

## ผลการเฝ้าระวังสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผักประจำปี 2558

เครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Thai-PAN)

ไทยแพนได้สุ่มตรวจผักในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเมื่อวันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2558 ที่ผ่านมา ในครั้งนี้ได้กำหนดชนิดผักที่ตามความนิยมบริโภค 10 ชนิด ได้แก่ คะน้า ผักกาดขาวปลี กะหล่ำปลี แดงกวา ถั่วฝักยาว มะเขือเปราะพริกชี้ฟ้าหนุ่เม็ดใหญ่(พริกแดง) กะเพรา กวางตุ้ง ผักบุ้งจีน ซึ่งเป็นการประมวลข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามโดยตรงของผู้บริโภค 1,179 คน<sup>1</sup> ประกอบกับข้อมูลการบริโภคอาหารของประเทศไทย ระหว่าง ธันวาคม 2546-ธันวาคม 2547<sup>2</sup> และรายงานผลผลิตรายปีของพืชผักแต่ละชนิด พ.ศ. 2557<sup>3</sup> โดยสุ่มเก็บจากแหล่งจำหน่าย 2 ประเภท คือ ห้างค้าปลีก ประกอบด้วย บิ๊กซี เทสโก้โลตัส แมคโคร และผักที่ติดเครื่องหมาย Q และตลาดสด 4 แห่ง ได้แก่ ตลาดไท ตลาดสี่มุมเมือง ตลาดบางใหญ่ และปากคลองตลาด

วิธีการสุ่มเก็บตัวอย่างเป็นไปแนวทางปฏิบัติของโคเด็กซ์<sup>4</sup> บันทึกข้อมูลของตัวอย่างโดยละเอียด อาทิ แหล่งที่ซื้อ แหล่งที่ผลิต ราคาต่อกิโลกรัม รวมจำนวนตัวอย่างที่เก็บทั้งสิ้น 80 ตัวอย่าง แบ่งตัวอย่างออกเป็น 2 ชุดชุดแรก 80 ตัวอย่างส่งวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้าง 4 กลุ่ม คือ กลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต ออร์แกโนคลอรีน คาร์บาเมต และไพรีทรอยด์ ที่ห้องปฏิบัติการ SGS ชุดที่สองนำตัวอย่างผักแต่ละชนิดที่ได้จากทุกแหล่งชื่อมารวมกันเป็นชนิดละ 1 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 10 ตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์หาสารตกค้างอื่นๆ ที่นอกเหนือไปจากสาร 4 กลุ่มข้างต้น ส่งวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการ SAL

การแปลผล ในตัวอย่างชุดแรกที่วิเคราะห์หาสารพิษตกค้าง 4 กลุ่ม นำผลวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับค่า MRL ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องอาหารที่มีสารพิษตกค้าง ประกาศเมื่อ 26 พ.ค. 2554 และโคเด็กซ์ และแปลผลโดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ร้อยละ แยกตามชนิดผัก แหล่งจำหน่าย ชนิดและปริมาณสารตกค้างที่พบ สำหรับตัวอย่างชุดที่สองแปลผลเพียงชนิดและปริมาณสารตกค้างที่พบ ไม่ได้นำมาคำนวณรวมกับตัวอย่างชุดแรก

<sup>1</sup>เก็บแบบสอบถามโดยไทยแพนระหว่างเดือน ตุลาคม 2557-กุมภาพันธ์ 2558

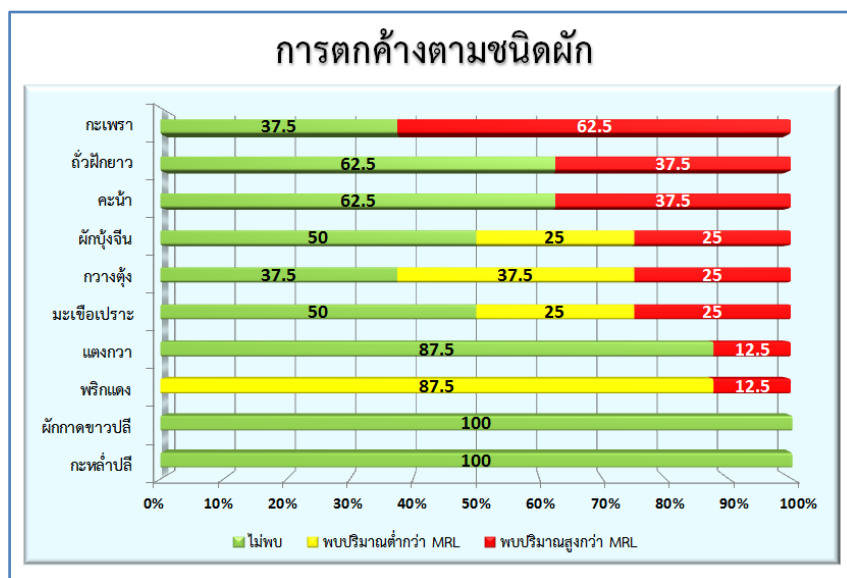
<sup>2</sup>สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2549. ข้อมูลการบริโภคอาหารของประเทศไทย

<sup>3</sup>กลุ่มส่งเสริมพืชผักและเห็ด กรมส่งเสริมการเกษตร. 2557. รายงานภาวะข้อมูลการผลิตพืช 2557

<sup>4</sup>RECOMMENDED METHODS OF SAMPLING FOR THE DETERMINATION OF PESTICIDE RESIDUES FOR COMPLIANCE WITH MRLS/CAC/GL 33-1999

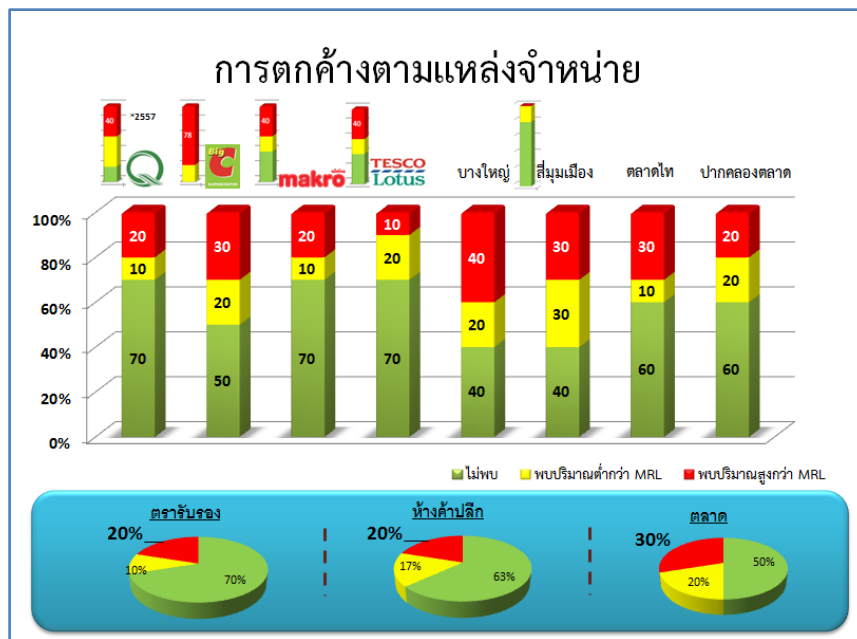
ผลการวิเคราะห์หาสารพิษตกค้าง 4 กลุ่มสาร จำแนกตามชนิดผักและแหล่งจำหน่ายรายละเอียดดังแสดงในตารางผนวกที่ 1 พบว่า

1) ผักที่มีสารพิษตกค้างเกินค่า MRL มากที่สุด คือ กะเพรา 62.5% รองลงมาได้แก่ ถั่วฝักยาวและคะน้า 37.5% สำหรับผักกวางตุ้ง มะเขือเปราะและผักบุ้งจีน พบตกมาตรฐานชนิดละ 25% ในขณะที่แตงกวาและพริกแดงตกมาตรฐานค่อนข้างน้อย คือ 12.5% ส่วนกะหล่ำปลีและผักกาดขาวปลีไม่พบสารพิษตกค้างเลย

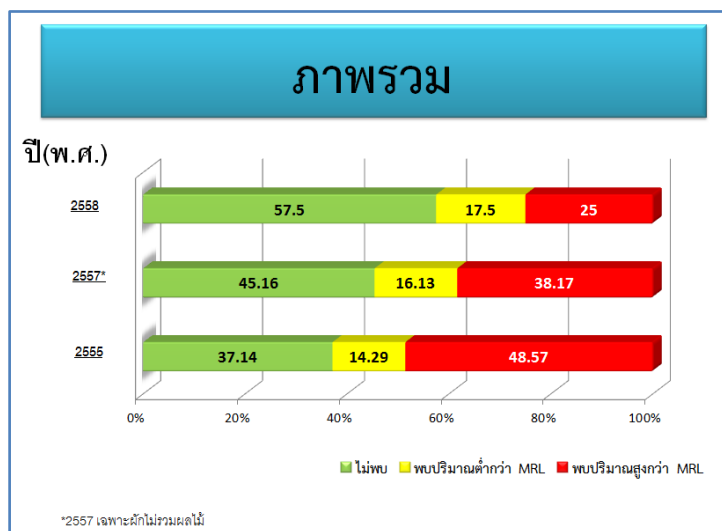


2) เปรียบเทียบผักที่ขายในแต่ละแหล่งจำหน่ายพบว่าโดยภาพรวมห้างค้าปลีกรวมทั้งผักที่ได้รับตรารับรองมาตรฐาน Q มีสารพิษตกค้างเกินค่า MRL 20% ในขณะที่ตลาดสดมีผักตกมาตรฐาน 30% เมื่อแยกเป็นแต่ละแหล่งจำหน่ายห้างเทสโก้โลตัสพบผักตกมาตรฐานน้อยที่สุดคือ 10% ลำดับถัดมาคือแมคโคร ผักที่ได้รับตรารับรอง Q และปากคลองตลาด พบผักตกมาตรฐาน 20% ในขณะที่บิ๊กซี ตลาดสี่มุมเมือง ตลาดไท ตกมาตรฐาน 30% และตลาดบางใหญ่ตกมาตรฐานมากที่สุด 40%

ที่น่าสนใจคือเมื่อเปรียบเทียบกับผลตรวจผักปี 2557 พบว่า ห้างค้าปลีกและผักที่ได้รับตรารับรองมาตรฐาน Q ตกมาตรฐานน้อยลงจากปีก่อน 50 – 61.54% ซึ่งส่วนหนึ่งมาจากการร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นของผู้ประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



3) ภาพรวมเมื่อเปรียบเทียบกับ การตรวจพักของไทยแพนในปี 2555 และ 2557 พบว่าการตกค้างเกินมาตรฐาน MRL น้อยลงเรื่อยๆ จาก 48.57% ในปี 2555 ลดลงเหลือ 38.17% ในปี 2557 และเหลือ 25% ในปี 2558 ซึ่งให้เห็นว่าการมีระบบเฝ้าระวังและรายงานผลโดยตรงไปตรงมา เพื่อให้เห็นปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่ต้นตอได้



เมื่อพิจารณาเฉพาะสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีอันตรายร้ายแรง 4 ชนิดที่หลายภาคส่วนร่วมกันเสนอให้มีการยกเลิกการใช้ในประเทศไทย ได้แก่ คาร์โบฟูราน เมโทมิล ไดโครโตฟอส และอีพีเอ็น ซึ่งสถานการณ์ในขณะนี้ไดโครโตฟอสและอีพีเอ็นประกาศยกเลิกการใช้แล้ว และสำหรับคาร์โบฟูรานและเมโทมิลยังไม่ได้รับ

อนุญาตให้มีการขึ้นทะเบียน แต่ไม่มีการนำเข้าสู่สารเคมีทั้ง 4 ชนิดมาตั้งแต่ วันที่ 22 สิงหาคม 2554 เนื่องจากทะเบียนเดิมหมดอายุ พบว่า การตกค้างของสาร 4 ชนิด ลดลงอย่างเห็นได้ชัด เช่น ไดโครโตฟอสและอีพีเอ็น จากที่พบตกค้างในผลผลิตที่สุ่มตรวจ 2.9% และ 5.7% ในปี 2555 ไม่พบอีกเลยในปี 2557 และ 2558 เช่นเดียวกับคาร์โบฟูรานและเมโทมิล ที่พบตกค้าง 22.8% และ 17.2% ในปี 2555 ลดเหลือ 8.5% และ 7.6% ในปี 2557 แต่ไม่พบคาร์โบฟูรานเลยในปี 2558 ส่วนเมโทมิลพบเพียง 2.5% ข้อมูลแสดงให้เห็นว่าการควบคุมที่ต้นทางโดยการยกเลิกการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีอันตรายร้ายแรงสามารถลดผลกระทบที่ปลายทางคือการตกค้างในผลผลิตได้

**การตกค้างของสาร 4 ชนิด**

สาร 4 ชนิด	ปี 2555	ปี 2557	ปี 2558
คาร์โบฟูราน	22.8%	8.5%	0
เมโทมิล	17.2%	7.6%	2.5%
ไดโครโตฟอส	2.9%	0	0
อีพีเอ็น	5.7%	0	0

4) **ผักที่ใช้สารเคมีมากชนิดมากที่สุด** คือ พริกแดงพบการใช้สารแล้วตกค้าง 6 ชนิด รองลงมาคือ มะเขือเปราะพบ 5 ชนิด คื่นห้าน้ำ ถั่วฝักยาว กะเพราและกวางตุ้งพบ 3 ชนิด ผักบุ้งจีน พบ 2 ชนิด และแตงกวาพบเพียง 1 ชนิด

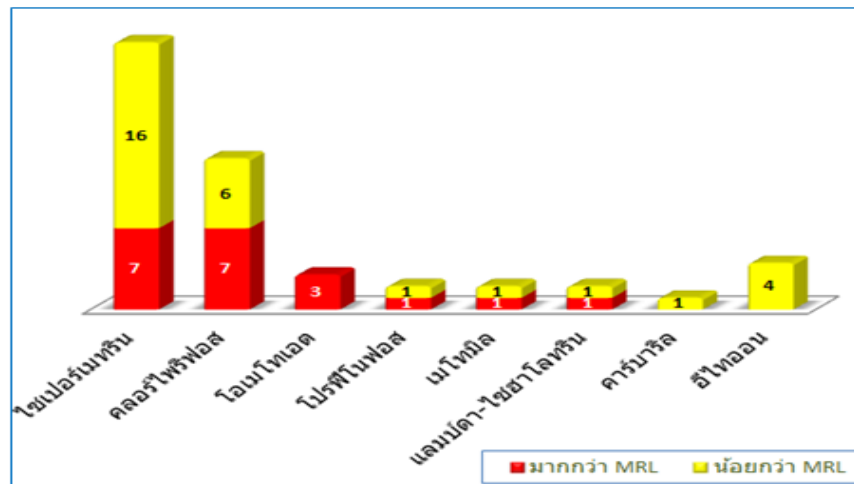
ในการสุ่มตัวอย่างครั้งนี้พบสารตกค้าง 9 ชนิด ใน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มคาร์บาเมต ได้แก่ คาร์บาริลและเมโทมิล กลุ่มไพรีทรอยด์ ได้แก่ ไซเปอร์เมทรินและแลมบ์ดา-ไซฮาโลทริน กลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต ได้แก่ คลอร์ไพริฟอส โพรไทโอฟอส โพรฟีโนฟอส โอเมโทเอตและอีไทออน โดยสารเคมีที่พบในผักหลากชนิดมากที่สุด คือ ไซเปอร์เมทรินและคลอร์ไพริฟอส

## ผักที่พบการใช้สารเคมีมากชนิดมากที่สุด

ชนิด	ปริมาณสารพิษตกค้าง (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)									รวม
	คาร์บาเมต		ไพรีทรอยด์		ออร์แกนอโฟสเฟต					
	คาร์บาริล	เมโทมิล	ไซเปอร์เมทริน	แลมบ์ดา-ไซฮาโลทริน	คลอร์ไพริฟอส	โทรโทไธฟอส	โทรฟิโนฟอส	โอเมโทเอต	อีโทอบน	
พริกแดง	0.03		0.04-0.38		0.04-1.31	0.11	<0.05-0.15		<0.05	6
มะเขือเปราะ			<0.01-0.08	<0.01	<0.05			0.08	0.06-0.20	5
คะน้า			0.30-5.70		<0.05		0.65			3
ถั่วฝักยาว		0.01	0.16-0.20					0.16-0.76		3
กะเพรา		<0.01	<0.01-3.52		<0.05-0.10					3
กวางตุ้ง			0.04-1.09		0.06		<0.05			3
ผักบุ้งจีน			0.06-1.38	<0.01						2
แตงกวา					<0.05					1
ผักกาดขาวปลี										0
กะหล่ำปลี										0
รวม	1	2	7	2	6	1	3	2	2	

5) สารเคมีที่พบตกค้างในผักมากที่สุด คือ ไซเปอร์เมทรินตกค้างในผักรวม 23 ตัวอย่าง คิดเป็น 28.75% ของตัวอย่างทั้งหมด ในจำนวนนี้พบปริมาณเกินค่า MRL 7 ตัวอย่าง และคลอร์ไพริฟอสตกค้างในผัก 14 ตัวอย่าง เกินค่า MRL 7 ตัวอย่าง

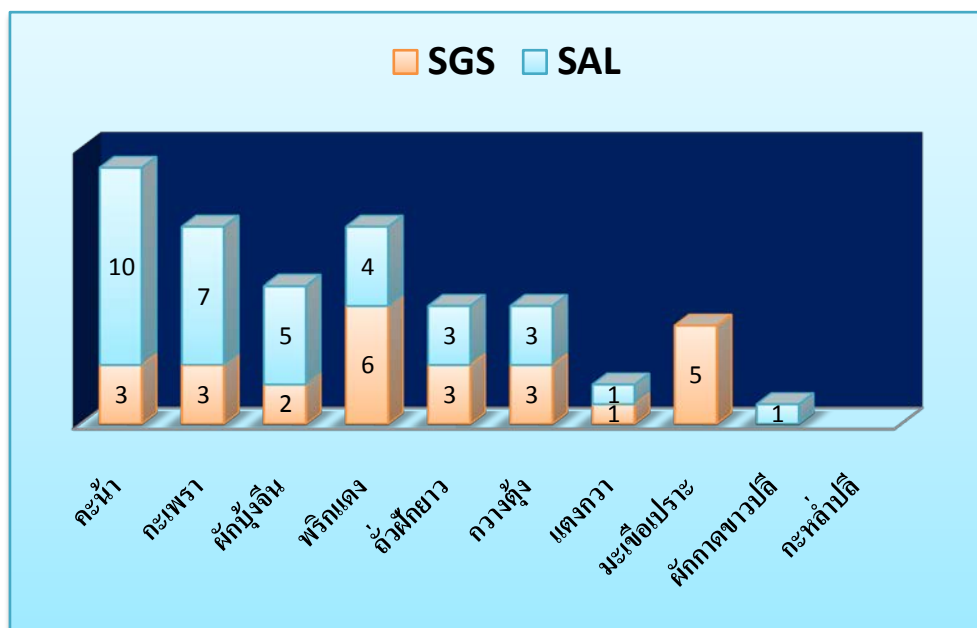
## สารเคมีที่พบการตกค้างในผักมากที่สุด



6) เมื่อตรวจวิเคราะห์หาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างได้มากชนิดขึ้น ดังเช่นในตัวอย่างชุดที่สอง(10 ตัวอย่าง) ที่สามารถวิเคราะห์หาสารเคมีกำจัดแมลงในกลุ่มนีโอนิโคตินอยด์ และสารกำจัดโรคพืชบางกลุ่มได้ ทำให้จากเดิมที่พบการตกค้างของสารเคมี 9 ชนิดในตัวอย่างชุดแรก(80 ตัวอย่าง) พบสารเพิ่มมากขึ้นอีก 18 ชนิด ในตัวอย่างชุดที่สอง เช่น ค่ะน้ำ จากเดิมพบสารเคมีตกค้างเพียง 3 ชนิด คือไซเปอร์เมทริน คลอร์ไพริฟอส และ โปรฟีโนฟอส กลับพบสารพิษตกค้างเพิ่มอีก 10 ชนิด ได้แก่ คลอร์ฟินาเพอร์คลอร์เรนาทรานิลิโพรล ไดฟลูเบน ซูฟีโปรนิล อะซีตามิพริค อินดอกซาคาร์บ ไดฟิโนโคนาโซล ไดเมโทมอร์ฟ ไดไทโอคาร์บาเมต และเมทาแลก ซิล ทำให้จำนวนรวมของสารตกค้างในคะน้ำเพิ่มเป็น 13 ชนิด

ชนิด	สารเคมีกำจัดแมลง									สารเคมีกำจัดโรคพืช								รวม	4 กลุ่ม เดิม
	คลอร์ไพนาเทอร์	คลอร์เรนาทรานิลิโพรล	ไดโดฟอล	ไดฟลูเบนซูรอน	เตลคาเมทริน	ฟิโพรนิล	อะซีทามิพริค	อิมิดาโคลพริด	อินดอกซาคาร์บ	อีโทเฟนพโรคซ์	คาร์เบนดาซิม	ไดฟิโนโคนาโซล	ไดเมโทมอร์ฟ	ไดไทโอคาร์บาเมต	ไตรอะดีมีนอล	ไพราโคลสโตรบิน	เมทาแลกซิล		
คะน้ำ	0.43	0.72		0.25		0.01	1.9		0.17							0.44		10	3
กะเพรา		0.06			0.03		0.01									0.55	0.08	7	3
ผักบุ้งจีน		0.01								0.08					0.04			5	2
พริกแดง			0.06					0.03										4	6
ถั่วฝักยาว		0.01														0.03		3	3
กวางตุ้ง		0.02				0.04						0.01						3	3
แตงกวา																0.01		1	1
มะเขือเปราะ																		0	5
ผักกาดขาวปลี													0.1					1	0
กะหล่ำปลี																		0	0
	1	5	1	1	1	2	2	1	1	1	2	3	3	4	1	1	3	1	

ชนิดสารพิษตกค้างในกะเพราจาก 3 ชนิดเพิ่มเป็น 10 ชนิด เท่ากันกับพริกแดง ส่วนผักบุ้งจีนเพิ่มเป็น 7 ชนิด ถั่วฝักยาวและกวางตุ้ง 6 ชนิด ในขณะที่กะหล่ำปลียังคงไม่พบสารพิษตกค้างเช่นเดิม



## สรุปและข้อเสนอเชิงนโยบาย

1. ควรให้มีการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในอาหาร โดยเป็นการทำงานร่วมกันของหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชนและกลไกภาคประชาสังคม ดำเนินการสุ่มตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ ด้วยวิธีที่ทำทันกับสถานการณ์การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และรายงานผลให้ประชาชนทั่วไปได้รับทราบ
2. การแก้ปัญหาจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ดังเช่นกระบวนการที่ผ่านมาที่ไทยแพน และมูลนิธิเพื่อผู้บริโภค ได้เชิญภาคเอกชน ได้แก่ สภาหอการค้าไทย สมาคมผู้ค้าปลีกไทย สมาคมตลาดสดไทย หน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ กรมวิชาการเกษตร สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ คณะกรรมการอาหารและยา กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และกองบังคับการปราบปรามการกระทำความผิดเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค เข้าร่วมหารือและแต่ละหน่วยงานก็มีมาตรการเพื่อให้บริการลูกค้าประสงค์คือความปลอดภัยทางอาหารร่วมกัน
3. การแก้ปัญหาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผลผลิต โดยเฉพาะสารที่มีอันตรายร้ายแรง พบการตกค้างในอาหารบ่อยครั้ง จำเป็นต้องมีมาตรการที่ชัดเจน เช่น การยกเลิกการใช้และการจำกัดการใช้อย่างเข้มงวด ซึ่งเป็นการควบคุมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ต้นทาง ซึ่งเป็นวิธีการลดผลกระทบที่เห็นผลชัดเจน ดังเช่น กรณีการปนเปื้อนสาร 4 ชนิด คือคาร์โบฟูราธ เมโทมิล ไดโคร โดฟอส และอีพีเอ็นที่ลดลงอย่างก้าวกระโดด
4. หน่วยงานภาครัฐต้องมีการบังคับใช้กฎหมายอย่างเข้มงวดเพื่อให้เกิดความปลอดภัยทางอาหาร ทั้งในกรณีที่เกิดการกระทำความผิดตาม พ.ร.บ. อาหาร พ.ศ. 2522 และ พ.ร.บ. วัตถุอันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551

ตารางที่ 1 ปริมาณสารพิษตกค้างที่พบในผักแต่ละชนิดจำแนกตามแหล่งจำหน่าย

ชนิดผัก/ผลไม้	สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่พบตกค้าง		ปริมาณสารพิษตกค้าง (มก./กก.)							ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (Maximum Residue Limit: MRL) (มก./กก.)			
			ห้ำงค้ำปลืก				ตลาดสด			สธ.	มกอช.	โคเด็ทซ์	
			ตรา Q	แมคโคร	เทสโก้ โลตัส	บืกซี	ลื้มูมเมือ่ง	ตลาดไท	ปากคลองตลาด				บางใหญ่
กะหล่ำปลื	ไม่พบ												
คะน้า	PY	cypermethrin							<b>5.70</b>	<b>0.30</b>	1.00	1.00	1.00
	OP	chlorpyrifos				<u>&lt;0.05</u>					ไม่ก้ำหนด	ไม่ก้ำหนด	ไม่ก้ำหนด
	OP	profenofos								<b>0.65</b>	0.50	0.50	ไม่ก้ำหนด
ถั่วฝักยาว	CB	methomyl							<b>0.01</b>		1.00	1.00	ไม่ก้ำหนด
	PY	cypermethrin							<b>0.20</b>	<b>0.16</b>	0.05	0.70	0.70
	OP	omethoate					<b>0.76</b>			<b>0.16</b>	ไม่ก้ำหนด	0.05	ไม่ก้ำหนด
มะเขือเปราะ	PY	cypermethrin	<b>0.08</b>				<b>&lt;0.01</b>			<b>0.03</b>	0.20	0.03	0.03
	PY	λ-cyhalothrin*						<b>&lt;0.01</b>			ไม่ก้ำหนด	0.30	0.30
	OP	chlorpyrifos					<u>&lt;0.05</u>				ไม่ก้ำหนด	ไม่ก้ำหนด	ไม่ก้ำหนด
	OP	ethion	<b>0.06</b>					<b>0.20</b>			0.30	0.30	ไม่ก้ำหนด
	OP	omethoate	<b>0.08</b>								ไม่ก้ำหนด	ไม่ก้ำหนด	ไม่ก้ำหนด
ผักบุ้งจีน	PY	λ-cyhalothrin*		<u>&lt;0.01</u>							ไม่ก้ำหนด	ไม่ก้ำหนด	ไม่ก้ำหนด
	PY	cypermethrin		<b>0.06</b>	<b>1.38</b>	<b>0.50</b>	<b>0.06</b>				ไม่ก้ำหนด	ไม่ก้ำหนด	0.70



