

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ในเกษตรกรพื้นที่อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสของเกษตรกรสวนผลไม้ในพื้นที่อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ เป็นแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา จำนวนแรงงานในครอบครัว พื้นที่ทำการเกษตร ความถี่ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และระยะเวลาในการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาคั้งนี้ ผู้ศึกษาใช้การสัมภาษณ์ โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น ไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรพื้นที่อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี จำนวนทั้งสิ้น 250 คน และนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปทางการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์โดยนำปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา จำนวนแรงงานเกษตรกรในครอบครัว พื้นที่ทำการเกษตร ความถี่ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระยะเวลาที่สัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร มาทำการแจกแจงความถี่ คำนวณเป็นค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสถิติไคสแควร์ (χ^2 -test)

สรุปผลการศึกษา

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกรอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นหญิง ร้อยละ 55.6 อายุต่ำกว่า 40 ปีมากที่สุด ร้อยละ 32.8 อายุเฉลี่ย 42.8 ปี ส่วนใหญ่ไม่ได้เรียน/จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 68.4 มีแรงงานเกษตรกรรวมในครอบครัวจำนวน 2 คนมากที่สุด ร้อยละ 44.0 เกษตรกรร้อยละ 36.0 มีพื้นที่ทำการเกษตรจำนวน 21 ไร่ขึ้นไป

ในรอบ 1 เดือนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 3 ครั้งขึ้นไปมากที่สุด ร้อยละ 38.0 สัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 4.2 ชั่วโมงต่อวัน ส่วนใหญ่เกษตรกรสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 4-6 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 50.4

2. ผลการตรวจเลือดหาเอนไซม์โคลินเอสเตอเรส พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรีมีผลการตรวจหาเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดเป็นปกติ ร้อยละ 76.4

3. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับดีมาก เท่ากับ 70.8 คะแนน จากคะแนนเต็ม 90 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12.6 ส่วนใหญ่เกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 50.4

4. พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชรายชื่อ ได้แก่ “สวมรองเท้าอย่างมิดชิดในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมีฯ” “สวมหมวกหรือใช้ผ้าปิดศีรษะมิดชิดในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมีฯ” และ “ไม่ใช้ปากเป่าหรือดูดหัวฉีดพ่นสารเคมีฯ เมื่อหัวฉีดพ่นต้น” มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่าเกษตรกรที่มีการสวมรองเท้าอย่างมิดชิด จะมีระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสปกติมากกว่าเกษตรกรที่ไม่สวมรองเท้าอย่างมิดชิดในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมีฯ เกษตรกรที่มีการสวมหมวกหรือใช้ผ้าปิดศีรษะมิดชิด จะมีระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสปกติมากกว่าเกษตรกรที่ไม่สวมหมวกหรือใช้ผ้าปิดศีรษะมิดชิดในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมีฯ และเกษตรกรที่ไม่ใช้ปากเป่าหรือดูดหัวฉีดพ่นสารเคมีฯ จะมีระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสปกติมากกว่าเกษตรกรที่ใช้ปากเป่าหรือดูดหัวฉีดพ่นสารเคมีฯ เมื่อหัวฉีดพ่นต้น

5. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ จำนวนแรงงานเกษตรกรรวมในครอบครัว พื้นที่ทำการเกษตร ความถี่ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรส

6. การศึกษามีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเกษตรกรที่มีการศึกษาสูงจะมีระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสปกติมากกว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาต่ำ

7. ระยะเวลาในการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเกษตรกรที่มีระยะเวลาในการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชน้อยจะมีระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสปกติมากกว่าเกษตรกรที่มีระยะเวลาในการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาก

อภิปรายผลการศึกษา

1. เกษตรกรพื้นที่อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับดีมาก 70.8 คะแนน จากคะแนนเต็ม 90 คะแนนและเกษตรกรส่วนใหญ่ มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับดีมาก โดยพบว่าพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 91.2 พฤติกรรมที่ปฏิบัติเป็นประจำ คือ “การเก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในที่ปลอดภัยพ้นจากสัตว์เลี้ยงและเด็ก” ซึ่งแสดงว่าเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้มีความตระหนักและเกิดเป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการเก็บสารเคมีฯ ในที่ปลอดภัยพ้นจากสัตว์เลี้ยงและเด็ก สอดคล้องกับการศึกษาของ ดุสิต ผดุงศิลป์ (2551) ศึกษาความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกรองค์การบริหารส่วนตำบลวังสรรพรส อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี พบว่า พฤติกรรมการใช้สารเคมีในข้อที่ปฏิบัติมากที่สุดในเรื่อง การเก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในที่ปลอดภัยพ้นจากสัตว์เลี้ยงและเด็ก และในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า พฤติกรรมที่เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 59.2 ไม่ปฏิบัติมากที่สุดในเรื่อง “การติดป้ายแจ้งให้ผู้อื่นทราบว่าเป็นพื้นที่ที่เพิ่งฉีดสารเคมีกำจัดศัตรูพืช” เพราะเห็นว่ายุ่งยาก และคิดว่าไม่มีใครเข้ามาในพื้นที่สวนผลไม้ ซึ่งนอกจากจะทำให้ผู้อื่นได้สัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยที่ไม่ได้ป้องกันแล้ว อาจจะทำให้เกิดความผิดพลาดในการจำวันที่ใช้สารเคมีฉีดได้ ทำให้เกษตรกรเข้าไปในสวนผลไม้ในระยะเวลาที่ยังไม่ปลอดภัยและสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ สุลักษณ์ ผาสุก (2549) ศึกษาการดูแลตนเองของชาวสวนเงาะที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช จังหวัดจันทบุรี พบว่า ชาวสวนเงาะไม่มีการปิดป้ายบริเวณที่พ่น ทุกครั้งที่พ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากถึงร้อยละ 65.8

2. เพศ ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส แม้ว่าเกษตรกรเพศชายจะมีพฤติกรรมเสี่ยงที่จะส่งผลต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสมากกว่าเพศหญิง เช่น การสูบบุหรี่ การแต่งกายและการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันตนเองขณะทำการฉีดพ่นที่ไม่รัดกุมมิดชิด นอกจากนี้การทำการเกษตรกรรมของอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี ส่วนใหญ่เป็นสวนผลไม้ มีพื้นที่กว้าง ไม้ผลเป็นพืชยืนต้น ลักษณะลำต้นสูง ทรงพุ่มขนาดใหญ่ ดังนั้น การฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำเป็นที่จะต้องใช้เครื่องพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแรงดันสูง ประเภทกับสายยางและหัวฉีด เพื่อให้สารเคมีพุ่งออกไปได้ไกลและครอบคลุมสวนผลไม้ โดยใช้พลังงานจากเครื่องยนต์หรือมอเตอร์ไฟฟ้า ทำให้ต้องใช้แรงงานในการถือหัวฉีดพ่นและลากสายหัวฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จึงจำเป็นต้องใช้แรงมาก จึงมีโอกาสทำให้เพศชายมีโอกาสได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกาย และมีผลต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสมากกว่าเพศหญิง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ณิชกมล นันตะแก้ว (2548) ศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูก หอมแดง

ในตำบลบ้านโสัง อำเภอบ้านโสัง จังหวัดลำพูน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ซึ่งการปลูกหอมแดงเป็นพืชไร่ การฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะต้องใช้เครื่องฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแบบเครื่องโยกสะพายหลัง ต้องใช้ความแข็งแรง ในการยก แบกถังและฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นเวลานาน จึงเป็นงานที่เหมาะสมกับเพศชายมากกว่าเพศหญิง แต่จากผลการศึกษารั้งนี้ พบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส อธิบายได้ว่า เพศเป็นเพียงปัจจัยเสี่ยงซึ่งไม่ได้ส่งผลโดยตรงต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส

3. อายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส สอดคล้องกับการศึกษาของ เสริมศักดิ์ บำเพ็ญผล (2550) ศึกษาความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการผลิตกระเทียม อำเภอยางตลาด จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า อายุไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ซึ่งในการศึกษารั้งนี้ อภิปรายว่า เกษตรกรที่มีอายุมากจะมีประสบการณ์ ความชำนาญ ทักษะในการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่สั่งสมมา ส่งผลให้เกษตรกรที่มีอายุมาก มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชดีกว่าเกษตรกรที่มีอายุน้อย แต่อย่างไรก็ตาม อายุเป็นเพียงปัจจัยเสี่ยงซึ่งไม่ได้ส่งผลโดยตรงต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสเช่นกัน

4. จำนวนแรงงานในครอบครัว ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส เนื่องจาก การประกอบอาชีพเกษตรกรรมทำสวนผลไม้ในพื้นที่อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรีนั้น ถ้าบุคคลใดบุคคลหนึ่งในครอบครัว มีหน้าที่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก็จะทำหน้าที่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยตลอด เนื่องจากมีประสบการณ์ ความชำนาญ ทักษะในการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่สั่งสมมา ประกอบกับ ในการฉีดพ่นสารเคมีของเกษตรกรอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรีจะใช้แรงงานเพียง 2-3 คนเท่านั้น จึงทำให้จำนวนแรงงานในครอบครัว ไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตัวของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

5. พื้นที่ทำการเกษตรกรรม ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส อภิปรายว่า เกษตรกรแม้จะมีพื้นที่ทำการเกษตรจำนวนมาก ซึ่งส่งผลให้มีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปริมาณมากตามไปด้วย แต่การประกอบอาชีพเกษตรกรรมทำสวนผลไม้ในพื้นที่อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรีนั้นเป็นการทำสวนผลไม้ผสม ประกอบไปด้วยการปลูกผลไม้หลากหลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน ซึ่งผลไม้แต่ละชนิดจะมีศัตรูพืชที่แตกต่างกัน ทำให้การฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในแต่ละครั้ง ไม่ต้องฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหมดทั้งแปลงผลไม้ เกษตรกรสามารถเลือกฉีดพ่น

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามแต่ละประเภทของผลไม้ได้ จึงเป็นผลทำให้พื้นที่ทำการเกษตรกรรม ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส สอดคล้องกับการศึกษาของ นันทน์ภัส ทะเลน้อย (2550) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกวิธีของเกษตรกรผู้ปลูกพืชผักและไม้ผล ตำบลแม่แก้ว อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า พื้นที่ทำการเกษตรกรรมไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

6. ความถี่ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส อธิบายได้ว่า การสะสมของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จะขึ้นอยู่กับความถี่ และระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หากมีการสะสมมากย่อมทำให้ร่างกายมีโอกาสได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายได้มากกว่า ซึ่งจะส่งผลต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสที่วัดได้ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากความถี่ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกระจายตัวอยู่ในช่วงต่ำ ๆ 1-3 ครั้งต่อเดือน เฉลี่ย 2.5 ครั้งต่อเดือน ในขณะที่ระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกระจายตัวอยู่ในช่วงสูงกว่า เฉลี่ย 4.2 ชั่วโมงต่อครั้ง ฉะนั้น การสะสมของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จึงสัมพันธ์กับระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มากกว่าความถี่ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งแตกต่างกับผลการศึกษาของ ชัยนุศร พรภาณุวิชญ์ (2550) ศึกษา ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรผู้ใช้สารกำจัดศัตรูพืชทางการเกษตร อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ พบว่า ความถี่ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ทั้งนี้เป็นเพราะการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชบ่อย ๆ ครั้งถ้าระบบการป้องกันไม่ดีพอ ย่อมทำให้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายได้และมีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดลดลงได้

7. พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชรายข้อ ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า บางข้อคำถามเป็นการวัดพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ยังไม่เจาะจงและสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสโดยตรง สังเกตได้จากข้อคำถามพฤติกรรมรายข้อ จะเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ไม่สัมพันธ์โดยตรงกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสโดยตรง ได้แก่ “ฉีดพ่นสารเคมีที่ผสมแล้วให้หมดคนในคราวเดียวกัน” ข้อคำถามนี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งไม่ส่งผลโดยตรงต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ข้อคำถามในเรื่อง “ไม่เทสารเคมีที่เหลือหรือล้างอุปกรณ์ในแหล่งน้ำธรรมชาติ” “ทำลายภาชนะบรรจุสารเคมีโดยการฝังกลบ” และ “สำรวจความเสียหายของพืชก่อนเพื่อประกอบการตัดสินใจใช้สารเคมี” ข้อคำถามสามข้อนี้จะส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยตรง ในขณะที่ “สวมรองเท้าอย่างมิดชิดในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมีฯ” “สวมหมวกหรือใช้ผ้าปิดศีรษะมิดชิดในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมีฯ” และ “ไม่ใช้ปากเป่าหรือดูดหัวฉีดพ่นสารเคมีฯ เมื่อหัวฉีดพ่นดิน” เป็นพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสโดยตรง อธิบายได้ว่าสารเคมีกำจัด

ศัตรูพืชสามารถเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง ได้แก่ ทางการหายใจ ทางผิวหนังและทางปาก ดังนั้น พฤติกรรมดังกล่าว ถ้าเกษตรกรฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่ปฏิบัติ จะทำให้พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายมีผลต่อการยับยั้งเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส สอดคล้องกับ บรรพต ณ ป้อมเพชร (2524) สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีอันตรายต่อร่างกาย สามารถเข้าสู่ร่างกายได้ทางปาก ผิวหนัง และทางเดินหายใจ

8. พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส โดยพบว่า เมื่อพิจารณาพฤติกรรมรายชื่อที่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีเพียง 3 ข้อเท่านั้น ได้แก่ “สวมรองเท้าอย่างมิดชิดในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมีฯ” “สวมหมวกหรือใช้ผ้าปิดศีรษะมิดชิดในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมีฯ” และ “ไม่ใช้ปากเป่าหรือดูดหัวฉีดพ่นสารเคมีฯ เมื่อหัวฉีดพ่นตัน” ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เกษตรกรสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยตรง ในขณะที่พฤติกรรมรายชื่อจำนวนค่อนข้างมากที่ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส โดยตรง แต่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จึงเป็นผลให้พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยรวมไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส สอดคล้องกับการศึกษาของวิสุทธิ โนจิตต์ (2547) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้และการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชกับภาวะสุขภาพของผู้รับจ้างฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชในนาข้าว จังหวัดชัยนาท พบว่า พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยรวมไม่มีความสัมพันธ์กับอาการเจ็บป่วยทางกายและระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส

9. พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส โดยพบว่า “สวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาวในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช” “ใช้อุปกรณ์ป้องกันปิดปาก ปิดจมูกขณะพ่น สวมถุงมืออย่างมิดชิดขณะพ่น” ที่ถึงแม้จะมีการปฏิบัติทุกครั้งอยู่ในระดับสูง และเป็นพฤติกรรมที่เกษตรกรสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยตรง แต่ส่วนหนึ่งเกิดจากคุณภาพของอุปกรณ์ที่นำมาใช้ป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เช่น ชุดทำงานที่มีลักษณะของเนื้อผ้าบางหรืออมน้ำ แห้งช้า การใช้ผ้าคลุมศีรษะแทนการใช้อุปกรณ์ป้องกัน การใช้ผ้าที่มีลักษณะเนื้อผ้าบางปิดปาก ปิดจมูกขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช สวมใส่รองเท้าผ้าในขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ใช้ถุงมือผ้าในการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก็จะทำให้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามารถเข้าสู่ร่างกายได้ จึงส่งผลให้สัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ดังนั้นถึงแม้พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะอยู่ในระดับสูง แต่ถ้าอุปกรณ์ที่นำมาใช้ป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่มีคุณภาพในการป้องกัน ก็จะส่งผลกระทบต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเกษตรกรได้เช่นกัน สอดคล้องกับการศึกษาของวิสุทธิ โนจิตต์ (2547) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้และการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชกับภาวะสุขภาพของผู้รับจ้าง

ฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชในนาข้าว จังหวัดชัยนาท อภิปรายว่า พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยรวม ไม่มีความสัมพันธ์กับอาการเจ็บป่วยทางกายและระดับแอนโทไซม์โคลีนเอสเตอเรส อาจเกิดจากคุณภาพของเครื่องใช้และอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการป้องกันอันตรายจากการกำจัดศัตรูพืช เช่น การใส่เสื้อผ้า กางเกงที่มีลักษณะของเนื้อผ้าบาง การใช้ผ้าที่มีคุณภาพต่ำปิดปาก จมูกขณะฉีดพ่น ก็อาจทำให้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายได้ ดังนั้นถึงแม้ว่าพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช จะมีการปฏิบัติในระดับสูง แต่ถ้าอุปกรณ์ที่นำมาใช้ประกอบในพฤติกรรมการป้องกันนั้นคุณภาพไม่ดี ก็ทำให้ประสิทธิภาพจากการมีพฤติกรรมป้องกันนั้น ๆ ไม่แตกต่างจากผู้รับจ้างฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชที่มีระดับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายปานกลางและต่ำ

10. การศึกษามีความสัมพันธ์กับระดับแอนโทไซม์โคลีนเอสเตอเรสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรที่มีการศึกษาสูงจะมีโอกาสในการได้รับความรู้ในเรื่องวิธีการใช้ โทษ อันตราย และระยะเวลาในการสัมผัสของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้ว่าการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกควรมีระยะเวลาในการสัมผัสสารเคมีน้อย จึงส่งผลให้ระดับแอนโทไซม์โคลีนเอสเตอเรสปกติมากกว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาค่ำกว่า สอดคล้องกับการศึกษาของนันท์นภัส ทะเลน้อย (2550) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกวิธีของเกษตรกรผู้ปลูกพืชผักและไม้ผล ตำบลแม่แก้ว อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ระดับการศึกษาของเกษตรกรมีผลต่อการปฏิบัติการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกวิธีของเกษตรกร กล่าวคือเกษตรกรที่มีการศึกษาสูง จะมีการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกวิธีได้มาก และเกษตรกรที่มีการศึกษาค่ำจะมีการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกวิธีได้น้อย และการศึกษาของ เสริมศักดิ์ บำเพ็ญผล (2550) ศึกษาความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการผลิตกระเทียม อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เกษตรกรที่มีการศึกษาสูงจะปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

11. ระยะเวลาในการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์กับระดับแอนโทไซม์โคลีนเอสเตอเรสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรที่มีระยะเวลาในการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชน้อยกว่า ร่างกายจะได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชน้อยกว่าเกษตรกรที่มีระยะเวลาในการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากกว่า ประกอบกับพฤติกรรมที่เกษตรกรไม่เคยปฏิบัติมากในเรื่อง สวมถุงมืออย่างมิดชิด ทำให้ละอองสารเคมีกำจัดศัตรูพืชปลิวเกาะตามผิวหนังบริเวณมือ แทรกซึมเข้าสู่ร่างกายได้ สอดคล้องกับการศึกษาของชิษณุกร พรภาณวิษญ์ (2550) ศึกษาาระดับแอนโทไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรผู้ใช้สารกำจัดศัตรูพืชทางการเกษตร อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ พบว่าระยะเวลาในการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์กับระดับแอนโทไซม์

โคลีนเอสเตอเรสทั้งนี้เนื่องจากการสัมผัสสารเป็นเวลานานย่อมทำให้ร่างกายมีโอกาสได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายได้มากกว่า

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

1. จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรพื้นที่อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับดีมาก แต่ก็มีพฤติกรรมที่เกษตรกรไม่เคยปฏิบัติมาก ในเรื่อง ไม่ใช้ปากเป่าหรือดูดหัวฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเมื่อหัวฉีดพ่นต้นและในเรื่องการสวมถุงมืออย่างมิดชิด/การใช้ถุงมือผ้า ภาครัฐและเอกชน ควรมีการถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกร ควรมีการส่งเสริมและจัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกวิธีให้ครอบคลุมทุกด้าน เพื่อให้เกษตรกรเข้าใจถึงความสำคัญของการปฏิบัติที่ถูกวิธีในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งจะส่งผลให้เกษตรกรมีพฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชถูกต้องมากที่สุด

2. จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่มีการศึกษาสูงจะมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสปกติมากกว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาค่ำ ดังนั้นเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ควรมีกิจกรรมที่ส่งเสริมความรู้ให้แก่เกษตรกรที่ไม่ได้รับการศึกษา/การศึกษาระดับประถมศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกษตรกรในกลุ่มนี้มีความรู้ความเข้าใจและนำไปปฏิบัติ ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง

3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรส่งเสริม ประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและอบรมปรับเปลี่ยนให้เกษตรกรใช้การกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน แบบชีววิธีหรือใช้พืชสมุนไพรในการกำจัดศัตรูพืช เช่น สะเดา หรือส่งเสริมให้มีการทำเกษตรอินทรีย์ โดยมีการจัดทำแปลงสาธิตในพื้นที่ เพื่อชี้ให้เห็นข้อดีของการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในด้านต้นทุนการผลิตที่เกิดจากการซื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและความปลอดภัยต่อสุขภาพ เพื่อช่วยให้เกษตรกรลดความเสี่ยงที่จะได้รับพิษสารเคมี ลดต้นทุนในการผลิตและไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารoundต่อไป

1. ควรศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยอื่นที่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสเพิ่มเติม เช่น ความรู้ ทักษะ

2. ควรมีการศึกษากลวิธีการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง

3. ควรมีการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส เพื่อให้สามารถทราบถึงปัจจัยหรือข้อจำกัดของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ในเขตพื้นที่ที่ศึกษาได้อย่างจริงจัง