

พิษจากสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช (Pesticide poisoning)

ปัจจุบันสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ถูกนำไปใช้ในการเกษตรค่อนข้างแพร่หลายและมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม โดยในแต่ละปีมีการนำเข้าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี จากข้อมูลของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พบว่า ระหว่างปี พ.ศ. 2553 – 2557 มีการนำเข้าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ในแต่ละปีเกือบมากถึง 100,000 ตัน โดยสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มีการใช้มากที่สุด ได้แก่ สารกำจัดวัชพืช ร้อยละ 70.1 สารกำจัดแมลง ร้อยละ 18.8 สารป้องกันกำจัดโรคพืช ร้อยละ 7.6 และอื่น ๆ ร้อยละ 3.4 เป็นต้น ซึ่งพบว่า มีมูลค่าการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในประเทศมากถึงปีละ 19,000 ล้านบาท (รูปที่ 1)⁽¹⁾

การจำแนกสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ตามกลุ่มเป้าหมายของศัตรูพืช ได้แก่⁽²⁾

1. สารกำจัดแมลงศัตรูพืช (insecticides) ใช้กำจัดแมลงที่เป็นเป้าหมายของศัตรูพืช จำแนก

(1) เป็นกลุ่ม *Organochloride* สามารถตกค้างในสิ่งแวดล้อมยาวนานและเป็นอันตรายต่อสุขภาพรุนแรง การเกิดพิษเฉียบพลัน ต่อระบบประสาทพิษแบบเรื้อรังที่อาจส่งผลต่อการทำงานของตับและทำให้เกิดโรคมะเร็ง หรือโลหิตจางได้ จึงมีการควบคุมการใช้และยกเลิกไป เช่น DDT, dieldrin, endosulfan เป็นต้น

(2) กลุ่ม *Organophosphorus* สามารถตกค้างในดินที่มีความเป็นกลางไม่กึ่งชั่วโมงถึงหลายอาทิตย์ เกิดพิษเฉียบพลัน ทำให้เกิดการกระตุ้นปลายประสาทอย่างรุนแรงและเสียชีวิตได้ง่าย อาการอื่น ๆ ที่พบ มีคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน น้ำตาไหล เหงื่อออก ม่านตาหด กลืนอาหารระคายเคืองไม่ได้ การเกร็งของหลอดลม กล้ามเนื้อกระตุก และมีเสมหะมาก สารกลุ่มนี้ ได้แก่ malathion, parathion, diazinon, Dichrotophos, และ EPN เป็นต้น

(3) กลุ่ม *Carbamate* ออกฤทธิ์คล้ายกับกลุ่ม Organophosphate สารกลุ่มนี้ได้แก่ carbaryl, carbofuran, methomyl เป็นต้น

(4) กลุ่ม *Pyrethroid* เป็นสารสังเคราะห์จากธรรมชาติ การใช้อย่างเจือจางทำให้ไม่มีฤทธิ์สะสมในร่างกาย จึงเกิดพิษต่อคนและสัตว์น้อยมาก การเกิดพิษที่พบได้บ่อย คือ อาการคันตามผิวหนัง เช่น deltamethin, permethrin, deltamethrin, cyhalothrin และ cypermethrin ฯลฯ

2. สารกำจัดวัชพืช (Herbicides) ปัจจุบันมีการใช้แพร่หลาย เช่น Paraquat, Glyphosate ฯลฯ พิษเฉียบพลัน

ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน แน่นหน้าอก อาการรุนแรง ปัสสาวะออกน้อย ไตวาย ปอดบวม ผื่นคัน ผื่นหนังไหม้ พิษเรื้อรัง มีอาการเป็นพังผืดที่ปอด มีรายงานการเกิดโรคพาร์กินสัน (Parkinson's disease) ในเกษตรกรจากการได้รับสัมผัสสารนี้ต่อเนื่องเป็นระยะเวลาานาน

3. สารกำจัดเชื้อรา (Fungicides) การสัมผัสโดยตรง มีพิษระคายเคือง ผื่นหนัง คัน และถ้ากินเข้าไป มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องร่วง อ่อนเพลีย ฯลฯ

4. สารกำจัดหนูและสัตว์แทะ (Rodenticides) จำแนกเป็น

(1) สารกลุ่มออกฤทธิ์เร็ว มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องร่วง หัวใจเต้นเร็ว หัวใจหยุดเต้น เสียชีวิตได้ภายใน 24 - 48 ชั่วโมง เช่น Zinc phosphide, Thallium Sulphate

(2) กลุ่มออกฤทธิ์ช้า จะมีอาการ อ่อนเพลีย ผื่นขีด เลือดออกใต้ผิวหนัง เลือดกำเดาออก มีเลือดออกปนมากับปัสสาวะ หลอดเลือดสมองแตกได้ เช่น warfarin, pindone ฯลฯ

สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ส่วนใหญ่มีผลต่อสุขภาพ ทั้งแบบเฉียบพลัน และเรื้อรัง ซึ่งจากข้อมูลการตรวจพบสารตกค้างในพืชผัก จะเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับสุขภาพทั้งเกษตรกร ผู้ผลิต และผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่มีแนวโน้มความเสี่ยงรุนแรงมากขึ้น จากการศึกษาของเครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Thai-PAN : Thailand Pesticide Alert Network) ได้มีการสุ่มตรวจผักมาตรฐาน Q1 ประกอบไปด้วย ผักตามร้านค้าและซูเปอร์มาเก็ตต่าง ๆ รวมทั้งผักที่มีข้อความแสดงถึงความปลอดภัย จำนวน 7 ชนิด ซึ่งเป็นผักที่บริโภคกันทั่วไป เช่น กะหล่ำปลี คะน้า ถั่วฝักยาว ผักกาดขาว ผักบุ้งจีน ผักชี และพริกจินดา โดยนำผักที่ได้ทั้งหมดไปวิเคราะห์หาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต ที่ห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2555 พบปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างเกินมาตรฐานของสหภาพยุโรปถึงร้อยละ 40 คือ คาร์โบฟูราน เมทโทมิล อีพีเอ็น และไดโคร-โทพอส นอกจากนั้น พ.ศ. 2557 รายงานผลการตรวจวิเคราะห์การตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยเก็บตัวอย่างผักและผลไม้จำนวน 118 ตัวอย่าง ในแหล่งจำหน่ายที่เป็นห้างค้าปลีกและตลาดสดใน 5 จังหวัด กรุงเทพมหานคร เชียงใหม่ ขอนแก่น ยโสธร สงขลา พบว่า มีการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชร้อยละ 55.9 แต่เฉพาะที่มีการตกค้างเกินค่ามาตรฐาน MRL ของไทย มีมากถึงร้อยละ 46.6 ชนิดผลไม้และผักที่พบการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเกินค่า MRL มากที่สุด คือ ส้ม

สายน้ำผึ้งตกเกณฑ์ร้อยละ 100 รองลงมา ได้แก่ ฝรั่ง (69.2%) แอปเปิ้ล (58.3%) คะน้า (53.8%) กะเพรา (50%) สตรอว์เบอร์รี (50%) ส้มจีน (50%) ถั่วฝักยาว (42.9%) ฝักขี้ (36.4%) แตงโม (15.4%) และพริกแดง (8.3%) สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างที่พบตกค้างในตัวอย่างผักผลไม้ครั้งนี้ มีสารทั้ง 4 กลุ่ม และคาร์เบนดาซิม รวม 20 ชนิด โดยสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่พบตกค้างในพืชผักผลไม้ทุกชนิด คือ คลอร์โพลีฟอส และไซเปอร์เมทริน (เครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช, ออนไลน์)^(3,4)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคมีความเสี่ยงในการบริโภคผักและผลไม้ที่มีสารตกค้าง ของสารเคมีทางการเกษตรค่อนข้างสูง ส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยจากการสะสมของสารตกค้างในร่างกาย ในแต่ละปี มีการรายงานผู้ป่วยและเสียชีวิตจากการได้รับพิษจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างต่อเนื่องทุก ๆ ปี จากการตรวจประเมินความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร ในปี พ.ศ. 2550 ของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพฯ โดยการวัดระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase) มีค่าที่ต่ำลง แสดงถึงการได้รับสัมผัสสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเข้าไปในร่างกายสูง และสารเคมีไปยับยั้งการทำงานของเอ็นไซม์นี้ ซึ่งพบว่ากลุ่มเกษตรกรมีแนวโน้มความเสี่ยงสูงในระดับที่ไม่ปลอดภัยถึงร้อยละ 39 โดยเฉพาะการได้รับสัมผัสกับสารกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต (organophosphate) และคาร์บาเมต (Carbamate)

จากการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (รง 506/2) โดย สำนักโรคระบาดวิทยา พบว่า ระหว่างปี พ.ศ. 2548 – 2557 มีรายงานผู้ป่วยได้รับพิษจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช รวม 13,960 ราย มีรายงานเฉลี่ยปีละ 1,396 ราย อัตราป่วยอยู่ระหว่าง 0.43 - 2.21 ต่อประชากรแสนคน และมีแนวโน้มการรายงานต่ำลงเรื่อย ๆ (รูปที่ 2) และพบการรายงานสูงสุดระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม ของทุก ๆ ปี ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน เพราะเกษตรกรเริ่มมีการเพาะปลูก และมีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชมากขึ้น (รูปที่ 3)

จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2557 มีรายงานการได้รับพิษจากสารกำจัดแมลงศัตรูพืชรวม 280 ราย อัตราป่วย 0.43 ต่อประชากรแสนคน มีรายงานผู้เสียชีวิต 1 ราย อัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชาย เท่ากับ 1 : 2.0 อาชีพเกษตรกร ร้อยละ 38.93 และรับจ้าง (31.07%) โดยเริ่มมีรายงานมากในกลุ่มอายุระหว่าง 15 - 64 ปี อัตราป่วยอยู่ระหว่าง 0.35 - 0.70 นอกจากนี้ยัง พบว่า เด็กอายุระหว่าง 0 - 4 ปี ได้รับอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช อัตราป่วย 0.49 ต่อประชากรแสนคน (รูปที่ 4) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ ร้อยละ 62.14 รักษาในโรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป ร้อยละ 30 จังหวัดที่มีรายงานอัตราการเจ็บป่วยต่อประชากรแสนคน จากการได้รับพิษสารเคมีสูงสุด คือ ศรีสะเกษ (5.74) ปราจีนบุรี (3.56) ตาก (3.56) เชียงใหม่ (2.81) น่าน (2.51) ระยอง (2.10) (รูปที่ 5) เมื่อจำแนกประเภทของสารเคมี พบว่า ไม่สามารถระบุชนิดประเภท

ได้ ร้อยละ 82.0 เป็นกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต ร้อยละ 8.0 สารกำจัดวัชพืช ร้อยละ 8.0 และสารกำจัดสัตว์แพะ ร้อยละ 1.0

จากระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม สำนักโรคระบาดวิทยา พบว่านอกจากจะพบการรายงานมากในกลุ่มวัยทำงาน เกษตรกรแล้ว ยังพบการรายงานการได้รับพิษในเด็กเล็ก ซึ่งอาจมีสาเหตุจากการใช้และเก็บอย่างไม่ระมัดระวัง เช่น การเก็บในที่ไม้ปลอดภัย การทิ้งภาชนะบรรจุไม่ถูกวิธี หรือการนำกลับมาใช้ใหม่ ฯลฯ ทำให้เด็กหยิบฉวยเข้าปากได้ง่าย จึงควรให้ความระมัดระวัง

ระหว่าง ปี พ.ศ. 2556 - 2557 ข้อมูลที่ได้จากการรายงานโรคที่มีแนวโน้มต่ำลงซึ่งอาจไม่ได้หมายถึง ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพจากการได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูลดน้อยลง เมื่อพิจารณาปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ แต่อาจเกิดจากการปรับปรุงระบบการรายงานข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุข และการปรับโครงสร้างของหน่วยงานระดับภูมิภาค และการรายงานส่วนใหญ่เป็นอาการเฉียบพลันหรืออาการเพียงเล็กน้อยผู้ป่วยบางรายอาจไม่ได้มาพบแพทย์ อย่างไรก็ตาม สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไม่เพียงแต่เกิดพิษเฉียบพลันเท่านั้น แต่การเกิดพิษจากการได้รับสัมผัสในระยะยาว อาจมีผลต่อ ระบบประสาท ระบบพันธุกรรม และการเกิดมะเร็ง ฯลฯ จึงควรมีการเฝ้าระวังการเกิดผลกระทบทั้งระยะสั้นและระยะยาวอย่างต่อเนื่อง ควบคู่ไปกับการดำเนินมาตรการตามแนวทาง ควบคุมป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดแมลงศัตรูพืชอย่างเหมาะสมและใช้อย่างถูกวิธี รวมทั้งการส่งเสริมการเพาะปลูกพืชปลอดสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค, รายงานเฝ้าระวังโรคประจำปี 2554, หน้า 136-8
2. WHO, (2009) The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard . (online) available at http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_2009.pdf (12 June 2015)
3. มูลนิธิชีววิถีไทย, สถานการณ์ปัญหาสุขภาพของเกษตรกรและการควบคุมสารกำจัดศัตรูพืช (online) available at <http://www.biothai.net/node/6139> (12 June 2015)
4. เครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ไทยแพน). การตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผัก และผลไม้ (online) available at <http://www.thaipan.org> (12 June 2015)

เรียบเรียงโดย

แสงฉิม ศิริพานิช

บรรณาธิการวิชาการ

นายองอาจ เจริญสุข

Fig.1 Import Insecticide ,Thailand , 2010 - 2014

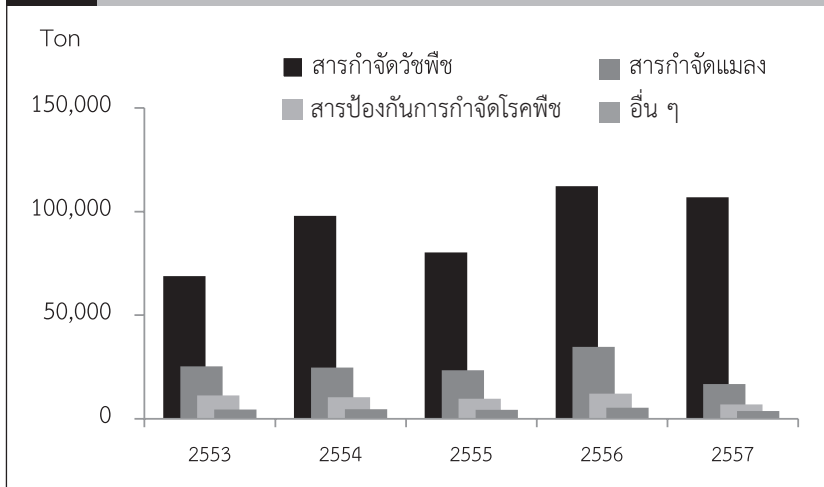


Fig.2 Reported Cases of Pesticide poisoning per 100,000 Population by Year, Thailand, 1971 - 2014

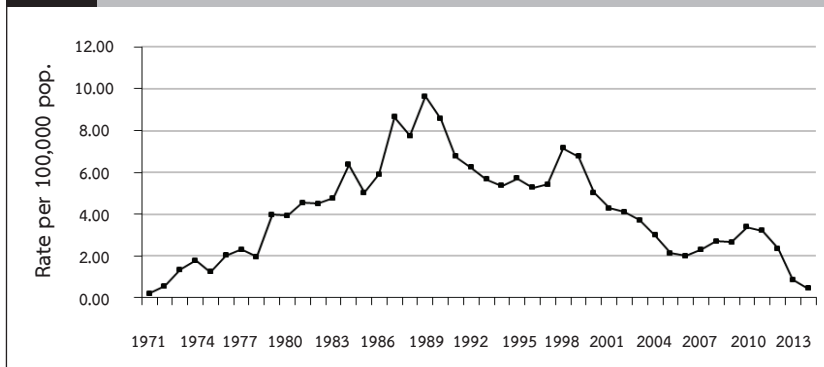


Fig.3 Reported Cases of Pesticide poisoning by Month, Thailand, 2010 - 2014

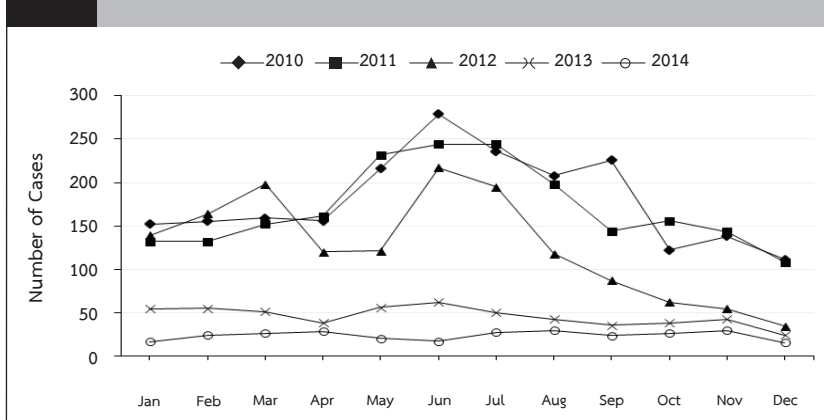


Fig.4 Reported Cases of Pesticide poisoning by Age-group, Thailand, 2014

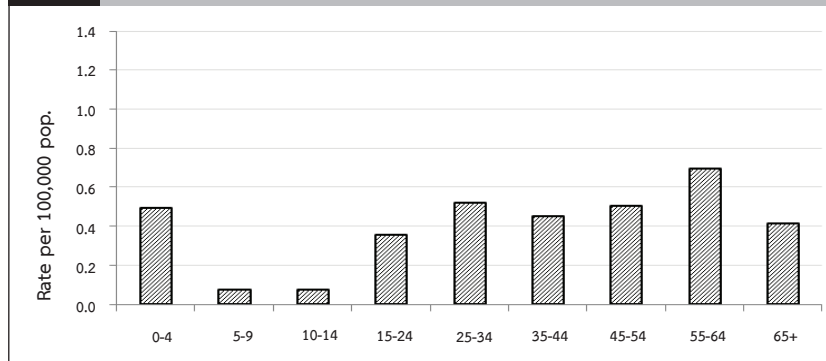


Fig.5 Reported Cases of Pesticide Poisoning per 100,000 Population by Province, Thailand, 2014

