

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1
แบบสำรวจข้อมูลเชิงปริมาณ

แบบสำรวจชุดที่ 1 สำรวจก่อนการดำเนินงานโครงการวิจัย

แบบสอบถามเลขที่

วันที่สัมภาษณ์

ชื่อผู้สัมภาษณ์

แบบสอบถามข้อมูลครอบครัว และการใช้สารฆ่าศัตรูพืช และสัตว์ใน

การปลูกแตงโม

โครงการวิจัย แนวทางการใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์อย่างเหมาะสมในการปลูก

แตงโม ของเกษตรกรในหมู่บ้านหลุบหญ้าคา

ส่วน ก. สถานภาพครอบครัว

1. ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์

2. ความสัมพันธ์กับหัวหน้าครอบครัว

3. บ้านเลขที่ บ้านหลุบหญ้าคา ต.ดอนหัน

อ.เมือง จ.ขอนแก่น

4. จำนวนสมาชิกในครอบครัว คน

5. ในครอบครัว มีสัตว์เลี้ยงหรือไม่

☐ มี

☐ ไม่มี

6. น้ำดื่มในครอบครัวใช้น้ำจากแหล่งน้ำใด

.....

7. น้ำใช้ในครอบครัวใช้น้ำจากแหล่งน้ำใด

.....

ข้อมูลครอบครัว

ลำดับ	รายชื่อสมาชิกในครอบครัว	เพศ	ความสัมพันธ์กับหัวหน้าครอบครัว	อายุ	การศึกษา	อาชีพ	รายได้/ปี	หน้าที่ในหมู่บ้าน (ถ้ามี)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

ส่วน ข. ข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกแตงโม

1. ครอบครัวท่านปลูกแตงโม จำนวน ไร่
2. ครอบครัวท่านปลูกแตงโม ปีละ ครั้ง
(โปรดระบุช่วงเวลาที่ท่านปลูกแตงโม ใน 1 ปี)
 - (1) เริ่มปลูกเดือน..... เก็บเกี่ยวเดือน.....
 - (2) เริ่มปลูกเดือน..... เก็บเกี่ยวเดือน.....
 - (3) เริ่มปลูกเดือน..... เก็บเกี่ยวเดือน.....
3. ท่านปลูกแตงโม มาเป็นเวลาทั้งหมด ปีแล้ว
4. รายได้จากการปลูกแตงโม ตลอดปี บาท
(ในปีที่ผ่านมาล่าสุด)
5. รายได้จากการทำงานอื่น ๆ นอกจากปลูกแตงโม ถ้ามีโปรดระบุ (เช่น ทำนา, ปลูกพืชอื่น ๆ, ลูกส่งมาให้ ฯลฯ)
 - (1) รายได้..... บาท
 - (2) รายได้..... บาท
 - (3) รายได้..... บาท
 - (4) รายได้..... บาท
 - (5) รายได้..... บาท
6. ปัจจุบันท่านมีหนี้สิน หรือไม่ ถ้ามีเป็นหนี้สินจากเหตุใดโปรดระบุ
 - (1) จำนวน..... บาท
 - (2) จำนวน..... บาท
 - (3) จำนวน..... บาท
 - (4) จำนวน..... บาท
7. ท่านคิดว่าครอบครัวของท่าน มีฐานะอยู่ในระดับใด
 - (1) ดี
 - (2) ปานกลาง
 - (3) ยากจน

8. ความเห็นของผู้ใหญ่บ้านหรือผู้ทรงคุณวุฒิในหมู่บ้านประเมินว่าครอบครัวนี้ มีฐานะอยู่ในระดับใด

- (1) ดี
- (2) ปานกลาง
- (3) ยากจน

ส่วน ค. ข้อมูลการใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์

1. ในการปลูกแตงโม ท่านใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ หรือไม่

- [] ใช้
- [] ไม่ใช้

2. สมาชิกในครอบครัวของท่านที่ทำหน้าที่ หรือเคยทำหน้าที่ในการใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ จำนวน คน ได้แก่

- (1) มีหน้าที่
- (2) มีหน้าที่
- (3) มีหน้าที่
- (4) มีหน้าที่

3. สมาชิกในครอบครัวที่ใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ในข้อ 2 มีผู้ใดเคยมีอาการผิดปกติ เกิดขึ้นจากการใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ และรักษาพยาบาลอย่างไร

ลำดับ	ชื่อ	อาการผิดปกติ	วิธีรักษาพยาบาล
1			
2			
3			
4			

4. การเลือกใช้อยาฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ในการปลูกแตงโม ท่านเลือกใช้ด้วยคำแนะนำจากใคร

.....

5. ท่านทราบวิธีการป้องกันตัวเองจากการใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ในการปลูก
แตงโมหรือไม่

☐ ทราบ

☐ ไม่ทราบ

ถ้าทราบ ใครเป็นผู้บอก

.....

.....

วิธีป้องกันตนเองที่เคยทราบ

.....

.....

6. ท่านปฏิบัติตามวิธีป้องกันตนเองใน ข้อ 5 หรือไม่

☐ ปฏิบัติตาม

☐ ไม่ปฏิบัติตาม เพราะเหตุใด จึงไม่ปฏิบัติตาม

.....

.....

7. ข้อมูลการใช้ยาฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ในการปลูกแตงโม และป้องกันตนเองขณะใช้
ยาอาการผิดปกติเมื่อใช้ยา และวิธีการรักษาพยาบาลเมื่อเกิดอาการ

(ตอบในตารางแผ่นหลัง)

8. ท่านคิดว่าการใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ในการปลูกแตงโม จะก่อให้เกิดผลเสียต่อ
สุขภาพของผู้ใช้ยาหรือไม่

☐ ไม่มีผลเสีย

☐ มีผลเสีย เพราะเหตุใด

.....

.....

ข้อมูลการใช้ยาศัตรูพืชและสัตว์ในการปลูกแตงโม

ลำดับ	ระยะที่ใช้ยา	ชื่อยา	วิธีใช้ยา	ใช้ป้องกันอะไร	การป้องกันตนเอง	อาการผิดปกติที่เกิดขึ้นร่างกาย	วิธีการรักษาพยาบาล
1	คลุกกับเมล็ดก่อนปลูก						
2	ระยะต้นอ่อน						
3	ระยะออกดอก						
4	ระยะลูกอ่อน						
5	ระยะโตเต็มที่						
6	ระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต						
7	ก่อนส่งแตงโมไปขาย						

9. ท่านคิดว่าการใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ในการปลูกแตงโม จะมีผลเสียต่อผู้บริโภค
แตงโมหรือไม่

☐ ไม่มีผลเสีย

☐ มีผลเสีย เพราะเหตุใด

.....

.....

10. ท่านคิดว่า จะมีวิธีการแก้ไขปัญหการใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ในการปลูก
แตงโม ให้ดีขึ้น หรือไม่

☐ ไม่ทราบ

☐ ทราบ โปรดระบุ.....

.....

.....

ส่วน ง. ข้อมูลการเจ็บป่วย และวิธีการรักษาพยาบาล

1. ตามปกติถ้าในครอบครัวของท่านมีการเจ็บป่วยเกิดขึ้นจะมีวิธีการรักษาพยาบาล
อย่างไร

.....

.....

2. ในระยะ 3 เดือนที่ผ่านมา ในบ้านของท่านมีคนเจ็บป่วยหรือไม่ ถ้ามีเจ็บป่วยเป็น
อะไร และรักษาพยาบาลอย่างไร

ลำดับ	ชื่อผู้ป่วย	อาการเจ็บป่วยสำคัญ	วิธีการรักษาพยาบาล
1			
2			
3			
4			
5			

3. ท่านได้รับข้อมูล ข่าวสาร ด้านสุขภาพอนามัยจากบุคคลต่อไปนี้ หรือไม่

ลำดับ	ผู้ให้ข้อมูลข่าวสาร	ได้รับ	ไม่ได้รับ
1.	เจ้าหน้าที่สาธารณสุข		
2.	หมอพื้นบ้าน หรือผดุงครรภ์โบราณ		
3.	ผลส./อสม.		
4.	ผู้ใหญ่บ้าน พระ ครู		
5.	ญาติ		
6.	เพื่อนบ้าน		
7.	อื่น ๆ โปรดระบุ		

4. ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพอนามัย จากแหล่งต่อไปนี้ หรือไม่

ลำดับ	แหล่งให้ข้อมูลข่าวสาร	ได้รับ	ไม่ได้รับ
1.	โทรทัศน์		
2.	วิทยุ		
3.	หอกระจายข่าว		
4.	หนังสือพิมพ์		
5.	วารสาร		
6.	แผ่นพับ		
7.	แผ่นโฆษณา		
8.	อื่น โปรดระบุ		

แบบสำรวจชุดที่ 2 สำรวจประเมินผลโครงการวิจัย

เหมือนกับแบบสำรวจชุดที่ 1 ทุกข้อ แต่มีการเพิ่มเติมแบบสอบถามในส่วน ค. ข้อมูลการใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ข้อ 11 ถึงข้อ 14 ดังนี้

11. ท่านทำอย่างไรกับถูง หรือขวดที่ใส่สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ที่ท่านใช้แล้ว

12. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการซื้อสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ในการปลูกแตงโมต่อไร่
จำนวน..... บาท/ไร่

13. ปีนี้จากการปลูกแตงโมรุ่นล่าสุด เดือนสิงหาคม 2538 - เดือนพฤศจิกายน 2538
ท่านมีรายได้จากการขายแตงโม ต่อไร่เท่ากับ
จำนวน..... บาท/ไร่

14. ท่านได้ไปตรวจเลือดเพื่อดูระดับสารพิษที่ตกค้างในเลือด จากการใช้สารฆ่าศัตรู
พืชและสัตว์ในการปลูกแตงโม ที่มาตรวจให้ในหมู่บ้าน โดยคณาจารย์จาก
มหาวิทยาลัยขอนแก่น หรือไม่

☐ ไปตรวจทั้งก่อนปลูก และหลังปลูก

เพราะว่า.....

☐ ไปตรวจเฉพาะก่อนปลูกครั้งเดียว

เพราะว่า.....

☐ ไปตรวจเฉพาะหลังปลูกครั้งเดียว

เพราะว่า.....

☐ ไม่ได้ไปตรวจทั้งก่อนปลูก และหลังปลูก

เพราะว่า.....

ภาคผนวก 2

แนวคำถาม

- ก. แนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึกของ
เกษตรกรผู้ปลูกแตงโม
- ข. แนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก สำหรับ
เจ้าหน้าที่ทางการเกษตร
- ค. แนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก ของ
เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย

ก. แนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึกของเกษตรกร ผู้ปลูกแตงโม

1. ข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกแตงโม และการใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์

- 1.1 ระยะเวลา, เหตุผลที่ปลูกแตงโม
- 1.2 การใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ในทุกขั้นตอนการปลูกแตงโม ผู้ให้คำแนะนำในการเลือกใช้ และเหตุผลที่ต้องใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์
- 1.3 การป้องกันตนเองในการใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์มีหรือไม่ ถ้ามีทำอย่างไร (ในระยะก่อนใช้, ขณะใช้, หลังการใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์) ใครเป็นผู้แนะนำวิธีการป้องกันตนเองดังกล่าว)
- 1.4 ภาชนะที่บรรจุสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ มีการกำจัดหรือไม่ ถ้ากำจัดทำอย่างไร

2. ข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วย จากการใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์

- 2.1 ตั้งแต่ปลูกแตงโม เคยมีการเจ็บป่วยในครอบครัวหรือไม่ ถ้ามี การรักษาพยาบาลทำอย่างไร และคิดว่ามีความเกี่ยวข้องกับการใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ หรือไม่
- 2.2 การใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ในการปลูกแตงโม มีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้หรือไม่ ถ้ามีเกิดอาการอย่างไรและวิธีการรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วย
- 2.3 การใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ในการปลูกแตงโมมีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภคแตงโมหรือไม่ ถ้ามี หรือไม่มีผลกระทบคิดว่าเกิดจากอะไร

ข. แนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับเจ้าหน้าที่ทางการเกษตร

1. พื้นที่ปลูกแตงโม และการใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์

- 1.1 พื้นที่ปลูกแตงโมเป็นอาชีพหลัก ประวัติการปลูกและการเลิกปลูกแตงโม และเหตุผลที่เกษตรกรเลิกปลูกแตงโมในพื้นที่ต่าง ๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
- 1.2 พฤติกรรมการใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ของเกษตรกรและเหตุผลการตัดสินใจเลือกใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ของเกษตรกรตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
- 1.3 ปัญหาการระบาดของแมลงและโรคพืชในการปลูกแตงโม การแก้ไข ปัญหาของเกษตรกร อย่างไรบ้าง ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
- 1.4 การช่วยเหลือเกษตรกรเมื่อเกิดปัญหาการระบาดของแมลง และโรคพืช ในการปลูกแตงโมของทางราชการ อย่างไร ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2. ผลกระทบต่อสุขภาพ

- 2.1 ความเห็นเรื่องผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรจากการใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ในการปลูกแตงโม มีอย่างไร
- 2.2 ความเห็นเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภคแตงโม มีความปลอดภัยหรือไม่ เพราะเหตุใด

ค. แนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก สำหรับเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย

1. ข้อมูลสถิติการเจ็บป่วย ของประชากรในพื้นที่รับผิดชอบในอดีตจนถึงปัจจุบัน
2. สถานการณ์การเจ็บป่วย และวิธีการรักษาพยาบาลจากงานประจำวันทั่ว ๆ ไป
3. ในฤดูกาลที่เกษตรกรปลูกแตงโม การเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นในระยะเวลาี้มีความแตกต่างหรือไม่ และวิธีการรักษาพยาบาล
4. การเจ็บป่วยของเกษตรกรที่ท่านคิดว่า มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ หรือไม่ (ถ้ามีอาการเจ็บป่วยเป็นอย่างไร และวิธีการรักษาพยาบาล)

5. ท่านคิดว่าการใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ในการปลูกแตงโม มีผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรหรือไม่ (ถ้ามีท่านมีคำแนะนำวิธีการใช้สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ที่ถูกต้องให้กับเกษตรกรหรือไม่อย่างไร)
6. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริโภคแตงโมมีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภคหรือไม่ เพราะเหตุใด

ภาคผนวก 3

วิธีตรวจหาการแพ้พิษสารกำจัดแมลงโดยใช้

กระดาษทดสอบพิเศษ

ของ กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย

กระทรวงสาธารณสุข

การตรวจหาการแพ้พิษสารกำจัดแมลงโดยใช้กระดาษทดสอบพิเศษ

ปัจจุบันเกษตรกรได้นำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาใช้ในการทำเกษตรกรรมแผนใหม่กันมากขึ้น เพื่อเพิ่มผลผลิตให้ทันกับความต้องการของตลาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีการใช้สารกำจัดแมลงอย่างแพร่หลาย แท้จริงแล้วการป้องกันและกำจัดแมลงมีอยู่ด้วยกันหลายวิธี แต่วิธีที่ได้ผลแน่นอนและรวดเร็ว นั่นคือ การใช้สารกำจัดแมลง ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าให้คุณค่ามหาศาลในการช่วยเพิ่มผลผลิต แต่ถ้าใช้ไม่ถูกวิธีหรือผู้ใช้ประมาท นอกจากจะเกิดอันตรายต่อผู้ใช้แล้ว อาจตกค้างในสิ่งแวดล้อมและพืชผล ซึ่งเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคด้วย

จากสถิติของกระทรวงสาธารณสุขพบว่า จำนวนผู้ป่วยเนื่องจากพิษของสารกำจัดแมลงนั้น เพิ่มขึ้นทุกปี ดังนี้

ปี 2528 มีจำนวนผู้ป่วย 2,600 คน

ปี 2529 มีจำนวนผู้ป่วย 3,107 คน

ปี 2530 มีจำนวนผู้ป่วย 4,633 คน

จะเห็นได้ว่าสารกำจัดแมลงมีอันตรายต่อสุขภาพของผู้ใช้เป็นอย่างมาก จึงจำเป็นที่ผู้ใช้ต้องมีความรู้ความเข้าใจถึงอันตรายของสารกำจัดแมลงอย่างถูกต้อง

สารกำจัดแมลงที่นิยมใช้กันมากในกลุ่มเกษตรกรนั้นอาจแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1. กลุ่มคาร์บาเมท เป็นสารกำจัดแมลงที่มีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ มีฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสแบบชั่วคราว ระยะเวลาการออกฤทธิ์สั้น และสลายตัวได้เร็ว ทำให้ความเป็นพิษลดลง

อันตราย ผู้ป่วยจะมีอาการมึนงง ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย กระวนกระวาย ม่านตาหรือคลื่นไส้ อาเจียน น้ำตาและน้ำลายไหล เหงื่อออกมาก ปวดท้องเกร็ง ชีพจรเต้นช้า กล้ามเนื้อเกร็ง

สารกำจัดแมลงกลุ่มคาร์บาเมทที่มีจำหน่าย ได้แก่ แลนเนท นิวดริน ชูมาไซด์ คูราแทร์ ฟูราดาน เซฟวิน เป็นต้น

2. กลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต เป็นสารกำจัดแมลงที่มีฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ มีฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสแบบถาวร

อันตราย ผู้ป่วยจะมีอาการคลื่นไส้ วิงเวียน กล้ามเนื้อหดตัวเป็นหย่อม ๆ แน่นหน้าอก ท้องเดิน ตาพร่า น้ำลายฟูมปาก อุจจาระปัสสาวะราด ชัก หายใจลำบาก อาจหมดสติได้

สารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต ที่มีจำหน่ายได้แก่ ชูมิไดโอน ภูเก็ต ไดโอน ซีลทอก ฟอสตริน อไซดริน ชูมิไซดิน ดีดีวีพี เป็นต้น

3. กลุ่มคลอรีเนเตดไฮโดรคาร์บอน เป็นสารกำจัดแมลงที่มีคลอรีนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ กลไกออกฤทธิ์ยังไม่ทราบชัด

อันตราย มีพิษต่อระบบประสาทส่วนกลาง กระวนกระวายเวียนศีรษะ เสียการทรงตัว บางครั้งชักเกร็ง คล้ายกับได้สารสตริกนิน ผู้ป่วยอาจตายด้วยระบบหายใจล้มเหลว ไม่นิยมใช้เพราะมีความคงทนในสภาวะแวดล้อมสูง ทำให้เกิดพิษตกค้างมาก

สารกำจัดแมลงกลุ่มคลอรีเนเตดไฮโดรคาร์บอนที่มีจำหน่าย ได้แก่ เมโทรดาน เอ็นเดร็กซ์ คลอเดน เทอร์ราไซด์ ดิสไซด์ เฮปตาไซด์

4. กลุ่มไพรีTHRIM เป็นสารกำจัดแมลงที่มีพิษในธรรมชาติ สกัดได้จากดอกไม้ตระกูลเบญจมาศบางชนิดที่มีประสิทธิภาพทำให้แมลงสลบภายในไม่กี่วินาที ไม่มีพิษตกค้างสลายตัวได้ดี ในสิ่งแวดล้อม มีพิษต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

อันตราย ผู้ได้รับสารนี้จะมีอาการคัน ผื่นแดง บางรายก็มีอาการจาม คัดจมูก โดยเฉพาะในรายที่เคยเป็นโรคหอบ เมื่อสูดหายใจเอาสารพิษนี้เข้าไป จะทำให้เกิดอาการหอบมากขึ้น ถ้าได้รับเข้าไปมากจะมีอาการชักกระตุก กล้ามเนื้อกระตุกและเป็นอัมพาต

ตัวอย่างสารกำจัดแมลงกลุ่มไพรีTHRIMที่มีจำหน่ายได้แก่ รีมคอร์ด ชิมบุช เดก้า เดซิสแอมบุช ฟิราทรอย

กองอาชีวอนามัยซึ่งมีหน้าที่ดูแลสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการแพ้พิษสารกำจัดแมลงโดยเฉพาะกลุ่มสารออร์แกโนฟอสเฟต และกลุ่มสารคาร์บาริเมทที่สามารถไปยับยั้งการทำงานของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการทำงานของประสาทไปยังอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ได้ กองอาชีวอนามัยจึงได้คิดค้นวิธีการตรวจคัดกรองผู้ป่วยแพ้พิษสารกำจัดแมลงอย่างง่าย ๆ

โดยใช้กระดาษทดสอบพิเศษขึ้น เพื่อตรวจหาปริมาณโคลินเอสเตอเรสในเลือดซึ่งเป็นวิธีที่สะดวกและเหมาะสมต่อการนำไปใช้ตลอดจนสามารถปฏิบัติได้ง่าย ทำให้การเฝ้าระวังและติดตามการแพ้พิษของสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต และกลุ่มคาร์บาเมทเป็นไปด้วยความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

กองอาชีวอนามัยได้ร่วมมือกับองค์การเภสัชกรรมในการผลิตชุดการตรวจหาการแพ้พิษสารกำจัดแมลงหรือที่เรียกว่าชุด อ.30-001 ซึ่งจะประกอบด้วยอุปกรณ์การเจาะเลือดและเก็บเลือดกระดาษทดสอบพิเศษ เกษตรกรผู้สนใจสามารถจะหาซื้อชุดการตรวจดังกล่าวได้จากร้านขายยาขององค์การเภสัชกรรมหรือจากฝ่ายเภสัชสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

อุปกรณ์

1. ชุดตรวจหาการแพ้พิษจากสารกำจัดแมลง (อ.30-001)
2. สำลี
3. แอลกอฮอล์

วิธีทำ

1. ทำความสะอาดปลายนิ้วมือ ที่จะทำการเจาะเลือดด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์
2. เจาะเลือดและเก็บตัวอย่างเลือดด้วยอุปกรณ์การเจาะเลือดและหลอดแก้วขนาดเล็กในชุดตรวจหา อ.30-001
3. ตั้งหลอดเลือดดังกล่าว จนกระทั่งมีการแยกชั้นน้ำเหลืองและเม็ดเลือดแดง
4. นำกระดาษทดสอบการแพ้พิษสารกำจัดแมลงที่ใช้สำหรับตรวจหาการแพ้พิษสารกำจัดแมลงวางลงบนแผ่นสไลด์
5. หยดน้ำเหลืองที่ได้จากข้อ 3 ลงบนกระดาษทดสอบ 1 หยด
6. นำสไลด์อีกแผ่นมาทับ
7. ตั้งทิ้งไว้ 7 นาที
8. อ่านผลโดยการเทียบสีที่เปลี่ยนแปลงกับแผ่นสีมาตรฐานของชุดตรวจ อ.30-001

ถ้าพบว่า

1. สีของกระดาษทดสอบเป็น สีเขียวเหลืองจนถึงสีเหลือง แสดงว่าปลอดภัย
2. สีของกระดาษทดสอบเป็น สีเขียว แสดงว่ามีแนวโน้มในการเกิดพิษจากสารกำจัดแมลง
3. สีกระดาษทดสอบเป็น สีเขียวน้ำเงิน แสดงว่ามีแนวโน้มในการเกิดพิษจากสารกำจัดแมลงสูง

การแปลผลการตรวจโคลีนเอสเตอเรส

ปกติ	ระดับโคลีนเอสเตอเรสมากกว่าหรือเท่ากับ 100 หน่วยต่อมิลลิลิตร
ปลอดภัย	ระดับโคลีนเอสเตอเรสมากกว่าหรือเท่ากับ 87.5 หน่วยต่อมิลลิลิตร
มีความเสี่ยง	ระดับโคลีนเอสเตอเรสมากกว่าหรือเท่ากับ 75.0 หน่วยต่อมิลลิลิตร
ไม่ปลอดภัย	ระดับโคลีนเอสเตอเรสต่ำกว่า 75 หน่วยต่อมิลลิลิตร

ถ้ามีปัญหาหรือข้อสงสัย ขอรับคำปรึกษาได้ที่

- ฝ่ายสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
 - ฝ่ายอาชีวอนามัย ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต
 - ฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนา กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
- โทร. 3940193

ภาคผนวก 4

การใช้สวดป้องกันกำจัดแมลง

1. การใช้สวดป้องกันกำจัดแมลง บทความของ
นายธีรณ ชนาวิรัตน์
ฝ่ายป้องกันและกำจัดศัตรูพืช สำนักงานเกษตรจังหวัด
ขอนแก่น
2. สวดไทย 444
ผลิตภัณฑ์ของบริษัทผลิตภัณฑ์สวดไทย จำกัด
3. สวดไทย 111
ผลิตภัณฑ์ของบริษัทผลิตภัณฑ์สวดไทย จำกัด

1. การใช้สะเดาป้องกันกำจัดแมลง

สะเดา เป็นไม้ยืนต้นที่ขยายพันธุ์โดยการปักชำกิ่ง และดอกเป็นอาหารได้จัดเป็นไม้เนื้อแข็งโตเร็ว เป็นพุ่มขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ มีถิ่นกำเนิดอยู่ในคาบสมุทรอินเดีย ภายหลังกระจายสู่เอเชียตะวันออกเฉียงเหนือ คือพม่า ไทย มาเลเซีย

ต้นสะเดาสามารถขึ้นได้ในดินเกือบทุกชนิด แม้แต่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ หน้าดินตื้น ดินทราย ดินกรวดก็ขึ้นได้ แต่ไม่ชอบดินที่น้ำขังและดินเค็มจัด สะเดาเป็นพันธุ์ไม้ที่มีระบบรากหยั่งลึก ชอบแสงแดดมาก ใบเขียวตลอดปี สัตว์เลี้ยงไม่กินยอดและใบ และไม่ค่อยพบแมลงกินใบ เนื่องจากใบมีสารฆ่าแมลงอยู่ สะเดาจะเริ่มให้ผลตั้งแต่อายุ 4-5 ปี และให้ผลเต็มที่เมื่ออายุ 10 ปี สามารถเก็บผลได้ 30-50 กิโลกรัม/ต้น ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น สะเดาจะสุกแก่ส่วนใหญ่ระหว่างเดือนเมษายน

ผู้สนใจจะเก็บสะเดาแก่เพื่อใช้สารสกัดกำจัดแมลง ควรติดตามการสุกแก่ของสะเดาแล้วตัดซอกสะเดาแก่บนต้น จะประหยัดเวลามากกว่าการปล่อยให้สะเดาแก่ร่วงหล่นบนพื้นดินแล้วจึงเก็บ หลังเก็บรวบรวมเมล็ดสะเดาแล้วเพื่อให้เนื้อสะเดาย่อยแยกออกจากเมล็ดโดยง่าย ควรบรรจุเมล็ดสะเดาลงถุงพลาสติกปิดปากแล้วตากแดดไว้ 2-3 วัน จึงนำไปล้างน้ำ นำเมล็ดสะเดาที่แยกเนื้อออกแล้วไปผึ่งให้แห้ง เก็บในภาชนะที่โปร่ง เช่น ขง กระสอบป่าน ตังเก็บในที่อากาศถ่ายเทได้ดี

การใช้สะเดากำจัดแมลงศัตรูพืช สะเดาทั้งเมล็ดและใบ เมื่อสกัดจะได้สารอะซาดิแรคติน (Azadirachtin) ใช้กำจัดแมลงได้ โดยเป็นทั้งสารฆ่าแมลง สารไล่แมลง สารที่ทำให้แมลงไม่ยอมกินอาหาร ไม่ลอกคราบ ลดการวางไข่ การเตรียมสารสกัดเพื่อใช้ ทำได้โดย

1. เตรียมจากใบแก่สด ใช้ใบสะเดาแก่สดหนัก 1 กิโลกรัม ตำหรือบดให้ละเอียด แล้วหมักแช่ไว้ในน้ำ 5 ลิตร เป็นเวลา 2 คืน จากนั้นกรองเอากากออก แล้วนำน้ำไปฉีดพ่น

2. เตรียมจากเมล็ดสะเดาแห้ง ใช้เมล็ดสะเดาแห้ง 1 กิโลกรัม ตำหรือบดให้ละเอียด แช่น้ำ 20 ลิตร นาน 24 ชั่วโมง กรองกากเมล็ดออก แล้วเติมสารจับใบ นำน้ำไปฉีดพ่น

ศัตรูพืชเป้าหมายที่กำจัดได้คือ หนอนกระทู้ผัก หนอนใยผัก เพลี้ยอ่อน เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และด้กัแตน

เรียบเรียงโดย นายหิรัญ ชนาวิรัตน์ ฝ่ายป้องกันและกำจัดศัตรูพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดขอนแก่น

2. สะเดาไทย 444

สะเดาบาดสำเร็จรูป

สะเดาไทย 444 ใช้ป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช โดยนำถุงบรรจุผงสะเดา แช่น้ำในอัตราที่กำหนดประมาณ 12-24 ชม. นำน้ำยาไปผสมยาจับใบหรือน้ำสบู่ ฉีดพ่นให้ทั่วต้นพืช กากที่เหลือจากที่ใช้แล้วหว่านลงดินใช้แทนปุ๋ยและฆ่าแมลงในดินได้

หลังการใช้ เนื่องจากสารสกัดสะเดาไทย 444 ไม่ออกฤทธิ์ในการทำให้แมลงตายทันที ควรเริ่มฉีดก่อนที่แมลงจะระบาดมาก และทำการฉีดติดต่อกันเป็นเวลา 2-3 ครั้ง โดยเว้นระยะให้ห่าง 5-7 วันต่อครั้ง จากนั้นสามารถเว้นระยะเวลาการฉีดให้ห่างขึ้นได้ ขึ้นอยู่กับปริมาณของแมลงในแปลง ที่ใช้สารสกัดสะเดาไทย 444 เป็นเวลานาน สามารถเว้นการฉีดได้ถึง 1 เดือน หรือมากกว่านั้น

ผลของสารสกัดสะเดาไทย 444 มีต่อแมลง ยับยั้งการเจริญเติบโตของ ไข่ หนอน ดักแด้ หนอนไม่ลอกคราบ เป็นสารขับไล่ตัวหนอน ยับยั้งการกินอาหาร ยับยั้งการวางไข่ ผลิตไข่น้อยลง รบกวนการผสมพันธุ์

สารสกัดสะเดาไทย 444 ใช้กับ หนอนใยผัก หนอนหน้างเหี่ยว หนอนเจาะผล หนอนเจาะลำต้น หนอนชอนใบ หนอนแก้ว หนอนม้วนใบ หนอนกอข้าว เพลี้ยไฟ ไรแดง

ข้าวโพด ใช้ผงสะเดาไทย 444 หยอดบริเวณส่วนยอดของข้าวโพด ควรผสมทราย หรือขี้เลื่อยหรือดินเหนียวแห้งร่วนอย่างใดอย่างหนึ่งเสียก่อน โดยใช้อัตราส่วนผสม 1:1 คลุกให้เข้ากัน นำไปหยอดยอดข้าวไทย ประมาณ 1 ช้อนชาเมื่อข้าวโพดอายุได้ 3-4 สัปดาห์ ครั้งที่ 2 หยอดเมื่อใกล้ออกดอกตัวผู้

การฉีดพ่น เมื่อมีการระบาดของหนอนเจาะลำต้นข้าวโพด ใช้อัตราสะเดาไทย 444 (700 กรัม) ผสมน้ำ 20 ลิตร ผสมยาจับใบ ฉีดพ่นให้ทั่วต้นพืช บริเวณเกสรตัวเมีย และฝักข้าวโพดที่ยังอ่อน ป้องกันหนอนผีเสื้อมากัดเส้นไหมข้าวโพด

ถั่วฝักยาว ใช้ผงสะเดาไทย 444 หว่านหรือโรยบริเวณโคนต้น 5 ช้อนชาต่อหลุม ต่อจากนั้นป้องกันโดยการใส่สารสกัดสะเดาไทย 444 (700 กรัม) แช่น้ำ 20 ลิตร ผสมยาจับใบ ฉีดพ่นทุก 5-7 วัน

หอม ใช้สะเดาไทย 444 (700 กรัม) ผสมน้ำ 20-50 ลิตร ผสมยาจับใบ ฉีดพ่นทุก 5-7 วัน หากมีปัญหาไรแดง ไรขาว เพลี้ยไฟ ระบาดรุนแรง ควรพ่นกำมะถันผงละลายน้ำ ตามฉลาก

พริก ใช้สะเดาไทย 444 (700 กรัม) แช่น้ำ 20-40 ลิตร ผสมยาจับใบ ฉีดพ่นทุก 5-7 วัน หากมีปัญหาไรแดง ไรขาว เพลี้ยไฟ ระบาดรุนแรง ควรพ่นกำมะถันผงละลายน้ำ ตามฉลาก

มะเขือ ใช้สะเดาไทย 444 (700 กรัม) แช่น้ำ 20-40 ลิตร ผสมยาจับใบ ฉีดพ่น ทุก 5-7 วัน ใช้ป้องกันหนอนเจาะยอด และการทำลายของ หนอนงเพลี้ยจักจั่นสีเขียว หากมีปัญหา เพลี้ยไฟ ไรแดงระบาด ให้ใช้กำมะถันผงละลายน้ำตามฉลาก ฉีดพ่นด้วย

แตง ใช้สะเดาไทย 444 (700 กรัม) แชน้ำ 20-40 ลิตร ผสมยาจับใบฉีดพ่นทุก 5-7 วัน ป้องกันหนอนฟักเขียว และเพลี้ยอ่อน (ห้ามพ่นกำมะถันผงกับพืชตระกูลแตง) หากมีการระบาดของเต่าแตง ใช้สารเคมีชนิด carbaryl พ่นเมื่อจำเป็น

หน่อไม้ฝรั่ง ใช้ผงสะเดาไทย 444 หวานบริเวณโคนต้น 5 ชั้นชาทุกเดือน ถ้ามีการทำลายของแมลงใช้สะเดาไทย 444 (700 กรัม) แชน้ำ 20-40 ลิตร ผสมยาจับใบ ฉีดพ่นทุก 5-7 วัน

ผักกาดหัว ใช้สะเดาไทย 444 (700 กรัม) หยอดโคนต้น 3 ชั้นชา ต่อหลุม ในระยะต้นกล้า 1-2 สัปดาห์ ป้องกันด้วงหมัดผัก ทำลายส่วนรากและหัว

คะน้า ใช้สะเดาไทย 444 (700 กรัม) ต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมยาจับใบ ฉีดให้ทั่วต้นพืชทุก 5-7 วัน ติดต่อกันป้องกันหนอนใยผัก หนอนคืบ เพลี้ยอ่อน

ฝ้าย - ถั่วเหลือง - ถั่วเขียว ใช้สะเดาไทย 444 (700 กรัม) ผสมยาจับใบ ต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดให้ทั่วต้นกำจัดหนอนที่มารบกวนได้ดี

ส้ม - มะนาว ใช้สะเดาไทย 444 (700 กรัม) ต่อน้ำ 40-50 ลิตร ผสมยาจับใบ ฉีดพ่นทุก 5-7 วัน ในระยะแรก 1-2 เดือน ต่อจากนั้น เว้นระยะการฉีดให้ห่างได้ ตามภาวะของจำนวนแมลงว่ามีมากน้อย ศัตรูส้มและมะนาวที่สำคัญคือหนอนชอนใบ เพลี้ยไฟ ไรแดง เมื่อใช้เป็นระยะเวลานาน จะลดน้อยลงไปเอง ทำให้โรคแคงเกอร์ลดน้อยลงไปด้วย

เงาะ -ทุเรียน - มังคุด - ลองกอง ใช้สะเดาไทย 444 (700 กรัม) ต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมยาจับใบ ฉีดให้ทั่วต้นโดยเฉพาะลองกอง ควรฉีดให้ชุ่ม ป้องกันหนอนเงาะเปลือกลำต้นลองกองได้ดี

ไม้ดอก - ไม้ประดับ เช่น มะลิ กุหลาบ ดาวเรือง จำปี กล้วยไม้ ใช้สะเดาไทย 444 (700 กรัม) ผสมน้ำ 20 ลิตร ผสมยาจับใบ ฉีดพ่นให้ทั่วต้นพืช

3. สะเดาไทย 111

สารป้องกันและกำจัดแมลงจากพืชธรรมชาติ

สารสกัดสะเดามีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ มีประสิทธิภาพในการป้องกันและกำจัดแมลงได้ดีกว่า สารสกัดสะเดาที่สกัดด้วยน้ำ สามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน มีสารอะซาดิแลคติน ใช้ในการกำจัดศัตรูพืชมากกว่า ใช้สะเดกไม่ต้องแช่ค้างคืน ก่อนนำน้ำยาไปใช้ควรผสมยาจับใบเพื่อให้น้ำยากงอยู่ได้นาน การเก็บรักษา เนื่องจากสารสกัดสะเดาเป็นสารธรรมชาติอย่าให้ถูกแสงแดดเพราะจะทำให้สารอะซาดิแลคตินสลายตัวเร็ว ทำให้เสื่อมประสิทธิภาพ

หลักการใช้ เนื่องจากการสกัดสะเดาไทย 111 ไม่ออกฤทธิ์ในการทำให้แมลงตายในทันที ควรเริ่มฉีดก่อนที่แมลงจะระบาดมาก แล้วทำการฉีดติดต่อกันเป็นเวลา 2-3 ครั้ง โดยเว้นระยะห่าง 5-7 วันต่อครั้ง จากนั้นสามารถเว้นระยะเวลาการฉีดให้ห่างขึ้นได้ ขึ้นอยู่กับปริมาณของแมลง ในแปลงที่ใช้สารสกัดสะเดาไทย 111 เป็นเวลานาน สามารถเว้นการฉีดได้ถึง 1 เดือนหรือมากกว่านั้น

ผลของสารสกัดสะเดาไทย 111 ที่มีต่อแมลง ยับยั้งการเจริญเติบโตของไข่ หนอน ดักแด้ หนอนไม่ลอกคราบ เป็นสารขับไล่ตัวหนอน ยับยั้งการกินอาหาร ยับยั้งการวางไข่ ผลิตไข่ได้น้อยลง รบกวนการผสมพันธุ์

สารสกัดสะเดาไทย 111 ใช้กับหนอนไผ่ฝัก หนอนหน่งเหนียว หนอนเจาะผล หนอนเจาะลำต้น หนอนแก้ว หนอนกอข้าว หนอนซอนใบ

ข้อดีในการใช้สารสกัดสะเดาไทย 111 ช่วยลดอันตรายที่มีต่อสุขภาพร่างกายของ
เกษตรกร ต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตในปัจจุบัน

บริษัท ผลิตภัณฑ์สะเดาไทย จำกัด

THAI NEEM PRODUCTS CO., LTD.

126/2 หมู่ 3 ถ.สายสุพรรณ-อ่างทอง กม. 6.5 ต.วังยาง

อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี 72140, 01-9422056

ภาคผนวก 5

รายนามผู้นำชุมชน และเกษตรกรผู้เข้าร่วม โครงการวิจัย

1. รายนาม ผู้นำชุมชน หมู่บ้านหลุบหญ้าคา
2. รายนาม เกษตรกร ผู้ช่วยนักวิจัย
3. รายนาม เกษตรกรผู้ทดลองปลูกแตงโม โดยใช้
สมุนไพร แทนสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์

1. รายนามผู้นำชุมชน และคณะกรรมการหมู่บ้าน ในหมู่บ้านหลุบหญ้าคา ซึ่ง
ทุกท่านให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีกับโครงการวิจัยครั้งนี้

ผู้ใหญ่บ้าน	นายดี	โตนา
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	นายคำพัน	ศรีหาบัตร์
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	นายดวงจันทร์	เหล้าหมวด
ผู้ทรงคุณวุฒิ	นายสอย	ชาภักดี
กรรมการหมู่บ้าน	นายเสถียร	บรรดาศักดิ์
กรรมการหมู่บ้าน	นายวิทยา	ปะวะรัง
กรรมการหมู่บ้าน	นายทองใบ	ปาปะเก
กรรมการการเงิน	นายสายัณต์	ดีเพชร
กรรมการการเงิน	นางชวน	ไพรัตน์
อสม. และกรรมการการเงิน	นางลำไย	ศรีหาบัตร์
อสม. และกรรมการการเงิน	นางทองย้อย	ดอนปัญญา
อสม. และกรรมการการเงิน	นางไพรวัลย์	ธรรมรักษา
อสม.	นางอ่อนศรี	ดอนปัดสา
อสม.	นางทิม	พลดี

2. เกษตรกรผู้ช่วยนักวิจัย จำนวน 10 คน เป็นตัวแทนอาสาสมัคร สัมภาษณ์
หัวหน้าครัวเรือน ในหมู่บ้านหลุบหญ้าคา ซึ่งเป็นบุคคลที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการ
รวบรวมข้อมูลของโครงการวิจัยครั้งนี้ จนประสบความสำเร็จเรียบร้อยเป็นอย่างดี มีราย
ชื่อดังต่อไปนี้

นายสอย	ชาภักดี
นางลำไย	ศรีหาบัตร์
นางปราณี	โตนา
นายเหมือน	หลงพลอยพัค

นายพุดธา	ศรีหาบัตร์
นางติง	ชัยฤชา
นางมะลิ	ประวัธน์
นางสวาท	ดอนปัสสา
นายชาย	จันอาสา
นางทองใบ	พลตรี

3. รายนามเกษตรกรผู้ทดลองปลูกแตงโม โดยใช้สมุนไพรรักษาโรคพืช และสัตว์ 1 ราย พื้นที่ทดลองปลูกประมาณ 1.5 ไร่ เกษตรกรอาสาสมัคร คือ

นายเหมือน หลงพลอยพัด

ภาคผนวก 6

คณะผู้วิจัย

คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรทิพย์ คำพอ
สค.ม. (ประชากรศาสตร์)
ภาควิชาบริหารงานสาธารณสุข
คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้ร่วมโครงการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พีระศักดิ์ ศรีฤทธา
Master of Occupational Health (M.O.H.)
ภาควิชาบริหารงานสาธารณสุข
คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ ศิลปานันท์กุล
M.Sc (Environmental Biology)
Ph.D (Medical and Veterinary Entomology)
ภาควิชาวิทยาศาสตร์อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม
คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล



คณะสุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น