

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุป

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจชนิดของผักปลอดสารกำจัดแมลงตกค้างตกค้างที่วางจำหน่ายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ และเปรียบเทียบระดับสารกำจัดแมลงตกค้างในพืชผักปลอดสารกำจัดแมลงตกค้างและพืชผักทั่วไปที่วางจำหน่ายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ทำการศึกษาโดยการสำรวจชนิดของผักปลอดสารกำจัดแมลง ที่วางจำหน่ายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ และสุ่ม ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง และกะหล่ำปลี ซึ่งผักทั้ง 3 ชนิด เป็นผักที่ตรวจพบสารกำจัดแมลงตกค้างค่อนข้างบ่อย (กลุ่มงานพัฒนาความปลอดภัยด้านเคมีวัตถุ และกองควบคุมอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2543) เป็นตัวแทนในการศึกษาระดับสารกำจัดแมลงตกค้าง จำนวน 100 ตัวอย่าง จำแนกเป็นผักทั่วไปจำนวน 49 ตัวอย่าง ประกอบด้วย กะหล่ำปลี 16 ตัวอย่าง ผักกวางตุ้ง 17 ตัวอย่าง ผักคะน้า 16 ตัวอย่าง และผักปลอดสารพิษจำนวน 51 ตัวอย่าง ประกอบด้วย กะหล่ำปลี ผักกวางตุ้ง และผักคะน้า อย่างละ 17 ตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจหาสารกำจัดแมลงตกค้างเป็นชุดตรวจสารกำจัดแมลงของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข สำรวจชนิดผักปลอดสารกำจัดแมลงและเก็บตัวอย่างผัก ตรวจหาระดับสารกำจัดแมลงตกค้างในระหว่างเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม 2544 ในห้องปฏิบัติการ รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ (SPSS : Statistical Package for the Social Science) ข้อมูลทั่วไปให้สถิติเชิงพรรณนา ความถี่ และร้อยละ เปรียบเทียบระดับ สารกำจัดแมลงตกค้างระหว่างพืชผักทั่วไป และพืชผักปลอดสารกำจัดแมลง ใช้สถิติ Independent-Sample T Test ผลการศึกษา สรุปได้ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป

ผักปลอดสารกำจัดแมลงในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ มีวางจำหน่ายจำนวน 9 แห่ง คือ ที่ตลาดสันป่าข่อย ตลาดสันพยอม ตลาดศิริวัฒนา ศูนย์การค้าแมคโคร ศูนย์การค้าเทสโก้โลตัส ศูนย์การค้าคาร์ฟู ศูนย์การค้าบิ๊กซี ห้างปุปเปอร์มาเก็ต ศูนย์การค้าริมปิง มีกลุ่มหรือเครื่องหมาย

การค้าที่ผลิตผักปลอดสารกำจัดแมลงและวางจำหน่ายในตลาดเทศบาลนครเชียงใหม่ จำนวน 13 เครื่องหมายการค้า ซึ่งประกอบด้วย กรีนแพค วิวดงตาล จีซี Tastee กลุ่มเกษตรกรทำสวนโป่งแยง คอยคำ ผักปลอดสารพิษเกษตรสันทราย ผักผลไม้อนามัยบริษัทเชียงใหม่เจพีพี กรีนฮอลแลนด์ ผักสดสารภี เฟรชใจแลนด์ ผักปลอดสารพิษจากโครงการพระราชดำริพระตำหนักภูพิงศ์ราชนิเวศน์ และกลุ่มเกษตรกรปลูกผักแบบเกษตรอินทรีย์ คอยคำเป็นตรา/เครื่องหมายการค้าที่พบวางจำหน่ายมากที่สุด รองลงมาเป็นกลุ่มเกษตรกรทำสวนโป่งแยง และผักผลไม้เชียงใหม่เจพีพี มีผักปลอดสารกำจัดแมลงวางจำหน่าย ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ถึง 66 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นผักรับประทานใบ ซึ่งมีมากถึง 26 ชนิด ร้อยละ 39.4 รองลงมาเป็นกลุ่มพืชผักรับประทานผลที่ไม่ใช่ตระกูลแตง

2. ผลการวิเคราะห์สารกำจัดแมลงตกค้าง

จากการสุ่มตรวจผักทั้ง 3 ชนิดเพื่อหาระดับสารกำจัดแมลงตกค้างในผักทั่วไปและผักปลอดสารกำจัดแมลง ที่วางจำหน่ายในเขตเทศบาลนครเมืองเชียงใหม่ พบว่าระดับสารกำจัดแมลงตกค้างในผัก อยู่ในเกณฑ์ปลอดภัยทุกตัวอย่าง แต่ผักทั่วไปมีค่ามาตรฐานและค่าเฉลี่ยระดับสารกำจัดแมลงตกค้าง 17.0 และ 11.2 % inhibition ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าผักปลอดสารกำจัดแมลงที่มีค่ามาตรฐานและค่าเฉลี่ยของระดับสารกำจัดแมลงตกค้าง 8.71 และ 6.8 % inhibition ตามลำดับ และเมื่อจำแนกค่ามาตรฐานและค่าเฉลี่ยระดับสารกำจัดแมลงตกค้างออกตามชนิดผัก พบว่าผักคะน้าทั่วไป มีค่ามาตรฐาน 15.84 % inhibition มีค่าเฉลี่ยระดับสารกำจัดแมลงตกค้าง 12.6 % inhibition สูงกว่าคะน้าปลอดสารกำจัดแมลง ที่มีค่ามาตรฐานและค่าเฉลี่ยระดับสารกำจัดแมลงตกค้าง 9.33 และ 9.8 % inhibition ตามลำดับ กะหล่ำปลีทั่วไป มีค่ามาตรฐานและค่าเฉลี่ยระดับสารกำจัดแมลงตกค้าง 17.0 และ 12.6 % inhibition ตามลำดับซึ่งสูงกว่า กะหล่ำปลีปลอดสารกำจัดแมลงที่มีค่ามาตรฐานระดับสารกำจัดแมลงตกค้าง 7.4 % inhibition และมีค่าเฉลี่ยระดับสารกำจัดแมลงตกค้าง 4.0 % inhibition ในผักกวางตุ้งทั่วไปมีค่ามาตรฐานและค่าเฉลี่ยระดับสารกำจัดแมลงตกค้าง(17.0 และ 8.5 % inhibition ตามลำดับ) มากกว่าผักกวางตุ้งปลอดสารกำจัดแมลงที่มีค่ามาตรฐานและค่าเฉลี่ยระดับสารกำจัดแมลงตกค้าง (3.2 และ 4.5 % inhibition ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบระดับสารกำจัดแมลงตกค้างระหว่างผักทั่วไป และผักปลอดสารกำจัดแมลง กระหล่ำปลีทั่วไปและกะหล่ำปลีปลอดสารกำจัดแมลง ผักกวางตุ้งทั่วไปและผักกวางตุ้งปลอดสารกำจัดแมลง ผักคะน้าทั่วไปและผักคะน้าปลอดสารกำจัดแมลง ไม่พบความแตกต่างของระดับสารกำจัดแมลงตกค้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 3 ชนิดผัก แต่เมื่อแยกระดับสารกำจัดแมลงตกค้าง (% inhibition) ออกเป็น

ระดับต่าง ๆ พบว่า ทั้งผักปลอดสารกำจัดแมลงตกค้าง และผักทั่วไป ส่วนใหญ่มีสารกำจัดแมลง อยู่ในระดับต่ำกว่า 10 % inhibition ซึ่งเป็นระดับที่ปลอดภัย แต่ในระดับที่สูงขึ้นไปโดยเฉพาะในระดับ 40.0-49.9 % inhibition ซึ่งเป็นระดับที่เกือบจะไม่ปลอดภัย (ตั้งแต่ 50 % inhibition ขึ้นไป) ผักทั่วไปพบสารกำจัดแมลงตกค้างในระดับนี้ถึง 3 ตัวอย่าง ร้อยละ 6.2 ส่วนผักปลอดสารกำจัดแมลงพบเพียง 1 ตัวอย่าง ร้อยละ 2 และเมื่อจำแนกออกตามประเภทและชนิดของผัก กะหล่ำปลีทั่วไปพบ 1 ตัวอย่าง กะหล่ำปลีปลอดสารกำจัดแมลง พบ 1 ตัวอย่าง ผักกวางตุ้งทั่วไป และผักคะน้าทั่วไป พบอย่างละ 1 ตัวอย่าง ส่วนผักกวางตุ้งและผักคะน้าปลอดสารกำจัดแมลง ไม่พบสารกำจัดแมลงตกค้างในระดับนี้

อภิปรายผลของการศึกษา

ผักปลอดสารกำจัดแมลงตกค้างมีวางจำหน่ายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ จำนวน 9 แห่ง แยกเป็น ศูนย์การค้าทุกศูนย์การค้า 6 แห่งและตลาดสด 3 แห่ง ด้านความหลากหลายของชนิด ผักปลอดสารกำจัดแมลง มีผักวางจำหน่ายมากถึง 66 ชนิด มีกลุ่มเครื่องหมายการค้า/ตรา ที่ผลิตผักปลอดสารกำจัดแมลงจำหน่ายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ 13 เครื่องหมายการค้า จากจำนวนแหล่งจำหน่าย จำนวนเครื่องหมายการค้า และชนิดของผักปลอดสารกำจัดแมลง แสดงถึงผักปลอดสารกำจัดแมลงเป็นที่นิยมของผู้บริโภค อีกทั้งจังหวัดเชียงใหม่ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือตอนบน มีภูมิอากาศหนาวเย็นตลอดปี ทำให้มีความเหมาะสมที่จะปลูกผักได้มากชนิด แต่การจำหน่ายผักปลอดสารกำจัดแมลงส่วนใหญ่ยังวางขายอยู่ตามศูนย์การค้าแสดงให้เห็นว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มผู้ที่นิยมไปซื้อของตามศูนย์การค้า ส่วนผู้บริโภคที่นิยมซื้อของตามตลาดสดจะหาซื้อผักปลอดสารกำจัดแมลงได้ยากกว่า

จากการสุ่มตรวจหาระดับสารกำจัดแมลงตกค้างจากผักทั้ง 3 ชนิด ทั้งผักทั่วไป และผักปลอดสารกำจัดแมลง พบสารกำจัดแมลงตกค้างอยู่ในระดับปลอดภัยทุกตัวอย่าง แต่ผักทั่วไปพบระดับสารกำจัดแมลงตกค้าง เฉลี่ย (11.2 % inhibition) มากกว่าผักปลอดสารกำจัดแมลง (6.8 % inhibition) แต่ไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อจำแนกระดับสารกำจัดแมลงตกค้าง ออกเป็นระดับต่างๆ พบว่าผักทั่วไป ร้อยละ 6.2 มีระดับสารกำจัดแมลงตกค้างในระดับสูง (40.0-49.9 % inhibition) มากกว่าผักปลอดสารกำจัดแมลง (ร้อยละ 2) อาจอธิบายได้ว่าในปัจจุบันมีการส่งเสริมและรณรงค์ให้ความรู้ในเรื่องอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งต่อตัวเกษตรกรเอง ถึงแวดล้อม และผู้บริโภคที่อาจได้รับอันตรายจากสารกำจัดศัตรูพืชตกค้างในอาหาร การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง การผลิตผักผลไม้ที่ปลอดสารกำจัดแมลงให้กับเกษตรกร ทำให้เกษตรกร

มีความรู้ ความเข้าใจ และให้ความสำคัญต่อปัญหาดังกล่าว และใช้สารกำจัดแมลงอย่างถูกต้อง เมื่อใช้สารกำจัดแมลงในพืชผักแล้วมีการเว้นระยะการเก็บผลผลิตเพื่อให้สารกำจัดแมลงสลายตัวจนอยู่ในระดับปลอดภัยต่อการบริโภคก่อนจึงเก็บมาจำหน่าย ซึ่งจากการศึกษาหา สารพิษตกค้างของสารคาร์บาริลในผักคะน้า โดยทำการทดลองพ่นสารเคมี ในแปลงตามฉลากแนะนำ แปลงอัตรา 2 เท่าของคำแนะนำ และแปลงควบคุมใช้น้ำเปล่าพ่น ตรวจสอบสารคาร์บาริล ตกค้างในวันที่ 0,1,3,5,7 และ 10 ผลในแปลงควบคุม ตรวจสอบสารคาร์บาริลตกค้าง ในวันที่ 1-5 แต่อยู่ในระดับต่ำกว่าค่ามาตรฐานโคเด็กซ์ และตรวจไม่พบในวันที่ 7 และ 10 แปลงพ่นตามฉลากแนะนำและแปลงพ่นอัตรา 2 เท่าของคำแนะนำ ตรวจสอบสารในวันที่ 0 ถึงวันที่ 10 โดยในวันที่ 3 พบในปริมาณต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานโคเด็กซ์ทั้ง 2 แปลง แต่แปลงที่พ่นในอัตรา 2 เท่าของฉลากแนะนำ มีปริมาณสารคาร์บาริลตกค้างสูงกว่าแปลงพ่นตามฉลากแนะนำ เมื่อเทียบในช่วงเวลาเดียวกัน (จันทร์ทิพย์ ชำรงศรีสกุลและลักขมี เดชานุรักษ์นุกูล, 2543) จากการทดลองนี้ทำให้ทราบว่า แปลงที่ไม่ได้พ่นสารก็มีโอกาสพบสารกำจัดตกค้างซึ่งอาจเกิดจากการปนเปื้อนฝุ่นละอองสารกำจัดแมลงที่พ่นในพื้นที่ใกล้เคียง แปลงพ่นตามคำแนะนำและพ่นในอัตรา 2 เท่าของคำแนะนำ ถ้าปล่อยให้มีการสลายตัวระยะเวลาหนึ่ง สารเคมีจะสลายตัวจนอยู่ในระดับปลอดภัยสำหรับบริโภค แต่ผักทั่วไปยังคงพบระดับสารกำจัดแมลงตกค้างในระดับที่สูง(ระดับ 40.0-49.9 % inhibition) (ร้อยละ 6.1) มากกว่าผักปลอดสารกำจัดแมลง (ร้อยละ 2.0) และมียาคำมาตรฐาน (17 % inhibition) มีค่าเฉลี่ยระดับสารกำจัดแมลงตกค้าง(11.2 % inhibition) สูงกว่าผักปลอดสารกำจัดแมลงที่มีค่ามาตรฐาน (8.71 inhibition) มีค่าเฉลี่ยระดับสารกำจัดแมลงตกค้าง(6.8 % inhibition) อาจอธิบายได้ว่า ถึงจะมีการส่งเสริมและรณรงค์ผลิตผักปลอดสารกำจัดแมลง การใช้สารกำจัดแมลงอย่างถูกต้องอย่างต่อเนื่อง แต่เนื่องจากเกษตรกรที่ปลูกผักมีเป็นจำนวนมาก การส่งเสริม และรณรงค์อาจยังไม่ครอบคลุมเกษตรกรทั้งหมด ทำให้มีเกษตรกรบางส่วนที่ยังมีการใช้สารกำจัดแมลงและการเก็บเกี่ยวผักยังไม่ถูกต้องอยู่ หรือแต่ในการผลิตผักปลอดสารกำจัดแมลง เกษตรกรต้องสมัครเข้าร่วมโครงการผลิตผักปลอดสารกำจัดแมลง มีการคัดเลือกเกษตรกร มีการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อช่วยเหลือและควบคุมคุณภาพ ของผลผลิตด้วยตนเอง เกษตรกรจะต้องเข้ารับการอบรมให้มีความรู้เรื่องการผลิตผักปลอดสารกำจัดแมลง และได้รับการนิเทศติดตามจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง มีการควบคุมผลผลิตโดยการสุ่มตัวอย่างผักจากแปลงปลูกก่อนเก็บเกี่ยว จากจุดรวมผลผลิต และจากท้องตลาด เพื่อหาระดับสารกำจัดแมลงตกค้าง มีการมอบและเบิกถอนใบรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2541) ทำให้เกษตรกร มีความรู้ความเข้าใจ และควบคุมระดับสารกำจัดแมลงตกค้างได้ดีกว่าเกษตรกรที่ปลูกผักทั่วไป

แต่จากการเปรียบเทียบระดับสารกำจัดแมลงตกค้างในผักทั่วไปและผักปลอดสารกำจัดแมลง ไม่พบความแตกต่างของระดับสารกำจัดแมลงตกค้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องมาจากช่วงการศึกษาเป็นช่วงฤดูฝน สารกำจัดแมลงอาจถูกน้ำฝนชะล้างได้ทำให้ไม่พบความแตกต่างของระดับสารกำจัดแมลงตกค้าง หรืออาจเกิดจากตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีจำนวนน้อยทำให้ไม่พบความแตกต่างของระดับสารกำจัดแมลงได้ หรืออาจเกิดจากในส่วนของผู้บริโภค ที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากสารกำจัดแมลงตกค้าง ตามสื่อต่างๆ และประชาชนให้ความสำคัญต่อสุขภาพอนามัยมากขึ้นทำให้กระแสการบริโภคผักที่ปลอดภัยจากสารกำจัดแมลงตกค้างมีมากขึ้น การออกกฎระเบียบห้ามขายสินค้าที่ตรวจพบสารกำจัดแมลงตกในระดับที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค ซึ่งเป็นแรงผลักดันให้เกษตรกรต้องผลิตผักปลอดสารกำจัดแมลง ผลผลิตจึงจะวางจำหน่ายหรือนำมาขายได้ ในผักปลอดสารกำจัดแมลง ผักคะน้ามีค่ามัธยฐานระดับสารกำจัดแมลงตกค้างสูงกว่ากะหล่ำปลีและผักกวางตุ้ง (9.3, 7.4 และ 3.23 ตามลำดับ) อาจเป็นเพราะผักคะน้าเป็นที่นิยมรับประทาน (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ อ้างในกรณีการ หุตะแพทย์, 2542) ซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาด อาจทำให้เกษตรกรรีบเก็บผลผลิตมาขาย บางครั้งอาจพบสารกำจัดแมลงตกค้างได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ศึกษาสารกำจัดแมลงตกค้างในพืชผักที่นิยมบริโภค 5 ลำดับแรก ผักคะน้าพบสารกำจัดแมลงตกค้างมากที่สุด (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ อ้างในกรณีการ หุตะแพทย์, 2542)

การศึกษารังนี้พบสารกำจัดแมลงตกค้างในระดับปลอดภัยทุกตัวอย่าง ผักทั่วไปมีระดับสารกำจัดแมลงตกค้างสูงกว่าผักปลอดสารกำจัดแมลงแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ สุพิตรา พิชัยและคณะ ที่ได้ทำการศึกษาระดับสารกำจัดแมลงตกค้างในผักสดในจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้ชุดตรวจของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จำนวน 169 ตัวอย่าง พบสารกำจัดแมลงตกค้างในระดับปลอดภัยทุกตัวอย่าง (สุพิตรา พิชัยและคณะ, 2543) และการศึกษาของ วารุณี จิตอารีย์และคณะ ที่ได้ทำการศึกษารูปแบบของสารกำจัดแมลงในดินและผักจากแปลงปลูกแบบเกษตรอินทรีย์ แบบผสมผสาน และแปลงที่ผลิตแบบทั่วไป โดยใช้ชุดตรวจของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เก็บตัวอย่างผักจากแปลงในฤดูต่างๆ ผลการศึกษาพบสารกำจัดแมลงตกค้างในระดับปลอดภัยทุกตัวอย่าง ผักจากแปลงปลูกแบบทั่วไป มีระดับสารกำจัดแมลงตกค้างมากกว่า ผักจากแปลงปลูกแบบเกษตรอินทรีย์และแปลงผลิตแบบผสมผสาน ระดับสารกำจัดแมลงตกค้างในแต่ละฤดูมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยในฤดูฝนพบระดับสารกำจัดแมลงตกค้างน้อยที่สุด (วารุณี จิตอารีย์และคณะ, 2444) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของบุญไพสังวรานนท์และคณะ ที่ได้ตรวจหาสารกำจัดแมลงตกค้างกลุ่มสารไพรีทรอยด์ ในผักปลอดสารกำจัดแมลงและผักทั่วไป จาก 9 จังหวัดภาคกลาง จำนวน 195 ตัวอย่าง (ผักทั่วไป 110 ตัวอย่าง ผัก

ปลอดสารกำจัดแมลง 85 ตัวอย่าง) ด้วยวิธี แก๊สโครมาโตกราฟี ผลการศึกษาพบว่าระดับสารกำจัดแมลงตกค้างในผักปลอดสารกำจัดแมลงและผักทั่วไป ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (บุญไพ สัจวรานนท์และคณะ, 2544) แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของวิมล เพชรนาจักร ที่ศึกษาระดับสารกำจัดแมลงตกค้างในผักที่ปลูกแบบเกษตรอินทรีย์ แบบกางมุ้ง และแบบทั่วไป โดยใช้ชุดตรวจสอบสารกำจัดแมลงของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เก็บตัวอย่างผักจากแปลงปลูกทั้ง 3 แบบแปลงละ 36 ตัวอย่าง ผลการศึกษาระดับสารกำจัดแมลงตกค้างในผักที่ปลูกแบบเกษตรอินทรีย์มีระดับของสารกำจัดแมลงตกค้างต่ำกว่าแปลงที่ปลูกแบบกางมุ้งและแบบทั่วไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) แต่ในระดับไม่ปลอดภัย ผักที่ปลูกทั้ง 3 แบบมีจำนวนผักตกค้างในระดับนี้ใกล้เคียงกัน คือผักจากแปลงปลูกแบบเกษตรอินทรีย์พบร้อยละ 11.1 ผักปลูกแบบกางมุ้งพบ ร้อยละ 13.8 และผักปลูกแบบทั่วไปพบ ร้อยละ 13.9 (วิมล เพชรนาจักร, 2541) และจากการศึกษาของกลุ่มงานพัฒนาความปลอดภัยด้านเคมีวัตถุ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ร่วมกับกองอาหารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้เฝ้าระวังความปลอดภัยของผักปลอดสารกำจัดแมลง โดยเก็บตัวอย่างผักปลอดสารกำจัดแมลงและผักธรรมดาหรือผักทั่วไปตรวจสอบหาสารกำจัดแมลงตกค้าง ผลการศึกษา ผักธรรมดาพบสารกำจัดแมลงตกค้าง ร้อยละ 60.26 เกินเกณฑ์มาตรฐานโคเด็คซ์ ร้อยละ 13.46 ผักปลอดสารกำจัดแมลงพบสารกำจัดแมลงตกค้าง ร้อยละ 37.77 เกินเกณฑ์มาตรฐานโคเด็คซ์ ร้อยละ 5.85 (กลุ่มงานพัฒนาความปลอดภัยด้านเคมีวัตถุ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ร่วมกับกองอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2543) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัจจัยทางด้านจำนวนตัวอย่าง แหล่งเก็บตัวอย่าง ฤดูกาล และวิธีการตรวจสอบหาสารกำจัดแมลงตกค้างที่แตกต่างกัน อาจทำให้ผลการศึกษาแตกต่างกันได้

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ผู้บริโภคควรพิจารณาเลือกซื้อผักปลอดสารกำจัดแมลง ถึงแม้ผลการศึกษาในระดับสารกำจัดแมลงตกค้างจะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างผักทั่วไปและผักปลอดสารกำจัดแมลง แต่ระดับสารกำจัดแมลงตกค้างเฉลี่ย และจำนวนผักที่พบสารกำจัดแมลงตกค้างในระดับที่เกือบจะไม่ปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค ในผักทั่วไปจะพบสูงกว่าผักปลอดสารกำจัดแมลง
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรแนะนำเกษตรกรให้ใช้สารกำจัดแมลงอย่างถูกต้อง อย่างจริงจังและเว้นระยะการเก็บผักหลังพ่นสารกำจัดแมลงตามฉลากแนะนำข้างขวดอย่างเข้มงวด เพื่อให้สารกำจัดแมลงสลายตัวจนหมดไปหรืออยู่ในระดับปลอดภัยสำหรับบริโภค

3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่และเทศบาลนครเชียงใหม่ ควรหามาตรการเพื่อป้องกันการขายผักที่มีสารกำจัดแมลงตกค้างในปริมาณที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค เช่น จัดเจ้าหน้าที่ออกสุ่มตรวจผักตามแผงและรถขายผัก และออกเทศบัญญัติเทศบาลนครเชียงใหม่ห้ามจำหน่ายผักที่ตรวจพบสารกำจัดแมลงตกค้างในระดับที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค เหมือนที่เขตการปกครองพิเศษกรุงเทพมหานครดำเนินการอยู่

4. ไม่ควรให้ใช้ชื่อฉลากหรือเครื่องหมายการค้า ที่สื่อให้ผู้บริโภคเข้าใจว่าปลอดสารกำจัดแมลงตกค้าง เช่น ผักปลอดสารพิษ หรือ free pesticide เพราะผักปลอดสารกำจัดแมลงยังคงตรวจพบสารกำจัดแมลงตกค้างอยู่ เมื่อใช้ชื่อฉลากหรือเครื่องหมายการค้าที่สื่อให้ผู้บริโภคเข้าใจว่าปลอดจากสารกำจัดแมลงตกค้าง ผู้บริโภคอาจไม่ระมัดระวังในการบริโภค เช่น อาจละเลยการล้างผัก เป็นต้น

ข้อจำกัดในการศึกษา

1. เนื่องจากจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีจำนวนน้อยอาจทำให้ไม่พบความแตกต่างของสารกำจัดแมลงตกค้างในผักทั้งสองชนิด

2. ในการอ่านค่าด้วยเครื่องวัดคลอโรฟิลล์แสง การวัดค่าคลอโรฟิลล์แสงในค่าที่ต่ำๆ จะให้ค่าที่ไม่ไวพอ และชุดตรวจสารกำจัดแมลงของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์มีค่าพยากรณ์บวก (positive predictive value) อาจจะต่ำไป ทำให้ผักที่ตรวจพบหรือตรวจไม่พบด้วย ชุดตรวจสารกำจัดแมลงของ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ อาจตรวจพบหรือตรวจไม่พบด้วยวิธีอื่น

ข้อเสนอแนะในการทำการศึกษารั้งต่อไป

1. ควรมีการเฝ้าระวังสารกำจัดแมลงตกค้างในพืชผักทั่วไปและผักปลอดสารกำจัดแมลง ตลอด ทั้ง 3 ฤดู เพื่อดูแนวโน้มและเปรียบเทียบสารกำจัดแมลงตกค้างระหว่างผักทั่วไปและผักปลอดสารกำจัดแมลง และเปรียบเทียบสารกำจัดแมลงตกค้างในแต่ละฤดู

2. ควรติดตามเฝ้าระวังระดับสารกำจัดแมลงตกค้างในผักปลอดสารกำจัดแมลง ตลอด ระยะเวลา 1 ปี เพื่อศึกษาปริมาณสารกำจัดแมลงตกค้างในผักปลอดสารกำจัดแมลงตกค้าง

3. ควรเพิ่มจำนวนตัวอย่างและสถานที่เก็บตัวอย่างจากแหล่งผลิตต่างๆ เพื่อศึกษาหา ระดับสารกำจัดแมลงตกค้างในแหล่งต่างๆ และนำข้อมูลที่ศึกษาได้ ไปดำเนินการส่งเสริม ให้ความรู้การผลิตผักปลอดสารกำจัดแมลงได้เหมาะสมกับปัญหาและเหมาะสมกับพื้นที่ต่อไป