุ่มที่มีระดับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายขณะ
ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูง

1.3 เกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม พฤติกรรมการป้องกันอันตรายหลังการใช้สารเคมี
กำจัดศัตรูพืช ใช้คะแนนตามความเป็นจริงที่กลุ่มตัวอย่างทำคะแนนได้ ต่ำสุด 2 คะแนน และ
สูงสุด 11 คะแนน แล้วนำมาจัดกลุ่มระดับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายหลังการใช้สารเคมี
กำจัดศัตรูพืช เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$= \frac{11 - 2}{3}$$

$$= 3$$

ช่วงค่าคะแนน

$$2-5$$

คะแนน หมายถึง กลุ่มที่มีระดับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายหลัง
การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่ำ

6-9 คะแนน หมายถึง กลุ่มที่มีระดับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายหลัง
การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชปานกลาง

10-11 คะแนน หมายถึง กลุ่มที่มีระดับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายหลัง
การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูง

2. เกณฑ์ในการแปลผล การรับรู้พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
กำจัดศัตรูพืชและการทำเกษตรอินทรีย์ โดยการนำคะแนนจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่ม



4164753350

ตัวอย่าง โดยใช้แบบประเมินการรับรู้พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการทำเกษตรอินทรีย์ ชนิดเลือกตอบ เห็นด้วย ค่อนข้างเห็นด้วย ไม่แน่ใจ ค่อนข้างไม่เห็นด้วย และ ไม่เห็นด้วยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ด้านเชิงบวก		ด้านเชิงลบ	
เห็นด้วยมากที่สุด	ให้ 4 คะแนน	เห็นด้วยมากที่สุด	ให้ 0 คะแนน
เห็นด้วยมาก	ให้ 3 คะแนน	เห็นด้วยมาก	ให้ 1 คะแนน
ปานกลาง	ให้ 2 คะแนน	ปานกลาง	ให้ 2 คะแนน
เห็นด้วยน้อยที่สุด	ให้ 1 คะแนน	เห็นด้วยน้อยที่สุด	ให้ 3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย ให้ 0 คะแนน	ไม่เห็นด้วย	ให้ 4 คะแนน

จะแปลผลความหมายโดยอาศัยแนวคิดของดาเนียล ในการกำหนดเกณฑ์ในการแบ่ง และแปลความหมาย ดังนี้

$$\text{ระยะห่างระหว่างชั้น} = (\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}) / \text{จำนวนชั้น}$$

2.1 เกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม การรับรู้ประโยชน์ ใช้คะแนนตามความเป็นจริงที่กลุ่มตัวอย่างทำคะแนนได้ ต่ำสุด 0 คะแนน และสูงสุด 84 คะแนน แล้วนำมาจัดกลุ่มระดับการรับรู้ประโยชน์ เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

$$\begin{aligned} & \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{84 - 0}{3} \\ &= 28 \end{aligned}$$

ช่วงค่าคะแนน

0-28 คะแนน หมายถึง กลุ่มที่มีระดับการรับรู้ประโยชน์ต่ำ

28.1-56 คะแนน หมายถึง กลุ่มที่มีระดับการรับรู้ประโยชน์ปานกลาง

56.1-84 คะแนน หมายถึง กลุ่มที่มีระดับการรับรู้ประโยชน์สูง

2.2 เกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม การรับรู้อุปสรรค ใช้คะแนนตามความเป็นจริงที่กลุ่มตัวอย่างทำคะแนนได้ ต่ำสุด 0 คะแนน และสูงสุด 60 คะแนน แล้วนำมาจัดกลุ่มระดับอุปสรรค เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

$$\begin{aligned} & \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{60 - 0}{3} \\ &= 20 \end{aligned}$$

ช่วงค่าคะแนน

0–20 คะแนน หมายถึง กลุ่มที่มีระดับการรับรู้อุปสรรคต่ำ

20.1–40 คะแนน หมายถึง กลุ่มที่มีระดับการรับรู้อุปสรรคปานกลาง

40.1–60 คะแนน หมายถึง กลุ่มที่มีระดับการรับรู้อุปสรรคสูง

2.3 เกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม การรับรู้ความสามารถแห่งตน ใช้คะแนนตามความเป็นจริงที่กลุ่มตัวอย่างทำคะแนนได้ ต่ำสุด 0 คะแนน และสูงสุด 52 คะแนน แล้วนำมาจัดกลุ่มระดับความสามารถแห่งตน เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

$$\begin{aligned} & \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{52 - 0}{3} \\ &= 17.33 \end{aligned}$$

ช่วงค่าคะแนน

0–17.33 คะแนน หมายถึง กลุ่มที่มีระดับการรับรู้ความสามารถแห่งตน ต่ำ

17.34–34.66 คะแนน หมายถึง กลุ่มที่มีระดับการรับรู้ความสามารถแห่งตนปานกลาง

34.67–52 คะแนน หมายถึง กลุ่มที่มีระดับการรับรู้ความสามารถแห่งตนสูง

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

นำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์ 3 ท่าน ช่วยพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุมเนื้อหา และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมก่อน นำไปทดลองใช้กับประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในตำบลใกล้เคียง คือ เกษตรกรเพศชายและหญิง โดยขึ้นทะเบียนของสำนักงานเกษตรจังหวัด 1 ปี ขึ้นไป ตำบลล่อ อำเภोजัน จังหวัดพะเยา จำนวน 30 คน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อถือโดยวิธีหาค่าความเชื่อมั่น



4164753350

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการขอเอกสารรับรองโครงการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมเกี่ยวกับวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยาเพื่อเป็นการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างเมื่อได้รับการพิจารณาและรับรองแล้วผู้วิจัยจึงดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัย ดังนี้ ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เวลาในการดำเนินการ 4 เดือน

ขั้นเตรียมการ

1. ผู้ศึกษาติดต่อประสานงานผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยยางขามอำเภอจุน จังหวัดพะเยา เพื่อขอความร่วมมือในการดำเนินการวิจัย และประสานงานกับกลุ่มตัวอย่าง ในเขตรับผิดชอบในการวิจัยในครั้งนี้
2. ผู้วิจัยชี้แจงกับผู้ใหญ่บ้าน ประธาน อสม. และกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 11 หมู่บ้านในเขตรับผิดชอบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา ถึงวัตถุประสงค์ในการทำการศึกษาและวิธีการศึกษา เพื่อสร้างความเข้าใจซึ่งกันและกัน

ขั้นดำเนินการวิจัย

1. ผู้วิจัยดำเนินการ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบประเมินความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช แบบ นบก.1 (ปรับปรุง) ให้กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรจำนวน 11 หมู่บ้าน ตอบเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ข้อมูลพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ข้อมูลความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
2. รวบรวมข้อมูล แบบประเมิน นบก.1 (ปรับปรุงแก้ไข)
3. วิเคราะห์ข้อมูล และแปรผลข้อมูล โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อหาประเมินความเสี่ยงและหากกลุ่มเสี่ยงเพื่อเป็นกลุ่มศึกษา และกลุ่มเปรียบเทียบ
4. หากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2 กลุ่ม เพื่อการทำการวิจัย 2 หมู่ จำนวนหมู่ละ 22 คน รวมเป็น 44 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกตามเกณฑ์การกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้
5. ดำเนินการอบรมให้ความรู้ตามแผนการอบรมที่วางไว้ แก่กลุ่มเป้าหมายทั้ง 2 หมู่ (กลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ) จำนวน 44 คน โดยมีแผนกิจกรรมดังนี้

การอบรมครั้งที่ 1 เพื่อสร้างความรู้และความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืชและโรคจากการประกอบอาชีพทางการเกษตร ทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 44 คน โดยมีเนื้อหาการอบรม ดังนี้

1. ทำการประเมินความรู้และพฤติกรรม ของทั้งสองกลุ่ม โดยแบบสอบถามการรับรู้กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (โดยประยุกต์แบบสอบถามความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้

สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรตำบลเชียงแวง อำเภอกู่ซาง จังหวัดพะเยา ของวีรพรรณ คุ่มม่วง (2558) และแบบสอบถามการยอมรับแนวคิดเกษตรอินทรีย์ในทัศนของเกษตรกร รายย่อยในพื้นที่ปกครององค์การบริหารส่วนตำบลคบบาง อำเภอมือง จังหวัดจันทบุรี ของ ทองพูน กองจินดา (2556) เพื่อประเมินความรู้ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนการอบรม โดย ผู้รับผิดชอบการวิจัย

1.1 ซึ่แจงสถานการณ์โรคและภัยจากการทำการเกษตร โดยการบรรยาย จำนวน 1 ชั่วโมงครึ่ง โดยนักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

1.2 โรคจากการประกอบอาชีพทางการเกษตร โดยการบรรยาย จำนวน 1 ชั่วโมงครึ่ง โดยนักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

1.3 ภัยจากการใช้สารเคมีฆ่าแมลงที่ไม่ถูกต้อง โดยการบรรยาย จำนวน 1 ชั่วโมง ครึ่งโดย นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

1.4 Work shop การใช้สารเคมีฆ่าแมลง โดยการบรรยายประกอบการสาธิต จำนวน 1 ชั่วโมงครึ่ง โดยนักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

1.5 สรุปผลการดำเนินกิจกรรมหลังการอบรมเพื่อทบทวน

แจ้งกำหนดการและรูปแบบโปรแกรมสุขศึกษาในกลุ่มศึกษา ตามแผนโปรแกรม สุขศึกษา เป็นเวลา 1 เดือนครึ่ง และนัดหมายกลุ่มเปรียบเทียบ หลังอบรมครั้งที่ 1 เป็นเวลา 1 เดือนครึ่งเช่นกัน โดยมีการชี้แจงรายละเอียดของโปรแกรมในกลุ่มศึกษา รวมถึงการนัดหมายกำหนดการโดย ผู้รับผิดชอบงานวิจัย

6. ใช้ระยะเวลาในการเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา ในกลุ่มศึกษา เป็นเวลา 1 เดือนครึ่ง โดยมีกำหนดการตามโปรแกรม นัดหมายให้ความรู้ และทำกิจกรรมตามโปรแกรม ในกลุ่มศึกษาดังนี้

ครั้งที่ 1 1 อาทิตย์หลังอบรมครั้งที่ 1 ให้ความรู้เรื่อง “หลักการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 4 step” โดยกรนัดหมาย ณ ศาลาเอนกประสงค์ หมู่ที่ 9 ใช้ระยะเวลาในการให้ความรู้ 2 ชั่วโมง โดยนักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำการเกษตรเพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพตามหลักอาชีวอนามัย

โดยใช้สไลด์แกน “อย่าลืมอ่านฉลาก ใส่หน้ากากปิดปากและจมูก สวมใส่ชุดถูกเหมาะสม นิดพ่นอยู่เหนือลมเท่านั้น

ครั้งที่ 2 2 อาทิตย์หลังนัดครั้งที่ 1 ให้ความรู้เรื่อง “วิถีทางเลือกเกษตรอินทรีย์ลดสารเคมีเพิ่มผลผลิตและรายได้ และเกษตรชีวภาพโดยใช้สมุนไพรพื้นบ้าน” ใช้ระยะเวลาในการให้ความรู้ 2 ชั่วโมง โดยนักวิชาการแพทย์แผนไทย เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ



4164753350

UP :Thesis 59059503 independent study / recv : 24072561 20:57:11 / seq : 5

หลักการทำการเกษตรโดยใช้เกษตรอินทรีย์เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพ ตามหลักเกษตรทฤษฎีใหม่

1. หลักการทำเกษตรอินทรีย์ตามแนวพระราชดำริ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9

2. การทำการเกษตรแบบชีวภาพ โดยใช้เกษตรชีวภาพ และพืชสมุนไพรพื้นบ้านในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เพื่อลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการทำการเกษตร

ครั้งที่ 3 3 อาทิตย์หลังนัดครั้งที่ 2 ให้ความรู้เรื่อง “กินอยู่อย่างไรเพื่อห่างไกลสารเคมี และจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องพฤติกรรมการใช้สารเคมีฆ่าแมลง” โดยการนัดหมาย ณ ศาลาเอนกประสงค์ หมู่ที่ 9 ใช้ระยะเวลาในการให้ความรู้ 2 ชั่วโมง โดยนักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและแนวทางการใช้ชีวิตอย่างไรให้ปลอดภัยจากสารเคมีทางการเกษตร

1. วิธีการทำความสะอาดผัก ผลไม้ และเนื้อสัตว์ ที่ถูกวิธี

2. หลักการใช้สารเคมีกำจัดแมลงในบ้านและครัวเรือน

3. หลักการเลือกผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ

4. เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการใช้สารชีวภาพกำจัดศัตรูพืช

7. หลังดำเนินกิจกรรม ตามโปรแกรมสุขศึกษาที่กำหนดไว้ จำนวน 1 เดือนครึ่ง (ระยะเวลา 45 วัน) ทำการประเมินความรู้และพฤติกรรม ของกลุ่มทดลอง โดยแบบสอบถามการรับรู้กับพฤติกรรมป้องกันการอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (โดยประยุกต์แบบสอบถามความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับพฤติกรรมป้องกันการอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรตำบลเชิงแรง อำเภอภูซาง จังหวัดพะเยา ของวีรพรรณ คุ่มม่วง (2558) และแบบสอบถามการยอมรับแนวคิดเกษตรอินทรีย์ในทัศนของเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่ปกครององค์การบริหารส่วนตำบลคบบาง อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ของทองพูน กองจินดา (2556) เพื่อประเมินความรู้ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หลังการเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา

8. หลังระยะเวลา 1 เดือนครึ่ง (ระยะเวลา 45 วัน) ทำการประเมินความรู้และพฤติกรรม ของกลุ่มเปรียบเทียบ โดยแบบสอบถามการรับรู้กับพฤติกรรมป้องกันการอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (โดยประยุกต์แบบสอบถามความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับพฤติกรรมป้องกันการอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรตำบลเชิงแรง อำเภอภูซาง จังหวัดพะเยา ของวีรพรรณ คุ่มม่วง (2558) และแบบสอบถามการยอมรับแนวคิด

เกษตรอินทรีย์ในทัศนของเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่ปกครององค์การบริหารส่วน ตำบลคมบาง อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ของทองพูน กองจินดา (2556) เพื่อประเมินความรู้ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของกลุ่มเปรียบเทียบ

9. นำผลการประเมินความรู้และพฤติกรรม ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มาประเมินผลเพื่อเปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่ม

ขั้นสรุปผลงานวิจัย

เปรียบเทียบ และประเมินผลการดำเนินงาน ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษาในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ เพื่อสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดแล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของแบบสอบถาม ตรวจสอบให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด ลงรหัสคะแนน และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics)

1.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของประชากร เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ และประสบการณ์ในการประกอบอาชีพเกษตรกร โดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage)

1.2 วิเคราะห์ ข้อมูลพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และข้อมูลการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตน จากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ด้วยค่าสถิติร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยของคะแนน (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. สถิติเชิงวิเคราะห์ (Analytical Statistics)

2.1 การเปรียบเทียบ ระดับความรู้ เจตคติและพฤติกรรมการใช้สารเคมี ทั้งก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมสุขศึกษาในกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ แพร่แซมเปิ้ลทีเทส (Pair sample t-test)

2.2 การเปรียบเทียบ ระดับความรู้ เจตคติและพฤติกรรมการใช้สารเคมี ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมสุขศึกษา โดยใช้สถิติ อินดีเพนเด็นแซมเปิ้ลทีเทส (Independent sample t-test)

2.3 ในกรณีข้อมูลเป็นโค้งไม่ปกติพิจารณาใช้สถิติ Mann-Whitney U test ในกรณีเป็นข้อมูลเชิงกลุ่ม 2 กลุ่มย่อย อีสระต่อกัน



4164753350

จริยธรรมการวิจัย

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยก่อนดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการขอเอกสารรับรองโครงการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมเกี่ยวกับวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา เมื่อได้รับการพิจารณาและรับรองแล้วผู้วิจัยจึงดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัย และชี้แจงเรื่องสิทธิของกลุ่มตัวอย่างให้กับกลุ่มตัวอย่างได้รับทราบ ขอความร่วมมือกับกลุ่มตัวอย่างอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษร ในการเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และกลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวออกจากโครงการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ ผลการวิจัยจะไม่เสนอชื่อของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยและจะแสดงผลในภาพรวมเท่านั้น



4164753350

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (Quasi experimental Research) โดยการใช้แบบสอบถาม เพื่อทดสอบประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรม และการรับรู้เกษตรกรปลูกข้าว ตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีทั้งหมด 44 คน ผลการศึกษาแบ่งได้ดังนี้

ส่วนที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2. ข้อมูลพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 3. ข้อมูลการรับรู้พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และเกษตรอินทรีย์

ส่วนที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	25	56.81
หญิง	19	43.19
รวม	44	100.00
ช่วงอายุ		
15-20 ปี	0	0.00
21-30 ปี	0	0.00
31-40 ปี	9	20.45
41-50 ปี	12	27.27
51-60 ปี	21	47.72
60 ปีขึ้นไป	2	4.54
รวม	44	100



4164753350

ตาราง 1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	20	45.50
มัธยมศึกษา	15	34.10
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	5	11.40
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวส.)	1	2.30
ไม่ได้เรียนหนังสือ	3	6.80
รวม	44	100
รายได้ต่อปี		
น้อยกว่า 50,000 บาท	15	34.10
50,000-100,000 บาท	21	47.70
100,001-150,000 บาท	7	15.90
150,001-200,000 บาท	1	2.30
รวม	44	100
รายได้พอเพียง		
พอใช้เหลือเก็บ	8	18.20
พอใช้ไม่เหลือเก็บ	30	68.20
ไม่พอใช้เป็นหนี้	6	13.60
รวม	44	100
ระยะเวลาที่เป็นเกษตรกร		
1-5 ปี	1	2.30
6-10 ปี	13	29.50
11-15 ปี	6	13.60
16-20 ปี	8	18.20
21-25 ปี	8	18.20
25 ปีขึ้นไป	8	18.20
รวม	44	100



4164753350

ตาราง 1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
น้อยกว่า 5 ปี	1	2.30
6-10 ปี	15	34.10
11-15 ปี	4	9.10
16-20	9	20.50
21-25	8	18.20
25 ปีขึ้นไป	7	15.90
รวม	44	100

จากตาราง 1 ข้อมูลทั่วไป พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นชาย จำนวน 25 คน (ร้อยละ 63.63) เป็นหญิง จำนวน 19 คน (ร้อยละ 36.36) ส่วนใหญ่มีช่วงอายุระหว่าง 51-60 ปี มากที่สุด จำนวน 21 คน (ร้อยละ 47.72) รองลงมา คือ มีอายุ 41-50 ปี จำนวน 12 คน (ร้อยละ 27.27) มีอายุ 31-40 ปี จำนวน 9 คน (ร้อยละ 20.45) และ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน (ร้อยละ 4.54) ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาประถมศึกษา จำนวน 20 คน (ร้อยละ 45.50) รองลงมา มีระดับการศึกษา มัธยมศึกษา จำนวน 15 คน (ร้อยละ 34.10) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จำนวน 5 คน (ร้อยละ 34.10) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวส.) จำนวน 1 คน (ร้อยละ 2.30) และไม่ได้เรียนหนังสือ จำนวน 3 คน (ร้อยละ 6.80) ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีรายได้ 50,000-100,00 บาทต่อปี จำนวน 21 คน (ร้อยละ 47.70) รองลงมา มีรายได้น้อยกว่า 50,000 บาทต่อปี จำนวน 15 คน (ร้อยละ 34.10) มีรายได้ 150,001-150,000 บาทต่อปี จำนวน 7 คน (ร้อยละ 15.90) และ 150,001-200,00 บาทต่อปี จำนวน 1 คน (ร้อยละ 2.30) ตามลำดับ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรมาเป็นระยะเวลา 6-10 ปี จำนวน 13 คน (ร้อยละ 29.50) รองลงมา คือ ประกอบอาชีพเกษตรกรมาเป็นระยะเวลา 16-20ปี, 21-25 ปี, 25ปี ขึ้นไป จำนวนอย่างละ 8 คน (ร้อยละ 18.20) ประกอบอาชีพเกษตรกรมาเป็นระยะเวลา 11-15 ปี จำนวน 6 คน (ร้อยละ 13.60) และประกอบอาชีพเกษตรกรมาเป็นระยะเวลา 1-5 ปี จำนวน 1 คน (ร้อยละ 2.30) ตามลำดับ และพบว่า ส่วนใหญ่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาเป็นระยะเวลา 6-10 ปี จำนวน 15 คน (ร้อยละ 34.10) รองลงมาคือใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาเป็นระยะเวลา 16-20 ปี จำนวน 9 คน (ร้อยละ 20.50) ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาเป็นระยะเวลา 21-25 ปี จำนวน 8 คน (ร้อยละ 18.20) ใช้สารเคมี

กำจัดศัตรูพืชมาเป็นระยะเวลา 25 ปีขึ้นไป จำนวน 7 คน (ร้อยละ 15.90) ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาเป็นระยะเวลา 11-15 ปี จำนวน 4 คน (ร้อยละ 9.10) และใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 1 คน (ร้อยละ 2.30) ตามลำดับ

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในรอบปีที่ผ่านมา

ชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	จำนวน	ร้อยละ
สารเคมีกำจัดวัชพืช		
ไม่ใช้	2	4.54
ใช้	42	95.45
กรัมมอกโซน	8	8.38
ไกลโฟเซท	31	73.80
ไกล2 อี	2	2.09
รavadอัฟ	1	1.04
อื่น ๆ	0	0.00
รวม	44	100
สารเคมีกำจัดแมลง		
ไม่ใช้	15	34.09
ใช้	29	65.90
แลนเนท	14	21.24
อะบาแมกติน	3	4.55
ไทเกอร์	2	3.03
ไซเปอร์เมททิน	2	3.03
อื่น ๆ	11	16.69
รวม	44	100
สารเคมีกำจัดเชื้อรา		
ไม่ใช้	20	45.50
ใช้	24	54.50
ออกเทป	5	9.17
สกอร	2	3.66

ตาราง 2 (ต่อ)

ชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	จำนวน	ร้อยละ
รัชโก	2	3.66
โดเทน	1	1.83
อมิสตา	5	9.17
อื่น ๆ	9	16.51
รวม	44	100

จากตาราง 2 พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช จำนวน 42 คน (ร้อยละ 95.50) โดยชนิดที่ใช้มากที่สุด คือ ไกรโฟเซท จำนวน 33 คน (ร้อยละ 75.00) รองลงมา ใช้ไกล2อี จำนวน 11 คน (ร้อยละ 25.00) กรั่มมอกโซน จำนวน 8 คน (ร้อยละ 18.20) และรavadอัฟ จำนวน 1 คน (ร้อยละ 2.30) ตามลำดับ มีการใช้สารเคมีกำจัดแมลง จำนวน 29 คน (ร้อยละ 65.90) โดยชนิดที่ใช้มากที่สุดคือ ใช้แลนเนท จำนวน 14 คน (ร้อยละ 31.80) รองลงมาใช้ชนิดอื่น ๆ จำนวน 11 คน (ร้อยละ 25.00) อะบาแมกดิน จำนวน 3 คน (ร้อยละ 6.80) ไทเกอร์ และไซเปอร์เมทิน จำนวนละ 2 คน (ร้อยละ 4.50) ตามลำดับ และพบว่าส่วนใหญ่ไม่ใช้สารเคมีกำจัดเชื้อรา จำนวน 24 คน (ร้อยละ 54.50) สำหรับผู้ที่ใช้สารเคมีกำจัดเชื้อรา ชนิดที่ใช้มากที่สุด คือ ชนิดอื่น ๆ จำนวน 8 คน (ร้อยละ 18.20) รองลงมา คือ อ็อกเทป และอมิสตา จำนวน 5 คน (ร้อยละ 11.40) สกอร์ และรัชโก จำนวน 2 คน (ร้อยละ 4.50) และ โดเทน จำนวน 1 คน (ร้อยละ 2.30) ตามลำดับ

ส่วนที่ 2. พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ตาราง 3 เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

	n	Mean	S.D.	df	t	p-value
กลุ่มศึกษา						
ก่อนทดลอง	22	29.68	6.62	21	-6.126	0.001
หลังทดลอง	22	37.68	0.94			
กลุ่มเปรียบเทียบ						
ก่อนทดลอง	22	32.00	5.53	21	-1.000	0.329
หลังทดลอง	22	32.13	5.12			

หมายเหตุ: *ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตาราง 3 กลุ่มศึกษามีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ภายหลังจากการทดลอง ($M = 37.68$, $S.D. = 0.94$) มากกว่าก่อนการทดลอง ($M = 29.68$, $S.D. = 6.62$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t(df) = -6.126 (25)$, $p < .05$) ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ภายหลังจากการทดลอง ($M = 32.13$, $S.D. = 5.12$) มากกว่าก่อนการทดลอง ($M = 32.00$, $S.D. = 5.53$) เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลอง พบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ตาราง 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชระหว่างกลุ่มศึกษาและเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง

	n	Mean	S.D.	df	t	p-value
กลุ่มศึกษา						
ก่อนทดลอง	22	29.68	6.62	21	1.260	0.215
หลังทดลอง	22	32.00	5.53			
กลุ่มเปรียบเทียบ						
ก่อนทดลอง	22	37.68	0.94	21	-4.987	0.001
หลังทดลอง	22	32.13	5.12			

จากตาราง 4 กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ภายหลังจากการทดลอง ($M = 37.68$, $S.D. = 0.94$) มากกว่าก่อนการทดลอง ($M = 29.68$, $S.D. = 6.62$) และมากกว่า กลุ่มควบคุม ($M = 32.17$, $S.D. = 5.12$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t(df) = -4.987(21)$, $p < .05$)

ส่วนที่ 3. การรับรู้พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ตาราง 5 เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ย การรับรู้ประโยชน์ของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

	n	Mean	S.D.	df	t	p-value
กลุ่มศึกษา						
ก่อนทดลอง	22	37.86	6.02	21	-40.491	0.001
หลังทดลอง	22	81.18	2.78			
กลุ่มเปรียบเทียบ						
ก่อนทดลอง	22	72.40	12.09	21	-2.017	0.057
หลังทดลอง	22	72.63	12.28			

หมายเหตุ: *ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตาราง 5 กลุ่มศึกษามีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ ของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ภายหลังจากการทดลอง ($M = 81.18$, $S.D. = 2.78$) มากกว่าก่อนการทดลอง ($M = 37.86$, $S.D. = 6.02$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t(df) = -40.491(21)$, $p < .05$) ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ ของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ภายหลังจากการทดลอง ($M = 72.63$, $S.D. = 12.28$) มากกว่าก่อนการทดลอง ($M = 72.40$, $S.D. = 12.09$) เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ตาราง 6 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องวิธี ระหว่างกลุ่มศึกษาและเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

	n	Mean	S.D.	df	t	p-value
กลุ่มศึกษา						
ก่อนทดลอง	22	37.86	6.02	21	2.029	.049
หลังทดลอง	22	41.77	6.59			
กลุ่มเปรียบเทียบ						
ก่อนทดลอง	22	51.09	1.15	21	-7.107	.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	22	41.50	6.22			

หมายเหตุ: *ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตาราง 6 กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย การรับรู้ประโยชน์ของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ภายหลังจากการทดลอง (M = 51.09, S.D. = 1.15) มากกว่าก่อนการทดลอง (M = 37.86, S.D. = 6.02) และมากกว่า กลุ่มควบคุม (M = 41.50, S.D. = 6.22) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t(df) = -7.107(21), p< .05)

ตาราง 7 เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรค ของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องวิธี ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

	n	Mean	S.D.	df	t	p-value
กลุ่มศึกษา						
ก่อนทดลอง	22	40.31	14.77	21	-6.140	0.001
หลังทดลอง	22	58.72	1.45			
กลุ่มเปรียบเทียบ						
ก่อนทดลอง	22	41.77	19.13	21	.439	.665
หลังทดลอง	22	41.68	18.80			

หมายเหตุ: *ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตาราง 7 กลุ่มศึกษามีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรค ของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ภายหลังจากทดลอง ($M=58.72$, $SD=1.45$) มากกว่าก่อนการทดลอง ($M=40.31$, $SD=14.77$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t(df) = -6.140(21)$, $p < .05$) ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรค ของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ภายหลังจากทดลอง ($M=41.68$, $SD=41.77$) น้อยกว่าก่อนการทดลอง ($M=41.77$, $SD=19.13$) เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลอง พบว่าไม่แตกต่างกัน ทางสถิติ

ตาราง 8 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ระหว่างกลุ่มศึกษาและเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

	n	Mean	S.D.	df	t	p-value
ก่อนทดลอง						
กลุ่มศึกษา	22	40.31	14.77	21	.282	.779
กลุ่มเปรียบเทียบ	22	41.77	19.13			
หลังทดลอง						
กลุ่มศึกษา	22	58.72	1.45	21	-4.239	.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	22	41.68	18.08			

หมายเหตุ: *ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตาราง 8 กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย การรับรู้อุปสรรคของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ภายหลังจากทดลอง ($M = 58.72$, $S.D. = 1.45$) มากกว่าก่อนการทดลอง ($M = 40.31$, $S.D. = 14.77$) และมากกว่า กลุ่มควบคุม ($M = 41.68$, $S.D. = 18.08$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t(df) = -4.239(21)$, $p < .05$)

ตาราง 9 เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถแห่งตน ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องวิธี ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

	n	Mean	S.D.	df	t	p-value
กลุ่มศึกษา						
ก่อนทดลอง	22	37.86	6.02	21	-10.396	.001
หลังทดลอง	22	51.09	1.15			
กลุ่มเปรียบเทียบ						
ก่อนทดลอง	22	41.72	6.59	21	1.418	.171
หลังทดลอง	22	41.50	6.22			

หมายเหตุ: *ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตาราง 9 กลุ่มศึกษามีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถแห่งตน ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องวิธี ภายหลังจากการทดลอง ($M = 51.09$, $S.D. = 1.15$) มากกว่าก่อนการทดลอง ($M = 37.86$, $S.D. = 6.02$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t(df) = -10.396(21)$, $p < .05$) ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถแห่งตน ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องวิธี ภายหลังจากการทดลอง ($M = 41.50$, $S.D. = 6.22$) น้อยกว่าก่อนการทดลอง ($M = 41.72$, $S.D. = 6.59$) เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ไม่แตกต่างกัน ทางสถิติ

ตาราง 10 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องวิธี ระหว่างกลุ่มศึกษาและเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

	n	Mean	S.D.	df	t	p-value
ก่อนทดลอง						
กลุ่มศึกษา	22	37.86	6.02	21	11.989	.779
กลุ่มเปรียบเทียบ	22	72.40	12.09			
หลังทดลอง						
กลุ่มศึกษา	22	81.18	2.78	21	3.183	.003
กลุ่มเปรียบเทียบ	22	72.63	12.28			

หมายเหตุ: *ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตาราง 10 กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย การรับรู้ความสามารถแห่งตนในการใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องวิธี ภายหลังจากทดลอง (M = 81.18, S.D. = 2.78 มากกว่าก่อน การทดลอง (M = 37.86, S.D. = 6.02) และมากกว่ากลุ่มควบคุม (M = 72.63, S.D. = 12.28) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t(df) = -3.183(21), p < .05$)

ตาราง 11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับพฤติกรรม ของกลุ่มศึกษาและ กลุ่มเปรียบเทียบ ด้านพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืช และการรับรู้ ทั้ง 3 ด้าน ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม สุขศึกษา

		กลุ่มศึกษา			กลุ่มเปรียบเทียบ		
		Mean	S.D.	ระดับ พฤติกรรม	Mean	S.D.	ระดับ พฤติกรรม
1	ความรู้รวมก่อน	29.68	6.62	สูง	32.00	5.53	สูง
	ความรู้รวมหลัง	37.68	0.94	สูง	32.13	5.12	สูง
2	การรับรู้ประโยชน์ ก่อน	37.86	6.02	กลาง	72.40	12.0	สูง
	การรับรู้ประโยชน์ หลัง	81.18	2.78	สูง	72.63	12.2	สูง
3	การรับรู้อุปสรรค ก่อน	40.31	3.15	กลาง	41.77	19.1	กลาง
	การรับรู้อุปสรรค หลัง	58.72	0.30	สูง	41.68	18.8	กลาง
4	การรับรู้ความสามารถ ก่อน	37.86	6.02	กลาง	41.72	6.59	กลาง
	การรับรู้ความสามา หลัง	51.09	1.15	สูง	41.50	6.22	กลาง

หมายเหตุ: *ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตาราง 11 พบว่า กลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ยของความรู้ก่อนระหว่างและหลังการใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม อยู่ที่ 29.68 ระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับสูง กลุ่มเปรียบเทียบ มีค่าเฉลี่ยของความรู้ก่อนระหว่างและหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อน เข้าร่วมโปรแกรม อยู่ที่ 32.00 ระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับสูง กลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ยของความรู้

บทที่ 5

บทสรุป

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษารูปแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental research) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรม และการรับรู้ เกษตรกรปลูกข้าวตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตน ต่อการใช้สารเคมีกำจัดเกษตรกรปลูกข้าวตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา โดยการใช้แบบสอบถาม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีทั้งหมด 44 คน แบ่งเป็นกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 22 คน โดยกลุ่มศึกษาได้เข้าร่วมโปรแกรมโดยการให้สุขศึกษาและความรู้เรื่องการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยใช้แบบสอบถาม สอบถามข้อมูลทั่วไป ข้อมูลพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และข้อมูลการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตน ในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ประเมินผลและเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ประเมินผลการเปรียบเทียบระดับความรู้ เจตคติและพฤติกรรมการใช้สารเคมี ทั้งก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมสุขศึกษาในกลุ่มศึกษา โดยใช้สถิติ Pair sample t-test และ การเปรียบเทียบระดับความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบหลังกลุ่มศึกษาได้รับโปรแกรมสุขศึกษา โดยใช้สถิติ Independent sample t-test

1. สรุปผลการศึกษา
2. อภิปรายผลการศึกษา
3. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย
4. ข้อเสนอแนะต่อการทำวิจัยครั้งต่อไป



4164753350

สรุปผลการวิจัย

1. **ข้อมูลทั่วไป** จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปพบว่ากลุ่มศึกษาส่วนใหญ่เป็นชาย ร้อยละ 63.63 หญิง ร้อยละ 36.36 กลุ่มเปรียบเทียบเป็นชายและหญิงครึ่งต่อครึ่ง ทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 30-65 ปี กลุ่มศึกษาจบระดับชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 59.1 รองลงมาจบระดับชั้นมัธยมศึกษา ร้อยละ 27.3 ปวช. ร้อยละ 9.1 และไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 4.5 กลุ่มเปรียบเทียบจบชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 31.8 มัธยมศึกษา 31.8 ไม่ได้เรียน ร้อยละ 9.1 และปวช. ปวส. ร้อยละ 4.5 รายได้ต่อปีของกลุ่มศึกษาอยู่ที่ 50,000-100,000 บาท ร้อยละ 45.5 ต่ำกว่า 50,000 บาท ร้อยละ 31.8 100,001-150,000 และ 150,001-200,000 รายได้ต่อปีของกลุ่มเปรียบเทียบอยู่ที่ 50,000-100,000 บาท ร้อยละ 50 ต่ำกว่า 50,000 บาท ร้อยละ 36.4 และ 100,001-150,000 ร้อยละ 13.6 ความเพียงพอของรายได้ กลุ่มศึกษาพอใช้ไม่เหลือเก็บร้อยละ 72.7 พอใช้เหลือเก็บร้อยละ 27.3 กลุ่มเปรียบเทียบพอใช้ไม่เหลือเก็บร้อยละ 63.6 ไม่พอใช้เป็นหนี้ร้อยละ 27.3 และพอใช้เหลือเก็บร้อยละ 9.1 ระยะเวลาการประกอบอาชีพเกษตรกรกลุ่มศึกษาเป็นเกษตรกรมา 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.3 รองลงมาเป็น 21-25 ปี และ 25 ปีขึ้นไป ร้อยละ 22.70 10-15 ปีและ 16-20 ปี ร้อยละ 13.6 ระยะเวลาการประกอบอาชีพเกษตรกรกลุ่มเปรียบเทียบ เป็นเกษตรกรมา 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 31.8 16-20 ปี ร้อยละ 22.7 11-15 ปี, 21-25 ปี, 25 ปีขึ้นไป ร้อยละ 13.6 และ 1-5 ปี ร้อยละ 4.5 กลุ่มศึกษาใช้สารกำจัดศัตรูพืชร้อยละ 100 กลุ่มเปรียบเทียบ ใช้สารกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 90.9 กลุ่มศึกษาใช้สารกำจัดแมลงร้อยละ 77.3 กลุ่มเปรียบเทียบ ใช้สารกำจัดแมลง ร้อยละ 54.50 กลุ่มศึกษาใช้สารกำจัดเชื้อราร้อยละ 63.6 กลุ่มเปรียบเทียบใช้สารกำจัดเชื้อราร้อยละ 45.5

2. พฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

พฤติกรรมก่อนใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ส่วนใหญ่มีการอ่านฉลากและปฏิบัติตามขั้นตอนข้างขวด ใช้สารเคมีในปริมาณที่เหมาะสม ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งานทุกครั้ง มีความระมัดระวังในการใช้สารเคมี หลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ทานอาหารหรือน้ำในขณะที่ฉีดพ่น สวมใส่อุปกรณ์ เช่น ถุงมือ ผ้าปิดจมูกขณะผสมสารเคมี

พฤติกรรมระหว่างใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกร ส่วนใหญ่อยู่เหนือลมเสมอขณะฉีดพ่นสารเคมี มีการล้างมือก่อนการรับประทานอาหาร เมื่อมีสิ่งอุดตันอุปกรณ์ฉีดพ่น ไม่ได้ใช้ปากเป่า สวมใส่อุปกรณ์เช่น ถุงมือ รองเท้าบูท แวนตา และหมวกเพื่อป้องกันตัวเองในการสัมผัสสารเคมีในขณะการฉีดพ่น

พฤติกรรมหลังใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ส่วนใหญ่ไม่นิยมทำลายภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยการฝังดิน มีการเก็บภาชนะ หรือบรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไว้ในตู้หรือที่สูงพ้นมือเด็ก มีพฤติกรรมอาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าหลังการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทันทีหลังฉีดพ่นเสร็จ ไม่มีการนำบรรจุภัณฑ์ใส่สารเคมีมาใช้ซ้ำหลังใช้สารเคมีหมด

3. ผลการประเมินผลการรับรู้ประโยชน์ ของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกวิธีในการปลูกข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา

ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา พบว่า จากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา มีการอ่านฉลากเพียงบางส่วน ปฏิบัติตามความเคยชินมากกว่าการปฏิบัติตามฉลากแนะนำ ขณะใช้งานฉีดพ่นสารเคมีอยู่เหนือ มีการล้างมือ แขน ขา เมื่อสารเคมีเปรอะเปื้อนร่างกาย บางส่วนสูบบุหรี่หรือทานอาหารขณะฉีดพ่น มีการสวมใส่ผ้าโพกศีรษะ และหน้ากากอนามัยขณะฉีดพ่น สวมใส่เสื้อแขนยาวกางเกงขายาวและรองเท้าบูทหรือรองเท้ายางขณะฉีดพ่น ส่วนน้อยสวมใส่แว่นตากันละอองสารเคมี มีความรู้เรื่องเกษตรอินทรีย์พอสมควร เห็นว่าการทำเกษตรอินทรีย์มีความปลอดภัยต่อตนเองและผู้บริโภค

หลังการเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา พบว่า จากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา มีการอ่านฉลากก่อนการใช้งาน ปฏิบัติตามคำแนะนำและขั้นตอนการใช้งาน ขณะใช้งานฉีดพ่นสารเคมีอยู่เหนือเพื่อลดการสัมผัสละอองสาร มีการล้างมือ แขน ขา เมื่อสารเคมีเปรอะเปื้อนร่างกายด้วยน้ำสบู่ หลีกเลียงการสูบบุหรี่หรือทานอาหารขณะฉีดพ่น มีการสวมใส่ผ้าโพกศีรษะ หน้ากากอนามัยขณะฉีดพ่น และแว่นตากันละอองสาร สวมใส่เสื้อแขนยาวกางเกงขายาวและรองเท้าบูทขณะฉีดพ่น มีความรู้เรื่องเกษตรอินทรีย์พอสมควร เห็นว่าการทำเกษตรอินทรีย์มีความปลอดภัย ต่อตนเองและผู้บริโภค สร้างผลกำไรมากกว่าการทำเกษตรด้วยเคมี ลดต้นทุนการผลิตและเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อม

4. ผลการประเมินผลการรับรู้อุปสรรค ของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกวิธีในการปลูกข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา

ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา พบว่า การอ่านฉลากทุกครั้งก่อนใช้งาน ยุ่งยาก เสียเวลา การอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้าทุกครั้งก่อนการรับประทานน้ำหรืออาหาร ทำให้เสียเวลาในการทำงาน แว่นตาหรืออุปกรณ์ป้องกันดวงตามีราคาแพง และเมื่อสวมใส่

ในขณะที่ทำงานทำให้แวนตาเป็นฝ้า และการทำเกษตรอินทรีย์ยุ่งยาก เสียเวลาในการดูแล ผลผลิตน้อยไม่คุ้มค่า

หลังการเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา พบว่า การอ่านฉลากทุกครั้งก่อนใช้งานเป็นประโยชน์ การอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้าทุกครั้งก่อนการรับประทานน้ำหรืออาหารทำให้ลดความเสี่ยงจากการปนเปื้อนสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย แวนตาหรืออุปกรณ์ป้องกันดวงตามีประโยชน์ในการป้องกันละอองสารเคมี และเห็นว่าการทำเกษตรอินทรีย์ ถึงจะเสียเวลาในการดูแลผลผลิตน้อยไม่คุ้มค่า แต่ราคาดีกว่าการทำเกษตรเคมี

5. ผลการประเมินผลการรับรู้ความสามารถแห่งตน ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกวิธี ในการปลูกข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา

ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา พบว่า บางส่วนสามารถอ่านฉลากทุกครั้งก่อนการใช้งานและมีตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนการใช้งาน บางส่วนงดสูบบุหรี่และงดรับประทานน้ำหรืออาหารขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ สามารถจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ป้องกันตนเองขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้บางชนิด บางส่วนสามารถสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทุกชั้นตอนเมื่อเกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และเห็นว่าการทำเกษตรอินทรีย์สามารถสร้างรายได้และลดต้นทุนการผลิตได้

หลังการเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา พบว่า สามารถอ่านฉลากและปฏิบัติตามคำแนะนำทุกครั้งก่อนการใช้งานสารเคมี ตรวจสอบอุปกรณ์และความพร้อมก่อนใช้งานทุกครั้ง งดรับประทานอาหารหรือสูบบุหรี่ขณะใช้งานสารเคมี อาบน้ำถูสบู่ สระผม เปลี่ยนเสื้อผ้าทุกครั้งหลังการใช้งานสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น ถุงมือ แวนตา รองเท้าบูท เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว และสวมหมวก ทั้งก่อนใช้และขณะใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้องทุกครั้ง การทำเกษตรอินทรีย์ทำงาน ไม่ยุ่งยาก ปลอดภัยต่อตนเอง ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม เพิ่มรายได้แก่ตนเอง และลดต้นทุนการผลิตได้อย่างดี

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าหญิง อายุอยู่ช่วงระหว่าง 30-65 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา รายได้ ส่วนใหญ่อยู่ที่ 50,000-100,000 บาทต่อปี รายได้เพียงพอต่อการใช้จ่ายแต่ไม่เหลือเก็บ ประกอบอาชีพเกษตรกร มาแล้วไม่ต่ำกว่า 10 ปี ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาแล้วไม่ต่ำกว่า 10 ปี เช่นกัน ใช้สารเคมีทางการเกษตรทั้งสารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีกำจัดแมลง และสารเคมีกำจัดเชื้อรา

1. ความรู้ด้านพฤติกรรมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร และการทำเกษตรอินทรีย์ หลังการเข้าร่วมโปรแกรมพบว่ากลุ่มศึกษา มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ก่อนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการทำเกษตรอินทรีย์ เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษาของวรเชษฐ์ ขอบใจ et al. (2553) ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและระดับเอนไซม์โคลีนเอสเทอเรสในเลือดของกลุ่มเกษตรกรกรต้นน้ำ: กรณีศึกษาชาวเขาเผ่าม้ง จังหวัดพะเยา พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรมีพฤติกรรมก่อนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.24 พฤติกรรมขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.41 ซึ่งกลุ่มเกษตรกรกรตัวอย่างสวมเสื้อแขนยาวและกางเกงขายาว สวมถุงมือถุงเท้า สวมรองเท้าบู๊ตขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และพฤติกรรมหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.41 ซึ่งกลุ่มเกษตรกรกรตัวอย่างอาบน้ำ สระผม ดวยสบู่และแชมพู ทันทีหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เปลี่ยนเสื้อผ้าชุดใหม่ หลังการอาบน้ำ สระผม ชำระร่างกาย ซักเสื้อผ้าชุดที่สวมใส่พ่น สารเคมีทุกครั้ง และการศึกษาของพุทธมาศ ส่งคืน (2559) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวนาปรัง ตำบลเพ็ญราม อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ พบว่า หลังการทดลองเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปรังในกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยด้านพฤติกรรมเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเปลี่ยนแปลงไปทางที่ดีขึ้น เมื่อเทียบกับก่อนการทดลองและเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มเปรียบเทียบก็มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$)

2. การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถ ในการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ถูกต้อง และการทำเกษตรอินทรีย์ หลังการเข้าร่วมโปรแกรมพบว่ากลุ่มศึกษา มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถ ในการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ถูกต้อง และการทำเกษตรอินทรีย์ เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษาของสุจิตรา ยอดจันทร์ (2554) ได้ศึกษา ผลของโปรแกรมความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรู พืชของชาวนา พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรู พืชก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) คะแนนเฉลี่ย ความแตกต่างของการรับรู้ความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ ของกลุ่มตัวอย่างสูงกว่าก่อนทดลอง และสูงกว่าหลังการ



4164753350

UP :Thesis 59059503 independent study / recv : 24072561 20:57:11 / seq : 5

ทดลองที่ 4 และ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p < 0.05$) แสดงว่าโปรแกรมความเชื่อด้านสุขภาพที่สร้างขึ้นจากแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพมีผลทำให้ชาวนามีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงขึ้น

บทสรุป ในการดำเนินงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรมนั้น การสร้างความรู้ความเข้าใจและให้สุขศึกษาต่อเกษตรกร เป็นสิ่งสำคัญ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกวิธี ลดการเกิดโรคอันตราย และโรคเรื้อรังจากสารเคมี ที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของเกษตรกรนั้น ต้องให้ความสำคัญกับการติดตาม และการกระตุ้นเตือนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ การปฏิบัติที่ถูกต้องจนเป็นนิสัย รวมถึงการประยุกต์การทำเกษตรด้วยวิธีต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับสภาพของพืชที่ปลูก ปรับเปลี่ยนจากเกษตรเพื่อการค้าเป็นเกษตร เพื่อการพออยู่พอกินไม่เน้นการแข่งขัน และรายได้ ปรับปรุงคุณภาพของผลผลิตโดยลดการใช้สารเคมี หันมาใช้เกษตรชีวภาพ พึ่งพิงธรรมชาติไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม โดยการทำเกษตรอินทรีย์ ยึดถือแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช รัชการที่ 9 ที่ทรงเน้น เกษตรพอเพียง เลี่ยงสารเคมี เพื่อสุขภาพที่ดีของประชาชนชาวไทย

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใน ควรเสริมสร้างความตระหนักและสร้างจิตสำนึกที่ดีให้แก่เกษตรกรในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกวิธี โดยชี้ให้เห็นถึงผลเสีย อันตราย และพิษภัยของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีผลต่อสุขภาพอนามัยและต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติตนในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง และปลอดภัยต่อเกษตรกร

2. ส่งเสริมให้เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อการมีสุขภาพที่ดีและปราศจากโรคที่เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยการให้ความรู้และสุขศึกษาส่วนตนให้สอดคล้องกับความพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล ชี้ให้เห็นผลดีของการปฏิบัติตนในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง และก่อให้เกิดผลดีต่อสุขภาพของตนเอง

3. ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวทางของในหลวงรัชการที่ 9 เพื่อลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการเกษตร หรือการอบรมปรับเปลี่ยนเกษตรกรรมแบบเดิมให้เป็นเกษตรกรรมแบบผสมผสาน มีการใช้เกษตรแบบชีวภาพเป็นหลัก เพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่ดีชี้ให้เห็นข้อดีของการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชลดต้นทุนการผลิต และ



4164753350

เพิ่มความปลอดภัยต่อสุขภาพของตนเอง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

หลังจากทดลองใช้โปรแกรมในกลุ่มศึกษาแล้ว พบว่ามีความเปลี่ยนแปลงในผลคะแนนความรู้พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การทำเกษตรอินทรีย์ และการรับรู้ความสามารถ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ประโยชน์ของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องวิธีเป็นไปในทางที่ดีขึ้น คะแนนสูงขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา ดังนั้น จึงควรที่จะนำกลุ่มเปรียบเทียบเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษาด้วยหลังการทดลอง เพื่อเปรียบเทียบ หาความเหมือนหรือแตกต่างกันระหว่างกลุ่มเมื่อได้รับโปรแกรมเดียวกัน



4164753350

ภาคผนวก


4164753350
UP Theses 59059503 independent study / recv: 24072561 20:57:11 / seq: 5

ภาคผนวก ก แบบสอบถาม

รหัส			
ตรวจสอบแล้ว			

แบบสอบถาม

แบบสอบถามการรับรู้กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (โดยประยุกต์แบบสอบถามความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรตำบลเชียงแวง อำเภอภูซาง จังหวัดพะเยา ของวีรพรรณ คุ่มม่วง ,2558 และ แบบสอบถามการยอมรับแนวคิดเกษตรอินทรีย์ในทัศนของเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่ปกครององค์การบริหารส่วนตำบลคบบาง อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ของทองพูน กองจินดา ,2556) การวิจัยศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรมและระดับความรู้เกษตรกรตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยพะเยา อันจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการหามาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
2. ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับและนำมาใช้เฉพาะในการวิจัยเท่านั้น การวิเคราะห์ข้อมูลจะวิเคราะห์และนำเสนอเป็นภาพรวม ซึ่งจะไม่มีผลกระทบต่อท่าน แต่อย่างไร
3. แบบสอบถามทั้งหมด แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ตอนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
 - ตอนที่ 3 ข้อมูลการรับรู้พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และ การรับรู้เกี่ยวกับการทำเกษตรอินทรีย์

แบบสอบถาม

แบบสอบถามการรับรู้กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
ของเกษตรกรตำบลห้วยยางงาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา

คำชี้แจง กรุณาเขียนเครื่องหมายถูก (✓) ลงในกรอบข้อความ ตามความเป็นจริง
เกี่ยวกับตัวท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ 1. ชาย 2. หญิง
2. อายุ 1. น้อยกว่า 20 ปี 4. 41-50 ปี
 2. 21-30 ปี 5. 51-60 ปี
 3. 31-40 ปี 6. 60 ปีขึ้นไป
3. การศึกษาสูงสุด 1. ประถมศึกษา
 2. มัธยมศึกษา
 3. ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
 4. ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
 5.ปริญญาตรี
 6. สูงกว่าปริญญาตรี
 7. อื่น ๆ ระบุ _____
4. ครอบครัวยุทธศาสตร์ของท่านมีรายได้ โดยประมาณ ปลาย
 1. น้อยกว่า 50,000 บาท 4. 150,001-200,000 บาท
 2. 50,000-100,000 บาท 5. 200,001-250,000 บาท
 3. 100,001-150,000 บาท 6. มากกว่า 250,000 บาท
- รายได้ของครอบครัวท่าน
 1. พอใช้ เหลือเก็บ 2. พอใช้ ไม่เหลือเก็บ 3. ไม่พอใช้ เบนหนี้สิน
5. ท่านประกอบอาชีพเกษตรกรมาเป็นระยะเวลา
 1. 1-5 ปี 4. 16-20 ปี 2. 6-10 ปี
 5. 21-25 ปี 3. 11-15 ปี 6. 25 ปีขึ้นไป
6. ท่านใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในงานเกษตรกรรมมาแล้ว เป็นระยะเวลาโดยประมาณ
 1. น้อยกว่า 5 ปี 4. 16-20 ปี 2. 6-10 ปี
 5. 21-25 ปี 3. 11-15 ปี 6. 25 ปีขึ้นไป

7. ในรอบปีที่ผ่านมามีงานใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชชนิดใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

7.1 สารเคมีกำจัดวัชพืช 1. ไม่ใช่ 2. ใช่

- ระบุชื่อสารเคมี 1. กรั้มมอกไซน เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่
2. ไกลโฟเซท เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่
3. ไกล 2 อี เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่
4. รราวคัฟ เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่
5. เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่
6. เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่
7. เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่

7.2 สารเคมีกำจัดแมลง 1. ไม่ใช่ 2. ใช่

- ระบุชื่อสารเคมี 1. แลนเนท เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่
2. อะบาแมกติน เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่
3. ไทเกอร์ เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่
4. ไฮเปอร์เมททิน เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่
5. เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่
6. เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่
7. เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่

7.3 สารเคมีกำจัดเชื้อรา 1. ไม่ใช่ 2. ใช่

- ระบุชื่อสารเคมี 1. ออกเทป เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่
2. สกอร เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่
3. รัชโก เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่
4. ไดเทน เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่
5. อมิสตา เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่
6. เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่
7. เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่
8. เผลี่ย.....ครั้ง/ป ปริมาณที่ใช้ครั้งละ.....ซีซี/ไร่



4164753350

ตอนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

กิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
ขั้นตอนก่อนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (14 ข้อ)		
1. ทานอาหารหลากหลายโภชนาการเชิงโภชนาการเปิดใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
2. ทานปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในฉลากทุกขั้นตอน		
3. ทานผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยใช้ปริมาณมากกว่าที่ฉลากกำหนด		
4. ทานผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลายๆชนิดในถังเดียวกัน		
5. ทานตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องพ่นก่อนการใช้งาน		
6. ทานใช้ปากเปิดจุดขวดสารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
7. ทานใช้ไม้กวนขณะผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
8. ทานผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในบริเวณที่โล่งแจ้ง		
9. ทานสูบบุหรี่ขณะผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
10. ทานดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารระหว่างผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
11. หากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกระเด็นถูกส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายท่านจะล้างทำความสะอาดทันที		
12. ทานสวมถุงมือยางขณะเตรียมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
13. ทานใส่หน้ากาก/ผาปิดปากและจมูกขณะเตรียมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
14. ทานใส่แว่นตาหรือที่ครอบตาขณะเตรียมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
ขั้นตอนขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (14 ข้อ)		
1. ทานหลีกเลี่ยงการฉีดพ่นสารเคมีในช่วงเวลาอากาศร้อน		
2. ทานอยู่เหนือลมขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
3. ทานสูบบุหรี่ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
4. ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชท่านพักดื่มดื่มน้ำโดยไม่ได้ ล้างมือ		
5. ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ท่านพักรับประทานอาหารโดยไม่ได้เปลี่ยนเสื้อผ้า		
6. ทานใช้ปากเป่า หรือดูดสิ่งอุดตันหัวฉีดออก		
7. ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช หากเกิดอาการคันทานใช้มือเกาผิวหนังหรือขยี้ ตาทันที		
8. หากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหกถูกร่างกายหรือเสื้อผ้าท่านจะหยุดฉีดพ่นเพื่อชำระล้างร่างกายหรือเสื้อผ้าทันที		

กิจกรรม	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
9. ทานสวมถุงมืออย่างขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
10. ทานสวมรองเท้าบูตขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
11. ทานใส่หน้ากาก/ผาปิดปากและจมูกขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
12. ทานสวมเสื้อแขนยาวและกางเกงขายาวขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
13. ทานสวมหมวก/ผาโพกศีรษะขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
14. ทานสวมแว่นตา หรือที่ครอบตาขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
ขั้นตอนหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (11 ข้อ)		
1. ทานกำจัดสารเคมีที่ผสมแล้วใช้ไม่หมดโดยเททิ้งลงดินหรือแหล่งน้ำ		
2. ทานเก็บสารเคมีไว้ในที่สูงหรือที่ลับพนมือเด็ก		
3. ทานทำลายภาชนะที่บรรจุสารเคมีโดยการฝังดิน		
4. ทานติดป้ายบอกเตือนถึงวันที่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชบริเวณแปลงที่ฉีดพ่น		
5. ทานทำความสะอาดแว่นตาและถุงมือด้วยน้ำสบู่หลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
6. ทานอาบน้ำ สระผม ดวยสบู่และแชมพู ทันทีหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช		
7. ทานเปลี่ยนเสื้อผ้าชุดใหม่หลังการอาบน้ำ สระผม ซ้ำระร่างกาย		
8. ทานซักเสื้อผ้าชุดที่สวมใส่พ่นสารเคมีทุกครั้ง		
9. ทานทำความสะอาดภาชนะบรรจุสารเคมีเพื่อนำกลับมาใช้อีก		
10. ทานล้างอุปกรณ์และเครื่องพ่นสารเคมีในแม่น้ำหรือบ่อน้ำ		
11. ทานซักทำความสะอาดเสื้อผ้าชุดที่สวมใส่พ่นสารเคมีร่วมกับเสื้อผ้าชุดอื่น ๆ		

ตอนที่ 3 ข้อมูลการรับรู้เรื่องพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และ การรับรู้เกี่ยวกับการทำเกษตรอินทรีย์

ข้อความ	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วยมาก	ปานกลาง	เห็นด้วยน้อยที่สุด	ไม่เห็นด้วย
การรับรู้ประโยชน์ (21 ข้อ)					
1. การอ่านฉลากให้เข้าใจก่อนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทำให้ใช้ได้ถูกต้อง					
2. การปฏิบัติตามที่ฉลากระบุทุกครั้งในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชช่วยลดการสัมผัสสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย					
3. การเปิดขวดหรือผสมสารเคมีอย่างระมัดระวังเป็นการป้องกันไม่ไห้สารเคมีสัมผัสเข้าสู่ร่างกาย					
4. การอยู่เหนือลมขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นการป้องกันไม่ไห้สารเคมีสัมผัสสู่ร่างกาย					
5. การอาบน้ำหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทันทีช่วยลดการสัมผัสสารเคมีเข้าสู่ผิวหนัง					
6. การงดรับประทานอาหาร สูดบุหรี่ขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะช่วยให้ลดความเสี่ยงต่อสารเคมี					
7. การสวมหมวก/ผ้าโพกศีรษะช่วยป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกาย					
8. การใส่หน้ากาก/ผ้าปิดปากและจมูกช่วยป้องกันการสูดดมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
9. การสวมแว่นตา หรือที่ครอบตาช่วยป้องกันสารเคมีกำจัด					
10. การสวมเสื้อแขนยาวและกางเกงขายาวช่วยลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ผิวหนัง					
11. การสวมรองเท้าบูตและการสวมถุงมือยางช่วยลดการสัมผัสกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกาย					

ข้อความ	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วยมาก	ปานกลาง	เห็นด้วยน้อยที่สุด	ไม่เห็นด้วย
12. การทำเกษตรอินทรีย์มีจุดประสงค์เพื่อความปลอดภัยของชีวิตและสุขภาพ					
13. เกษตรอินทรีย์เน้นคุณภาพของผลผลิตมากกว่าปริมาณของผลผลิต					
14. เกษตรอินทรีย์มุ่งฟื้นฟูสภาพดินและสิ่งแวดล้อม					
15. เกษตรอินทรีย์ให้ความสำคัญต่อหลักธรรมชาติ					
16. การทำเกษตรอินทรีย์ต้องหวังผลระยะยาวมากกว่าระยะสั้น					
17. เกษตรอินทรีย์ช่วยบำรุงดินมากกว่าเกษตรเคมี					
18. การทำเกษตรอินทรีย์ทำให้ประชาชนสุขภาพดีมากกว่าเกษตรเคมี					
19. เกษตรอินทรีย์ค่าใช้จ่ายต่ำกว่าเกษตรเคมี					
20. ราคาขายต่อหน่วยของผลผลิตเกษตรอินทรีย์สูงกว่าเกษตรเคมี					
21. การทำเกษตรอินทรีย์ระบายน้ำได้ดีขึ้นกว่าเกษตรเคมี					
การรับรู้อุปสรรค(15 ข้อ)					
1. การอ่านฉลากทุกครั้งก่อนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทำให้เสียเวลา					
2. ฉลากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอ่านเข้าใจยาก					
3. การปฏิบัติตามที่ฉลากระบุทุกขั้นตอนทำให้ยุ่งยาก					
4. การยืนอยู่เหนือลมทุกครั้งขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทำให้งานเสร็จช้า					
5. หลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่จำเป็นต้องอาบน้ำทันทีเพราะทำให้เสียเวลาทำงานอื่น					



4164753350

UP :Thesisis 59059503 independent study / rev: 24072561 20:57:11 / seq: 5

ข้อความ	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วยมาก	ปานกลาง	เห็นด้วยน้อยที่สุด	ไม่เห็นด้วย
6. หลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่จำเป็นต้องซักผ้าที่สวมใส่ทุกครั้งเพราะทำให้สิ้นเปลือง					
7. การงดรับประทานอาหาร งดสูบบุหรี่ขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทำให้ยุ่งยาก					
8. การสวมหมวก/โพกศีรษะทำให้อรอนและเหงื่อออก					
9. การสวมหน้ากาก/ผาปิดปากและจมูกทำให้หายใจลำบากเหนื่อยง่าย					
10. การสวมแว่นตา หรือที่ครอบตาทำให้อรอน กระจกเป็นฝ้าทำให้มองเห็นไม่สะดวก					
11. การสวมเสื้อแขนยาวและกางเกงขายาว รองเท้าบูท ทำให้อรอน อึดอัด ทำงานไม่สะดวก					
12. อุปกรณ์ป้องกันตนเองเช่น ที่ครอบตา หน้ากาก ปิดปากและจมูก มีราคาแพง					
13. การใช้เกษตรอินทรีย์ยุ่งยากในการเตรียม					
14. การใช้เกษตรอินทรีย์ต้องดูแลบ่อยครั้ง					
15. การใช้เกษตรอินทรีย์ได้ผลผลิตน้อย ไม่คุ้มค่า					



ข้อความ	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วยมาก	ปานกลาง	เห็นด้วยน้อยที่สุด	ไม่เห็นด้วย
การรับรู้ความสามารถแห่งตน (13 ข้อ)					
1. ทานเชื่อมั่นว่าสามารถอ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำทุกครั้งเมื่อใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
2. ทานเชื่อมั่นว่าสามารถป้องกันไม่ให้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชปลิว กระเด็นหรือหก รดร่างกายได้					
3. ทานเชื่อมั่นว่าสามารถตรวจสอบอุปกรณ์ในการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนใช้งานทุกครั้ง					
4. ทานเชื่อมั่นว่าสามารถงดการรับประทาน อาหาร ดื่มน้ำ สูบบุหรี่ขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกครั้ง					
5. ทานเชื่อมั่นว่าสามารถอาบน้ำทันที หลังการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกครั้ง					
6. ทานเชื่อมั่นว่าสามารถซักเสื้อผ้าที่ใสสวม หลังการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกครั้ง					
7. ทานเชื่อว่าสามารถจัดหาหรือซื้ออุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น ผา/หนากากปิดปากและจมูก แวนตา เลือ๊แขนยาวกางเกงขายาวถุงมือ รองเทาบุต มาใช้งานได้					
8. ทานเชื่อมั่นว่าสามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น ผา/หนากาก ปิดปากและจมูก แวนตา เลือ๊แขนยาวกางเกงขายาวถุงมือ รองเทาบุต ได้อย่างถูกต้องทุกครั้งก่อนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
9. ทานเชื่อมั่นว่าสามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น ผา/หนากาก ปิดปากและจมูก แวนตา เลือ๊แขนยาวกางเกงขายาวถุงมือ รองเทาบุต ได้อย่างถูกต้องทุกครั้งขณะใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
10. ทานเชื่อมั่นว่า ขณะทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดพ่นสารเคมี ทานสามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง ทุกครั้งและอย่างถูกต้อง					



4164753350

UP :Thes1s 59059503 independent study / recv : 24072561 20:57:11 / seq : 5

ข้อความ	เห็นด้วย มากที่สุด	เห็นด้วย มาก	ปาน กลาง	เห็นด้วย น้อยที่สุด	ไม่เห็น ด้วย
การรับรู้ความสามารถแห่งตน (13 ข้อ)					
11. การทำเกษตรอินทรีย์สามารถทำได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก					
12. การทำเกษตรอินทรีย์ ดูแลง่าย ปลอดภัย ต่อสุขภาพตนเองและผู้บริโภค					
13. การทำเกษตรอินทรีย์ สามารถเพิ่ม ผลผลิต ลดรายจ่ายเพิ่มรายได้แก่ท่านได้					



4164753350

บรรณานุกรม

- Cohen, J. (1969). **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. San Diego, CA: Academic Press.
- Domjan, M. (1996). **The Principles of Learning and Behavior Belmont**. California: Thomson Wadsworth.
- Kidd, J. R. (1973). **How Adults Learn**. New York: Association Press.
- Lovell, R. B. (1980). **Adult Learning**. New York: Halsted Press Wiley & Son.
- Pender, Murdaugh, C. L., & Parsons, M. A. (2006). **Health Promotion in Nursing Practice** (4thed). New Jersey : Pearson Education, Inc.
- Pender, N. J. (1987). **Health Promotion in nursing practice**. (2nd ed.) Connecticut: Appleton & Lange.
- กรมวิชาการเกษตร. (2543). **นโยบายและแผนแม่บทการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช พ.ศ. 2545-2549**. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กลินจันทร์ เขียวเจริญ. (2543). **ประสิทธิผลของการจัดโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ของเกษตรกร ในอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม**. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.
- ชนิกานต์ คุ่มนง. (2557). พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรตำบลจอมทอง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. **ราชภัฏเพชรบูรณ์สาร**, 16(1), 56-67.
- ทองพูน กองจินดา. (2556). **การยอมรับแนวคิดเกษตรอินทรีย์ในทัศนะของเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่การปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลคมบาง อำเภอเมืองจังหวัดจันทบุรี**. ภาควิชาพืชไร่นา ร.บ.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี, จันทบุรี.
- น้ำเงิน จันทรมณี. (2560). พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและประสิทธิผลของการให้อาชีพสุศึกษาที่มีผลต่อความรู้ทางด้านความปลอดภัยของเกษตรกรพื้นที่ต้นน้ำ จังหวัดพะเยา. **Journal of Safety and Health**, 10(37).
- พุทธมาศ ส่งคืน. (2559). **ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกข้าวนาปรังตำบลเพ็ญราม อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์**. มหาสารคาม: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.



4164753350

TP IThesis 59059503 independent study / rev: 24072561 20:57:11 / seq: 5

- มีชัย พลจางวาง. (2558). **การใช้สารปราบศัตรูพืชของเกษตรกรกลุ่มผลิตเมล็ดพันธุ์แตงโม ตำบลไร่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ**. สกลนคร: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- วรเชษฐ์ ขอบใจ, อารักษ์ ดำรงสัตย์, & พิทักษ์พงศ์ ปันต๊ะ. (2553). พฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดของกลุ่มเกษตรกรต้นน้ำ : กรณีศึกษาชาวเขาเผ่าม้ง จังหวัดพะเยา. **วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ**, 4(2), 36-46.
- วีรพรรณ คุ่มม่วง. (2558). **ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรตำบลเชียงแวง อำเภอกงหรา จังหวัดพะเยา**. การศึกษาค้นคว้าอิสระด้วยตนเอง ส.ม., มหาวิทยาลัยพะเยา, พะเยา.
- สายสุนีย์ พันธุ์พานิช. (2554). **ปัจจัยที่มีผลต่อระดับสารพิษในเลือดของเกษตรกรเทศบาลตำบลทุ่งโฮ้ง อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่**. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- สุจิตรา ยอดจันทร์. (2554). ผลของโปรแกรมความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของชาวนา. **วารสารการพยาบาลและสุขภาพ**, 5(2).
- องอาจ นัยพัฒน์. (2544). อำนาจของการทดสอบทางสถิติ: ข้อควรคำนึงสำหรับการกำหนดขนาดตัวอย่างเพื่อการวิจัย. **วารสารพฤติกรรมศาสตร์**, 7(1), 1-18.
- อัญชลี ยิ้มสมบูรณ์. (2554). การจัดการความรู้ด้านเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกร อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม. **วารสารบรรณศาสตร์ มศว**, 4(2) 4, (กรกฎาคม-ธันวาคม 2554).
- อุทัยทิพย์ สังข์กลม. (2555). **ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมและการปฏิบัติตนในการใช้สารเคมีของเกษตรกรในพื้นที่ กรุงเทพมหานครและนครปฐมกับระดับโคลินเอสเตอเรส**. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	ณัฐรุทฤศ กองแก้ว
วัน เดือน ปี เกิด	17 ธันวาคม 2530
สถานที่เกิด	พะเยา
วุฒิการศึกษา	พ.ศ.2552 สสช.วิทยาลัยสาธาณสุขศิรินคร,พิษณุโลก พ.ศ.2554 สบ.มหาวิทยาลัยนเรศวรพะเยา,พะเยา
ที่อยู่ปัจจุบัน	246 หมู่ 6 ตำบลเชียงม่วน อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา
ผลงานตีพิมพ์	ณัฐรุทฤศ กองแก้ว. (ผู้บรรยาย). (16 มิถุนายน 2561). ประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรม และการรับรู้เกษตรกรปลูกข้าว ตำบลห้วยยางขาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา. ใน การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 4 (หน้า 75-85). พะเยา: กองบริหารงานวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา



4164753350