ผลกระทบต่อสุขภาพในเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศ : เปรียบเทียบการผลิตเมล็ดพันธุ์และขายผล ในอำเภอกุดจับ และอำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี

Occupational Health Impact on Tomato Growers in Kutchap District and Nongwuaso District Udon Thani Province : a Comparison of Impact Between Production for Seed and Production for Consumption

ชนิดาพร โฉมไธสง (Chanidaporn Chomthaisong)* กาญจนา นาถะพินธุ (Ganjana Nathapindhu)
ดาริวรรณ เศรษฐีธรรม (Dariwan Settheetham)****

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ที่มีการศึกษาแบบภาคตัดขวาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล ผลการศึกษาพบว่า ผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล มีอาการผิดปกติหลังการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 57.7 และร้อยละ 32.5 ตามลำดับ และมีอาการคล้ายกัน โดยเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ มีอาการผิดปกติ เช่น เวียนศรีษะ ร้อยละ 27.0 เหนื่อยง่าย ร้อยละ 24.3 ปวดศรีษะ ร้อยละ 16.2 ฯลฯ เนื่องจาก มีการใช้สารเคมีในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต คาร์บาเมต ไพรีทรอยด์ และคอปเปอร์ ซึ่งสารเคมีกลุ่มนี้เป็นสารเคมีที่มีอันตราย และมีระดับความเป็นพิษระดับ 1b และ 2 ซึ่งเป็นสารเคมีที่มีพิษร้ายแรงและพิษปานกลาง ตามลำดับ สำหรับเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล มีอาการผิดปกติ เช่น เวียนศรีษะ ร้อยละ 26.8 เหนื่อยง่าย ร้อยละ 21.9 ปวดศรีษะ ร้อยละ 9.8 ฯลฯ มีการใช้สารเคมีในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต และคาร์บาเมต ซึ่งสารเคมีกลุ่มนี้เป็นสารเคมีที่มีอันตราย และมีระดับความเป็นพิษระดับ 1a, 1b และ 2 ซึ่งเป็นสารเคมีที่มีพิษร้ายแรงมาก พิษร้ายแรง และพิษปานกลาง ตามลำดับ ในเรื่องระดับความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่วนใหญ่เกษตรกรมีความรู้ปานกลาง โดยเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผลมีระดับความรู้ปานกลาง ร้อยละ 77.5 และร้อยละ 76.6 ตามลำดับ ระดับทัศนคติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผลมีระดับทัศนคติ ปานกลาง ร้อยละ 69.0 และร้อยละ 75.3 ตามลำดับ พฤติกรรมการปฏิบัติตัวส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง เกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผลมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวระดับปานกลาง ร้อยละ 67.6 และร้อยละ 72.7 ตามลำดับ

** มหาบัณฑิต หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*
*** รองศาสตราจารย์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*

ผลการตรวจระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิต เมล็ดพันธุ์และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล พบว่า เกษตรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ตรวจพบระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับที่มีความเสี่ยง ร้อยละ 45.1 และไม่ปลอดภัย ร้อยละ 21.1 สำหรับเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผลตรวจพบระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับที่มีระดับความเสี่ยง ร้อยละ 35.1 และไม่ปลอดภัย ร้อยละ 13.0

ABSTRACT

This cross-sectional study descriptive research aims to examine impact on tomato grower's health being caused by using pesticides of production for seed tomato growers and production for consumption tomato growers, The results showed physical abnormality of production for seed tomato growers and production for consumption tomato growers were 57.7% and 32.5% respectively. Similar symptoms were observed. These included dizziness, fatigue, headache which were 27.0%, 24.3%, and 16.2%, respectively. For seed tomato growers, Chemical substance uses such as organophosphate, carbamate, pyritroid, and copper were harzadous. Level of toxicity ranged from highly to underately. (1b and 2 respectively). Whereas symptoms of dizziness, fatigue, headache were 26.8%, 21.9%, and 9.8%, respectively. For consumption tomato growers, Chemical substance uses such as organophosphate and carbamate were also harzadous. Level of toxicity ranged extremely, highly and moderately. (1a, 1b and 2 respectively). For the factor of knowledge on chemical pesticides, the moderate level was observed in production for seed tomato growers and production for consumption tomato growers which were 77.5 % and 76.6%, respectively. For factor attitude, production for seed tomato growers and production for consumption tomato growers which were moderate 69.0 % and 75.3%, respectively. For performance behavior factor, production for seed tomato growers and production for consumption tomato growers which were moderate 67.6 % and 72.7%, respectively.

Results of blood test for cholinesterase enzyme level were 45.1% risky, 21.1% unsafe found in production for seed tomato growers, whereas 35.1% risky ,13.0% unsafe found in production for consumption tomato growers.

คำสำคัญ : ผลกระทบต่อสุขภาพ การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศ
Key Words : Health impact, Pesticides use, Tomato growers

บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม มีการนำเข้าสารอันตรายจากต่างประเทศมาใช้ในกิจกรรมต่างๆ เป็นจำนวนมาก ซึ่งจากสถิติการนำเข้าสารอันตราย (ด่านตรวจท่าเรือกรุงเทพฯ, ด่านลาดกระบัง, ด่านท่าเรือแหลมฉบัง) ที่อยู่ในรูปสารเคมีอินทรีย์และสารเคมีอนินทรีย์จากต่างประเทศมีจำนวนทั้งสิ้น ปี พ.ศ. 2544 จำนวน 20,293,968 กิโลกรัม พ.ศ. 2545 จำนวน 50,589,258 กิโลกรัม พ.ศ. 2546 จำนวน 79,837,476 กิโลกรัม

ซึ่งมีแนวโน้มการนำเข้าเพิ่มมากขึ้นทุกปี

ในช่วงปี พ.ศ. 2522 รัฐบาลเริ่มให้การสนับสนุนการเกษตรตามสัญญาผูกพันเพื่อให้การผลิตสินค้าพื้นฐานทางการเกษตรสามารถตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมเกษตรและความต้องการของตลาดโลกเป็นการเน้นไปที่การลดความเสี่ยงด้านราคาสินค้าเกษตรและสร้างเสถียรภาพด้านการผลิต โดยการสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือทางการผลิตระหว่างเกษตรกรและผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตร ในรูปแบบเกษตรที่มีสัญญาผูกพันในการผลิตพืชหลายชนิด (วิเชียร และคณะ, 2546) โดยเกษตรกรที่ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชจะต้องทำสัญญากับบริษัทที่ส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชโดยตรงและจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนที่บริษัทกำหนดไว้ทุกประการเนื่องจากการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชจะมีความแตกต่างจากการผลิตพืชทั่วไป เช่น การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดแมลงในปริมาณที่มาก สม่ำเสมอและบ่อยครั้งกว่า โดยเฉลี่ย 15 - 20 ครั้งต่อการปลูกพืชหนึ่งฤดูกาล (3 - 4 เดือน) หรือมากกว่าเพื่อป้องกันแมลงเข้าทำลายพืชและให้ได้ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชที่มีคุณภาพสูงและจำหน่ายผลิตเมล็ดพันธุ์ให้ได้ตามราคาประกัน อย่างไรก็ตามการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูจำนวนมากและบ่อยครั้ง ทำให้เกิดสารเคมีตกค้างอยู่เป็นปริมาณมาก ประกอบกับในการผลิตเมล็ดพันธุ์พืช เกษตรกรจะต้องคลุกคลีอยู่ในแปลงพืชตลอดวัน โดยเฉพาะในช่วงผสมเกสรพืชจึงทำให้เกษตรกรเสี่ยงต่อการเกิดพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (วิเชียร และคณะ, 2539)

จากผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากพฤติกรรมใน การปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ ในอำเภอกุดจับ และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล ในอำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี

วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ที่มีการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Study) โดยใช้แบบสอบถามในเก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไป การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช อาการพิษเฉียบพลัน ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ ในเขตอำเภอกุดจับ และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผลในอำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี ร่วมกับการตรวจหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรที่เคยใช้และสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยใช้กระดาษทดสอบ Reactive Paper

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มี 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ เคยใช้และสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จากการสำรวจทั้งหมด โดยคัดเลือกเกษตรกรที่มีการใช้และสัมผัสสารเคมีเป็นประจำ 1 คนต่อ 1 ครัวเรือน ไม่แยกเพศ จำนวน 71 ครัวเรือน ในเขตอำเภอกุดจับ จังหวัดอุดรธานี

กลุ่มที่ 2 กลุ่มเปรียบเทียบ คือ เกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล เคยใช้และสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จากการสำรวจทั้งหมด โดยคัดเลือกเกษตรกรที่มีการใช้และสัมผัสสารเคมีเป็นประจำ 1 คนต่อ 1 ครัวเรือน ในเขตอำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี ไม่เลือกเพศ จำนวน 77 ครัวเรือน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามและการสังเกต ที่สร้างขึ้นโดยการศึกษาจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และการตรวจระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส มีดังนี้

2.1 แบบสอบถามและการสังเกต

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เกี่ยวกับลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา รายได้ เป็นต้น

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ ระยะเวลาการปลูกมะเขือเทศ พื้นที่เพาะปลูก ชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ที่ใช้อุปกรณ์ที่ใช้ในการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับอาการพิษเฉียบพลัน ได้แก่ อาการผิดปกติหลังการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การปฏิบัติตัวเมื่อมีอาการผิดปกติ

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ ข้อปฏิบัติต่างๆ เกี่ยวกับ การใช้ การเก็บ และการทำลายสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ ความคิดเห็น ความเชื่อในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 6 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ การปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และหลังการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

2.2 การตรวจระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส

1. อุปกรณ์ในการตรวจวัดระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ที่ใช้ในการเจาะเลือด ได้แก่ เข็มเจาะเลือด สำลี แอลกอฮอล์ กระจกสไลด์

2. กระดาษทดสอบพิเศษ (Reactive Paper) ที่ผลิตโดยองค์การเภสัชกรรม เพื่อตรวจหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างตามแบบสอบถาม

2. เจาะเลือดเพื่อตรวจหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด ด้วยกระดาษทดสอบพิเศษ (Reactive Paper) ที่ผลิตโดยองค์การเภสัชกรรม

3. วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล โดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows version 12.0

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิตในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ(Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard devision) จำแนกตัวแปรอิสระ เพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไป ระดับความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรมการปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และผลการตรวจระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ในเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล

2. สถิติอนุมาน ได้แก่

2.1 ใช้สถิติ independent t-test เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

2.2 ใช้สถิติ Pearson Chi-Square หาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด ของเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

เมื่อพิจารณาในภาพรวมของคะแนนความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรตามคะแนน ที่ได้จากแบบสอบถามซึ่งมีคะแนนเต็ม 16 คะแนน พบว่า เกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ มีคะแนนความรู้เฉลี่ย 13.9 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.2 และเมื่อแบ่งระดับ

ความรู้เป็น 3 ระดับ คือ มีความรู้ต่ำ ปานกลาง และสูง พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ปานกลาง ร้อยละ 77.5 รองลงมา คือ มีความรู้สูง ร้อยละ 14.0 และมีความรู้ต่ำ ร้อยละ 8.5 และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล มีคะแนนความรู้เฉลี่ย 13.9 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.2 และเมื่อแบ่งระดับความรู้เป็น 3 ระดับ คือ มีความรู้ต่ำ ปานกลางและสูง พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ปานกลางเช่นเดียวกับเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ คือ ร้อยละ 76.6 รองลงมา คือ มีความรู้สูงและต่ำ เท่ากัน คือ ร้อยละ 11.7 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ค่าคะแนนระดับความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ระดับความรู้	เกษตรกรผู้เพาะปลูกมะเขือเทศ			
	ผลิตเมล็ดพันธุ์ (n=71)		ขายผล (n=77)	
	ค่าระดับคะแนน	จำนวน (ร้อยละ)	ค่าระดับคะแนน	จำนวน (ร้อยละ)
ต่ำ	< 12.7	6 (8.5)	<12.7	9 (11.7)
ปานกลาง	12.7 - 15.1	55 (77.5)	12.7 - 15.1	59 (76.6)
สูง	> 15.1	10 (14.0)	>15.1	9 (11.7)

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย พบว่า เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม คือ เกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล มีคะแนนความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ p-value = 0.813 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชระหว่างเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์กับเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล

ผลการเปรียบเทียบ	ความรู้ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช						
	N	$\bar{X}$	SD	t-test	df	p-value	95% CI
ผลิตเมล็ดพันธุ์	71	13.971	1.253				
				0.237	146	0.813	(-0.365) - 0.464
ขายผล	77	13.922	1.295				

เมื่อพิจารณาในภาพรวมของคะแนนทัศนคติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรตามคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามซึ่งมีคะแนนเต็ม 65 คะแนน พบว่า เกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ มีคะแนนทัศนคติเฉลี่ย 56.7 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.4 และเมื่อแบ่งระดับทัศนคติเป็น 3 ระดับ คือ มีทัศนคติไม่เหมาะสม ปานกลางและเหมาะสม พบว่าเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ส่วนใหญ่มีทัศนคติมีทัศนคติปานกลาง ร้อยละ 69.0 รองลงมา คือ ไม่เหมาะสม ร้อยละ 18.3 และมีทัศนคติเหมาะสม ร้อยละ 12.7 และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล มีคะแนนทัศนคติเฉลี่ย 57.1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.5 และเมื่อแบ่งระดับทัศนคติเป็น 3 ระดับ คือ

มีทัศนคติไม่เหมาะสม ปานกลางและเหมาะสม พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีทัศนคติปานกลางเช่นเดียวกับเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ คือ ร้อยละ 75.3 รองลงมา คือมีทัศนคติไม่เหมาะสม ร้อยละ 15.6 และมีทัศนคติเหมาะสม ร้อยละ 9.1 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าคะแนนระดับทัศนคติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ระดับทัศนคติ	เกษตรกรผู้เพาะปลูกมะเขือเทศ			
	ผลิตเมล็ดพันธุ์ (n=71)		ขายผล (n=77)	
	ค่าระดับคะแนน	จำนวน(ร้อยละ)	ค่าระดับคะแนน	จำนวน(ร้อยละ)
ไม่เหมาะสม	< 51.3	13 (18.3)	< 51.6	12 (15.6)
ปานกลาง	51.3 - 62.1	49 (69.0)	51.6 - 62.6	58 (75.3)
เหมาะสม	> 62.1	9 (12.7)	> 62.6	7 (9.1)

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย พบว่า เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม คือ เกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล มีคะแนนทัศนคติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ p-value = 0.639 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยทัศนคติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชระหว่างเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์กับเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล

ผลการเปรียบเทียบ	ทัศนคติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช						
	N	$\bar{X}$	SD	t-test	df	p-value	95% CI
ผลิตเมล็ดพันธุ์	71	56.704	5.439				
				-0.469	146	0.639	(-2.217) - 1.366
ขายผล	77	57.129	5.575				

เกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ ส่วนใหญ่มีผลการตรวจอยู่ในระดับที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากสารเคมี ร้อยละ 45.1 รองลงมาอยู่ในระดับปลอดภัย ร้อยละ 25.4 ไม่ปลอดภัย ร้อยละ 21.1 และน้อยที่สุด คือ ปกติ ร้อยละ 8.5 และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีผลการตรวจอยู่ในระดับที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากสารเคมี ร้อยละ 35.1 รองลงมาอยู่ในระดับปลอดภัย ร้อยละ 32.5 ปกติ ร้อยละ 19.5 และน้อยที่สุด ไม่ปลอดภัย ร้อยละ 13.0 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด เมื่อตรวจด้วย Reactive paper ของเกษตรกรผู้เพาะปลูกมะเขือเทศ

ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส	เกษตรกรผู้เพาะปลูกมะเขือเทศ	
	ผลิตเมล็ดพันธุ์ (n=71)	ขายผล (n=77)
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ปกติ	6 (8.5)	15 (19.5)
ปลอดภัย	18 (25.4)	25 (32.5)
มีความเสี่ยง	32 (45.1)	27 (35.1)
ไม่ปลอดภัย	15 (21.1)	10 (13.0)
รวม	**71 (100.0)**	**77 (100.0)**

ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยพฤติกรรมการปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 22 ปัจจัยกับผลการตรวจระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส โดยใช้สถิติ Pearson Chi-Square ทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่ากลุ่มเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์มีปัจจัยระหว่างการปฏิบัติตัวขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช คือ การสวมถุงมือยางยาวถึงข้อแขน ได้ค่าสถิติทดสอบ p-value = 0.006 สรุปได้ว่า การสวมถุงมือยางยาวถึงข้อแขนและผลการตรวจเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสมีความสัมพันธ์กัน

กลุ่มเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล มีปัจจัยระหว่างการปฏิบัติตัวหลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช คือ การอาบน้ำสระผมชำระร่างกายทันที ได้ค่าสถิติทดสอบ p-value = 0.010 สรุปได้ว่า การอาบน้ำสระผมชำระร่างกายทันทีและผลการตรวจโคลีนเอสเตอเรสมีความสัมพันธ์กัน และการทำความสะอาดอุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้ค่าสถิติทดสอบ p-value = 0.014 สรุปได้ว่า การทำความสะอาดอุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและผลการตรวจโคลีนเอสเตอเรสมีมีความสัมพันธ์กัน

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ มีอาการผิดปกติหลังการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 57.7 สำหรับเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผลที่มีอาการผิดปกติหลังการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 32.5 และมีอาการคล้ายกัน โดยเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์มีอาการผิดปกติ เช่น เวียนศรีษะ ร้อยละ 27.0 เหนื่อยง่าย ร้อยละ 24.3 ปวดศรีษะ ร้อยละ 16.2 ฯลฯ สำหรับเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล มีอาการผิดปกติ เช่น เวียนศรีษะ ร้อยละ 26.8 เหนื่อยง่าย ร้อยละ 21.9 ปวดศรีษะ ร้อยละ 9.8 ฯลฯ (ปัตพงษ์, 2546 ; ศักดา, 2546) เนื่องจากใน 1 รอบการปลูก เกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์มีความถี่ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช คือ มีการฉีดพ่นสารเคมี จำนวน 15 ครั้ง และมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต คาร์บาเมต ไพรีทรอยด์ และคอปเปอร์ ซึ่งสารเคมีกลุ่มนี้เป็นสารเคมีที่มีอันตราย และมีระดับความเป็นพิษระดับ 1b และ 2 ซึ่งเป็นสารเคมีที่มีพิษร้ายแรงและพิษปานกลาง ตามลำดับ สำหรับเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผลมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 2 - 5 ครั้ง

และมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต คาร์บาเมต ไพรีทรอยด์ และคอปเปอร์ ซึ่งสารเคมีกลุ่มนี้เป็นสารเคมีที่มีอันตราย และมีระดับความเป็นพิษระดับ 1b และ 2 ซึ่งเป็นสารเคมีที่มีพิษร้ายแรงและพิษปานกลาง ตามลำดับ จึงทำให้เกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล มีภาวะเสี่ยงจากการได้รับอันตรายจากพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งสอดคล้องกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ตรวจพบในระดับที่มีความเสี่ยง ร้อยละ 45.1 และไม่ปลอดภัย ร้อยละ 21.1 สำหรับเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผลขายผล ที่ตรวจพบในระดับมีความเสี่ยง ร้อยละ 35.1 และไม่ปลอดภัย ร้อยละ 13.0 โดยเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผลส่วนใหญ่มีอาการเป็นบางครั้ง ร้อยละ 78.0 และร้อยละ 60.0 ตามลำดับ เมื่อมีอาการเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ ส่วนใหญ่จะซื้อยามารับประทานเอง ร้อยละ 48.8 อาจเนื่องจากความเคยชินที่ต้องฉีดพ่นสารเคมีบ่อยครั้งและคิดว่าเป็นอาการเล็กๆ น้อยๆ รับประทานยาและนอนพักผ่อนก็หาย ส่วนเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผลจะไปรับการรักษาที่สถานีอนามัย/โรงพยาบาล ร้อยละ 60.0 และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์มีบุคคลอื่นที่มีอาการผิดปกติจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช คือ ผู้ที่ทำหน้าที่ผสมเกสร ร้อยละ 94.7 เพราะบุคคลเหล่านี้จะต้องผสมเกสร ซึ่งอยู่ใกล้ชิดกับต้นพืช จึงมีโอกาสได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช สำหรับบุคคลอื่นของเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผลที่มีอาการผิดปกติจาการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช คือ ทำหน้าที่ ถอนหญ้าและพรวนดิน ร้อยละ 60.0 ซึ่งบุคคลดังกล่าวของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มนี้ควรได้รับการเฝ้าระวังปัญหาเรื่องภาวะสุขภาพต่อไป

ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสระหว่างเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล

ผลการตรวจวัดระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล พบว่า เกษตรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ตรวจพบระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับที่มีความเสี่ยง ร้อยละ 45.1 และไม่ปลอดภัย ร้อยละ 21.1สำหรับเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผลตรวจพบระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับที่มีระดับความเสี่ยง ร้อยละ 35.1 และไม่ปลอดภัย ร้อยละ 13.0

ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ ใน 1 รอบการปลูกมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจำนวน 15 ครั้ง สำหรับเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผลที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพียง 2 - 5 ครั้ง โดยเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์จะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามตารางที่ทางบริษัทที่มีพันธะสัญญากำหนดให้ ในขณะที่เกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผลมีการเลือกใช้และฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยตนเอง เกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชร่วมกับพืชชนิดอื่น ร้อยละ 80 และร้อยละ 50.6 ตามลำดับ ซึ่งอาจจะเป็นผลทำให้เกษตรกรได้รับพิษจากสารเคมีเพิ่มมากขึ้น (พิสิฐ, 2535) เกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล มีการใช้อุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชคือ เครื่องพ่นแบบสะพายหลัง ร้อยละ 77.4 และร้อยละ 74.0 ตามลำดับ เกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล มีการใช้สมุนไพรกับมะเขือเทศที่ปลูก ร้อยละ 22.5 และ

ร้อยละ 31.2 ตามลำดับ โดยเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผลมีการใช้สมุนไพรสลับกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 87.5 และร้อยละ 83.3 ตามลำดับ เช่น การนำใบสะเดามาบดให้ละเอียดแล้วนำน้ำฉีดพ่นต้นพืชเพื่อป้องกันแมลง, การใช้บอระเพ็ด

ข้อเสนอแนะ

1. ศึกษาอาการพิษเฉียบพลันในเกษตรกรทั่วไปที่ไม่ได้ฉีดพ่นสารเคมีกัดศัตรูพืช เช่น ภรรยา บุตร หรือคนงานของเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์

2. ศึกษาอาการพิษเรื้อรังในเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะเขือเทศเพื่อขายผล เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่จะปลูกมะเขือเทศติดต่อกันมาเป็นระยะเวลาหลายปี

3. ศึกษาการนำเอาสมุนไพรหรือเกษตรอินทรีย์มาใช้แทนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

เอกสารอ้างอิง

ปัตพงษ์ เกษสมบูรณ์. การเจ็บป่วยของคนไทยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช. เอกสารประกอบการปฏิรูประบบสุขภาพสำหรับการประชุมเวทีสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2546; [ม.ป.ท.: ม.ป.พ.].

พิสิฐ วงศ์วัฒนะ 2535. คู่มือการใช้สารพิษทางการเกษตรและในบ้านเรือน. กรุงเทพฯ : หมอชาวบ้าน.

วิเชียร เกิดสุข, สุพัตรา ชาติบัญชาชัย, นาถธิดา วีระปรียางกูร, นงลักษณ์ สุพรรณไชยมาตย์, สกุลรัตน์ อุษณาวรงค์, สุภาณี พิมพ์สมาน, และคณะ 2546. การศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพจากการทำการเกษตรเคมีและเกษตรอินทรีย์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : การทบทวนวรรณกรรม. ขอนแก่น : สถาบันวิจัยระบบ สาธารณสุข มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วิเชียร เกิดสุข, สุพัตรา ชาติบัญชาชัย, สกุลรัตน์ อุษณาวรงค์, เจนจิรา เรืองชัยจตุพร, ฉวี เย็นใจ, สุพล บุญเสนอ, และคณะ 2539. รายงานการวิจัย เรื่อง การศึกษา พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของเกษตรกรที่ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชในฤดูแล้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : กรณีศึกษา 2 หมู่บ้าน. ขอนแก่น : สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ศักดา ศรีนิเวศน์ 2546. พิษภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช. เอกสารประกอบการปฏิรูประบบสุขภาพสำหรับการประชุมเวทีสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ปี พ.ศ.2546; [ม.ป.ท.]; แผนงานวิจัยและพัฒนาโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพและระบบการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.