



ระดับโคลินเนสเทอร์สในเลือดของชานาผู้ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ในตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

กัณท์พัชร สุวรรณกิจ^{1*} สมถวิล วัลลิสุต² และ ลัดดาวัลย์ กัณท์สุวรรณ³

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับโคลินเนสเทอร์สในเลือดของผู้ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่มออร์แกนอโฟสเฟต และคาร์บาเมต ของชานาหมู่ที่ 16 ตำบลคลองห้า จังหวัดปทุมธานี และความสัมพันธ์ของระดับสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้างในเลือดกับช่วงระยะเวลา ที่ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ผลการศึกษา จากการเจาะเลือดชานากลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน พบว่า มีระดับโคลินเนสเทอร์สในเลือดอยู่ในระดับที่มีความเสี่ยงสูงสุด ร้อยละ 52.00 รองลงมาอยู่ในระดับปลอดภัย ร้อยละ 20.00 ระดับไม่ปลอดภัย ร้อยละ 14.00 และ ระดับปกติ คิดเป็น ร้อยละ 14.00 โดยพบว่า ระยะเวลา ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของชานาที่มีผลต่อระดับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเลือด กลุ่มที่มีความเสี่ยงส่วนใหญ่เป็นผู้มีประสบการณ์ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาแล้ว 11- 40 ปี ร้อยละ 38.00 เป็นผู้ที่มีจำนวนครั้งในการฉีดพ่นสารเคมีในรอบปี 31 – 40 ครั้ง ต่อปี ร้อยละ 20.00

คำสำคัญ : โคลินเนสเทอร์ส, อะเซทิลโคลีน, โคลินเนสเทอร์สในเลือด สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

^{1*} นักศึกษาปริญญาโท สาขาสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

E-mail: one 79 @ hotmail.com

² รองศาสตราจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

³ อาจารย์ประจำสาขาสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร



Procedure of Safety Vegetable Production in Tumbol Taweewattana, Amphur Sainoi, Nothaburi Province

Praneet Jirasutas^{1*} Poolsuk Manesawat² and Sawat Phureesrisak³

Abstract

The purposes of this research were 1) to study blood Cholinesterase levels of farmers using pesticides, classified in Organophosphate and Carbamate groups in Pathum Thani Province 2) the relationship between levels of pesticide residues in blood and chemical pesticide using periods.

The results of blood testing of 50 farmers revealed that 52.0 percent of them had Cholinesterase level in blood at the highest risky level while 20.0, 14.0 and 14.0 percent were at safe, unsafe and normal level, respectively. Regarding the farmers' behaviors that affected the level of chemical pesticides in blood, it was found that 38.0 percent of them were mostly experienced in having used those chemicals for 11-40 years. Twenty percent was found to used chemical sprayers at 31- 40 times a year.

^{1*} Graduate Students of Environmental Education Phranakhon Rajabhat University
E-mail: onee79@hotmail.com

² Associate Professor, Faculty of Science and Technology, Phranakhon Rajabhat University

³ Lecturer, Department of Environmental Education, Faculty Science and Technology,
Phranakhon Rajabhat University



บทนำ

สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตเป็นสารอินทรีย์ที่มีฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบสำคัญ เป็นสารเคมีที่เกษตรกรนิยมใช้กันมาก ตัวอย่างได้แก่ Monocrotophos, Methylparathion, Ethyl parathion, และ Dichrotophos (เจริญพงษ์ กันแธ. 2544: 12) ส่วนสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ประเภทคาร์บาเมตเป็นสารอินทรีย์ที่มีกรด คาร์บาเมตเป็นองค์ประกอบสำคัญ เมื่อนำมาใช้ในการกำจัดศัตรูพืช สารนี้มีฤทธิ์ต่อระบบประสาทของแมลง โดยการไปยับยั้งเอนไซม์อะซิติลโคลีนเนสเทอเรส ตัวอย่างสารกลุ่มนี้คือ Methomyl และ Cabaryl เป็นต้น (ปริญา ภาณุเวศ. 2548: 3)

ชาวนาในพื้นที่ของหมู่ที่ 16 ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ส่วนใหญ่ปฏิบัติตนในขณะที่ฉีดพ่นสารเคมีไม่ถูกต้อง อาจจะได้รับสารพิษเข้าสู่ร่างกายบ้างไม่มากก็น้อย ดังนั้น การตรวจวัดระดับโคลีนเนสเทอเรสในเลือดของชาวนาผู้ใช้สารเคมีดังกล่าว จะทำให้ทราบว่ามีการพิษตกค้างอยู่ในร่างกายในปริมาณมากน้อยเพียงใด ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการเฝ้าระวัง ป้องกันการเกิดโรค และลดภาวะเสี่ยงที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

การตรวจหาระดับเอนไซม์โคลีนเนสเทอเรสโดยวิธีใช้กระดาษทดสอบพิเศษ เป็นการเฝ้าระวังและติดตามอันตรายของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต และคาร์บาเมตที่มีผลต่อสุขภาพของผู้ใช้ ตามวิธีการตรวจของกองอาชีวอนามัย กรมอนามัย

การแปลผลระดับเอนไซม์โคลีนเนสเทอเรสในเลือด ตามค่ามาตรฐานของกองอาชีวอนามัย กรมอนามัย แบ่งเป็น 4 ระดับดังนี้ 1) ปกติ หมายถึง

ระดับโคลีนเนสเทอเรสมากกว่าหรือเท่ากับ 100 หน่วยต่อมิลลิลิตร 2) ปกติ หมายถึง ระดับโคลีนเนสเทอเรสมากกว่าหรือเท่ากับ 87.5-99.9 หน่วยต่อมิลลิลิตร 3) มีความเสี่ยง หมายถึง ระดับโคลีนเนสเทอเรสมากกว่าหรือเท่ากับ 75.0-87.4 หน่วยต่อมิลลิลิตร 4) ไม่ปกติ หมายถึง ระดับโคลีนเนสเทอเรสต่ำกว่าหรือเท่ากับ 75.0 หน่วยต่อมิลลิลิตร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับโคลีนเนสเทอเรสในเลือดผู้ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต และคาร์บาเมต ของชาวนากลุ่มตัวอย่าง
2. ศึกษาความสัมพันธ์ของระดับโคลีนเนสเทอเรสที่ตกค้างในเลือดกับพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

วิธีการศึกษา

การดำเนินการศึกษา เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสัมภาษณ์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของชาวนาและทำการเจาะเลือดกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจเลือด

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจเลือด ได้แก่ ชาวนา หมู่ที่ 16 ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ที่ยินยอมให้เจาะเลือดเพื่อหาระดับเอนไซม์โคลีนเนสเทอเรส อย่างสมัครใจ จำนวน 50 คน ทำการเจาะโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือตรวจโลหิตหาระดับโคลีนเนสเทอเรส โดยใช้กระดาษทดสอบพิเศษ (Reactive paper)

กระดาษทดสอบพิเศษ ใช้สำหรับตรวจการแพ้พิษจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต และคาร์บาเมท เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและติดตามอันตรายให้แก่ประชากรที่ทำงานเกี่ยวข้องจากการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ข้อมูลพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยหาค่าร้อยละ

วิเคราะห์ข้อมูลระดับโคลินเนสเทอเรสในเลือดผู้ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับปกติ ระดับปลอดภัย ระดับมีความเสี่ยงและระดับไม่ปลอดภัย โดยหาค่าร้อยละ

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

จากการรวบรวมข้อมูลแบบสัมภาษณ์ ชวนากลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน พบว่า ระยะเวลาในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของชาวนาที่มีผลต่อระดับสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในเลือด กลุ่มที่มีระดับความเสี่ยงส่วนใหญ่เป็นผู้มีประสบการณ์ในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชมาแล้ว 11- 40 ปี ร้อยละ 38.00 มีจำนวนครั้งในการฉีดพ่นสารเคมีในรอบปี 31-40 ครั้งต่อปี ร้อยละ 20.00 จำนวนวันของการฉีดพ่นในแต่ละครั้ง อยู่ในช่วง 1-5 วัน ร้อยละ 40.00 จำนวนชนิดของสารเคมีที่ใช้มากกว่า 2 ชนิดขึ้นไป ร้อยละ 10.00 สำหรับการปฏิบัติในใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของชาวนา

กลุ่มตัวอย่างที่มีผลต่อระดับสารเคมีในเลือด กลุ่มที่มีระดับความเสี่ยงส่วนใหญ่ พบว่า การอ่านฉลากของสารเคมีฯ ก่อนใช้ปฏิบัติบางครั้ง ร้อยละ 38.00 การเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนการฉีดพ่น ไม่เคยปฏิบัติเลย ร้อยละ 2.00 การใช้ผ้า/หน้ากากปิดปากปิดจมูก ไม่เคยปฏิบัติเลย ร้อยละ 2.00 การใช้ปากเปิดขวดสารเคมี ปฏิบัติทุกครั้ง อยู่ในกลุ่มที่มีระดับความเสี่ยง ร้อยละ 4.00

การตรวจเลือดชาวนาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน พบว่า ชาวนาในกลุ่มตัวอย่างมีระดับโคลินเนสเทอเรสในเลือดอยู่ในระดับที่มีความเสี่ยงสูงสุด ร้อยละ 52.00 รองลงมาอยู่ในระดับปลอดภัย ร้อยละ 20.00 ระดับไม่ปลอดภัย ร้อยละ 14.00 และระดับปกติ คิดเป็น ร้อยละ 14.00 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับโคลินเนสเทอเรสที่ตรวจพบในเลือดของชาวนาในกลุ่มตัวอย่าง

ระดับโคลินเนสเทอเรสที่ตรวจพบ	จำนวน	ร้อยละ
1. ระดับปกติ	7	14.00
2. ระดับ ปลอดภัย	10	20.00
3. ระดับมีความเสี่ยง	26	52.00
4. ระดับไม่ปลอดภัย	7	14.00
รวม	50	100.00

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาจะเห็นว่าชาวนา กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงสุด เป็นกลุ่มที่มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเป็นเวลานานกว่ากลุ่มอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ เจริญพงษ์ กันแอ (2544) ที่พบว่า เกษตรกรกลุ่มที่มีระดับโคลินเนส



เทอเรลอยู่ในกลุ่มเสี่ยง กลุ่มเสี่ยงส่วนใหญ่ ใช้สารเคมีจำนวนครั้งต่อปีมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ และชาวนา กลุ่มเสี่ยงส่วนใหญ่ เป็นผู้ที่เคยมีอาการแพ้สารเคมี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ บุญตา กลิ่นมาลี (2540) ที่พบว่าในรอบปีที่ผ่านมาเกษตรกรที่เคยแพ้สารเคมีถึง ร้อยละ 32.5

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษารวบรวมเรื่องระดับโคลีนเนส เทอเรลในเลือดของชาวนาที่ใช้สารเคมีป้องกันกำจัด

ศัตรูพืชและการจัดฝึกอบรมมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ผลการศึกษาระดับโคลีนเอสเตอเรสในเลือดสามารถนำไปปรับใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานและเป็นแนวทางสำหรับ หน่วยงานด้านการเกษตร ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ประกอบการวางแผนส่งเสริมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้และการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้เกิดความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้ใช้และต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2533). **คู่มือการตรวจหาเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส โดยใช้กระดาษทดสอบพิเศษ.**
- เจริญพงษ์ กันแอ. (2544). **ปัจจัยที่มีผลต่อระดับสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้างเลือดเกษตรกรอำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่.** การค้นคว้าแบบอิสระ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บุญตา กลิ่นมาลี. (2540). **ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับระดับโคลีนเอสเตอเรสในเลือดเกษตรกร.งานวิจัย.มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.**
- ปริญญ์ ภาณุเวช. (2548). **การสำรวจองค์ความรู้ด้านสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในมิติสุขภาพ. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.**