

การส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืชและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
สำหรับชาวบ้านดอนบม ตำบลเวียงนาง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

The promotion of making neem extract for getting rid of plant insect pests and
environmental conservation for villagers of Ban DonBom, TamBon Waengnang, Amphur
Muang, Mahasarakham Province.

วิลาวัณย์ ฝ้ายปาน

วท.บ. สิ่งแวดล้อมศึกษา

โพนบูลย์ ลี้มณี

อาจารย์ สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

บทคัดย่อ

วิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติ ก่อนและหลังการส่งเสริม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาวิจัย คือ ชาวบ้านดอนบม ตำบลเวียงนาง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มเจาะในการเข้าร่วมการส่งเสริม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย คู่มือและแผ่นพับการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับชาวบ้านดอนบม แบบสอบถามความรู้ และแบบวัดทัศนคติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ Paired t-test จากการศึกษา พบว่า ก่อนการส่งเสริมชาวบ้านมีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=12.30$) หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีความรู้ในระดับสูง ($\bar{X}=19.47$) ก่อนการส่งเสริมชาวบ้านมีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=1.75$) และหลังการส่งเสริมชาวบ้านมีทัศนคติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=2.90$) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า ชาวบ้านมีความรู้และทัศนคติเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับชาวบ้านดอนบมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การส่งเสริม สารสกัดจากสะเดา แมลงศัตรูพืช ความรู้ ทัศนคติ

Abstract

The purposes of this research were to promote to making neem extract for getting rid of plant insect pests and environmental conservation for villagers, to study and compare the knowledge and attitude before and after a promotion. The sample consisted of 30 villagers of Ban DonBom, TamBon Waengnang, Amphur Muang, Mahasarakham Province, used in research being selected by voluntarily. The research tools consisted, Promoting manuals and brochures to a promotion to making neem extract for getting rid of plant insect pests and environmental conservation for villager knowledge and Attitude test. The statistics used in data analysis were frequency, percentage, means, standard deviation and comparative statistics Paired t-test. The result showed that before the promotion, villagers had knowledge at medium level ($\bar{X}=12.30$), after the promotion, villagers had knowledge of high level ($\bar{X}=19.47$). Before the promotion, villagers had Attitude of medium level, ($\bar{X}=1.75$), after the promotion, villager had Attitude at more level ($\bar{X}=2.90$). When comparing the average scores of the villagers before and after training showed that after promotion with the knowledge and more attitude than before the promotion in to

making neem extract for get rid of plant insect pests and environmental conservation for villagers statistically significant at .05.

Key words : promotion, neem extract, pests, knowledge, attitude

บทนำ

ปัจจุบันการใช้สารเคมีกันในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชเป็นสิ่งจำเป็นในการเพิ่มปริมาณผลผลิตทางการเกษตรให้เพียงพอต่อการเลี้ยงประชาชนของแต่ละประเทศในปัจจุบัน และเนื่องจากสารเคมีที่นำมาใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีประสิทธิภาพสูงรวมทั้งให้ผลเด่นชัด จึงทำให้เกษตรกรนิยมใช้กันอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วง 40 ถึง 50 ปีที่ผ่านมาพบว่า ประเทศไทยได้มีการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชปีละหลายหมื่นตัน คิดเป็นเงินหลายพันล้านบาท โดยนำเข้ามาเพื่อเป็นปัจจัยในการผลิตสินค้าเกษตรกรรมสำหรับบริโภคภายในประเทศและเพื่อส่งออกต่างประเทศ (เบญจมาศ จันทรแก้ว, 2538 : 154) ซึ่งนับวันปริมาณการใช้ยากำจัดศัตรูพืชยิ่งเพิ่มมากขึ้นทุกปี แต่อย่างไรก็ตาม การใช้สารเคมีดังกล่าวก็ไม่สามารถกำจัดหนอนและแมลงศัตรูพืชได้หมดสิ้นไป และที่สำคัญกลับก่อให้เกิดปัญหาสารเคมีตกค้างและปัญหาข้างเคียงตามมามากมาย เช่น แมลงและหนอนมีการดื้อยามากขึ้น มลภาวะที่ตกค้างในดิน น้ำ อากาศ การสะสมสารพิษในตัวเกษตรกร และสารพิษตกค้างในผลผลิตทางการเกษตรที่ทำให้มีผลกระทบไปสู่ผู้บริโภค ดังนั้นนักวิทยาศาสตร์หลายท่านจึงได้ทำการค้นคว้าสารกำจัดศัตรูพืชที่ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยพบว่าพืชบางชนิดสามารถนำมาสกัดทำสารสกัดกำจัดศัตรูพืชได้ดี เพราะสลายตัวได้ง่าย รวมทั้งไม่สะสมและไม่

ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และที่สำคัญพืชบางชนิดมีอันตรายน้อยมากต่อมนุษย์และสัตว์

จังหวัดมหาสารคามเป็นอีกจังหวัดหนึ่งที่ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร ปลูกผัก ผลไม้ และปลูกข้าว เป็นจำนวนมาก พบว่าตามแหล่งเพาะปลูกต่างๆมีแมลงศัตรูพืชเข้ากัดกินทำลาย พืชผัก ผลไม้ นาข้าว และพืชของเศรษฐกิจของเกษตรกรเพิ่มขึ้นเรื่อยๆทุกปี ด้วยเหตุนี้เกษตรกรต้องหาวิธีการเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืชเหล่านั้น ด้วยการใช้สารเคมีในการกำจัดแมลงศัตรูพืชเพราะได้ผลเร็วและฆ่าแมลงได้เกือบทุกชนิด เช่น หนอนใยผัก หนอนคืบกะหล่ำ และด้วงหมัดผัก แต่มีใช้วิธีใหม่ การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นวิธีที่เกษตรกรใช้มาตลอด และปัจจุบันเกษตรกรผู้ปลูกผัก ผลไม้ และนาข้าว ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นเรื่อยๆทุกปี ซึ่งเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตให้กับเกษตรกร ยิ่งกว่านั้นในระยะเก็บเกี่ยวผลผลิตยังมีปัญหาเกี่ยวกับสารพิษตกค้างจากยาฆ่าแมลงในพืชผักเป็นอย่างมาก เกษตรกรบางรายต้องขายผลผลิตไปทั้งๆที่รู้ว่าอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภค (สำนักงานเกษตร จังหวัดมหาสารคาม)

บ้านดอนบม ตำบลแวงน่าง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ชาวบ้านส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร ทำไร่ ทำนา ทำสวน เป็นหลัก ชาวบ้านส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชเพราะหาซื้อง่าย ได้ผลเร็ว และเพิ่มผลผลิตที่ดียิ่งขึ้น ซึ่งผลผลิตที่ได้จะนำมาบริโภคในครัวเรือนและนำไปขาย สะเดาเป็นพืชที่รู้จักกันดีและเป็นพืช

ที่มีอยู่มากในชุมชนบ้านดอนบม ซึ่งมีรายงานว่าทุกส่วนของสะเดา ลำต้น ใบ เมล็ด มีสารพิษต่อแมลง ปัจจุบันยิ่งเป็นที่รู้จักกันมากขึ้น เพราะสะเดามีคุณประโยชน์ทางด้านการกำจัดแมลงศัตรูพืช ทดแทนการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้ ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม (บุญฤทธิ์ ภูริยากร และคณะ, 2536 : 25-26) และได้มีการค้นพบอีกว่า สะเดาสามารถกำจัดแมลงได้เป็นอย่างดีไม่ว่าจะเป็นหนอนผีเสื้อกลางวัน หนอนกินใบถั่วและกาแฟ ตั๊กแตน แมลงสาบ เพลี้ยอ่อน มวนผักกาด และ ม้วนชนิดต่างๆ(อุดมพร เฟ่นนคร, 2528 : 1-2)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงสนใจที่จะทำการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาด้วยวิธีการที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน แต่มีฤทธิ์กำจัดศัตรูพืชได้อย่างกว้างขวาง และไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์สัตว์ และสิ่งแวดล้อม โดยการนำกระบวนการความรู้และการเผยแพร่โดยหลักสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งที่ชาวบ้านสามารถนำมาใช้ในการกำจัดแมลงศัตรูพืช หรือทดแทนสารเคมี และชาวบ้านสามารถผลิตเองได้ ต้นทุนการผลิตต่ำเมื่อเทียบกับการซื้อสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชตามท้องตลาด

วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและสาเหตุการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในบ้านดอนบม ตำบลแวงน่าง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
2. เพื่อส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับชาวบ้านดอนบม ตำบลแวงน่าง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
3. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติต่อการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัด

แมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการส่งเสริม

สมมติฐานการวิจัย

1. หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีความรู้เกี่ยวกับการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มากกว่าก่อนการส่งเสริม
2. หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีทัศนคติต่อการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มากกว่าก่อนการส่งเสริม

วิธีการดำเนินการวิจัย

พื้นที่ที่ใช้ในการวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ได้แก่ บ้านดอนบม ตำบลแวงน่าง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม มีพื้นที่ 2,289 ไร่ ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย คือ เดือนสิงหาคม 2557 – เดือนมกราคม 2558 แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 คือ สภาพปัญหาและสาเหตุการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในบ้านดอนบม ตำบลแวงน่าง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม อยู่ในช่วงวันที่ 8 สิงหาคม – 30 กันยายน 2557

ระยะที่ 2 คือ การออกแบบการส่งเสริมและกระบวนการถ่ายทอดสิ่งแวดล้อมศึกษาอยู่ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2557 – 7 มกราคม 2558

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรู และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คือ ชาวบ้านดอนบม ตำบลแวงน่าง

อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 225 ครัวเรือน จำนวน 820 คน (ชาย 396 คน หญิง 424 คน)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คือ ชาวบ้านบ้านดอนบม ตำบลแวงน่าง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 30 คน ได้มาจากการสมัครใจในการเข้าร่วมโครงการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม เป็นกลุ่มทดลอง (One Group Pretest-Posttest Design) เปรียบเทียบความรู้และทัศนคติ ก่อนและหลังการส่งเสริม (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 109)

ตารางที่ 3.1 แผนการวิจัย One Group Pretest-Posttest Design

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
E	O ₁	X	O ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนการวิจัย

E แทน กลุ่มทดลอง (Experimental Group)

O₁ แทน การวัดความรู้และทัศนคติก่อนการส่งเสริม (Pretest)

O₂ แทน การวัดความรู้และทัศนคติหลังการส่งเสริม (Posttest)

X แทน การส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดา เพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมชาวบ้านดอนบม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในศึกษาสภาพปัญหา ได้แก่ แบบสัมภาษณ์สภาพปัญหาและสาเหตุการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในบ้านดอนบม ตำบลแวงน่าง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด ได้แก่

2.1 คู่มือการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2.2 แผ่นพับการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

3. เครื่องมือในการวัดและประเมินผล

3.1 แบบสอบถามวัดความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยใช้แบบทดสอบก่อนและหลังกระทำการกลุ่มเดียว ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบ มี 2 ตัวเลือก คือ ใช่/ไม่ใช่ จำนวน 20 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูก =1 และตอบผิด =0

3.2 แบบวัดทัศนคติต่อการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดา เพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบวัดแบบตรวจรายการ (Rating Scale) จำนวน 20 ข้อ มี 3 ตัวเลือก คือ เห็นด้วย=3 คะแนน ไม่แน่ใจ=2 คะแนน และไม่เห็นด้วย=1 คะแนน

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาและสาเหตุการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในบ้านดอนบมตำบลแว้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

จากการศึกษาสภาพปัญหาและสาเหตุการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในบ้านดอนบม พบว่าชาวบ้านดอนบมส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตร จึงพบปัญหาแมลงศัตรูพืชที่มากินพืชผัก ผลไม้ ชาวบ้านจึงมีการใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชเพื่อป้องกันและกำจัดแมลง และเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ทำให้สารเคมีกำจัดแมลงก็มีราคาแพงขึ้น ทำให้ต้นทุนการผลิตทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้น และยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ และสุขภาพอนามัยของเกษตรกรอีกด้วย บ้านดอนบมจึงเป็นอีกหนึ่งหมู่บ้านที่ควรได้รับความรู้เกี่ยวกับการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อลดการใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช และหาแนวทางแก้ไขในการป้องกันผลกระทบจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชต่อแหล่งน้ำต่อไป

2. เพื่อจัดกิจกรรมการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับชาวบ้านดอนบมตำบลแว้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

ผลจากการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้เข้าร่วมการส่งเสริม เป็นเพศหญิง จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 อายุของผู้เข้าร่วมการส่งเสริม ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 41-50 และ 61 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 36.70 และ

ส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 70.00 สังเกตเห็นว่า ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมให้ความสนใจและอยู่ร่วมกิจกรรมต่างๆ ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบงาน สำหรับกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การบรรยายจากผู้วิจัยเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของสะเดา หลักการทำสารสกัดจากสะเดา หลักการใช้และวิธีการฉีดพ่นสารสกัดจากสะเดา และประโยชน์ของสารสกัดจากสะเดา และมีการสาธิตขั้นตอนการทำสารสกัดจากสะเดา การตอบข้อซักถามจากผู้เข้าร่วมการส่งเสริม และแจกผลิตภัณฑ์สารสกัดจากสะเดา เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมได้นำไปทดลองใช้ พร้อมแจกเอกสารประกอบ

3. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติต่อการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังส่งเสริม

3.1 ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม พบว่า ก่อนการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช เท่ากับ 12.30 อยู่ในระดับปานกลาง หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ เท่ากับ 19.47 อยู่ในระดับสูง เมื่อวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดา พบว่า ชาวบ้านมีความรู้หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีผลทำให้ความรู้ของชาวบ้านเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ผลการเปรียบเทียบทัศนคติต่อการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และ

อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม พบว่า ก่อนการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืชเท่ากับ 1.75 อยู่ในระดับไม่แน่ใจ หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติเท่ากับ 2.90 อยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อนและหลังการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดา พบว่า ชาวบ้านมีทัศนคติมากกว่าก่อนการส่งเสริม แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช มีผลทำให้ชาวบ้านมีทัศนคติต่อการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

การส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับชาวบ้านดอนบม ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม มีประเด็นที่น่าสนใจมาอภิปรายผลการศึกษา ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาและสาเหตุการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในบ้านดอนบม ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

จากการศึกษาปัญหาและสาเหตุการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในบ้านดอนบม ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ชาวบ้านดอนบมส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตร ด้วยเหตุนี้ชาวบ้านดอนบมจึงมีความจำเป็นที่จะต้องแสวงหาวิธีการที่จะทำให้ผลผลิตทางการเกษตรสูงขึ้นทุกวิถีทาง สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจึงถูกชาวบ้านดอนบมนำมาใช้โดยไม่จำกัดขอบเขต ทั้งในด้านของปริมาณและการใช้ การซื้อหาที่ทำได้ง่ายจึงทำให้

สารเคมีกำจัดแมลงก็มีราคาแพงขึ้น ทำให้ต้นทุนการผลิตในแต่ละปีเพิ่มขึ้น และหากมีการใช้อย่างไม่ถูกวิธีแล้วจะก่อให้เกิดโทษต่อผู้ใช้ ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม ตามแนวคิดของ เพ็ญจันทร์ ธาตุไพบูลย์ (2546 :18) ได้กล่าวถึง การที่สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์นั้น สารเหล่านั้นต้องถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกายก่อนซึ่งมีวิถีทางหลักอยู่ 3 ทางได้แก่ การดูดซึมผ่านทางผิวหนัง การดูดซึมผ่านทางปอด และการผ่านทางปาก สำหรับการเกิดพิษทั่วไปของสารเคมีนั้น แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ การเกิดพิษเฉียบพลัน เกิดขึ้นได้เมื่อได้รับสารพิษในปริมาณที่สูงมากในระยะเวลานั้น และเกิดพิษเรื้อรัง เกิดได้หลังจากการดูดซึมของสารพิษไปช่วงระยะหนึ่งโดยอาจเกิดขึ้น จากการได้รับสารพิษระยะยาวเพียงครั้งเดียวหรือหลายครั้งต่อเนื่อง สำหรับชาวบ้านดอนบม มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชที่ไม่ถูกวิธี เพราะในบางครั้งเวลาใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเกษตรกรบางท่าน ไม่ค่อยปิดปาก ปิดจมูกด้วยผ้า หรือสวมหน้ากาก ไม่ใส่ถุงเท้า และรองเท้าน้ำในขณะปฏิบัติงานสอดคล้องกับงานวิจัยของ เชิดพงษ์ มงคลสินธุ์ (2547) พบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการสวมเสื้อแขนยาว และกางเกงขายาว สวมถุงมือ สวมหมวก สวมรองเท้าน้ำ และใช้ผ้าปิดจมูก ร้อยละ 100.0 และจากการศึกษา ยังพบพฤติกรรมที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องอีกประเด็น คือ เกษตรกรไม่ได้แยกเด็กหรือสัตว์เลี้ยงออกจากบริเวณที่ฉีดพ่นขณะฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช และยังมีเกษตรกรบางคนใช้ปากเป่าหรือดูดที่หัวฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เมื่อประสบปัญหาหัวฉีดอุดตันโดยพฤติกรรมเหล่านี้หากยังมีการปฏิบัติเช่นนี้ อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกายของเกษตรกรได้

โดยตรงและการได้รับสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชทางปากจะมีความรุนแรงมากกว่าทางผิวหนัง ซึ่งอาจเกิดอันตรายโดยเฉียบพลัน ถ้ารักษาไม่ทันอาจเสียชีวิตทันที หรืออาจเกิดการสะสมของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในร่างกายทำให้เกิดอาการต่าง ๆ เช่น มะเร็ง ถ้าปล่อยทิ้งไว้อาจเสียชีวิตได้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรให้ความรู้กับเกษตรกรถึงอันตรายจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกษตรกรเกิดความตระหนักถึงอันตรายในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชมากขึ้น บ้านดอนบมจึงเป็นอีกหนึ่งหมู่บ้านที่ควรได้รับความรู้เกี่ยวกับการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อลดการใช้สารเคมีกำจัดแมลงสังเคราะห์ และลดปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช

2. ผลการจัดกิจกรรมการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับชาวบ้านดอนบมตำบลแว้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

การส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับชาวบ้านดอนบม ตำบลแว้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยได้ให้ความรู้ จำนวน 2 วัน โดยการเข้าหากลุ่มตัวอย่างที่สมัครใจเข้าร่วมตามครัวเรือน จำนวน 30 คน ทั้งนี้ในการจัดกิจกรรมประกอบด้วย คู่มือและแผ่นพับการให้ความรู้เกี่ยวกับการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ที่ผ่านเกณฑ์การตรวจจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งแผ่นพับ ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีเนื้อหาสมบูรณ์เหมาะสมกะทัดรัด อ่านเข้าใจง่าย มีขนาดพอดีและสะดวกต่อการพกพา สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ตามแนวคิดของ กุลธน ธนาพงศ์ธร (2530 : 34) กล่าวว่า การบรรยายเป็นวิธีการฝึกอบรมที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะและประสบการณ์ให้แก่ผู้รับการฝึกอบรม และการลงมือกระทำมีบทบาทเป็นอย่างมากเพราะผู้อบรมจะต้องเป็นผู้ลงมือทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเองภายใต้การดูแลของวิทยากร จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมเป็นสื่อกลางที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้ ระหว่างผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมและผู้ร่วมการฝึกอบรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะ ความสามารถ และทัศนคติตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม และสอดคล้องกับรายงานวิจัยของ อนุกุล เยี่ยมพุกษาวัลย์ (2532 : 2) ได้กล่าวถึง การจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความคุ้นเคย เพื่อให้เกิดความกลมกลืนกับความรู้สึกละเอียดของเป้าหมาย และสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรม ควรประกอบด้วย หลักเกณฑ์ดังนี้ กลุ่มเป้าหมาย วิทยากรควรจะมีพื้นฐาน ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมายเป็นพิเศษให้ชัดเจน เพื่อประสิทธิภาพในการวางแผนจัดกิจกรรม สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการฝึกอบรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้นั้น ผู้ดำเนินการฝึกอบรมหรือวิทยากรควรพิจารณาวางแผน กำหนดกิจกรรมการฝึกอบรมให้มีความเหมาะสมกับเพศ วัย ของกลุ่มเป้าหมาย กำหนดระยะเวลาของแต่ละกิจกรรมให้มีความเหมาะสมไม่มากหรือน้อยจนเกินไป สอดคล้องกับงานวิจัย ถวิล จอมสืบ (2547 : บทคัดย่อ) พบว่า รูปแบบการให้ความรู้โดยการฝึกอบรมมีความเหมาะสม ส่วนการแจกเอกสารคู่มือ นั้น เกษตรกรสามารถสามารถนำไปศึกษาหรืออ่านในเวลาว่างได้ และสามารถช่วยเตือนความจำเมื่อระยะเวลาผ่านไป และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

มงคล (2544 : บทคัดย่อ) พบว่า การจัดดำเนินการเผยแพร่และฝึกอบรมการใช้สารสกัดจากสะเดาได้รับความสนใจจากเกษตรกรเป็นอย่างมากในทุกๆ รายการ โดยสังเกตได้จากการซักถามและความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรมทุกๆ กิจกรรมของเกษตรกร

3. ผลการเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติต่อการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังส่งเสริม

3.1 การเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีความรู้มากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า กระบวนการที่ใช้ในการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช ซึ่งในการส่งเสริมผู้วิจัยได้ทำการบรรยายและสาธิต โดยใช้คู่มือและแผ่นพับประกอบการบรรยายในการอบรมให้ความรู้ เพื่อให้ชาวบ้านที่เข้าร่วมได้ทำความเข้าใจง่ายขึ้น และเพื่อให้ศึกษา ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากบรรยาย และสาธิตการทำสารสกัดจากสะเดา ให้แก่ชาวบ้านดูเป็นตัวอย่าง เป็นไปตามหลักแนวคิดของ ไพศาล หวังพานิช (2526 : 96) กล่าวว่า เมื่อบุคคลได้รับการถ่ายทอดเรื่องราวต่างๆ จากการเรียนรู้ การฝึกฝน การฝึกอบรม และที่เคยพบเห็นมาผ่านประสาทสัมผัสต่างๆ จะทำให้ทราบข้อเท็จจริงหรือรายละเอียดของเรื่องราวอันจะเป็นประสบการณ์ของบุคคล ซึ่งจะสะสมและถ่ายทอดสืบต่อไปจนกลายเป็นความรู้ จากการ

ส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืชด้วยวิธีการบรรยาย การสาธิตและให้ผู้เข้าส่งเสริมลงมือปฏิบัติ เป็นรูปแบบที่จะทำให้ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมสนใจในการส่งเสริมเป็นพิเศษ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยออกมาในทางที่ดีหรือเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ คงเดช โสตา (2549 : 60-62) ได้ศึกษา ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจ ในเขตตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งฝน จังหวัดอุดรธานี พบว่า กลุ่มประชากรที่ศึกษามีความรู้ต่ำ มีพฤติกรรมเรื่องที่ไม่ดีต่อการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการให้ความรู้ และจัดทำคู่มือ วิธีการและขั้นตอนการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง เพื่อเพิ่มความรู้ให้เกษตรกร พฤติกรรมที่ดีต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (2544 : บทคัดย่อ) พบว่า การศึกษารูปแบบที่เหมาะสมในการเผยแพร่และส่งเสริมการใช้สารสกัดจากสะเดา พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้และชื่นชอบการบรรยายของวิทยากรมากที่สุด รองลงมาคือได้รับความรู้และชื่นชอบการสาธิตการใช้สารสกัดจากสะเดา และก่อนเข้าร่วมโครงการเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารสกัดสะเดาในระดับปานกลาง แต่ภายหลังจากเข้าร่วมโครงการเกษตรกรมีความรู้มากขึ้น และเมื่อทดสอบความแตกต่างของความรู้ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมศรี ภูแพง (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา กระบวนการมีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกเห็ดกระด้างของเกษตรกร ตำบลโนนสะอาด อำเภอห้วยเม็ก จังหวัด

กาฬสินธุ์ พบว่า หลังจากทดสอบเกษตรกรมีความรู้อยู่ในระดับสูงซึ่งเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .0001$) และสอดคล้องกับงานวิจัย ขวัญชัย สมบัติศิริ (2542 : 3) พบว่า เกษตรกรหลายท่านที่เคยใช้สะเดาป้องกันและกำจัดแมลงมาแล้ว และมีความเห็นตรงกันข้ามก็มีเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้ เนื่องจากสาเหตุหลายประการ ที่สำคัญที่สุดคือ คุณภาพของสะเดา และวิธีการใช้ที่ไม่ถูกต้อง อุปสรรคดังกล่าวไม่ใช่เรื่องที่ยาวเกินกว่าที่จะแก้ไขได้ โดยการอ่านเอกสารหรือจัดการอบรมความรู้แก่เกษตรกร จะช่วยให้เกษตรกรใช้สะเดาได้ผลดี และสะเดาไม่ทำให้เกิดพิษร้ายแก่ผู้ใช้ศัตรูธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ไม่มีสารตกค้างในสินค้าการเกษตร ช่วยลดต้นทุนการผลิต เพราะเกษตรกรสามารถผลิตใช้เองได้ พื้นที่ป่าเพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติ และยังสร้างสมดุลธรรมชาติให้เกิดขึ้นอีกด้วยสะเดาเป็นโครงการหนึ่งของโครงการเกษตรก้าวหน้าของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งเป็นเพียงส่วนน้อยที่เปรียบเสมือนเป็นการจุดประกายไฟ ให้หน่วยราชการของรัฐโดยเฉพาะกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และเกษตรกรได้เห็นความสำคัญของสะเดาเพิ่มมากขึ้น และต้องดำเนินการอย่างจริงจังจึงจะเห็นผลเป็นรูปธรรมเกษตรกรยากจนเป็นจำนวนมากจะได้ลืมตาอ้าปากกับเขาบ้าง สมกับคำว่า “เกษตรกรยิ้มได้ ถ้าใช้สะเดา”

3.2 การเปรียบเทียบทัศนคติต่อการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืชและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ก่อนการส่งเสริมและหลังการส่งเสริม พบว่า หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีทัศนคติต่อการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดามากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมมีผลทำให้

ทัศนคติของชาวบ้านเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ มัญชรินทร์ วิรัชวงศ์ (2542 : 25) กล่าวว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดทัศนคติประกอบด้วยการเรียนรู้โดยอาจมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้น จนทำให้เกิดความประทับใจทางบวก คือ ความรู้สึกชอบ และความประทับใจไปในทางลบ คือ ความรู้สึกไม่ชอบ อาจเกิดจากการยอมรับทัศนคติจากผู้อื่นและมีสื่อต่างๆ เป็นสิ่งชักจูงให้ปฏิบัติ โดยแสดงออกมาในรูปแบบของพฤติกรรม ที่สามารถสังเกตได้ การส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีการบรรยาย และการสาธิต โดยสื่อที่ใช้ในการส่งเสริม คือ คู่มือส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรู และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยที่ทำให้ทัศนคติต่อการทำสารสกัดจากสะเดาเพิ่มเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของชาวบ้านเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องการเผยแพร่และส่งเสริมการใช้สารสกัดจากสะเดา มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจที่ดีขึ้นเกี่ยวกับการใช้สารสกัดจากสะเดา และมีเจตคติที่ดีต่อการใช้สารสกัดจากสะเดา รวมทั้งมี เจตคติที่ดีต่อผลิตภัณฑ์สารสกัดของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พบว่า เกษตรกรมีเจตคติต่อการใช้สารสกัดจากสะเดาและเจตคติต่อผลิตภัณฑ์สารสกัดจากสะเดาของสถาบันในทางบวก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ 1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการทำสารสกัดจากสะเดาและมีการติดตามพฤติกรรม

ทำสารสกัดจากสะเดาอย่างต่อเนื่อง และควรประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการการทำสารสกัดจากสะเดาทางสื่อต่างๆ เพิ่มมากขึ้น และเนื่องจากการศึกษา ชี้ให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้รับการศึกษา จึงควรเน้นรูปแบบสื่อประชาสัมพันธ์ที่เข้าใจง่าย เช่น การพิมพ์เอกสารประชาสัมพันธ์ หรือการใช้รูปภาพ การ์ตูน เป็นต้น

2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำคู่มือและแผ่นพับเกี่ยวกับการส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดาไปใช้ในการทำน้ำสาดในรูปแบบอื่นได้

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย 1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญ ในการคุ้มครองผู้บริโภคอาหาร ผัก และผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ ที่ได้จากการเกษตรกรรม เพื่อสุขภาพที่ดีของประชาชนทั่วไปควบคู่กับการเฝ้าระวังสุขภาพของเกษตรกรด้วย 2) ควรมีการติดตามผลผลิตภัณฑ์สารสกัดจากสะเดา ไปใช้ว่าผลที่ได้ในการปฏิบัติจริงมากน้อยเพียงใด หรือถ้ากรณีใช้ไม่ได้ผล

เนื่องมาจากเกษตรกรนำไปใช้ไม่ถูกวิธี จะต้องมีการปรับปรุงและประชาสัมพันธ์อย่างไร หรือในกรณีที่ใช้ได้ผลแต่ไม่สู้ผลิตภัณฑ์กำจัดศัตรูพืชเคมีไม่ได้ เป็นเพราะเหตุใด ซึ่งการติดตามผลนี้จะทำให้ได้ข้อมูลในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สารสกัดจากสะเดา เป็นการช่วยเหลือสังคมให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเพื่อเผยแพร่การส่งเสริมการทำสารสกัดจากสะเดา โดยจัดรูปแบบการเผยแพร่ในลักษณะที่พิสูจน์ได้ให้เกษตรกรได้เห็นผลการใช้ และผลการทำสารสกัดจากสะเดาในแปลงเกษตรจริงเพื่อเพิ่มความมั่นใจในการใช้ของเกษตรกร

2. ควรมีการวิจัยเผยแพร่การส่งเสริมการทำสารสกัดสะเดาในรูปแบบอื่นๆ เช่น เสียงตามสายในหมู่บ้าน วิทูรย์ พร้อมทั้งมีการติดตามผลการเผยแพร่แบบครบวงจร

เอกสารอ้างอิง

- ขวัญชัย สมบัติศิริ. (2537). สะเดาและการใช้สารสกัดสะเดาป้องกันและกำจัดแมลง. เอกสารเผยแพร่ สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม. ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ขวัญชัย สมบัติศิริ. (2541). สะเดา มิติใหม่ของการป้องกันและกำจัดแมลง. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ป.สัมพันธ์พานิชย์.
- คงเดช โสตา. (2549). ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจ ในเขตตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอร่องไหม จังหวัดอุดรธานี. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม คณะสาธารณสุขศาสตร์.
- เชิดพงษ์ มงคลสินธุ์. (2547). พฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในงานเกษตรกรรมของเกษตรกรตำบลเวียงแหง จ. กาฬสินธุ์. สำนักงานป้องกันควบคุมโรค. กระทรวงสาธารณสุข.
- ถวิล จอมสืบ. (2547). การพัฒนาวิธีการให้ความรู้เพื่อลดการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเลือดของเกษตรกร : กรณีศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกพริกบ้านคลองระหัน หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านหลุม อำเภอเมืองสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเกษตรศาสตร์การพัฒน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- ประภาเพ็ญ สวรรณ. (2542). ทักษะ : การวัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ, สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

- พินทร กุลการชาย. (2544). ศึกษาการปรับเปลี่ยนระดับความรู้และระดับเจตคติในการใช้สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลโคกเค็้อ อำเภอไพศาลี จังหวัดนครสวรรค์. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม : การศึกษาค้นคว้าอิสระ สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา.
- สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. (2544). การเผยแพร่และส่งเสริมการใช้สารสกัดจากสะเดา. สถาบันวิทยบริการ, สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.
- สมศรี ภูแพง. (2553). กระบวนการมีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการปลูกเห็ดกระด้างของเกษตรกร ตำบลโนนสะอาด อำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม สาขาอนามัยสิ่งแวดล้อม.
- อนุกุล เยี่ยมพุกชาวัลย์. กิจกรรมการประกอบการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : สายใจ, 2532.
- อารมณ แสงวนิชย์ และ ชัยพัฒน์ จิระธรรมจारी. มปป. สะเดา (โรเนียว) กองวัดภูมิพิษการเกษตร, กรมวิชาการเกษตร.