

การประเมินทางชีวภาพด้านความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในกลุ่มเกษตรกรผู้ทำนา: กรณีศึกษาตำบลแก้งสนามนาง อำเภอแก้งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา

สุนิสา ชายเกลี้ยง^{1*}, สายชล แปรงกระโทก²

¹ภาควิชาวิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

²กลุ่มงานระบาดวิทยาและข่าวกรอง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดสระบุรี

Risk Assessment on Pesticide Exposure by Biological Monitoring among Farmers: A Case Study in Tambon Kangsanamnang, Nakhonratchasima Province

Sunisa Chaiklieng^{1*}, Saichon Praengkathok²

¹Department of Environmental Health Science, Faculty of Public Health, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand

²Epidemiology and Intelligence, Office of Disease Prevention and Control 2nd, Saraburi, Thailand

หลักการและวัตถุประสงค์: ปัจจุบันเกษตรกรไทยใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการเพาะปลูกอย่างแพร่หลาย ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาวจากการสะสมของสารเคมีในร่างกาย การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากผลการวัดระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส (cholinesterase) ในเลือดและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ทำนา โดยใช้กรณีศึกษาของตำบลแก้งสนามนาง อำเภอแก้งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา

วิธีการศึกษา: รูปแบบการศึกษาเป็นเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและเครื่องมือตรวจโลหิตหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสใช้กระดาษทดสอบแบบพิเศษ ในเกษตรกรจำนวน 110 ราย ตำบลแก้งสนามนางจากการสุ่มอย่างง่ายระหว่างเดือนเมษายน 2554 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนาและสถิติอนุมานเพื่อหาความสัมพันธ์โดยใช้ Chi-square ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ผลการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเสี่ยงของผลเลือดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับไม่ปลอดภัยร้อยละ

Background and objective: Farmers in Thailand are now prone to increase the use of pesticides in farming, which might cause a long term adverse health effects and chemical residues accumulated in the body. This study aimed to determine the risk levels of pesticide exposure using blood cholinesterase enzyme as indicator and to study the factors related to pesticide exposure among farmers in Tambon Kangsanamnang, Kangsanamnang district, Nakhonratchasima province.

Methods: This cross-sectional analytic research was conducted in April 2011 by face-to-face interviews with the structural questionnaires. The screening for blood cholinesterase enzymes levels with the reactive paper was done among 110 farmers in Tambon Kangsanamnang. Data analyses were descriptive statistics and inferential statistics for Chi-square at 95% confidence interval.

Results: The results of blood cholinesterase indicated that 27.3% of farmers were at risk detected as unsafe level, 32.7% were at risk level, 30.9% were at safe level and 9.1% had normal blood cholinesterase enzymes. There was no statistically significant correlation between studied factors and risk levels of pesticide exposure.

*Corresponding Author: Sunisa Chaiklieng, Department of Environmental Health Science, Faculty of Public Health, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand E-mail: csunis@kku.ac.th

27.3 ระดับพบมีความเสี่ยง ร้อยละ 32.7 ระดับพบปลอดภัย ร้อยละ 30.9 และพบผลเลือดในระดับปกติเพียง ร้อยละ 9.1 ผลการวิเคราะห์ หาคความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยศึกษาเกี่ยวกับระดับความเสี่ยงของผลเลือดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ไม่พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระดับความเสี่ยงต่อการสัมผัสสาร

สรุป: การพบค่าความเสี่ยงจากผลเลือดต่อการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรตำบลแก้งสนามนางจึงจำเป็นต้องมีระบบการติดตามตรวจวัดการสะสมของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงซ้ำเพื่อติดตามรักษาต่อไปและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรมีแผนการเฝ้าระวังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มชาวนาน้อยอย่างต่อเนื่องทุกปี

คำสำคัญ: สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เกษตรกร โคเลสเตอเรส ปัจจัยเสี่ยง

Conclusions: Most farmers were at risk and unsafe level of pesticide exposures. There should be repeated test for red blood cell cholinesterase in the laboratory for the risk group. To prevent chronic exposure and the adverse health effect, health care center together collaborated with local administrative organizations should provide the health surveillance program and annual pesticide exposure monitoring in farmers.

Keywords: pesticide, farmer, cholinesterase, risk factor

ศรีนครินทร์เวชสาร 2556; 28(3): 382-9 • Srinagarind Med J 2013; 28(3): 382-9

บทนำ

อาชีพเกษตรกรถือเป็นอาชีพหลักของคนไทย ซึ่งมีประชากรภาคเกษตรมากถึง 23.82 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 37.6 ของประชากรทั้งหมด¹ ซึ่งปัจจุบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้าไปมาก เกษตรกรรมมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยเกษตรกรนิยมเพิ่มผลผลิตโดยใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากขึ้น เนื่องจากหาซื้อได้ง่าย ใช้สะดวก กำจัดศัตรูพืชได้เร็ว ส่งผลให้เกษตรกรมีการสั่งซื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาใช้ในการเกษตรจำนวนมาก ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยมีแนวโน้มการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากต่างประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2545 มีปริมาณการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 39,643 ตัน คิดเป็นมูลค่า 9,116 ล้านบาท และในปีพ.ศ. 2553 ปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากถึง 117,815 ตัน คิดเป็นมูลค่า 17,956 ล้านบาท โดยสารเคมีที่นำเข้ามากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ สารกำจัดวัชพืช สารกำจัดแมลง และสารป้องกันและกำจัดโรคพืช ตามลำดับ²

เมื่อเกษตรกรมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้นทำให้เกิดผลกระทบตามมา คือ เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยทำลายระบบนิเวศ รวมทั้งปัญหาศัตรูพืชที่สามารถสร้างความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกษตรกรนิยมใช้ ส่งผลให้เกษตรกรต้องเพิ่มปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้น ทำให้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างใน

สิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น ส่งผลเสียต่อตัวเกษตรกรเอง คนในชุมชน และผู้บริโภค ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลการเฝ้าระวังโรคของสำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พบว่า ในปีพ.ศ. 2554 พบผู้ป่วยโรคพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช (pesticide poisoning) จำนวน 1,999 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 3.15 ต่อแสนประชากร อัตราส่วนเพศชายต่อหญิง 1: 0.61 กลุ่มอายุที่พบมากที่สุด คือวัยแรงงาน อายุ 45-54 ปี และ 35-44 ปี (ร้อยละ 20.86) รองลงมาอายุ 25-34 ปี (ร้อยละ 18.06) ส่วนใหญ่ทำอาชีพเกษตร ร้อยละ 40.8 ภาคที่มีอัตราป่วยสูงสุด คือ ภาคเหนือ (7.87 ต่อแสนประชากร) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (2.60 ต่อแสนประชากร) ภาคกลาง (1.89 ต่อแสนประชากร) และภาคใต้ (1.21 ต่อแสนประชากร) ตามลำดับ³ และพบผู้ป่วยมากในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน มีการเพาะปลูกและใช้สารกำจัดศัตรูพืชมาก เมื่อจำแนกชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ได้รับพบว่าเป็นกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (organophosphate) ร้อยละ 10.61 กลุ่มคาร์บาเมต (carbamate) ร้อยละ 5.51, กลุ่มไพรีทริน (pyrethrin) ร้อยละ 1.52 กลุ่มไพเรทรอยด์ (pyrethroid) และกลุ่มคลอริเนเตดไฮโดรคาร์บอน (chlorinated hydrocarbon) หรือกลุ่มออร์แกโนคลอรีน (organochlorine) ร้อยละ 0.41 ฮาโลจีเนต (halogenate) ร้อยละ 0.28⁴

จังหวัดนครราชสีมาเป็นอีกจังหวัดหนึ่งที่มีผู้ทำการเกษตรมาก มีเกษตรกรร้อยละ 40.47 ของประชากรทั้งหมด⁵

ซึ่งสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมาได้ดำเนินโครงการป้องกันควบคุมและดูแลสุขภาพเกษตรกร โดยเฉพาะเลือกเกษตรกรในปี พ.ศ. 2553 เพื่อค้นหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ในพื้นที่เป้าหมาย 32 อำเภอในจังหวัดนครราชสีมา พบว่าเกษตรกรมีระดับโคลีนเอสเตอเรสในระดับไม่ปลอดภัย ร้อยละ 41.13 จากประชากรทั้งหมดที่ทดสอบ โดยเกษตรกรอำเภอแก้งสนามนาง พบระดับโคลีนเอสเตอเรสไม่ปลอดภัยถึงร้อยละ 16 อำเภอแก้งสนามนาง เป็นอีกอำเภอหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมาที่มีประชากรประกอบอาชีพเกษตรกรมากถึง ร้อยละ 64.03 มีพื้นที่ทำการเกษตร ร้อยละ 92 ของพื้นที่ทั้งหมด⁶ และจากรายงานของศูนย์สุขภาพชุมชน ตำบลแก้งสนามนาง ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554 พบผู้ที่มีอาการเจ็บป่วยจากการได้รับพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจำนวน 1, 2 และ 9 รายตามลำดับ⁷ และจากข้อมูลสาเหตุการตายจากโรคมะเร็งของประชาชน ตำบลแก้งสนามนาง ซึ่งอาจมีส่วนเกี่ยวข้องกับ การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นจำนวน 10, 16 และ 22 รายตามลำดับ⁸

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าปัจจุบันบุคคลที่มีอาชีพเกษตรกรรวมในอำเภอแก้งสนามนางจังหวัดนครราชสีมา มีความเสี่ยงต่อการได้รับสารพิษจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูง ประกอบกับอาการแสดงของอันตรายจากการใช้สารเคมีต่อสุขภาพดำเนินไปอย่างช้า ๆ ตามจำนวนสารพิษที่ได้รับสะสมทำให้เกษตรกรไม่ค่อยที่จะสนใจต่อสุขภาพของตนเอง ดังนั้นผู้ทำการศึกษาก็มีความสนใจจะศึกษาระดับความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยการประเมินทางชีวภาพและศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ทำนาตำบลแก้งสนามนาง อำเภอแก้งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา เพื่อนำข้อมูลมาใช่วางแผนในการควบคุมป้องกันโรคพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและเป็นพื้นฐานในการศึกษาเชิงลึกต่อไป

วิธีการศึกษา

วิธีดำเนินการ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytic research) ในกลุ่มตัวอย่างที่มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายในเกษตรกรผู้ทำนาตำบลแก้งสนามนาง อำเภอแก้งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 110 ราย โดยใช้หลักการคำนวณกลุ่มตัวอย่างของ Yamanae⁹ ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรผู้ทำนา

ในตำบลแก้งสนามนาง อายุ 18-75 ปี สามารถตอบคำถามได้และยินดีให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งผ่านกระบวนการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาและความเที่ยงของเครื่องมือแล้ว ประกอบด้วยข้อมูล 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา รายได้ ระยะเวลาที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช และผลการตรวจระดับความเสี่ยงของผลเลือดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข (ซึ่งจะกล่าวรายละเอียดด้านการตรวจในหัวข้อนี้)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ 15 ข้อ คำถามเป็นแบบให้เลือกตอบ ประเมินความรู้โดยพิจารณาจากคะแนนตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินแบ่งระดับคะแนนใช้แบบอิงเกณฑ์ของ Bloom¹⁰ ดังนี้

คะแนนเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 80 มีความรู้สูง
คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60-79 มีความรู้ปานกลาง
คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 มีความรู้ต่ำ

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมด้านการป้องกันสารกำจัดศัตรูพืช 20 ข้อ ซึ่งวัดได้จากการมีพฤติกรรมที่ถูกต้อง ประเมินพฤติกรรมโดยพิจารณาจากคะแนน ถ้ามีพฤติกรรมถูกต้องได้ 1 คะแนน มีพฤติกรรมไม่ถูกต้องได้ 0 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินแบ่งระดับคะแนนใช้แบบอิงเกณฑ์ของ Bloom¹⁰ ดังนี้

คะแนนเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 80 มีการปฏิบัติตนดี
คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60-79 มีการปฏิบัติตนปานกลาง
คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 มีการปฏิบัติตนไม่ดี

ส่วนที่ 4 เจตคติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 15 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต (Likert scale) มีระดับในการวัด 3 ระดับ คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย คำถามมีทั้งทัศนคติเชิงบวก และทัศนคติเชิงลบ ถ้าเป็นคำถามเกี่ยวกับทัศนคติเชิงบวก จะให้คะแนน ดังนี้

เห็นด้วย ให้ 3 คะแนน

ไม่แน่ใจ ให้ 2 คะแนน

ไม่เห็นด้วย ให้ 1 คะแนน

ถ้าเป็นคำถามเกี่ยวกับทัศนคติเชิงลบ จะให้คะแนน ดังนี้

เห็นด้วย ให้ 1 คะแนน

ไม่แน่ใจ ให้ 2 คะแนน

ไม่เห็นด้วย ให้ 3 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินแบ่งระดับคะแนนใช้แบบอิงเกณฑ์ของ Bloom¹⁰ ดังนี้

คะแนนเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 80 มีเจตคติเกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืชสูง

คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60-79 มีเจตคติเกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืชปานกลาง

คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 มีเจตคติเกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืชต่ำ

ส่วนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับการสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืช 5 ข้อ คำถามเป็นแบบให้เลือกตอบซึ่งวัดได้จากการตอบมีการสนับสนุนทางสังคม ประเมินความรู้โดยพิจารณาจากคะแนน ตอบมีได้ 1 คะแนนตอบไม่มีได้ 0 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินแบ่งระดับคะแนนใช้แบบอิงเกณฑ์ของ Bloom¹⁰ ดังนี้

คะแนนเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 80 มีการสนับสนุนทางสังคมสูง

คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60-79 มีสนับสนุนทางสังคมปานกลาง

คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 มีสนับสนุนทางสังคมต่ำ ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ และทดสอบความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ซึ่งผลมีค่าความเชื่อมั่นของความรู้และพฤติกรรมคือ 0.61 และเจตคติคือ 0.77 และข้อมูลเกี่ยวกับการสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืช มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.66

2. เครื่องมือตรวจโลหิตหาระดับโคเลสเตอรอล ใช้กระดาษทดสอบแบบพิเศษหากพบไขมันที่ผิดปกติจากสารกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต และอ่านผลโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ตำบลแก้งสนามนาง ซึ่งได้ผ่านการอบรมจากโรงพยาบาลแก้งสนามนางแล้ว แบ่งผลการตรวจเป็น 4 ระดับ¹¹ คือ

- **ระดับปกติ** มีเอนไซม์โคเลสเตอรอลมากกว่าหรือเท่ากับ 100 หน่วย/มิลลิลิตร กระดาษชุดทดสอบมีสีเขียว
- **ระดับปลอดภัย** มีเอนไซม์โคเลสเตอรอลมากกว่า หรือเท่ากับ 87.5 หน่วย/มิลลิลิตร กระดาษชุดทดสอบมีสีเขียวอมเขียว
- **ระดับมีความเสี่ยง** มีเอนไซม์โคเลสเตอรอลมากกว่า หรือเท่ากับ 75 แต่ไม่ถึง 87.5 หน่วย/มิลลิลิตร กระดาษชุดทดสอบมีสีเขียว
- **ระดับไม่ปลอดภัย** มีเอนไซม์โคเลสเตอรอลต่ำกว่า 75 หน่วย/มิลลิลิตร กระดาษชุดทดสอบมีสีเข้ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS และใช้สถิติวิเคราะห์ คือ สถิติพรรณนา ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงอนุมาน เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงของผลเลือดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรโดยใช้สถิติ Chi-square

ผลการศึกษา

ระดับความเสี่ยงจากผลเอนไซม์โคเลสเตอรอลในเลือดต่อการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

ผลการศึกษาในเกษตรกรกลุ่มนี้ที่พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 74.5) มีอายุในช่วง 46-55 ปี ร้อยละ 40.0 (47.39±10.07) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 80.0 และส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 51.8 (7,118.18±6,264.77) โดยมีระยะเวลาการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1-5 ปี ร้อยละ 40.9 (11.19±11.28) จากผลการศึกษาระดับความเสี่ยงของผลเลือดต่อการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร โดยทดสอบระดับเอนไซม์โคเลสเตอรอลพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีผลการทดสอบจัดอยู่กลุ่มที่ไม่ปลอดภัย ร้อยละ 27.3 กลุ่มที่มีเสี่ยงร้อยละ 32.7 กลุ่มพบระดับปลอดภัย ร้อยละ 30.9 และกลุ่มปกติ ร้อยละ 9.1 (ตารางที่ 1 และ 2)

ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

เมื่อพิจารณาความรู้ของเกษตรกรพบว่าส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับสูงและปานกลาง ร้อยละ 43.6 และร้อยละ 40.9 ตามลำดับ (ตารางที่ 2) โดยที่เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง 3 ลำดับแรก ได้แก่ การจัดเก็บภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืชไว้ในที่ห่างไกลจากเด็กและสัตว์เลี้ยง ร้อยละ 98.2 รองลงมา คือ ถ้ารู้สึกแพ้พิษสารกำจัดศัตรูพืชควรหยุดพ่นยาทันที ร้อยละ 95.5 และการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชควรใช้ไม้คน ร้อยละ 91.8 ตามลำดับ

เกษตรกรมีความรู้ที่น้อยที่สุด 3 ลำดับแรกในเรื่องสารกำจัดศัตรูพืชทุกชนิด สามารถนำมาผสมกันได้ ร้อยละ 69.1 รองลงมา คือการเลือกซื้อสารกำจัดศัตรูพืชที่มีฤทธิ์ทำลายศัตรูพืชทุกชนิดรุนแรง ตกค้างนาน ร้อยละ 58.2 และการกินยาแก้แพ้ก่อนการปฏิบัติงานสามารถป้องกันการเจ็บป่วยจากการแพ้สารกำจัดศัตรูพืชได้ ร้อยละ 50.9 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามระดับความเสี่ยงของผลเลือด (n=110)

ระดับความเสี่ยง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ปกติ	10	9.1
พบ-ปลอดภัย	34	30.9
พบ-มีความเสี่ยง	36	32.7
ไม่ปลอดภัย	30	27.3

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ กับระดับความเสี่ยงของผลเลือดต่อการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (n=110)

ตัวแปร	รวม (ร้อยละ)	ระดับความเสี่ยงของผลเลือด		p-value
		ปลอดภัย	มีความเสี่ยง	
เพศ				0.893
ชาย	74.5	32 (39.0)	50 (61.0)	
หญิง	25.5	12 (42.9)	16 (57.1)	
อายุ (ปี)				0.454
25-35	10.9	7 (58.3)	5 (41.7)	
36-45	29.1	11 (34.4)	21 (65.6)	
46-55	40.0	16 (36.4)	28 (63.6)	
56 ปี ขึ้นไป (47.39+10.07)	20.0	10 (45.5)	12 (54.5)	
การศึกษา				0.733
ประถมศึกษา	80.0	34 (38.6)	54 (61.4)	
มัธยมศึกษา/ปวช/ปวส.	20.0	10 (45.5)	12 (54.5)	
รายได้ (บาท)				0.877
1,000-5,000	51.8	24 (42.1)	33 (57.9)	
5,001-10,000	35.5	14 (36.8)	24 (63.2)	
10,001 ขึ้นไป (7,118.18± 6,264.77)	12.7	6 (40.0)	9 (60.0)	
ระยะเวลาที่สัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช (ปี)				0.516
1-5	40.9	16 (35.6)	29 (64.4)	
6-10	30.9	13 (38.2)	21 (61.8)	
11 ปีขึ้นไป (11.19± 11.28)	28.2	15 (48.4)	16 (51.8)	
ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช				0.547
ต่ำ	15.5	6 (35.3)	11 (64.7)	
ปานกลาง	40.9	16 (35.6)	29 (64.4)	
สูง	43.6	22 (45.8)	26 (54.2)	
พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช				0.557
ปฏิบัติตนปานกลาง	24.5	9 (33.3)	18 (66.7)	
ปฏิบัติตนดี	75.5	35 (42.2)	48 (57.8)	
เจตคติ				0.561
ต่ำและปานกลาง	74.6	31 (37.8)	51 (62.2)	
สูง	25.4	13 (46.4)	15 (53.6)	
การสนับสนุนทางสังคม				0.400
ต่ำ	60.9	25 (37.3)	42 (62.7)	
ปานกลาง	18.2	7 (35.0)	13 (65.0)	
สูง	20.9	12 (52.2)	11 (47.8)	

พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช พบว่าเกษตรกรมีพฤติกรรมปฏิบัติตัวอยู่ในระดับดี ร้อยละ 75.5 และระดับปานกลางร้อยละ 24.5 ดังแสดงในตารางที่ 2 โดยเกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง 3 ลำดับแรก คือ การเก็บสารกำจัดศัตรูพืชในที่มืดซิด ไม่ปนเปื้อนกับสิ่งอื่นร้อยละ 95.5 รองลงมาคือการเก็บภาชนะที่บรรจุสารกำจัดศัตรูพืชไว้ในที่ห่างไกลจากเด็กและสัตว์เลี้ยง ร้อยละ 94.5 และเปลี่ยนชุดที่สวมใส่ในการฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช อาบน้ำ ฟอกสบู่ สระผมทันทีหลังจากทำงาน ร้อยละ 89.1 ตามลำดับ

เกษตรกรมีพฤติกรรมปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง 3 ลำดับแรก คือ เรื่อง การใช้สารกำจัดศัตรูพืชหลายชนิดผสมกัน ร้อยละ 60.9 รองลงมา คือ การทำลายภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืชโดย การฝังกลบ ไม่ปฏิบัติตามถึงร้อยละ 42.7 และพักรับประทานอาหารหรือสูบบุหรี่ขณะที่ฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 35.5 ตามลำดับ

เจตคติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

เมื่อพิจารณาเจตคติการใช้สารกำจัดศัตรูพืช พบว่าเกษตรกรมีเจตคติอยู่ในระดับต่ำและปานกลาง ร้อยละ 74.6 และระดับสูง ร้อยละ 25.5 (ตารางที่ 2) โดยเกษตรกรมีเจตคติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง 3 ลำดับแรก คือ การจัดเก็บภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืชไว้ในที่มืดซิด ห่างไกลเด็กและสัตว์เลี้ยง ร้อยละ 97.3 รองลงมา คือ บุคคลที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณที่มีการฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชจะได้รับอันตรายจากสารกำจัดศัตรูพืชได้ ร้อยละ 95.5 และในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ถ้าปฏิบัติตามคำแนะนำในฉลาก จะทำให้มีความปลอดภัยมากกว่าการใช้ตามความเคยชิน ร้อยละ 89.1 ตามลำดับ

เกษตรกรมีเจตคติที่ไม่ถูกต้องในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช 3 ลำดับแรก คือ การนำสารกำจัดศัตรูพืชที่เหลือจากการใช้งานไปเททิ้งในแหล่งน้ำเพื่อทำให้เจือจางเป็นการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 87.3 รองลงมา คือ เวลาที่มีลมพัดแรงและแดดร้อนจัด สามารถทำการฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชได้ ร้อยละ 80.9 และหลังทำการฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชเสร็จแล้วหากยังไม่อาบน้ำหรือเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที ก็ไม่มีอันตรายต่อร่างกาย ร้อยละ 76.4 ตามลำดับ

การสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

เมื่อพิจารณาภาพรวมของการสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืช พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับ

การสนับสนุนทางสังคมระดับต่ำ ร้อยละ 60.9 รองลงมา คือระดับสูงมีร้อยละ 20.9 (ตารางที่ 2) และเกษตรกรได้รับการสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืชมาก 3 ลำดับแรก คือ การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเกษตรทฤษฎีใหม่ การใช้ปุ๋ยชีวภาพ ร้อยละ 65.5 รองลงมา คือ การได้รับทราบการรณรงค์ลดการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 62.7 และการรวมกลุ่มเพื่อผลิตน้ำหมักชีวภาพ ร้อยละ 50.0 ตามลำดับ

เกษตรกรได้รับการสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืชน้อย 3 ลำดับแรก คือการเป็นสมาชิกชมรมหรือองค์กรด้านรักษาสิ่งแวดล้อม เช่น อนุรักษ์ป่า อนุรักษ์ทรัพยากร เป็นต้น ร้อยละ 79.1 รองลงมา คือ การอบรมเกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 67.3 และการรวมกลุ่มเพื่อผลิตน้ำหมักชีวภาพ ร้อยละ 50.0 ตามลำดับ

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับความเสี่ยงจากผลเลือดต่อการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

จากการศึกษานี้ ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างปัจจัยด้านเพศ อายุ การศึกษา อาชีพหลัก รายได้ ระยะเวลาที่สัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช ระดับความรู้ ระดับพฤติกรรม ระดับเจตคติ และการสนับสนุนทางสังคมกับระดับความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ดังแสดงในตารางที่ 2

วิจารณ์

เกษตรกรมีผลเลือดในระดับปกติเพียงร้อยละ 9.1 เท่านั้น ซึ่งผลที่ได้นี้ยิ่งต่ำกว่าการศึกษาของ อิศราภรณ์ หงส์ทอง และ อุไรวรรณ อินทร์ม่วง¹² ที่ศึกษาผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพเกษตรกรกลุ่มปลูกหอมแดงตำบลบึงบอน อำเภอวังน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ที่พบว่า เกษตรกรมีระดับโคเลสเตอรอลในระดับปกติ ร้อยละ 24.4 จากที่พบว่าเกษตรกรมีผลเลือดระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัยจำนวนมากอาจเนื่องมาจากช่วงเวลาเก็บข้อมูลเป็นช่วงที่มีศัตรูพืชมาก ประกอบกับช่วงเดือนมกราคม-เมษายน เป็นช่วงการทำนาปลัง ซึ่งในปีนั้นสภาพอากาศแปรปรวน ไม่เป็นไปตามฤดูกาลอาจเป็นไปได้ว่าเกษตรกรมีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้นและบ่อยครั้งขึ้น อย่างไรก็ตามยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลให้ระดับโคเลสเตอรอลลดต่ำลง เช่น การเป็นโรค อาทิ โรคตับ โรคผิวหนังที่เกิดจากกลิ่นเนื้ออักเสบ เป็นต้น¹³

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงของผลเลือดจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรพบว่าปัจจัยในเรื่อง เพศ อายุ การศึกษา รายได้ ระยะเวลาที่สัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช ความรู้ พฤติกรรม เจตคติ และการสนับสนุน

ทางสังคม ไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติกับระดับความเสี่ยงของผลเลือด แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า มีปัจจัยเรื่อง ระยะเวลาที่สัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช เมื่อจำนวนปีที่สัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้นระดับความเสี่ยงของผลเลือดมีแนวโน้มลดลง โดยระยะเวลาในการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร 1-5 ปี มีระดับความเสี่ยงของผลเลือดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงสูงถึงร้อยละ 64.4 แต่เมื่อระยะเวลาในการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชนานขึ้น อยู่ในช่วง 6-10 ปี เกษตรกรมีความเสี่ยงร้อยละ 61.8 และลดลงเหลือร้อยละ 51.8 เมื่อสัมผัสนาน 11 ปีขึ้นไป อาจเป็นไปได้ว่าเกษตรกรเมื่อเริ่มมีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชายังขาดประสบการณ์ ความชำนาญและความรู้ในการฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช ในการฉีดพ่นเบื้องต้นอาศัยประสบการณ์ส่วนตัว โดยไม่ได้ใช้หลักความรู้ทางวิชาการที่ถูกต้องนัก สอดคล้องกับการศึกษาของปางก์เพ็ญ เหลืองเอกทิน และศิริลักษณ์ วงษ์วิจิตรสุข¹⁴ ที่พบว่าระยะเวลาในการทำงานของเกษตรกรมากกว่า 10 ปี จะไม่มีอาการทางผิวหนัง (ร้อยละ 65.7) มากกว่าทำงาน 6-10 ปี (ร้อยละ 20.0) 1-5 ปี (ร้อยละ 11.4) และน้อยกว่า 1 ปี (ร้อยละ 2.9) ตามลำดับ

สรุป

จากการศึกษานี้พบว่าเกษตรกรตำบลแก้งสนามนางมีความเสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดทางชีวภาพของระดับโคเลสเตอรอลในเลือด ที่พบว่ากลุ่มเสี่ยงถึงไม่ปลอดภัยเป็นส่วนใหญ่ ปัญหาด้านพฤติกรรม เจตคติและการสนับสนุนทางสังคม ด้านความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรยังไม่อยู่ในระดับที่น่าพอใจ เนื่องจากยังมีกลุ่มที่อยู่ในกลุ่มระดับต่ำและยังมีแรงสนับสนุนทางสังคมน้อย แม้จะไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างปัจจัยเหล่านี้และปัจจัยส่วนบุคคลอื่นๆ ก็ตาม ในการตรวจหาระดับโคเลสเตอรอลในเลือด โดยใช้กระดาษทดสอบพิเศษนี้เป็นเพียงการเฝ้าระวังและติดตามอันตรายจากสารกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตเท่านั้น ไม่รวมสารเคมีกลุ่มอื่นที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูก

ข้อเสนอแนะ

1. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข

1.1 ควรมีการให้ความรู้แก่เกษตรกรให้ตระหนักถึงพิษของสารกำจัดศัตรูพืช ให้เมื่อจำเป็น เมื่อมีความจำเป็นต้องใช้เกษตรกรควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยควรตรวจเช็คประตั้นดังกล่าวให้มากขึ้นในช่วงที่เกษตรกรมีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชมาก เช่น เดือนมกราคม-เดือนเมษายน

1.2 ควรมีแผนการเฝ้าระวังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ ความเสี่ยงและความรุนแรงของปัญหาการเกิดพิษจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกปี

1.3 ควรมีระบบการติดตามตรวจวัดระดับความเสี่ยงของผลเลือดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงซ้ำ เพื่อให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัว และติดตามการมีอาการแพ้พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อไป

2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน

2.1 ควรรณรงค์ให้เกษตรกรลดการใช้สารกำจัดศัตรูพืช และส่งเสริมให้เกษตรกรเพิ่มการทำเกษตรอินทรีย์มากขึ้นอย่างจริงจัง โดยประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

2.2 เพิ่มการสนับสนุนทางสังคม โดยการอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรในเรื่อง การเลือกซื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช วิธีการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การปฏิบัติตนขณะทำการฉีดพ่นและหลังการฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งการทำลายภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการดูแลสุขภาพและป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นโดยอยู่บนพื้นฐานของบริบททางสังคมและวัฒนธรรมประเพณีของตำบลแก้งสนามนาง

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับบสนับสนุนจากองค์การบริหารส่วนตำบลแก้งสนามนาง และโรงพยาบาลแก้งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา ขอขอบคุณ คุณรุ่งทิภา พลอยสุวรรณ คุณย์สุขภาพชุมชนตำบลแก้งสนามนาง ที่ร่วมดำเนินการเก็บข้อมูลจนเสร็จสิ้น ขอขอบคุณแพทย์หญิงอมวดี ะไวทย์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลแก้งสนามนางและเจ้าหน้าที่ทุกท่านจากศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลแก้งสนามนาง ในการอนุเคราะห์และช่วยเหลือด้านต่าง ๆ ดร.สมหมาย คชนาม นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการวิจัยครั้งนี้ สุดท้ายนี้ขอขอบคุณเกษตรกรตำบลแก้งสนามนาง อำเภอแก้งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. ศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร. จำนวนประชากรภาคเกษตร ปี 2547-51 [ออนไลน์] 2552 [อ้างเมื่อ 22 มกราคม 2554]. จาก <http://www.agriinfo.doae.go.th/5year/generalpopulation47-51.pdf>

2. สำนักงานควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร. รายงานสรุปการนำเข้าวัตถุอันตราย ปี 2553 [ออนไลน์] 2554 [อ้างเมื่อ 20 มกราคม 2554]. จาก http://m.doa.go.th/ard/stat/stat_302.pdf
3. สำนักกระบวนวิชา กระทรวงสาธารณสุข. สรุปสถานการณ์ปี 54 รายงานโรคในระบบเฝ้าระวัง 506 Pesticide poisoning [ออนไลน์] 2554 [อ้างเมื่อ 20 พฤษภาคม 2554]. จาก http://www.boe.moph.go.th/boedb/surdata/506wk/y54/d47_5254.pdf
4. สำนักกระบวนวิชา กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2550. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2551.
5. สำนักงานเกษตรจังหวัดนครราชสีมา. จำนวนครวเรือนเกษตรกร [ออนไลน์] 2551 [อ้างเมื่อ 20 พฤษภาคม 2554]. จาก <http://www.khorat.doae.go.th/AgriDATA/Home.html>.
6. สำนักงานเกษตรอำเภอแก้งสนามนาง. กรอบข้อมูลพื้นที่ปลูกและครวเรือนการเกษตรปี 2553 [เอกสารอัดสำเนา]. นครราชสีมา: เกษตรอำเภอ, 2554.
7. ศูนย์สุขภาพชุมชน ตำบลแก้งสนามนาง. สรุปรายงานประจำปี 2554 [เอกสารอัดสำเนา]. นครราชสีมา: โรงพยาบาล, 2554.
8. งานทะเบียนราษฎร อำเภอแก้งสนามนาง. ข้อมูลการตายของประชาชนอำเภอแก้งสนามนาง ย้อนหลัง 3 ปี (2552-2554) [เอกสารอัดสำเนา]. นครราชสีมา: ที่ทำการอำเภอ, 2554.
9. Yamanae T. Statistics an introductory analysis. New York: Harper, 1973.
10. Bloom BS. 'Learning for mastery'. Evaluation comment. Center for the study of instruction program. University of California at Los Angeles, 1986.
11. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือเกษตรกรปลอดโรค สำหรับเกษตรกรและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย: กรุงเทพฯ, 2553.
12. อิศราภรณ์ หงส์ทอง, อุไรวรรณ อินทร์ม่วง. ผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพเกษตรกรกลุ่ม ปลูกหอมแดง ตำบลบึงบอน อำเภอชุมพวงน้อย จังหวัดศรีสะเกษ. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2552; 2: 63-70.
13. สุนิสา ชายเกลี้ยง พิษวิทยาอุตสาหกรรม. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2553
14. ปางเพ็ญ เหลืองเอกทิน, ศิริลักษณ์ วงษ์วิจิตสุข. อาการผิวหนังและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอาการผิวหนังในกลุ่มเกษตรกรตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2553; 3: 11-19.

