

พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรกรณีศึกษา : บ้านบึงไคร่นุ่น ต. บึงเนียม อ. เมือง จ. ขอนแก่น

A Case Study of Pesticide Use Behavior of Farmers: Ban Bueng Khrai Nun,
Bueng Nium sub-district, Muang district, Khon Kaen

สุภาพร ใจการณ (Supaporn Chaigarun)* กาญจนา นาทะพินธุ (Ganjana Nathapindhu)**

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีในหมู่บ้านบึงไคร่นุ่น ตำบลบึงเนียม อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โดยใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบไม่เป็นทางการ ผลการศึกษา พบว่า บ้านบึงไคร่นุ่นเป็นหมู่บ้านที่มีการปลูกผักเพื่อการค้าเป็นหลัก ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก ร้อยละ 52.7 แบ่งกลุ่มเกษตรกรตามกิจกรรมการผลิตเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มการผลิตที่ใช้สารเคมีอย่างเดียว ร้อยละ 63.8 2) กลุ่มการผลิตที่ใช้สารเคมีร่วมกับสารชีวภาพ ร้อยละ 27.6 3) กลุ่มการผลิตที่ไม่ใช้สารเคมี ร้อยละ 8.6 เกษตรกรใช้สารเคมีกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต และกลุ่มไพรีทรอยด์ ใช้ร้อยละ 21.1 เท่ากัน ส่วนสารเคมีกลุ่มอื่นๆ เกษตรกรใช้มากที่สุด เช่น ฟีนอกซี อะซิติก, อะเวอเมกติน เป็นต้น ร้อยละ 46.7 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสารเคมี 3 อันดับแรก ได้แก่ ใส่ที่ปิดจมูกชนิดผ้าและใส่กางเกงขายาว ร้อยละ 81.6 เท่ากัน ใส่เสื้อแขนสั้นและใส่หมวกแก๊ป ร้อยละ 51.4 เท่ากัน ใส่เสื้อแขนยาว ร้อยละ 48.6 รวมถึงมีพฤติกรรมในการทิ้งสารเคมีและจัดเก็บสารเคมีไม่เป็นที่ปลอดภัย อาจเป็นอันตรายต่อเด็ก สัตว์เลี้ยง ปนเปื้อนในอาหารและสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 66.0 การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี ถือว่าใช้ไม่ได้ผล เนื่องจากเกษตรกรหมู่บ้านนี้ ทราบถึงวิธีการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี แต่ไม่ค่อยระมัดระวัง การใช้สารเคมีในฤดูร้อนมีความถี่และความเข้มข้นสูงกว่าฤดูหนาว ความผิดปกติที่พบหลังจากใช้สารเคมี อันดับแรกคือหน้ามืด วิงเวียน เป็นลม ร้อยละ 74.3 รองลงมาเป็นอาการเมา คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร ร้อยละ 54.3 กลุ่มการผลิตใช้สารเคมีอย่างเดียวเสนอข้อคิดเห็นในเรื่องทางเลือกการใช้สารเคมี ได้แก่ 1) ถาลดการใช้สารเคมีแล้ว ผลผลิตควรขายได้ และมีรายได้เท่าเดิม 2) ไม่มีทางเลือกที่ดีกว่า จำเป็นต้องใช้ 3) ควรมีการคิดหาสูตรสารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับสารเคมีในปัจจุบันและปลอดภัยต่อเกษตรกร รวมถึงผู้บริโภค ส่วนกลุ่มการผลิตใช้สารเคมีร่วมกับสารชีวภาพและกลุ่มที่ไม่ใช้สารเคมี เสนอข้อคิดเห็นในเรื่องนี้ 1) ส่งเสริมการทำเกษตรอินทรีย์ 2) ส่งเสริมตลาดเกษตรอินทรีย์ และ 3) ออกแบบชุดอุปกรณ์ป้องกันสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ที่สามารถลดอันตรายจากการใช้สารเคมี จัดหาได้สะดวกและราคาไม่แพง เกษตรกรทั้งสามกลุ่มการผลิตมีความจำเป็นต้องจ่ายค่าใช้จ่ายภายในครอบครัว และมีหนี้สิน ส่งผลให้เกษตรกร ร้อยละ 91.4 ในกลุ่มผู้ใช้สารเคมีจำเป็นต้องใช้สารเคมีต่อ เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิต ส่วนผลกระทบทางด้านสุขภาพ เกษตรกรให้ความสำคัญ แต่รายได้เป็นสิ่งที่เป็นอันดับแรก

* นักศึกษา หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** รองศาสตราจารย์ สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ABSTRACT

This research is a study of the use of chemical pesticides by farmers in Ban Bueng Khrai Nun, Bueng Nium sub-district, Muang district, Khon Kaen. The research techniques were interview using questionnaire, observation and informal in depth interviews. The results showed that the residents of Ban Bueng Khrai Nun mostly planted vegetables for sale and agriculture was their principle occupation (52.7%). These farmers were classified into three groups by their production techniques: 63.8% used chemical pesticides, 27.6% used both chemical pesticides and bio-pesticides, and 8.6% did not use chemical pesticides. Of those who used chemical pesticides, 46.7% used pesticides classified by the WHO in the Other Group such as Fenoxycetic and Avermectin. Next were those who used pesticides from the Organophosphate and Pyrethroid groups at 21.1% each. Concerning wore of protective equipment, 81.6% used either a nasal mask or long trousers or both, 51.4% used a short sleeved shirt or a cap or both, while 48.6% used a long sleeve shirt. Behavior of storage and disposal of chemicals was not correct, 66%, and which could be dangerous for children and animals, contaminated with food and the environment. Hazard prevention from chemical usage were ignored and ineffective although the farmers from this village knew techniques to protect themselves from these chemical pesticides. Frequency of chemical use in the hot season because insects were fed on crops flourish, and therefore pesticides are used more often. The farmers' symptoms were faintness, dizziness and fainting, 74.3%, followed by confusion, nausea, vomiting and loss of appetite at 54.3%. When farmers who only used chemical pesticides were asked about the alternative way about use of chemicals, three opinions were most common: 1) if the use of chemicals were reduced, and product could still be sold, no better alternative available, 2) there are no good available alternatives, and 3) new bio-pesticides as efficient as chemical pesticides and safe for farmers and consumers should be found and made them available. Farmers who used both chemical pesticides and bio-pesticides and farmers who did not use chemical pesticides responded to the same question, with three opinions: 1) the use of organic farming should be promoted, 2) markets for organic products should be promoted, and 3) easily available and inexpensive equipment that offers better protection from chemicals for farmers, should be designed. Among these three groups of farmers, 91.4% had a burden of living expense and loaning, therefore, they continued to use chemical pesticides in order to increase production and give a high price. Although farmers realized the danger on their health, their first priority was to achieve a high income.

คำสำคัญ : พฤติกรรมการใช้สารเคมี กลุ่มการผลิตทางการเกษตร

Key Words : Pesticide Use Behavior, groups by production techniques

บทนำ

การใช้สารเคมีภาคเกษตรกรรม หากใช้ปริมาณที่มากเกินไป หรือวิธีการใช้ที่ไม่เหมาะสมก็อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรผู้สัมผัสสารเคมี (กรมวิชาการเกษตร, 2544) นับตั้งแต่มีการใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับแรกในปี 2504 รัฐบาลส่งเสริมให้เกษตรกรไทยปลูกพืชชนิดเดียวแทนการปลูกพืชหลากหลายชนิดเพื่อยังชีพดังที่เคยทำมาก่อน เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ผลกระทบที่ตามมา คือ ปัญหาของสุขภาพเกษตรกรที่ใช้สารเคมี การตกค้างของสารเคมีในดิน น้ำและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ รวมทั้งการตกค้างของสารพิษในผลผลิตอันเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค และที่สำคัญเกษตรกรติดอยู่ในวังวนหนี้ถาวร ทำให้ต้องเพิ่มปริมาณการใช้สารเคมีมากขึ้นเรื่อย ๆ (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2546)

กรณีศึกษา ต.บึงเนียม อ.เมือง จ.ขอนแก่น จากเอกสารประกอบการประชุมสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ปี 2548 สะท้อนปัญหาการใช้สารเคมีการเกษตรในระดับพื้นที่ได้เป็นอย่างดี เป็นพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกผักและส่งผลผลิตออกไปหล่อเลี้ยงชาวจังหวัดขอนแก่น และจังหวัดใกล้เคียงมากเป็นอันดับต้น ๆ และมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรสูงเข้มข้นติดต่อกันนานมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาสถานการณ์และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในกิจกรรมการผลิตของกลุ่มการผลิตโดยใช้สารเคมีอย่างเดียวและกลุ่มการผลิตโดยใช้สารเคมีร่วมกับสารชีวภาพ และศึกษาศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในกลุ่มการผลิตโดยใช้สารเคมีอย่างเดียวระหว่างฤดูร้อนและฤดูหนาว

วิธีดำเนินการวิจัย

ใช้วิธีการวิจัยแบบสำรวจ (Survey research) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีโดยใช้แบบสอบถามการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบไม่เป็นทางการ การสังเกต

พฤติกรรม และการพูดคุยกับกลุ่มเกษตรกรแบบไม่เป็นทางการของแต่ละกลุ่มการผลิต

จำนวนครัวเรือนที่ศึกษา (จากจำนวนครัวเรือนในหมู่บ้านบึงไคร์นุ่นทั้งหมด 110 ครัวเรือน)

1. กลุ่มการผลิตใช้สารเคมีอย่างเดียว 35 ครัวเรือน
2. กลุ่มการผลิตใช้สารเคมีร่วมกับสารชีวภาพ 18 ครัวเรือน
3. กลุ่มการผลิตไม่ใช้สารเคมี 5 ครัวเรือน

ระยะเวลาที่ศึกษา

ศึกษาครั้งแรกเดือนมิถุนายน 2548 และอีกครั้งเดือนมกราคม 2549

ผลการวิจัยและวิจารณ์

ข้อมูลทั่วไป

บ้านบึงไคร์นุ่นเป็นหมู่บ้านที่มีการปลูกผักเพื่อการค้าเป็นหลัก ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก ร้อยละ 52.7 แบ่งกลุ่มเกษตรกรตามกิจกรรมการผลิตเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มการผลิตที่ใช้สารเคมีอย่างเดียว ร้อยละ 63.8 2) กลุ่มการผลิตที่ใช้สารเคมีร่วมกับสารชีวภาพ ร้อยละ 27.6 3) กลุ่มการผลิตที่ไม่ใช้สารเคมี ร้อยละ 8.6 ในจำนวนของเกษตรกรกลุ่มการผลิตที่ใช้สารเคมีอย่างเดียว ส่วนใหญ่เกษตรกรใช้สารเคมีตามการระบาดของศัตรูพืช และมีการผสมสารเคมีตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปเพื่อประสิทธิภาพที่สูงขึ้น พบว่า เกษตรกรใช้สารเคมีกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต และกลุ่มไพรีทรอยด์ใช้ร้อยละ 21.1 เท่ากัน ส่วนสารเคมีกลุ่มอื่นๆ ใช้มากที่สุด (ร้อยละ 46.7) เช่น ฟิโนกซี อะซิติก, อะเวอเมกติน เป็นต้น ซึ่งไม่จัดอยู่ในกลุ่มสารฆ่าแมลงหลักของกรมวิชาการเกษตร ส่วนระดับความเป็นพิษสารเคมีที่เกษตรกรใช้ส่วนใหญ่มีระดับความเป็นพิษปานกลาง (II) และมีการใช้ถึงร้อยละ 53.3 ดังแสดงในตารางที่ 1 และ 2

พฤติกรรมการใช้สารเคมี

ในกลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารเคมีอย่างเดียว ทุกครัวเรือนมีปริมาณและความถี่ในการใช้สารเคมีมากขึ้น ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ของผักที่ปลูก ณ เวลานั้นและฤดูกาลปลูกที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะการปลูกในฤดูร้อนที่มีความถี่ในการใช้สารเคมีและเข้มข้นสูงกว่าการปลูกในฤดูหนาว (ตารางที่ 3) เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของทั้งสามกลุ่มการผลิตพบว่า การเลือกชนิดผักที่ปลูกของกลุ่มการผลิตและฤดูกาลผลิตแตกต่างกัน ส่งผลต่อการเลือกใช้วิธีกำจัดแมลงศัตรูพืชที่แตกต่างกัน กล่าวคือกลุ่มการผลิตโดยใช้สารเคมีอย่างเดียว เน้นการปลูกผักตามความต้องการของตลาด อาทิเช่น คื่นหีว ถั่วฝักยาว พริกหยวก เป็นต้น ส่วนในฤดูหนาว เกษตรกรกลุ่มนี้จะเน้นปลูกกะหล่ำปลี ผักกาดขาว ในการปลูกผักเหล่านี้ จะมีแมลงศัตรูพืชมารบกวนจำนวนมาก ส่งผลให้เกษตรกร เลือกใช้วิธีกำจัดโดยฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากรวดเร็ว ยิ่งใช้ในปริมาณมาก แมลงศัตรูพืชเหล่านี้ยังมีความต้านทานมากขึ้น ทำให้เกษตรกรต้องเปลี่ยนสารเคมีบ่อยๆ และใช้ในปริมาณที่มากขึ้น เพื่อส่งผักในปริมาณมาก สวยงามและทันเวลาตามที่ต้องการ เกษตรกรส่วนมากต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่ายสำหรับต้นทุนการผลิต เช่นปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช แรงงาน และหนี้สินที่ยืมกองทุนที่รัฐจัดตั้งขึ้นในหมู่บ้าน ซึ่งส่วนมากเกษตรกรจะกู้เงินเป็นจำนวนที่มากกว่าจำนวนเงินที่นำไปใช้ในการลงทุนจริง เนื่องจากเงินส่วนที่เหลือเกษตรกรจะนำไปซื้อสิ่งของอย่างอื่นที่เป็นสิ่งฟุ่มเฟือย เช่น รถจักรยานยนต์ โทรศัพท์มือถือ รถยนต์ หรือบางรายนำเงินไปใช้เพื่อเป็นทุนหมุนเวียนภายในครอบครัวก่อนเมื่อเก็บผลผลิตแล้วขายได้ จึงนำเงินสดไปส่งคืนกองทุนพร้อมดอกเบี้ย แต่ถ้าไม่สามารถส่งเงินให้กับกองทุนต่างๆ ที่กู้ยืมมาได้ทันที เกษตรกรจะไปกู้เงินนอกระบบมาใช้หนี้กองทุนต่างๆ ซึ่งเป็นการหมุนเวียนหนี้สินไม่จบสิ้น นอกจากค่าอาหารในแต่ละวันแล้ว ยังมีค่าใช้จ่ายการศึกษาบุตรหลาน ประมาณ 6,000 - 7,500 บาทต่อคนต่อปี ถ้าบางครอบครัวมีบุตรหลาน

ที่เรียนพร้อมกัน 2-3 คน ก็ต้องจ่ายเพิ่มเข้าไปอีก ส่งผลให้เกษตรกรร้อยละ 91.4 มีความจำเป็นต้องเลือกใช้สารเคมีเพื่อกระตุ้นและเร่งปริมาณผลผลิต เนื่องจากมีความจำเป็นต้องเร่งผลผลิตภายในสวนของตนเอง ในแต่ละรอบมากขึ้น เพื่อให้มีรายได้เพียงพอกับค่าใช้จ่ายและหนี้สิน รวมถึงการปลูกผักแบบไม่ใช้สารเคมีได้ผลผลิตช้าหรือมีปริมาณน้อย และมีปัญหาลาด ลักษณะผักไม่สวยเหมือนผักใช้สารเคมี และเกษตรกรกลุ่มนี้ส่งผักขายไม่ต่อเนื่อง ราคาสูงกว่าท้องตลาด ส่งผลให้ขายผักยากกว่าผักที่ใช้สารเคมี ผลผลิตแต่ละครั้งน้อย ทำให้เกษตรกรหลายคนถอดใจกลับมาเลือกใช้สารเคมี รวมถึงเทคนิคการไล่แมลงไม่สามารถควบคุมแมลงศัตรูพืชได้ดีเทียบเท่าการใช้สารเคมี ในกรณีที่เจอกับปัญหาแมลงระบาดหนักในสวนผัก (ตารางที่ 4)

ปัญหาด้านสุขภาพของเกษตรกร

ความผิดปกติที่พบหลังจากใช้สารเคมีหลังจากใช้สารเคมี 2 สัปดาห์ อันดับแรกคือหน้ามืด วิงเวียน เป็นลม ร้อยละ 74.3 รองลงมาเป็นอาการเมา คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร ร้อยละ 54.3 และเกษตรกร ร้อยละ 8.6 ตอบว่า ไม่มีอาการเกิดขึ้นหลังจากฉีดสารเคมี แต่จากการพูดคุย พบว่าเวลาใช้สารเคมี เกษตรกรจะได้กลิ่นสารเคมี ถึงแม้ว่าจะไม่เกิดอาการ แต่เกษตรกรได้สูดกลิ่นสารเคมีเข้าไป ดังนั้นก็มีโอกาสที่เกษตรกรจะได้รับสารเคมีผ่านทางหายใจเช่นกัน และจากการสัมภาษณ์เชิงลึกของเกษตรกรคนหนึ่งหมู่บ้านที่ทำการเกษตรโดยใช้สารเคมีอย่างเดียวมานานกว่า 35 ปี บอกว่า รู้สึกเป็นกังวลทุกครั้งที่ต้องฉีดพ่นสารเคมี เนื่องจากหลังจากฉีดพ่นสารเคมีเสร็จ จะเกิดอาการมีนคันศีรษะคล้ายคนเมา แต่ไม่มีทางเลือกจำใจต้องทำ จำเป็นต้องใช้เงินในการใช้จ่ายในชีวิตประจำวันและยังมีหนี้สินอยู่

ความคิดเห็นในเรื่องทางเลือกการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของแต่ละกลุ่มการผลิต

เกษตรกรร้อยละ 91.4 ของผู้ใช้สารเคมีอย่างเดี่ยวและกลุ่มการผลิตใช้สารเคมีร่วมกับสารชีวภาพ เลือกที่จะใช้สารเคมีมากกว่า เนื่องจากยังมีความจำเป็นต้องใช้ รวมถึงมีรายได้ที่สูงมากเป็นแรงจูงใจ ส่วนผลกระทบทางด้านสุขภาพนั้น เกษตรกร ร้อยละ 63.8 ให้ความสำคัญด้านสุขภาพ แต่รายได้เป็นสิ่งที่จำเป็นอันดับแรก เหตุผลที่ยังมีความจำเป็นต้องใช้ เนื่องจากสนใจ จำเป็นต้องใช้เงินในการครองชีพและจ่ายหนี้สิน เลยจำใจก้มหน้ายอมรับวงจรชีวิตแบบนี้ และเห็นว่าการลดการใช้สารเคมีเป็นความคิดที่ดีแต่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ส่วนกลุ่มการผลิตโดยใช้สารเคมีร่วมกับสารชีวภาพและกลุ่มการผลิตที่ไม่ใช้สารเคมี ร้อยละ 36.2 มีความเห็นว่า สุขภาพเป็นเรื่องที่สำคัญ

กลุ่มการผลิตโดยใช้สารเคมีอย่างเดี่ยวมีความคิดเห็นในเรื่องเดียวกันนี้ ได้แก่ 1) ถาลดการใช้สารเคมีแล้ว ผลผลิตยังขายได้ มีรายได้เท่าเดิม 2) ไม่มีทางเลือก ยังมีความจำเป็นต้องใช้ 3) คิดหาสูตรสารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับสารเคมีในปัจจุบันและปลอดภัยต่อเกษตรกร รวมถึงผู้บริโภค

กลุ่มการผลิตโดยใช้สารเคมีร่วมกับสารชีวภาพและกลุ่มการผลิตที่ไม่ใช้สารเคมี เสนอความคิดเห็นในเรื่องนี้ ได้แก่ 1) ส่งเสริมการทำเกษตรอินทรีย์ 2) ส่งเสริมตลาดเกษตรอินทรีย์ และ 3) ออกแบบชุดอุปกรณ์ป้องกันสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ที่สามารถลดอันตรายจากการใช้สารเคมี จัดหาได้สะดวกและราคาไม่แพง

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

บ้านบึงไคร่นุ่นเป็นหมู่บ้านหนึ่ง ที่มีการปลูกผักเพื่อการค้าเป็นหลัก ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก (ร้อยละ 52.7) เกษตรกรที่เลือกใช้สารเคมี (ร้อยละ 91.4) ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีและจัดเก็บสารเคมีไม่เป็นที่

เป็นทาง อาจเป็นอันตรายต่อเด็ก สัตว์เลี้ยง ปนเปื้อนในอาหารและสิ่งแวดล้อม การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี ถือว่าใช้ไม่ได้ผลเนื่องจากเกษตรกรหมู่บ้านนี้ทราบถึงวิธีการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี แต่ไม่ค่อยระมัดระวัง เหตุผลที่ยังมีความจำเป็นต้องใช้สารเคมี เนื่องจากสนใจ จำเป็นต้องใช้เงินในการครองชีพและจ่ายหนี้สิน เลยจำใจก้มหน้ายอมรับวงจรชีวิตแบบนี้

ข้อเสนอแนะ

1. ในการแก้ปัญหาี้ ควรจะต้องมีการร่วมมือกันหลายฝ่าย มีแนวทางการแก้ปัญหาไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งนักวิชาการ:ช่วยคิดและค้นหาเทคโนโลยี อุปกรณ์ที่ช่วยลดอันตรายจากการใช้สารเคมี หรือเทคนิควิธีการใหม่ๆ สำหรับเกษตรกรรรมปลอดจากสารพิษ โดยเริ่มจากผลิตเพื่อความปลอดภัยก่อน กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผัก:พยายามลด ละ เลิกใช้สารเคมี เพื่อลดต้นทุนการผลิต พื้นฟูธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้วิธีการเลียนแบบธรรมชาติ เพื่อรักษาความสมดุลของระบบนิเวศน์ หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น :รวมตัวกันและสนับสนุนอย่างจริงจัง ด้านการตลาด รวมถึงการประกันราคาผักขึ้นต่ำให้กับเกษตรกร ผู้บริโภค :ปรับเปลี่ยนทัศนคติต่อสุขภาพมาเป็นแนวคิดเรื่องสุขภาพแบบองค์รวม ให้ความสำคัญต่อการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพไม่เน้นความสวยงามของผักเป็นหลัก

2. ปัญหานี้สินธุ์มเร็ว ส่งผลให้เกษตรกรต้องดิ้นรนเพื่อความอยู่รอดเป็นหลัก ซึ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของเกษตรกรต้องพิจารณาความพร้อมของเกษตรกรเป็นหลัก ครอบครัวที่มีความพร้อมจะสามารถปรับเปลี่ยนได้พฤติกรรมได้ ส่วนครอบครัวที่มีภาระผูกพัน ควรส่งเสริมให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยเริ่มจากการลด ละ เลิกการใช้สารเคมี ค่อยปรับเปลี่ยนจากน้อยไปมาก จำเป็นต้องใช้เวลานาน ในบางครั้งเกษตรกรอาจอดใจก่อน ดังนั้นการให้กำลังใจรวมถึงให้ความสำคัญในเรื่องนี้เป็นสิ่งจำเป็นอีกอย่างหนึ่ง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัย และแผนงานวิจัยนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพและการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ เครือข่ายภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ถ่ายทอดความรู้ด้านงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

กาญจนา นาคะพินธุ์, ดาริวรรณ เศรษฐีธรรม และบัณฑิต ปิยะศิลป์. 2547. การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช : กรณีเส้นทางเดินของสารเคมีการเกษตรในพื้นที่ตำบลดอนหัน อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. เอกสารจุดประเด็น. แผนงานวิจัยและพัฒนานโยบายสาธารณะและการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.

สุภาพร ใจการุณ. 2548 .โครงการศึกษาสถานการณ์สารเคมีเกษตรเบื้องต้น กรณีศึกษา: บ้านบึง ไคร้โน่น ต.บึงเนียม อ.เมือง จ.ขอนแก่น (ระยะที่ 1). รายงานวิจัย.แผนงานวิจัยและพัฒนานโยบายสาธารณะและการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.

วิเชียร อันประเสริฐ. 2548. หมู่บ้านสารพิษ ชุมชนกับการใช้สารเคมีในภาคการเกษตร. แผนงานวิจัยนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพและระบบการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.

เอกสารสารประกอบการประชุมสัมมนาสุขภาพแห่งชาติ. 2548. การควบคุมสารเคมีการเกษตรอย่างโปร่งใสมีส่วนร่วม.สำนักงานปฏิรูประบบสุขภาพกรุงเทพฯ: [ม.ป.พ.].

ตารางที่ 1 ระดับความเป็นพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกษตรกรใช้ในพื้นที่บ้านบึงไคร่นุ่น ต.บึงเนียม อ.เมือง จ.ขอนแก่น (N=53 คน)

ระดับความเป็นพิษ	ความถี่ของการใช้	
	จำนวนครั้ง	ร้อยละ
Ia	4	4.4
Ib	3	3.3
II	48	53.3
III	6	6.7
U	4	4.4
not listed	25	27.8

ตารางที่ 2 กลุ่มของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกษตรกรใช้ในพื้นที่บ้านบึงไคร่นุ่น ต.บึงเนียม อ. เมือง จ.ขอนแก่น (N=53 คน)

กลุ่มสารเคมีกำจัดศัตรูพืช*	ความถี่ของการใช้	
	จำนวนครั้ง	ร้อยละ
ออร์กาโนฟอสเฟต	19	21.1
ไพรีทรอยด์	19	21.1
คาร์บาเมต	6	6.7
ออร์กาโนคลอรีน	1	1.1
พาราควอต	1	1.1
ไฮโดรคาร์บาเมต	6	6.7
กลุ่มอื่นๆ ได้แก่ ฟีนอกซี อะซิติก, อะเวอเมกติน เป็นต้น	42	46.7

* <http://www.ipmthailand.org/th/Pesticides/Pesticide.asp>.

ตารางที่ 3 ข้อมูลการใช้สารเคมีของเกษตรกรกลุ่มการผลิตโดยใช้สารเคมีอย่างเดียวในฤดูร้อนและฤดูหนาว

รายละเอียด		ฤดูร้อน		ฤดูหนาว	
พืชปลูก	พื้นที่ปลูก	พืชที่นิยมปลูก	พื้นที่ปลูกเหมือนกัน	พืชที่ปลูกเหมือนกัน	พื้นที่ปลูกเหมือนกัน
กิจกรรม		การเตรียมแปลงปลูก	พริก พริกหยวก ถั่วฝักยาว คะน้า แตงกวา หอมแบ่ง กวางตุ้ง ผักบุ้ง	ผักกาดขาว กระหล่ำปลี ผักกาดเขียวปลี ผักชี ผักสลัด คะน้า แตงกวา หอมแบ่ง กวางตุ้ง ผักบุ้ง	ถั่วฝักยาว ผักกาดเขียวปลี ผักชี ผักสลัด คะน้า แตงกวา หอมแบ่ง กวางตุ้ง ผักบุ้ง
		ช่วงพ่นยา	ไม่ค่อยฉีดพ่นยาคลุมหญ้าและยาฆ่าหญ้า เนื่องจาก หยาดออกไม่มาก	ฉีดพ่นยาคลุมหญ้าและยาฆ่าหญ้า 1 ครั้ง เช่น ไกลโฟเสต (U) 2,4-ดี (not listed)	ฉีดพ่นยาคลุมหญ้าและยาฆ่าหญ้า 1 ครั้ง เช่น ไกลโฟเสต (U) 2,4-ดี (not listed)
		ช่วงพ่นยา	คลุมเมล็ดพืชด้วยสารเคมี เพื่อป้องกันเชื้อราและแมลง 1 ครั้ง	คลุมเมล็ดพืชด้วยสารเคมี เพื่อป้องกันเชื้อราและแมลง 1 ครั้ง	คลุมเมล็ดพืชด้วยสารเคมี เพื่อป้องกันเชื้อราและแมลง 1 ครั้ง
		ช่วงพ่นยา	สารเคมีที่ใช้ : แมนโคเซป (II)	สารเคมีที่ใช้ : แมนโคเซป (II)	สารเคมีที่ใช้ : แมนโคเซป (II)
		ช่วงพ่นยา	- หวานคาริบูพราเน (Ib) ลงไปในดิน 1 ครั้ง เพื่อป้องกันด้วงหมัดผักในดิน	- หวานคาริบูพราเน (Ib) ลงไปในดิน 1 ครั้ง	- หวานคาริบูพราเน (Ib) ลงไปในดิน 1 ครั้ง
		ช่วงพ่นยา	- ฉีดพ่นสารเคมีตามชนิดและปริมาณการระบาดของศัตรูพืช	- ฉีดพ่นสารเคมีตามชนิดและปริมาณการระบาดของศัตรูพืช	- ฉีดพ่นสารเคมีตามชนิดและปริมาณการระบาดของศัตรูพืช
		ช่วงพ่นยา	- ความถี่ในการฉีดพ่นอาทิตย์ละครั้ง แต่ถ้าพบแมลงศัตรูพืชอยู่ในแปลงจะฉีดพ่นเพิ่มเพื่อทำลาย	- ความถี่ในการฉีดพ่น 1-2 สัปดาห์ต่อครั้ง (ในปีที่หนาวมาก ก็จะไม่ฉีดพ่น)	- ความถี่ในการฉีดพ่น 1-2 สัปดาห์ต่อครั้ง (ในปีที่หนาวมาก ก็จะไม่ฉีดพ่น)
		ช่วงพ่นยา	- ชนิดของสารเคมีที่เกษตรกรใช้ขึ้นอยู่กับชนิดของศัตรูพืช โดยการผสมสารเคมีตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป	- ชนิดของสารเคมีที่เกษตรกรใช้ขึ้นอยู่กับชนิดของศัตรูพืช โดยการผสมสารเคมีตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป	- ชนิดของสารเคมีที่เกษตรกรใช้ขึ้นอยู่กับชนิดของศัตรูพืช โดยการผสมสารเคมีตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป
		ช่วงพ่นยา	- ความเข้มข้นที่ใช้มากกว่าคำแนะนำในฉลาก เช่น ในฉลาก ผสมสารเคมี 1 ช้อนชาต่อน้ำ 20 ลิตร แต่เกษตรกรใช้ 2-3 ช้อนชาต่อน้ำ 20 ลิตร	- ความเข้มข้นที่ใช้ตามคำแนะนำในฉลาก	- ความเข้มข้นที่ใช้ตามคำแนะนำในฉลาก
		ช่วงพ่นยา	- สารเคมีที่ใช้ : ผสมไซเปอร์เมทริน (II) กับอะบาเม็กติน (not listed)	- สารเคมีที่ใช้ : อะบาเม็กติน (not listed) ไซเพอร์เมทริน (II)	- สารเคมีที่ใช้ : อะบาเม็กติน (not listed) ไซเพอร์เมทริน (II)
		ช่วงพ่นยา	แมนโคเซป (II)	แมนโคเซป (II)	แมนโคเซป (II)
		ช่วงพ่นยา	ฉีดพ่นสารเคมีตามชนิดและปริมาณการระบาดของศัตรูพืช และทิ้งเวลาไว้ 3-4 วัน ก่อนเก็บเกี่ยว	ฉีดพ่นสารเคมีตามชนิดและปริมาณการระบาดของศัตรูพืช และทิ้งเวลาไว้ 5-7 วัน ก่อนเก็บเกี่ยว	ฉีดพ่นสารเคมีตามชนิดและปริมาณการระบาดของศัตรูพืช และทิ้งเวลาไว้ 5-7 วัน ก่อนเก็บเกี่ยว
		ช่วงพ่นยา	ส่วนใหญ่ใช้กางเกงขาสั้น เสื้อแขนสั้น ไม่ใส่รองเท้าบูท ใช้ผ้าคลุมหน้าและผ้าขาม้าเช็ดหน้า เนื่องจากอากาศร้อน อออาว	ส่วนใหญ่ใช้กางเกงขาสั้น เสื้อแขนสั้น ไม่ใส่รองเท้าบูท ใช้ผ้าคลุมหน้าและผ้าขาม้าเช็ดหน้า เนื่องจากอากาศร้อน อออาว	ส่วนใหญ่ใช้กางเกงขาสั้น เสื้อแขนสั้น ไม่ใส่รองเท้าบูท ใช้ผ้าคลุมหน้าและผ้าขาม้าเช็ดหน้า เนื่องจากอากาศร้อน อออาว
		ช่วงพ่นยา	มีเสื้อออกมา	มีเสื้อออกมา	มีเสื้อออกมา

หมายเหตุ : 1) ในตารางนี้ จะเขียนชื่อสามัญของสารเคมี และระดับความรุนแรง เช่น ไซเพอร์เมทริน (II) ชื่อสามัญ คือ ไซเพอร์เมทริน II ชนิดอันตรายปานกลาง
2) ระดับความรุนแรง : 1a ชนิดอันตรายร้ายแรง, 1b ชนิดอันตรายปานกลาง, not listed ยังไม่ระบุระดับความรุนแรง แต่ถ้าได้รับปริมาณมาก อาจเป็นอันตรายได้

ตารางที่ 4 ข้อมูลการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของทั้งสามกลุ่มการผลิต

รายละเอียด	กลุ่มการผลิตโดยให้สารเคมีอย่างเดียว	กลุ่มการผลิตโดยให้สารเคมีร่วมกับสารชีวภาพ	กลุ่มการผลิตที่ไม่ใช้สารเคมี
ผักที่ปลูก -ปลูกเหมือนกัน	พริกหยวก ผักกาดขาว กะหล่ำปลี ถั่วฝักยาว ผักกาดเขียวปลี	ผักปวยเล้ง ผักกุ่ม กะเพรา ถั่วฝักยาว ผักกุ่ม และผัก พื้นบ้าน	ผักปวยเล้ง ผักกุ่ม กะเพรา บวบสุจินี ตังโอ และผัก พื้นบ้าน
- ปลูกแตกต่างกัน	คะน้า แดงกว่า หอมแบ่ง กวางตุ้ง ผักชี ผักสลัด พริก มะละกอ	คะน้า แดงกว่า กวางตุ้ง (เฉพาะฤดูหนาว) ผักชี ผักสลัด พริก (เฉพาะฤดูหนาว) มะละกอ	คะน้า พริก แดงกว่า กวางตุ้ง (เฉพาะฤดูหนาว) ผักชี พริก (เฉพาะฤดูหนาว) มะละกอ
พื้นที่ปลูก	1-3 ไร่	1-2 งาน	1-2 งาน
รายรับ-รายจ่าย			
- รายได้ต่อพื้นที่ทั้งหมดที่ปลูก	ประมาณ 50,000-150,000 บาท/ปี	ประมาณ 5,000-50,000 บาท/ปี	ประมาณ 5,000-35,000 บาท/ปี
- ต้นทุนการผลิตต่อพื้นที่ ทั้งหมดที่ปลูก	เช่นปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 สารเคมีกำจัดศัตรูพืช แรงงาน ซื้อเมล็ดพันธุ์	เช่นปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ปุ๋ยยูเรีย สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช แรงงาน ปุ๋ยคอก แกลบ ซื้อเมล็ดพันธุ์	เช่นปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ปุ๋ยยูเรีย แรงงาน ค่าไฟฟ้า ปุ๋ย คอก แกลบ ซื้อเมล็ดพันธุ์
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าเช่าที่ดินนุตร - หนี้สิน	ประมาณ 10,000-30,000 บาท/ปี ประมาณ 6,000-7,500 บาท/คน/ปี	ประมาณ 10,000-15,000 บาท/ปี ประมาณ 6,000-7,500 บาท/คน/ปี	ประมาณ 10,000-15,000 บาท/ปี ประมาณ 6,000-7,500 บาท/คน/ปี
กิจกรรมการปลูกผัก			
1. การเตรียมแปลงปลูก	- ไถพรวนและตากดิน - ปรับสภาพดิน ใส่ปุ๋ยคอก - ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เพื่อเร่งให้รากติดเร็ว - ฉีดพ่นยาคลุมหญ้าและฆ่าหญ้า เช่น พาราควอต ไดคลอไรด์ (III) ไกลโฟเสต (U) 2,4 - ดี (not listed)	- กองทุนที่รัฐจัดตั้งขึ้นในหมู่บ้าน ประมาณ 2,000-35,000 บาท/ปี - นอกระบบ ประมาณ 15,000-35,000 บาทต่อปี	- กองทุนที่รัฐจัดตั้งขึ้นในหมู่บ้าน ประมาณ 2,000-35,000 บาท/ปี - นอกระบบ ประมาณ 15,000-35,000 บาทต่อปี
	- ไถพรวนและตากดิน - ปรับสภาพดิน ใส่ปุ๋ยคอก - ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เพื่อเร่งให้รากติดเร็ว	- ไถพรวนและตากดิน - ปรับสภาพดิน ใส่ปุ๋ยคอก - ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เพื่อเร่งให้รากติดเร็ว	- ไถพรวนและตากดิน - ปรับสภาพดิน ใส่ปุ๋ยคอก - ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เพื่อเร่งให้รากติดเร็ว

ตารางที่ 4 ข้อมูลการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของทั้งสามกลุ่มการผลิต (ต่อ)

รายละเอียด	กลุ่มการผลิตโดยใช้สารเคมีอย่างเดียว	กลุ่มการผลิตโดยใช้สารเคมีร่วมกับสารชีวภาพ	กลุ่มการผลิตที่ไม่ใช้สารเคมี
2. หว่านเมล็ด	- ปลูกเมล็ดพืชด้วยสารเคมี เช่น แมนโคเซป (II) เพื่อป้องกันเชื้อราและแมลง	- เมล็ดพันธุ์ : ถ้าซื้อจากร้านค้า เกษตรกรจะหว่านเลย แต่ถ้าเตรียมเมล็ดพันธุ์เอง จะตากแห้งก่อนเพื่อป้องกันเชื้อรา - อ่อนหญ้าในแปลงทุกวัน	- เมล็ดพันธุ์ : ถ้าซื้อจากร้านค้า เกษตรกรจะหว่านเลย แต่ถ้าเตรียมเมล็ดพันธุ์เอง จะตากแห้งก่อนเพื่อป้องกันเชื้อรา - อ่อนหญ้าในแปลงทุกวัน
3. ช่วงย้ายกล้า	- หว่านเมล็ดปุ๋ยแรม (Ib) ลงไปในดิน เพื่อป้องกันตัวห้ำกัดในดิน - ใส่ปุ๋ยระยะ ช่วงแรกขุดกล้าเพื่อเร่งการเจริญเติบโตของลำต้น - หลังจากนั้นใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เพื่อให้ลำต้นแข็งแรง - ฉีดพ่นสารเคมีตามชนิดและปริมาณการระบาดของศัตรูพืช โดยการผสมสารเคมีตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป เช่น ผสมไฮเปอร์เมทธริน (II) กับอะบาเม็กติน (not listed) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการฆ่าหนอนเจาะฝัก - อ่อนหญ้าในแปลง	- ใส่ปุ๋ยระยะ ช่วงแรกขุดกล้า - หลังจากนั้นใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 - ฉีดน้ำหมักชีวภาพเพื่อไล่แมลงและก้นน้ำตักแมลงแปลงละ 6-10 จุดทั่วทั้งแปลง - ในกรณีที่มีการระบาดของศัตรูพืชมาก เช่น หนอนดิน เพลี้ยอ่อน เกษตรกรจะฉีดพ่นสารเคมีตามชนิดของศัตรูพืชผสมกับน้ำหมักชีวภาพ ประมาณ 1-2 ครั้ง - สารเคมีที่ใช้ : คาร์บาริล (II) อะบาเม็กติน (not listed) คลอร์ฟลูออซูรอน (II) - อ่อนหญ้าในแปลง ถ้าเจอตัวอ่อนของแมลงศัตรูพืชจะฆ่าด้วยมือ	- ใส่ปุ๋ยระยะ ช่วงแรกขุดกล้า - หลังจากนั้นใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 - ฉีดน้ำหมักชีวภาพ เพื่อไล่แมลงและก้นน้ำตักแมลงแปลงละ 6-10 จุดทั่วทั้งแปลง - อ่อนหญ้าในแปลง ถ้าเจอตัวอ่อนของแมลงศัตรูพืชจะฆ่าด้วยมือ
4. ช่วงเจริญเติบโตก่อนเก็บเกี่ยว	- ฉีดปุ๋ยทางใบเพื่อเร่งการเจริญเติบโต - ฉีดพ่นสารเคมีตามชนิดและปริมาณการระบาดของศัตรูพืช และทิ้งเวลาไว้ 1 สัปดาห์ก่อนเก็บเกี่ยว แต่ถ้าฝึกขาดตลาด เกษตรกรจะรีบตัดฝักไปขาย พึ่งเวลาเพียงแค่ว่า 1-2 วันเท่านั้น ยกเว้นถ้าฝักยาว หลังจากฉีดพ่นสารเคมีเสร็จ ส่วนใหญ่จะเก็บไปขายทันที - สารเคมีที่ใช้ : พาราไธออนเมทิล (Ia) ไพรอเธอร์เมพริน (II) อะบาเม็กติน (not listed) คลอร์ฟลูออซูรอน (II) แมนโคเซป (II) เฟอริดอล® (Ia)	- ในกรณีที่มีการระบาดของศัตรูพืชมาก เช่น หนอนดิน เพลี้ยอ่อน เกษตรกรจะฉีดพ่นสารเคมีตามชนิดของศัตรูพืชผสมกับน้ำหมักชีวภาพประมาณ 1-2 ครั้ง - สารเคมีที่ใช้ : คาร์บาริล (II) อะบาเม็กติน (not listed) คลอร์ฟลูออซูรอน (II) - อ่อนหญ้าในแปลง ถ้าเจอตัวอ่อนของแมลงศัตรูพืชจะฆ่าด้วยมือ	- อ่อนหญ้าในแปลงและมาดูแลแมลงศัตรูพืชทุกวัน ถ้าเจอตัวอ่อนของแมลงศัตรูพืชจะฆ่าด้วยมือ - ฉีดน้ำหมักชีวภาพ เพื่อไล่แมลงและก้นน้ำตักแมลงแปลง พึ่งเวลาไว้ 1-2 วัน ก่อนเก็บเกี่ยว

หมายเหตุ : 1) ในตารางนี้ จะเขียนชื่อสามัญของสารเคมี และวงเล็บระดับความเป็นพิษ เช่น ไพรอเธอร์เมพริน (II) ชื่อสามัญคือ ไพรอเธอร์เมพริน มีระดับความเป็นพิษ II ชนิดอันตรายปานกลาง
2) ระดับความเป็นพิษ : 1a ชนิดอันตรายร้ายแรงมาก, Ib ชนิดอันตรายร้ายแรง, II ชนิดอันตรายปานกลาง, not listed ยังไม่ระบุระดับความเป็นพิษ แต่ถ้าได้รับในปริมาณมาก อาจเป็นอันตรายได้