

บทที่ 2

บททวนวรรณกรรม

สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (Pesticide)

1. ความหมายของสารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สารปราบศัตรูพืช ยาปราบศัตรูพืช จากความหลากหลายของคำอาจทำให้เกิดความสับสนได้ ดังนั้นเมื่อพิจารณาคุณสมบัติและจุดประสงค์ในการใช้สารแล้วในที่นี้จึงขอใช้คำว่า "สารเคมีกำจัดศัตรูพืช" ทั้งนี้ เพราะจะดูประสมค์ของการใช้สารไม่ได้เพื่อฆ่าหรือกำจัดศัตรูพืชเพียงอย่างเดียว แต่ใช้เพื่อป้องกันการเข้าทำลายพืชด้วย เช่น ใช้สารเพื่อขับไล่ไม่ให้ศัตรูพืชเข้าใกล้ หรือใช้เพื่อรับเปลี่ยนพฤติกรรมของศัตรูพืชให้กินอาหารลดลง เป็นหมันไม่สามารถขยายพันธุ์ได้ หรือบังคับการสร้างสารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต ดังนั้นในที่นี้จึงให้ความหมายของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชว่า หมายถึง "สารหรือสารผสมที่ใช้ในการป้องกัน (Preventing) ทำลาย (Destroying) ขับไล่ (Repelling) หรือทำให้ศัตรูพืชอ่อนแอง (Mitigating) รวมทั้งสารหรือ สารผสมที่ใช้ควบคุมการเจริญเติบโตของพืช (Plant growth regulator) ทำให้ใบพืชร่วง (Defoliant) หรือทำให้ใบพืชแห้ง (Desiccant)" สำหรับศัตรูพืชในที่นี้หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่ทำความเสียหายให้กับพืชปลูก มีทั้งหมด 4 ประเภทด้วยกัน ได้แก่ แมลงศัตรูพืช โรคพืช วัชพืช และสัตว์ศัตรูพืช ดังนั้นพวกสัตว์ฟันแทะจำพวกหนู ไส้เดือนฝอย เชื้อรา วัชพืช หรือสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่ทำความเสียหายให้กับพืชปลูกจะถูกจัดเป็นศัตรูพืช (ยุทธการณ์ ไทยรา, 2555)

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอาจเป็นสารที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติ หรือมนุษย์ผลิตขึ้นมา มีทั้งสารธรรมชาติและสารเคมีสังเคราะห์ เพื่อนำมาใช้ในการป้องกันกำจัดหรือขับไล่ศัตรูพืช สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหากพิจารณาตามบทบาทในการนำมาใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืช แล้วสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ตามประเภทของศัตรูพืชได้ดังนี้

1.1 สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช (Insecticide) หมายถึง สารที่นำมาใช้ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช

1.2 สารป้องกันกำจัดโรคพืช หมายถึง สารที่นำมาใช้ในการป้องกันกำจัดเชื้อโรคพืช ได้แก่ สารป้องกันกำจัดเชื้อราโรคพืช (Fungicide) สารป้องกันกำจัดเชื้อแบคทีเรียโรคพืช (Bactericide) และสารกำจัดไส้เดือนฝอยศัตรูพืช (Nematicide) ใช้ป้องกันกำจัดไส้เดือนฝอยที่เป็นสาเหตุทำให้พืชไม่สามารถเจริญเติบโตตามปกติ เช่น ทำให้เกิดรากปม ไม่สามารถดูดน้ำและอาหารได้

1.3 สารกำจัดวัชพืช (Herbicide) หมายถึง สารที่นำมาใช้ในการกำจัดวัชพืชชนิดต่าง ๆ ที่เจริญเติบโต แย่งน้ำ และอาหารของพืชที่ปลูก ตลอดจนใช้กำจัดพืชที่ขึ้นในที่ไม่ต้องการ

1.4 สารกำจัดสัตว์ศัตรูพืช หมายถึง สารที่นำมาใช้ในการกำจัดสัตว์ศัตรูพืชต่าง ๆ มีหลายประเภท ดังนี้

- 1.4.1 สารกำจัดไรศัตรูพืช (Acaricide) ใช้สำหรับป้องกันกำจัดไรที่เป็นศัตรูพืช
- 1.4.2 สารกำจัดหนู หรือสัตว์ฟันแทะ (Rodenticide) ใช้สำหรับกำจัดหนูศัตรูพืช
- 1.4.3 สารกำจัดหอย (Molluscicide) ใช้สำหรับกำจัดหอยศัตรูพืช เช่น หอยเชอรี่
- 1.4.4 สารกำจัดนก (Avicide) ใช้สำหรับกำจัดนกที่มากินเมล็ดพืช
- 1.4.5 สารกำจัดปูนา

2. วิธีการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

เนื่องจากสารกำจัดศัตรูพืชเป็นสารที่มีพิษ มีอันตรายมาก ก่อนใช้สารเหล่านี้ต้องอ่านฉลากบนภาชนะบรรจุสารให้ละเอียดเสียก่อนซึ่งบนฉลากจะมีคำอธิบายวิธีใช้สารพิษ และวิธีป้องกัน ตลอดจนวิธีปฐมพยาบาลเมื่อเกิดอาการผิดปกติเนื่องจากการใช้สารเคมี ภาชนะที่บรรจุสารกำจัดศัตรูพืช นอกจากจะมีคำอธิบาย การใช้ การเก็บรักษา ตลอดจนคำเตือนแล้ว ทางสมาคมผู้ผลิตสารเคมีเกษตรแห่งชาติ และองค์กรอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติได้ออกภาพเพื่อช่วยให้เกษตรกรเข้าใจง่ายขึ้น

3. ผลกระทบของการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

3.1 ผลกระทบที่ร่างกายได้รับสารตกค้าง

สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชบางชนิดจะถลวยตัวเร็ว บางชนิดถลวยตัวช้า เกษตรกรบางคนใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเข้มข้นมากกว่า 2 ชนิดผสมกัน ทำให้ยากต่อการกำหนดระยะเวลาถลวยตัวของสาร ถ้าร่างกายรับสารเหล่านี้เข้าไปจะก่อให้เกิดอันตราย แต่อาจขึ้นอยู่กับบุคคล ชนิดปริมาณของสาร และความรุนแรงของสารชนิดนั้น ๆ อาการต่างๆ ที่เกิดขึ้น เช่น ปวดศีรษะ อาเจียน ซัก หมดสติ เป็นต้น

ก่อนใช้จำเป็นต้องศึกษาฉลากให้เข้าใจและปฏิบัติตามข้อแนะนำในฉลากอย่างเคร่งครัด ส่วนผักและผลไม้ก่อนรับประทานต้องล้างเพื่อลดปริมาณของสารตกค้างเสียก่อน นอกจากสารเคมีกำจัดแมลงและสารกำจัดศัตรูพืชจะเป็นอันตรายต่อมนุษย์แล้ว ยังเป็นอันตรายต่อสัตว์และสิ่งแวดล้อมอีกด้วย ดังต่อไปนี้ การกินต่อเป็นทอดๆ ของระบบนิเวศหนึ่งดังนี้

3.2 ผลกระทบของการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม

จากตัวอย่างการกินต่อเป็นทอดๆ ของระบบนิเวศหนึ่ง จะเห็นว่าเมื่อไก่กินพืชเป็นอาหาร จะได้รับสารกำจัดศัตรูพืชเข้าไปสะสมในร่างกาย เมื่อคนรับประทานไก่เข้าไปก็จะได้รับสารพิษจากไก่นาน ๆ เข้าจะทำให้มีผลต่อสุขภาพของคน ส่วนหนอนเมื่อกินพืชเข้าไปจะได้รับสารพิษ ต่อมานกมากินหนอนก็จะได้รับสารพิษจากหนอนด้วย นกบางชนิดเมื่อได้รับสารฆ่าศัตรูพืชเข้าไปสะสมในร่างกายจะมีผลทำให้ไข่เปลือกบาง เปลือกไข่จะแตกก่อนที่ลูกนกจะเจริญเติบโตส่วนผึ้งเมื่อได้รับสารพิษจากพืชมากขึ้น ในที่สุดจะลดจำนวนลงและไม่มีผึ้งช่วยผสมเกสรให้กับเมล็ด ทำให้มีผลชนิดนั้นไม่ติดผลเท่าที่ควร

สิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่ต้องอาศัยพืชชนิดนี้เป็นอาหารก็จะมีอาหารลดลง รวมทั้งมนุษย์ด้วย นอกจากนี้ยังทำให้มีผลไม่สามารถแพร่พันธุ์ได้เท่าที่ควร

3.3 ผลกระทบเมื่อในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่มีต่อคน

นอกจากสารสารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชจะสามารถตอกค้างในพืชแล้ว ยังสามารถตอกค้างในดิน และน้ำได้อีกด้วย เมื่อสารฆ่าศัตรูพืชตกลงบนดินและสะสมในดินปริมาณมากขึ้นจะไปทำลายจุลินทรีย์บางชนิดที่ช่วยย่อยสลายเศษใบไม้และชากระดูก เป็นปุ๋ยจะทำให้ดินจับตัวแน่นแข็ง น้ำและอากาศผ่านเข้าไปไม่ได้ ดังนั้นจึงไม่เหมาะสมในการเพาะปลูก และยังมีผลต่อสัตว์ที่อาศัยในดินและให้ประโยชน์ต่อพืช จึงเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ดินไม่เหมาะสมในการเพาะปลูก

3.4 ผลกระทบเมื่อในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่มีต่อน้ำ

เมื่อสารฆ่าศัตรูพืชถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำมีผลทำให้สิ่งมีชีวิตทั้งพืชน้ำและสัตวน้ำได้รับสารตั้งกล่าวเข้าไปสะสม เมื่อสัตว์กินพืชหรือสัตว์เข้าไปจะทำให้สัตวน้ำมีสารฆ่าศัตรูพืชเข้าไปสะสมมาก เมื่อคนรับประทานสัตวน้ำนักจะได้รับสารพิษเข้าไป ซึ่งร่างกายของมนุษย์สามารถขับสารพิษออกจากร่างกายได้ส่วนหนึ่งแต่บางส่วนจะสะสมอยู่ในร่างกาย เมื่อคนได้รับสารพิษอยู่เป็นประจำ พิษน้ำจะสะสมมากขึ้นจนเป็นอันตรายได้

3.5 ผลกระทบเมื่อในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่มีต่อกันและสัตว์เลี้ยงในบ้าน

เมื่อฉีดสารเคมี นอกจากคนจะสูดกลิ่นและพิษเข้าไปแล้ว สัตว์เลี้ยงในบ้านก็จะได้รับสารพิษเข้าไปด้วย สารเคมีที่เป็นก้อนวางไว้ตามซอก หรือที่เป็นแท่งแล้วในขีดบนพื้นหรือบริเวณที่ต้องการนั้น สัตว์บางตัวอาจกัด กินหรือเลียสารเคมีเข้าไปได้ และถ้ารับเข้าไปในร่างกายปริมาณมากอาจทำให้ถึงตายได้

4 การป้องกันเมื่อต้องทำงานเกี่ยวกับสารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (กรมควบคุมโรค, 2558)

4.1 ก่อนที่จะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ควรอ่านฉลากที่ติดมากับภาชนะบรรจุให้เข้าใจเกี่ยวกับวิธีใช้ การป้องกันอันตรายและวิธีแก้พิษ

4.2 ผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้ถูกต้องตามอัตราส่วนที่ระบุในฉลากและเตรียมน้ำสะอาดไว้เพียงพอสำหรับการชำระล้างในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น

4.3 ขณะผสมสารเคมี ไม่ควรใช้มือเปล่ากวน ควรใช้มือหรือวัสดุอื่นแทนและควรสวมถุงมือทุกครั้งในขณะทำงานหรือวินสาร

4.4 สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกชนิดควรบรรจุในภาชนะที่บรรจุมาแต่เดิม ถ้าจะถ่ายใส่ภาชนะใหม่ ต้องปิดปากให้ชัดเจนว่าเป็นสารเคมีอะไร ป้องกันการหยิบผิดและต้องแน่ใจว่าปิดฝาสนิทไม่มีการรั่วซึมออกนอกภาชนะภายนอก

4.5 สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ผสมให้พอดีหมดในครั้งเดียว หากใช้ไม่หมดควรจัดเก็บให้มิดชิดห่างไกลจากเด็ก สัตว์เลี้ยงและไม่ป่นเปื้อนแหล่งน้ำหรืออาหาร

4.6 ตรวจเช็คอุปกรณ์การฉีดพ่นให้อยู่ในสภาพที่ดีไม่ชำรุดก่อนจะนำไปใช้ห้ามใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีการรั่วซึมของสารได้ทำการฉีดพ่น ในกรณีที่หัวฉีดเกิดการอุดตันห้ามใช้ปากเป่าหัวฉีดพ่นนั้นแต่ให้ถอดหัวฉีดออกมาทำความสะอาดโดยใช้การแซในน้ำ หรือใช้ไม้เขียวแล้วล้างน้ำ

4.7 สวมเสื้อผ้ามิดชิด เช่น การเกงขายาว เสื้อแขนยาว สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากที่มีเสิร์ฟรองอากาศ ถุงมือ หมวก กระบังครอบหน้าหรือแวนดา เป็นต้น

4.8 ห้ามกินอาหาร น้ำ หรือสูบบุหรี่ในขณะทำการทดสอบเคมี

4.9 ในกรณีที่เกษตรกรมีการสัมผัสสารเคมีทางผิวหนังให้ทำการชำระล้างด้วยน้ำสะอาดนาน ๆ อย่างน้อย 15 นาที รีบอาบน้ำฟอกสบู่ เปลี่ยนเสื้อผ้า

4.10 ไม่ควรฉีดพ่นในขณะที่ล้มลง หรือฝนตก และควรยืนอยู่เหนือลมเสมอ

ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ตำบลบ้านกลาง อำเภอสอง จังหวัดแพร่

ตำบลบ้านกลาง เป็นตำบลในเขตการปกครองของอำเภอสอง จังหวัดแพร่ มีพื้นที่ประมาณ 107 ตาราง กิโลเมตร เขตองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านกลาง มีอาณาเขตติดต่อกับองค์การบริหารส่วนตำบล ต่างๆ คือ

ทิศเหนือ	จดกับ	เขตตำบลเตาปูน	อำเภอสอง
ทิศใต้	จดกับ	เขตตำบลบ้านหนอง	อำเภอสอง
ทิศตะวันออก	จดกับ	เขตตำบลเตาปูน	อำเภอสอง และอำเภอร้องกวาง
ทิศตะวันตก	จดกับ	เขตอำเภอสอง	จังหวัดลำปาง

ประกอบไปด้วย 12 หมู่บ้าน โดยอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านกลางเต็มพื้นที่ 6 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านราตุพระลอ หมู่ที่ 4 บ้านเหลาเนื้อ หมู่ที่ 8 บ้านบ้านหนองสุวรรณ หมู่ที่ 9 บ้านวังดิน หมู่ที่ 10 บ้านกลางทุ่ง หมู่ที่ 11 บ้านตันผึ้ง

ด้านการประกอบอาชีพในตำบล ประชาชนประกอบอาชีพอาชีพด้านการเกษตรกรรม ร้อยละ 80 รองลงมาเป็นรายได้จากการรับจำจ้าง

ผลผลิตหรือสินค้าที่สำคัญของตำบล ได้แก่ ข้าวนาปี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กะหล่ำปลี และพริก

ตำบลบ้านกลาง อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ถือว่าเป็นชุมชนเกษตรกรรมแห่งหนึ่งในจังหวัดเนื่องจาก ประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 80 ของจำนวนครัวเรือน โดยมีพืช เศรษฐกิจที่เกษตรกรนิยมปลูก เช่น ข้าวนาปี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พืชผักจำพวกกะหล่ำปลี และพริก เป็นต้น ซึ่ง เกษตรกรมีวัตถุประสงค์หลักในการปลูกไว้เพื่อจำหน่ายในแหล่งรับซื้อต่างๆ และมีรูปแบบในการทำการเกษตร แบบดั้งเดิมที่ยังมีการนำสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชหลายชนิดมาใช้ในการเกษตรกรรมเพื่อช่วยลดความเสี่ยงใน เรื่องของความเสียหายจากศัตรูพืช โดยมุ่งหวังให้ผลิตผลทางการเกษตรเพิ่มสูงขึ้นและขยายผลผลิตได้ดีขึ้น ซึ่งใน ระยะยาวการใช้สารเคมีในการเกษตรได้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพเช่นกันหากใช้ไม่ถูกวิธีหรือป้องกันไม่เพียงพอ โดยจะเกิด

การสะสมในร่างกายจนเมื่อมีปริมาณมากพอก็จะแสดงอาการ ซึ่งในพื้นที่ที่ทำการวิจัยมีผู้ที่ได้รับผลกระทบทางสุขภาพ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเกษตรกรและกลุ่มผู้บริโภค สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์สถานการณ์ด้านการเกษตรในจังหวัดแพร่ ซึ่งกล่าวถึงกิจกรรมภาคการเกษตรในจังหวัดแพร่ที่มีการใช้สารเคมีในสัดส่วนที่สูง ใช้วิธีการทำเกษตรแบบดั้งเดิม ทำให้ผลิตผลทางการเกษตรไม่มีความหลากหลายซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกร ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสุขภาวะของประชาชน จากปัญหาดังกล่าว การศึกษาความรู้และพัฒนาระบบการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลบ้านกลาง อำเภอสอง จังหวัดแพร่ เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ และแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ให้ปฏิบัติด้วยอุปกรณ์และมีความเหมาะสมต่อไป (องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านกลาง, 2560)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันมีการศึกษาพัฒนาระบบและการลดการการใช้สารเคมีของเกษตรกรในหลายพื้นที่ เพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมที่จะลดพัฒนาระบบการใช้สารเคมีในแต่ละพื้นที่ มีรายละเอียดดังนี้

ศศิธร แท่นทอง ภาณุสิทธิ์ มั่นคง และเรวต์ รัตนวิชัย (2555) ได้ทำการศึกษาการวิจัยแบบมีส่วนร่วม เพื่อสำรวจการใช้สารเคมีในการเกษตรของเกษตรกร ตำบลหนองไพร อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ผู้ปลูกข้าวปี 2552/2553 จำนวน 1,058 ครัวเรือนกลุ่มตัวอย่างใช้สูตรทาโร ยามาเน (Taro Yamane) เก็บตัวอย่าง 383 ครัวเรือน ผู้วิจัยได้ประชาคมการเก็บข้อมูลการใช้สารเคมีโดยมีการจัดเก็บข้อมูล 2 แบบ คือ 1. ใช้แบบสอบถาม และ 2. โดยใช้แบบฟอร์มการบันทึกข้อมูลให้เกษตรกรไปจดบันทึก มีการประชุมชี้แจงการเก็บข้อมูลสารเคมีแก่เกษตรกร จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ พบว่าเกษตรกรท่านหลังจากถูกทำนามีการปลูกพืชหมุนเวียนเกษตรกรมีอายุมากกว่า 41 ปีร้อยละ 81.20 มีการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 86.70 รายได้เฉลี่ย 113,685 บาท/ครัวเรือน/ปี มีพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 20.84 ไร่/ครัวเรือน ในครอบครัวมีแรงงานเฉลี่ย 2 คน มีรถยนต์ รถอีแต่นรถไดนา เครื่องสูบน้ำ เครื่องตัดหญ้า เครื่องพ่นยา และเครื่องหัววนปุ๋ยหรือเมล็ดเฉลี่ย 1 เครื่อง/ครัวเรือน รถจักรยานยนต์เฉลี่ย 2 คัน/ครัวเรือน รายได้จากการปลูกข้าวโพดเฉลี่ย 60,440 บาท/ครัวเรือน/ปี ข้าวเฉลี่ย 79,920 บาท/ครัวเรือน/ปี ถั่วเขียวเฉลี่ย 43,032 บาท/ครัวเรือน/ปี ผักเฉลี่ย 43,032 บาท/ครัวเรือน/ปี ห้อมเฉลี่ย 93,333 บาท/ครัวเรือน/ปี กระเทียมเฉลี่ย 24,714 บาท/ครัวเรือน/ปี เกษตรกรเข้าที่ดินในการเพาะปลูกร้อยละ 47.00 มีที่ดินของตนเองร้อยละ 46.70 เกษตรกรเก็บเมล็ดพันธุ์ข้าวไว้ใช้เองร้อยละ 49.91 เกษตรกรซื้อเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวร้อยละ 82.00 เกษตรกรซื้อเมล็ดข้าวโพดร้อยละ 99.00 พบว่าค่าใช้จ่ายในการเพาะปลูกปี 2554 ค่าปุ๋ยร้อยละ 27.77 ค่าเตรียมพื้นที่ปลูกร้อยละ 24.50 ค่าแรงงานร้อยละ 23.35 ค่าสารปรับศัตรูพืชร้อยละ 24.39 ค่าปุ๋ยเคมีและสารปรับศัตรูพืช สามารถลดได้โดยใช้ปุ๋ยหมักทำเองใช้ชีวภัณฑ์ทดแทนสารเคมี การใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชพบว่ามีการใช้สารฆ่าหอยร้อยละ 70.50 สามารถทดแทนโดยใช้พืช ฝักคูน เอื้องหมายนา ในท้องถิ่นได้ การ

ใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชมีผลต่อสุขภาพของเกษตรกร ผลจากโครงการสำรวจระดับโคลินເອສເຕອເຮສໃນເລືອດ
เกษตรกร และชาวบ้านในตำบลazonໄພຣ ປີ 2553 ຊົ່ງรายงานໂດຍ ຜູ້ອໍານວຍການໂຮງພຍາບາລສ່ງເສັ່ນມຸນຄົມສຸຂພາຫຼຳບັດ
azonໄພຣ ພບວ່າ ເມື່ອຕຽບໂຄລິນເອສເຕອເຮສ ວັນທີ 4 ພຸດຍການ 2553 ຮວມ 600 ດາວ ພບວ່າໄໝປລອດກັຍ 46 ດາວ ມີ
ຄວາມເສື່ອງ 210 ດາວ ປລອດກັຍ 269 ດາວ ປກຕີ 75 ດາວ ຈາກຂໍ້ມູນແສດງວ່າສາຣເຄມີປຣະບັດສົມກັບມີການປັນເປື້ອນໃນ
ສິງແວດລ້ອມ ອາຫາຣ ແລະເຂົ້າສູ່ຮ່າງກາຍຂອງປະຊາຊົນ ດັ່ງນັ້ນຜູ້ຈັຍໄດ້ຈັດອບຮນເຊີງປັບປຸງການກາຮັດລິຕີ ຂຍາຍ ແລະກາຮ
ໃຊ້ສາຣ໌ຫົວໜ້າໃນການປຣະບັດສົມ ໃນວັນທີ 6 – 7 ຕຸລາຄາມ 2554 ເພື່ອໃຫ້ເກົຫວານມີຄວາມຮູ້ ສາມາດໃຊ້ສາຣ໌ຫົວໜ້າ
ນຳໄປໃຫ້ໃນການເກົຫວານທີ່ປລອດກັຍ ເປັນຂໍ້ມູນທີ່ໃຫ້ໃນການສ່ງເສັ່ນມຸນຄົມສຸຂພາຫຼຳບັດ
ມີເກົຫວານໄດ້ຮັບຂໍ້ມູນມີການ
ນຳໄປໃຫ້ໃນການປຸກຂ້າວ ຄ້ວເຊີຍ ແລະປຸກທອມ ພບວ່າຕົ້ນຖຸນໃນການພລິຕີຂອງຄ້ວເຊີຍລົດລົງເມື່ອເປົ້າຍບໍ່ເຫັນຕົ້ນຖຸນໃນ
ກາຮັດລິຕີປີ 2554 ເຫັນກັບປີ 2555 ທຳໃຫ້ເກົຫວານມີຄຸນກາພ໌ຫົວໜ້າທີ່ດີແລະປລອດກັຍ ປະຊາຊົນບຣິໂກຄອກາຫາຣຄຸນກາພ
ທີ່ປລອດກັຍ ປລອດສາຣິພິບ

ชนิดน้ำมันก แลสติคาร์บอน พิมเสน (2557) ศึกษาพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลจอมทอง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ด้วยวิธีการสอบถามและสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ชี้นำ ที่เป็นปัญหาข้าว 180 คน ผลจากการศึกษาพบว่าพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารกำจัดแมลงในกลุ่มคาร์บามาเต (Carbamate) ร้อยละ 88 ส่วนสารกำจัดวัชพืชเป็นสารในกลุ่มไบเพริดเรียม (Bipyridylium) ร้อยละ 80 ในขณะที่สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่ใช้สารปฏิชีวนะร้อยละ 94 เกษตรกรร้อยละ 94 ฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชในปริมาณที่ระบุตามฉลากในช่วงเวลา 6.00-10.00 น. ในขณะฉีดพ่นเกษตรกรทุกคนป้องกันตนเองโดยสวมเสื้อแขนยาวและไม่พกปรับประทานอาหารหรือเครื่องดื่มขณะฉีดพ่น หลังการฉีดพ่นจะล้างอุปกรณ์ และรีบกลับบ้าน อาบน้ำชำระร่างกาย เกษตรกรร้อยละ 63 ไม่มีปัญหาในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช และจะใช้สารกำจัดศัตรูพืชต่อไปร้อยละ 81 เนื่องจากการใช้สารเคมีสามารถกำจัดศัตรูพืชได้ผลจริงและทันเวลา ส่วนเกษตรกรอีกร้อยละ 19 มีแนวโน้มว่าจะไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อไปเนื่องจากมีผลกระทบต่อสุขภาพสำหรับการใช้สารชีวภาพของเกษตรกรโดยวิธีการต้มกลันพืชสมุนไพรที่หาได้ภายในท้องถิ่นมาใช้ฉีดพ่นกำจัดศัตรูพืชแทนการใช้สารเคมีแต่ยังไม่เป็นที่นิยมแพร่หลายเนื่องจากมีความยุ่งยากเสียเวลาในการทำและต้องฉีดพ่นบ่อยกว่าการใช้สารเคมี

องค์กรลักษณ์ เคนสูโพธิ์ และคณะ (2558) ศึกษาการใช้สารเคมีในการเกษตรและความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกรบ้านขิงแคง ตำบลเขว่าไร่ อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม โดยใช้ระเบียบวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม กลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้แก่ เกษตรกรทั้งผู้ใช้และไม่ใช้สารเคมี อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน หมอดิน นักวิชาการเกษตร นักวิชาการสาธารณสุข และพยาบาลวิชาชีพ วางแผนกำหนดแนวทางในการลดการใช้สารเคมี ดังนี้ (1) การกำจัดหอยเชอรี่ด้วยวิธีการทางกายภาพ (2) ลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยการใช้น้ำหมักชีวภาพฉีดพ่น (3) นำร่องให้มีพื้นที่ในการปลูกข้าวแบบไม่ใช้สารเคมีแปลงละ 1-2 ไร่ และ (4) ผู้ร่วมวิจัยที่เป็นเกษตรกรผู้รับจ้างฉีดพ่นปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการฉีดพ่นด้วยการใช้อุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสารเคมีอย่าง

เครื่องครด และจุงใจผู้อื่นให้มาใช้ชีวภาพโดยลดค่าจ้างในการฉีดพ่นชีวภาพ ผลการดำเนินการทำให้ลดการใช้และรายจ่ายในการใช้ปุ๋ยและสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรผู้เลิกใช้สารเคมีกำจัดหอยมีสุขภาพดี การล้างพิษทำให้ผลเสือดเอ็นไชม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดระดับไม่ปลดภัยลดลง ในนา มีปริมาณไส้เดือนเพิ่มขึ้น และผลผลิตดีขึ้น ลงทุนน้อยลง

อภิมณฑ์ สุวรรณราช และปัตพงษ์ เกษสมบูรณ์ (2558) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากอันตรายในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในเขตพื้นที่รับผิดชอบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบ้านเหมือนแบ่ง ตำบลหนองหญ้าปล้อง อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ทำการสุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่ทำ หน้าที่เป็นผู้ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 420 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ระหว่างเดือน ธันวาคม 2557– กุมภาพันธ์ 2558 โดยได้รับการตอบกลับ 373 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 88.80 วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชร้อยละ 88.80 เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากอันตรายสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 51.20 ได้รับข้อมูลจากโทรทัศน์ ร้อยละ 64.90 เกษตรกรที่เคยแพ้สารเคมี ร้อยละ 15.50 ใช้สารชีวภาพในการกำจัดศัตรูพืชค่อนข้างน้อย ร้อยละ 21.40 ความรู้อยู่ในระดับดี ร้อยละ 57.90 และมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับเหมาะสม ร้อยละ 78.60