

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพเกษตรกรกลุ่มปลูกหอมแดง ตำบลบึงบอน อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

อิศราภรณ์ หงษ์ทองและอุไรวรรณ อินทร์ม่วง
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ศึกษา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross-Sectional Study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ความรู้ พฤติกรรมและผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตำบลบึงบอน อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ เก็บตัวอย่างโดยใช้แบบสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 205 คน และตรวจวัดปริมาณเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ด้วยชุดตรวจวัดอย่างง่าย ดำเนินการเก็บข้อมูลในฤดูเพาะปลูกหอมแดง ปี พ.ศ. 2552 ระหว่างเดือนธันวาคม 2551 – เดือนมีนาคม 2552 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 57.5 อายุระหว่าง 41 – 60 ปี ร้อยละ 64.9 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างทุกคนปลูกหอมแดง มีการปลูกพริกและกระเทียมหลังจากเก็บเกี่ยวหอมแดงร้อยละ 80.5 และ 42.9 ตามลำดับ รายได้จากการเพาะปลูกต่อหนึ่งฤดูกาล ส่วนใหญ่ร้อยละ 21.95 มีรายได้ 40,000 – 50,000 บาท การรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่ร้อยละ 69.3 ได้รับข้อมูลจากร้านค้า ค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 1,000 บาทต่อไร่และค่าจ้างฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 400 บาทต่อไร่ กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 65.9 มีการนำสารสกัดจากสะเดาและจุลินทรีย์ อี เอ็ม (Effective Microorganisms) มาใช้แทนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชบางส่วน เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติที่ถูกต้องในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ยกเว้นการรับรู้ถึงแถบสีแสดงความเป็นพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีเพียงร้อยละ 36.1 ที่มีการรับรู้ถูกต้อง การใช้อุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้ผ้าขาวม้าแทนหมวกและหน้ากากปิดปาก สวมเสื้อแขนยาว ในฤดูเพาะปลูก ปี พ.ศ. 2551 และ พ.ศ. 2552 พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 31.2 และ 22 เคยมีอาการผื่นแพ้หรือเจ็บป่วยที่มีสาเหตุเนื่องจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช อาการที่พบประกอบด้วยผื่นคัน คลื่นไส้ วิงเวียน แสบตา ตาพร่ามัว แน่นหน้าอกและใจสั่น ผลการตรวจวัดปริมาณเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส พบว่า ร้อยละ 24.4 มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสอยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 37.1 อยู่ในเกณฑ์ปลอดภัยร้อยละ 27.3 อยู่ในระดับมีความเสี่ยงและร้อยละ 11.2 อยู่ในระดับไม่ปลอดภัย

คำสำคัญ : ผลกระทบต่อสุขภาพ, สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

Original Article

Pesticide Impact on Onion Growing Farmers Health in Buengbon Sub-district, Yangchumnoy District, Sisaket Province

Issaraporn Hongthong and **Uraiwan Inmuong**
Faculty of Public Health, Khon Kaen University

Abstract

This descriptive cross-sectional study aimed to examine current situation, knowledge, practices and health impacts of pesticide use on onion growing farmers in Buengbon Sub-district, Yangchumnoy District, Sisaket Province. The 205 sampling farmers were investigated using structured questionnaire and choline esterase enzyme test kit. The study conducted during the year 2009 harvesting season, December 2008 and March 2009. Most of studied farmers (57.56 %) were 41-60 year-old and 64.9 % of them graduated at primary school.

The results showed all of the farmers growing onion and later, 80.5% and 42.9 % of them grew chili and garlic, respectively. Most farmers (21.95%) gained income for per seasonal cultivation 40,000-50,000 Baht. The information about pesticide use, 69.3% of farmers got from the agricultural retail shop. The average expenditures for pesticide and labor spraying cost were 1,000 and 400 Baht/Rai, respectively. There were 65.9 % of the farmers occasionally used neem tree extracted liquid and effective microorganisms. Most have known about good practices on pesticide use, except recognition of color of the toxic sign on pesticide bottle, only 36.1% of them had that correct understanding. The main personal protective equipments used during their spraying were head clothing, instead of hat, mask and shirt. During the year 2008 and 2009 harvesting seasons, there were 31.2% and 22% of studied farmers had symptoms related to pesticide poisoning; including urticaria, nausea, dizziness, eye-irritation, blurred vision, chest pain and tachycardia. The results of serum choline esterase enzyme test showed 24.4% of farmers were normal, 37.1% were at safe level, 27.3% were at risky level and 11.2% were at unsafe level.

Keywords: *health impact, pesticide*

บทนำ

ประเทศไทยมีแนวโน้มการใช้สารเคมีเพิ่มขึ้นทุกปีในด้านเกษตรกรรมมีการใช้สารเคมีต่างๆเพื่อเพิ่มผลผลิตให้เป็นที่ต้องการของตลาด จนทำให้มีโอกาสสัมผัสกับสารเคมีต่างๆได้ง่าย ซึ่งสารพิษดังกล่าวโดยเฉพาะสารกำจัดศัตรูพืชที่สำคัญ เช่น สารออร์กาโนฟอสเฟส คาร์บาเมต ไพรีทรอยด์ พาราควอตและกลัยโฟเสต เป็นต้น ปีพ.ศ. 2550 สำนักระบาดวิทยาได้รับรายงานผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช จำนวน 1,452 ราย อัตราป่วย 2.31 ต่อแสนประชากร ไม่มีรายงานการเสียชีวิต พบผู้ป่วยมากในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝนมีการเพาะปลูกมากทำให้ใช้สารกำจัดศัตรูพืชจำนวนมาก (สำนักระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, 2550) จังหวัดศรีสะเกษ เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีการปลูกพืชเศรษฐกิจและมีการใช้สารเร่งกระตุ้นทางการเกษตรมีประชากรวัยแรงงานที่ทำงานอยู่ในภาคเกษตรกรรมจำนวน 193,962 คน คิดเป็นร้อยละ 13.41 ปีพ.ศ. 2550 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ ได้สุ่มตรวจคัดกรองผู้เสี่ยงต่อการแพ้พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร โดยใช้กระดาษทดสอบโคลินเอสเทอร์เรส จำนวนผู้รับการตรวจทั้งหมด 40,723 ราย พบผู้มีระดับเอนไซม์โคลินเอสเทอร์เรสระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัย จำนวน 7,076 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.37 (เสนีย์ จิตเกษมและคณะ, 2551) ตำบลบึงบอนเป็นตำบลที่มีประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำไร่ ทำสวน ซึ่งมีเกษตรกรจำนวน 1,093 หลังคาเรือน จากรายงานของสถานีอนามัย ในปีพ.ศ. 2550 พบผู้ป่วยที่มีอาการผิวหนังพุพอง เป็นผื่นแดงหลังจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 153 ราย คลื่นไส้อาเจียน 13 ราย ดังนั้นจึงได้ศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรกลุ่มปลูกหอมแดงเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ใช้ในการหาแนวทางป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรกลุ่มนี้ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาสถานการณ์ ความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรกลุ่มปลูกหอมแดง ตำบลบึงบอน อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ศึกษา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยมีประชากร คือ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดง ตำบลบึงบอน อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 1,176 คน และคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตรการประมาณค่าสัดส่วน กรณีที่ทราบประชากร ดังนี้

$$n = \frac{Z^2 N P (1 - P)}{Z^2 \frac{P}{2} (1 - P) + N d^2}$$

ในการศึกษานี้ใช้จำนวนตัวอย่างของเกษตรกรกลุ่มปลูกหอมแดง จำนวน 205 คน โดยกำหนดความคลาดเคลื่อนในการประมาณสัดส่วนไม่เกิน 5% และใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยทำการหาสัดส่วนของประชากรแต่ละหมู่ก่อน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วยส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์การใช้สารเคมี ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกรและส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร และแบบสัมภาษณ์ดังกล่าวได้ผ่านการตรวจความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และนำมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำไปหาความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) โดยนำไปทดลองใช้กับเกษตรกรที่ปลูกหอมแดงในตำบลข้างเคียงที่มีบริบทชุมชนคล้ายคลึงกัน จำนวน 30 ชุด คำนวณด้วยวิธี KR-20 ได้ค่าเท่ากับ 0.75 การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการเก็บข้อมูลโดยผู้วิจัยหลักเป็นผู้สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษานี้สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าพิสัย (Range) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เป็นเพศชาย 164 คน หญิง 41 คน คิดเป็นร้อยละ 80 และ 20 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 57.5 มีอายุ 41 - 60 ปี ร้อยละ 64.9 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างทุกคนปลูก

หอมแดงหลังจากเก็บเกี่ยวหอมแดง มีการปลูกพริกและกระเทียม ร้อยละ 80.5 และ 42.9 ตามลำดับ รายได้จากการเพาะปลูก/ฤดูกาล ส่วนใหญ่ร้อยละ 21.95 มีรายได้ 40,000 – 50,000 บาท การรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่วนใหญ่ร้อยละ 69.3 ได้รับข้อมูลจากร้านค้า ค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 1,000 บาท/ไร่และค่าจ้างฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 400 บาท/ไร่

สถานการณ์การใช้สารเคมีของเกษตรกร พบว่า ชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างใช้ในขั้นตอนต่างๆของการเพาะปลูกและวิธีการใช้ดังตารางที่ 8.1 โดยกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 65.9 มีการนำสารชนิดอื่น เช่น สารสกัดจากสะเดา จุลินทรีย์(EM) มาใช้แทนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชบางส่วน เหตุผลที่เกษตรกรบางส่วนไม่ใช้ เนื่องจากไม่ได้ผลและให้ผลต่อการป้องกันศัตรูพืชช้า

ความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร พบว่า ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับข้อควรระวัง การปฐมพยาบาล ข้อยกเว้นขณะใช้ การปฏิบัติตัวหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชรวมถึงการเว้นระยะเก็บผลผลิตหลังการใช้สารเคมี ยกเว้นการรับรู้ถึงแถบสีแสดงความเป็นพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการเลือกซื้อสารเคมีมีเพียงร้อยละ 36.1 และ 49.3 ที่มีการรับรู้ถูกต้อง ดังภาพที่ 8.1 และเกษตรกรมีความรู้ในการเลือกซื้อและใช้สารเคมี แต่จากการสัมภาษณ์เพิ่มเติมจากร้านค้าในหมู่บ้าน พบว่า มีการจำหน่ายสารเคมีกำจัดศัตรูพืชบางชนิดให้กับกลุ่มเกษตรกร ซึ่งไม่ได้ระบุยี่ห้อหรือแหล่งผลิต มีเพียงแค่สรรพคุณที่บอกเล่าต่อกันมาว่า สามารถกำจัดแมลงและวัชพืชต่างๆได้เท่านั้น สำหรับการรับรู้ถึงแถบสีที่มีบนฉลากของขวดสารเคมี เกษตรกรสามารถบอกได้ว่าขวดที่มีแถบสีแดงเป็นประเภทของสารเคมีที่มีอันตราย แต่สำหรับสีเหลืองและสีน้ำเงินนั้นเกษตรกรยังมีความสับสนอยู่บ้าง ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว แถบสีเหลืองแสดงถึงสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีพิษปานกลาง แถบสีน้ำเงินแสดงถึงสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ต้องระวัง ซึ่งแสดงว่ามีพิษน้อย แถบสีเขียวแสดงถึงสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่สามารถใช้ได้อย่างปลอดภัยตามเงื่อนไขที่กำหนดจากการศึกษาสารเคมีที่เกษตรกรใช้พบส่วนใหญ่มีฉลากสีน้ำเงิน แต่เกษตรกรจำนวนมากยังไม่ให้ความสำคัญกับแถบสีที่บ่งบอกระดับความมี

พิษของสารเคมีที่ใช้ว่าอยู่ในระดับใด ส่วนพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกรในการป้องกันและเตือนผู้อื่นจากการใช้สารเคมี มีการแจ้งเตือนให้เพื่อนบ้านทราบ แต่มีเพียงบางส่วนที่ติดป้ายแสดงว่าพื้นที่ของตนฉีดพ่นสารเคมี เนื่องจาก เกษตรกรคิดว่าได้บอกเพื่อนบ้านหรือบริเวณใกล้เคียงไปแล้ว ในการติดป้ายบอกบริเวณที่ฉีดพ่น เกษตรกรจะใช้ถุงพลาสติกสีขาวมัดกับไม้ปักไว้แทนการเขียนป้ายเตือน โดยสัญลักษณ์นี้เป็นข้อตกลงของเกษตรกรในหมู่บ้านอีกทั้งยังเป็นการไล่คนต่างๆ ด้วย สำหรับพฤติกรรมในการป้องกันตนเองของเกษตรกร จากการสอบถามพบว่า เกษตรกรทราบว่าจะต้องป้องกันตนเองอย่างไร อาทิเช่น มีการสวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว รองเท้าบูทถุงมือ หน้ากากปิดปากและจมูก รวมถึงแว่นตา แต่จากการสังเกตพบว่า เกษตรกรมีการใช้แว่นตาน้อยมาก และแว่นตาที่เกษตรกรใช้ จะใช้เป็นแว่นกันแดดแทน ซึ่งแว่นลักษณะดังกล่าวไม่สามารถป้องกันละอองสารเคมีจากการฉีดพ่นเข้าตาได้และการใช้หน้ากากสำหรับปิดปากและจมูก เกษตรกรบางส่วนจะใช้ผ้าขาวม้าแทน โดยใช้พันรอบศีรษะ เว้นไว้เฉพาะรอบดวงตาเท่านั้น บางรายจึงถือว่า เป็นการใช้ทดแทนการสวมหมวกด้วย ส่วนพฤติกรรมการจัดเก็บและทิ้งภาชนะบรรจุ พบว่า ภาชนะที่เป็นขวดแก้ว พลาสติกหรือแม้กระทั่งกล่องกระดาษ เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้วิธีการฝังและเก็บรวบรวมไว้ขาย

ผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร โดยการตรวจหาปริมาณเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เกษตรกรมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสอยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 24.4 เกณฑ์ปลอดภัยร้อยละ 37.1 อยู่ในเกณฑ์มีความเสี่ยงร้อยละ 27.3 และอยู่ในเกณฑ์ไม่ปลอดภัยร้อยละ 11.2 กลุ่มตัวอย่างเคยมีอาการเจ็บป่วยจากการแพ้พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยร้อยละ 37.4 มีอาการผื่นคัน นอกจากนี้ยังมีอาการอื่นๆ ดังภาพที่ 8.2 และกลุ่มตัวอย่างไม่เคยได้รับการตรวจเลือดหาปริมาณเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด เนื่องจากไม่ทราบว่ามีการตรวจและไม่มีเวลาไปตรวจ ในฤดูกาลปลูกหอมแดงที่ผ่านมาและในฤดูกาลนี้พบว่า มีเกษตรกรและสมาชิกในครอบครัว มีอาการไม่สบายหรือเจ็บป่วยที่คิดว่ามีสาเหตุจากสารเคมีที่ใช้ อาการที่พบ ได้แก่ ผื่นคัน คลื่นไส้ วิงเวียน ตาพร่ามัว น้ำตาไหลและอาการแน่นหน้าอก ใจสั่น

การอภิปรายผล

จากการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมพบว่า อาการที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรเกิดจากการที่ร่างกายได้รับสารเคมีและสารเหล่านี้มีผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้เกิดอาการวิงเวียนศีรษะ ผลกระทบต่อการทำงานมากไปของต่อมต่างๆในร่างกาย ทำให้มีน้ำตาไหล ผลกระทบจากการถูกกระตุ้นมากเกินไปในอวัยวะส่วนอื่นๆ ทำให้ตาพร่ามัว คลื่นไส้ อาเจียน หายใจขัดแน่นหน้าอก ใจสั่น ผลกระทบต่อระบบผิวหนัง ทำให้เกิดอาการผื่นคันเป็นตุ่มหนองพุพอง ซึ่งอาการทางผิวหนังส่วนมากพบในกลุ่มที่สัมผัสกับสารกำจัดวัชพืชกลุ่มพาราควอต ซึ่งมีการใช้เป็นจำนวนมาก สาเหตุที่ทำให้เกษตรกรและสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วยนี้ ไม่เพียงแต่เกิดจากการใช้สารเคมีในขณะนั้นแต่สาเหตุการเจ็บป่วยดังกล่าว อาจมาจากการเก็บพันธุ์หอมแดงไว้ในบริเวณบ้าน ไม่ว่าจะเป็นในฉางผักข้างบ้าน หรือใต้ถุนบ้าน จึงทำให้เกษตรกรและสมาชิกในบ้านได้รับสารเคมีดังกล่าวตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นทางการหายใจรับเอาสารเคมีหรือทางผิวหนังเมื่อมีการพัดเอาละอองสารเคมีต่างๆเข้ามาในบ้าน เพราะก่อนทำการเก็บหอมแดง ในฉางนั้นต้องทำการคลุกสารเคมี หรือปูนขาวก่อนเก็บ เพื่อป้องกันแมลงและความชื้นเมื่อเกิดอาการเจ็บป่วยขึ้น บางรายขอให้หายเองและซื้อยากินเอง แต่ถ้านานเกิน 1 สัปดาห์ จึงไปรับการรักษาที่สถานอนามัยและโรงพยาบาล ซึ่งปัญหาสุขภาพของเกษตรกรกลุ่มปลูกหอมแดง ไม่เพียงแต่เกิดจากความเจ็บป่วยจากการใช้สารเคมีเพียงอย่างเดียว แต่ยังเกิดจากลักษณะของการทำสวนด้วย เช่น การก้ม/เงยในการปลูกหอม การดึงสายยางเพื่อรดน้ำ ซึ่งการทำงาน

ในลักษณะแบบนี้ทำให้เกษตรกรเกิดการบาดเจ็บในระบบของกล้ามเนื้อด้วย ซึ่งจากผลการตรวจเลือดเกษตรกรครั้งนี้ พบผลการตรวจเลือดในระดับมีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัยจำนวนมาก แสดงว่า มีการใช้สารเคมีและสารเร่งต่างๆแล้วสะสมในร่างกาย ซึ่งสารที่ตรวจพบ เป็นสารเคมีกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและกลุ่มคาร์บาเมต เนื่องจากสารสองกลุ่มนี้มีหน้าที่ยับยั้งการทำงานของสารอะเซทิลโคลีน ส่งผลให้เกิดการสะสมของอะเซทิลโคลีนเพิ่มขึ้นและทำให้ระบบประสาทถูกกระตุ้นเพิ่มขึ้น สารเคมีกลุ่มคาร์บาเมตมีค่าครึ่งชีวิต (Half life) ที่สั้นมาก ดังนั้นการตรวจหาโคลีนเอสเตอเรส ต้องตรวจภายในวันที่มีการฉีดหรืออย่างช้าที่สุดข้ามวันเท่านั้น ส่วนสารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต จะมีค่าครึ่งชีวิตที่ยาวกว่า ดังนั้นในการตรวจหาปริมาณโคลีนเอสเตอเรส โดยใช้กระดาษทดสอบจึงเป็นเพียงการเฝ้าระวังและติดตามอันตรายจากสารเคมีกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตเท่านั้น ไม่รวมสารเคมีกลุ่มอื่น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาเป็นภาพรวมในระดับตำบล และเพิ่มการมีส่วนร่วมของภาคีต่างๆในระดับตำบล เนื่องจาก การปลูกหอมแดงถือเป็นพืชเศรษฐกิจของชุมชน และผลผลิตดังกล่าวจะออกสู่ตลาดในวงกว้าง
2. ควรมีการตรวจหาสารเคมีตกค้างในหอมแดง
3. ควรมีการศึกษากการตรวจหาโคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรด้วยวิธีมาตรฐาน เปรียบเทียบกับผลการตรวจคัดกรอง และความคลาดเคลื่อนของการอ่านเปรียบเทียบกับผลการแปลผลจากการตรวจ

เอกสารอ้างอิง

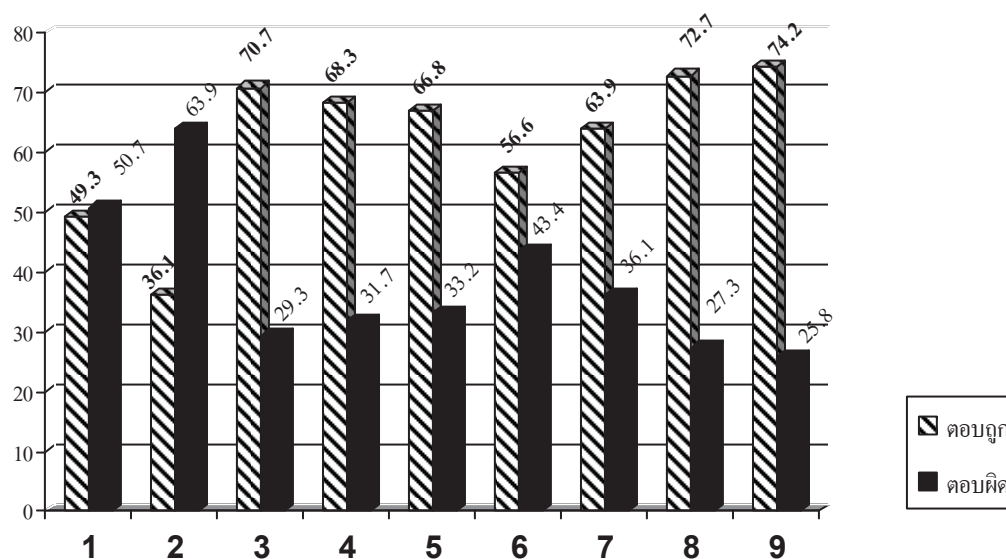
- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ. ศูนย์ข้อมูลวัดคุณภาพอากาศและเคมีภัณฑ์. (2548). ค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2550, จาก <http://msds.pcd.go.th>
- ปัตพงษ์ เกษสมบูรณ์. (2544). การเจ็บป่วยของคนไทยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
- เสนีย์ จิตตเกษมและคณะ. (2551). ผลการดำเนินงานเพื่อพัฒนาจังหวัดศรีสะเกษ 5 ร่วม 5 วาระ รอบ 3 เดือน (มกราคม – มีนาคม 2551). ศรีสะเกษ: สำนักงานจังหวัดศรีสะเกษ.
- สำนักบรรณคดีวิทยา. (2550). สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคปี 2550. นนทบุรี: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์
- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ. ศูนย์ข้อมูลวัดคุณภาพอากาศและเคมีภัณฑ์. (2548). ค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2550, จาก <http://msds.pcd.go.th>

ตารางที่ 8.1 ชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในขั้นตอนต่างๆและวิธีการใช้ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

ชื่อสารเคมี / วิธีการใช้	กลุ่ม	ระยะเวลาการใช้				ผลกระทบต่อสุขภาพ
		เตรียมดิน	ปลูกกล้า	ปลูกหอม	เก็บเกี่ยว	
ไกลโฟเซต 48 (ไกลโฟเซต) กำจัดหญ้า 250มิลลิลิตร/น้ำ20ลิตร/1งาน	Organophosphate	/				ส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบประสาท ¹
คอนวอย (ไกลโฟเซต) กำจัดวัชพืช250มิลลิลิตร/น้ำ20ลิตร/1งาน	Organophosphate	/	/			ส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบประสาท ¹
ไกล 2 E (ออกซีฟลูอร์เฟน) กำจัดวัชพืช40-50มิลลิลิตร/น้ำ20ลิตร	Diphenyl ether	/	/	/		ระคายเคืองผิวหนัง เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, และอาจก่อให้เกิดผลเสียระยะยาวต่อสภาวะแวดล้อมในน้ำ ²
รอนสตาร์ (ออกซาไดอะซอน) กำจัดวัชพืช พ่นหลังปลูกทันที	Oxadiazole	/	/	/		ก่อให้เกิดการระคายเคืองทางเดินหายใจ ²
แลซโซ (คลอราลอร์) กำจัดวัชพืชใช้ก่อนวัชพืชงอก125มิลลิลิตร/น้ำ20ลิตร/1งาน	Chloroacetanilide	/	/	/		ก่อให้เกิดการระคายเคืองทางเดินหายใจการกลืนหรือกินเข้าไป เป็นอันตรายต่อร่างกาย อาจทำให้เสียชีวิต หรือตาบอด ²
กรัมม็อกโซน (พาราควอท ไดคลอไรด์) กำจัดวัชพืช250มิลลิลิตร/น้ำ20ลิตร/1งาน	Paraquat	/		/		เป็นพิษต่อผิวหนังและเยื่อ ¹
ฟูราดาน (คาร์โบฟูแรน) กำจัดวัชพืช หว่าน	Methylcarbamate	/	/	/		ก่อให้เกิดการระคายเคืองจมูก คอ ทำให้เกิดการคลื่นไส้ อาเจียน ถ้าสูดดมเป็นเวลานาน จะทำลายตับ และไต ผลกระทบต่อสุขภาพอื่นๆ : Carbaryl and Metasystox R เป็นตัวยับยั้งการมันกลับได้ของ cholinesterase ยาแก้พิษแอโทรปีนซัลเฟต (Atropine sulphate) พิษแบบเรื้อรังจะทำให้ผิวหนังเกิดการระคายเคือง ผิวหนังอักเสบ ²
EM กำจัดแมลง1-2ช้อนโต๊ะ/น้ำ20ลิตร		/				
เจอราก (ไพโรคลอราจ) ป้องกันกำจัดโรคแอนแทรกสนในสพ่นเมื่อพบโรคระบาด15 – 20 วัน	Imidazole		/	/		ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินหายใจส่วนบน ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อตา ตาแดง ²
แลนเนท (เมโทมิล) 10กรัม/น้ำ20ลิตร	Carbamate		/			ส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบประสาทเกร็ง, ชักหมดสติ, ช็อก ¹
เอซีเนแมก (แมนโคเซบ) กำจัดโรคใบจุดสีม่วง48กรัม/น้ำ20ลิตร	Thiocarbamate		/	/	/	สร้างความระคายเคืองต่อผิวหนัง ตา และระบบการหายใจ ²
เซฟวิน 85 (คาร์บาริล) กำจัดเพลี้ย 20-30กรัม/น้ำ 20 ลิตร	Carbamate			/		ส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบประสาทเกร็ง, ชักหมดสติ, ช็อก ¹
กำมะถัน (ซัลเฟอร์) กำจัดโรคพืช/ไรพืช 55-72กรัม/น้ำ20ลิตร แช่หัวพันธุ์ 1ชม.ก่อนปลูก	Inorganic			/		สร้างความระคายเคืองต่อตา ²
โนเกีย เร่งการสะสมอาหาร20มล/น้ำ20ลิตร				/	/	
หมาแดง (ไกลโฟเซต) กำจัดหญ้า250มิลลิลิตร/น้ำ20ลิตร/1งาน	Carbamate			/		ส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบประสาทเกร็ง, ชักหมดสติ, ช็อก ¹
คาร์บาริล (คาร์บาริล) กำจัดแมลง20มิลลิลิตร/น้ำ20ลิตร	Carbamate				/	ส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบประสาทเกร็ง, ชักหมดสติ, ช็อก ¹
แมนโคเซบ (แมนโคเซบ) กำจัดโรคใบจุดสีม่วง48กรัม/น้ำ20ลิตร 20วัน	Thiocarbamate				/	สร้างความระคายเคืองต่อผิวหนังตา และระบบการหายใจ ¹

หมายเหตุ 1. ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ (2548)

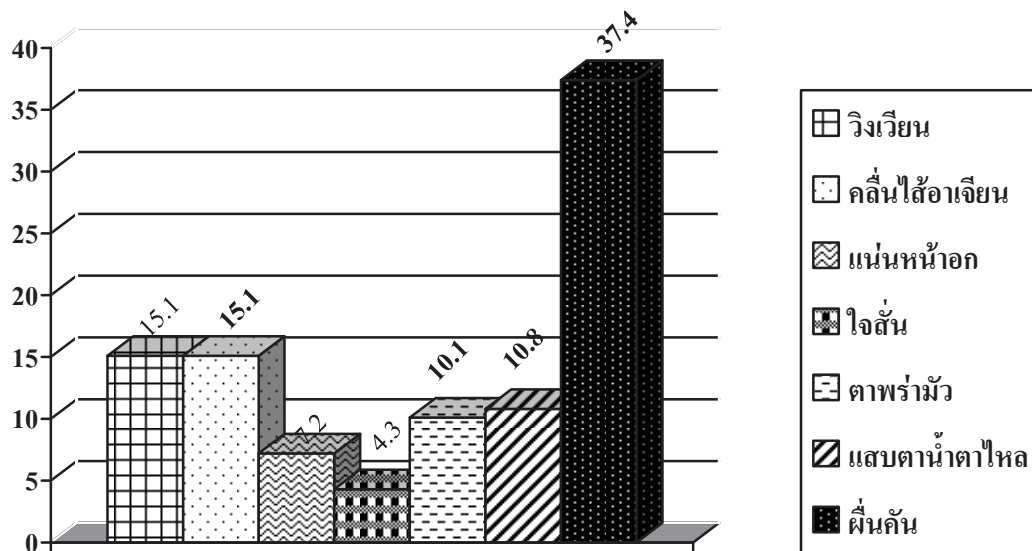
2. บัตพงษ์ เกษสมบูรณ์ (2544)



ภาพที่ 8.1 ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

หมายเหตุ

- ข้อ 1 ความรู้เกี่ยวกับการเลือกซื้อสารเคมี
 ข้อ 2 ความรู้เกี่ยวกับการบอกความหมายแถบสี
 ข้อ 3 ความรู้เกี่ยวกับข้อควรระวังในการผสมยาบาล
 ข้อ 4 ความรู้เกี่ยวกับข้อยกเว้นขณะใช้สารเคมี
 ข้อ 5 ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวหลังใช้สารเคมี
 ข้อ 6 ความรู้เกี่ยวกับการรับรู้ถึงช่วงอันตราย
 ข้อ 7 ความรู้เกี่ยวกับการจัดเก็บสารเคมี
 ข้อ 8 ความรู้เกี่ยวกับการจัดเก็บภาชนะบรรจุสารเคมี
 ข้อ 9 ความรู้เกี่ยวกับการเว้นระยะเก็บเกี่ยว



ภาพที่ 8.2 อาการเจ็บป่วยที่เกิดจากการใช้สารเคมี