

# การสะสมสารพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อมบริเวณเกษตรกรรมลุ่มน้ำท่าจีน บางปะกง แม่กลอง และลุ่มน้ำป่าสัก

## Accumulation of Pesticide Residues in Agricultural Area along Tha Chin, Bang Pakong, Mae Klong, and Pa Sak Basin

มลิสา เวชยานนท์ สิริพร เหลืองสุขนกุล ประกิจ จันทร์ต๊ิบ ปภัสรา คุณเลิศ จันทิมา ผลกอง

กลุ่มวิจัยวัตภูมิพิชการเกษตร

กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

กรมวิชาการเกษตร

### บทคัดย่อ

การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในพื้นที่เกษตรกรรมทำให้มีการปนเปื้อนและสะสมในสิ่งแวดล้อม จึงได้ทำการศึกษาการสะสมสารพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อมบริเวณเกษตรกรรมลุ่มสำคัญของประเทศ ได้แก่ ลุ่มน้ำท่าจีน บางปะกง แม่กลอง และลุ่มน้ำป่าสัก โดยสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำ ตะกอน พืชน้ำสำหรับการบริโภค ได้แก่ ผักบุ้ง และผักกะเฉด และสัตว์น้ำชนิดปลาตั้งแต่ต้นแม่น้ำจนถึงปลายทางของแม่น้ำ ระหว่างเดือนธันวาคม 2553 ถึงกรกฎาคม 2558 ตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างชนิดสารกำจัดแมลง สารกำจัดโรคพืช และสารกำจัดวัชพืชด้วยเครื่องแก๊สโครมาโตกราฟ และเครื่องลิวติโครมาโตกราฟ ผลการตรวจวิเคราะห์ในตัวอย่างน้ำจำนวน 474 ตัวอย่าง พบสารพิษตกค้าง 278 ตัวอย่าง (ร้อยละ 59) เป็นสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน กลุ่มออร์กาโนฟอสฟอรัส กลุ่มคาร์บาเมต สารกำจัดวัชพืชกลุ่มไตรอะซีน และสารกำจัดโรคพืชกลุ่มฟิโนลเอไมด์ เอคิโอะลานิน ปริมาณ  $<0.01-0.07$ ,  $<0.01-0.49$ ,  $0.08-0.76$ ,  $<0.01-13.40$  และ  $0.03-4.74$  ไมโครกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ตัวอย่างตะกอน 347 ตัวอย่าง พบสารพิษตกค้าง 51 ตัวอย่าง (ร้อยละ 15) เป็นสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน กลุ่มออร์กาโนฟอสฟอรัส ไพรีทรอยด์ สารกำจัดวัชพืชกลุ่มไตรอะซีน และสารกำจัดโรคพืชกลุ่มฟิโนลเอไมด์ เอคิโอะลานิน ปริมาณ  $<0.01-0.02$ ,  $<0.01-0.07$ ,  $<0.01-0.33$ ,  $<0.01-0.12$  และ  $<0.01$  มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ตัวอย่างผักบุ้ง และผักกะเฉด รวม 125 ตัวอย่าง พบสารพิษตกค้าง 5 ตัวอย่าง (ร้อยละ 4) เป็นสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน และกลุ่มไพรีทรอยด์ ปริมาณ  $<0.01-0.02$  และ  $0.02$  มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ตัวอย่างปลา 29 ตัวอย่าง พบสารพิษตกค้าง 20 ตัวอย่าง (ร้อยละ 69) เป็นสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน และกลุ่มไพรีทรอยด์ ปริมาณ  $<0.01-0.02$  และ  $<0.01$  มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ปริมาณสารพิษที่ตรวจพบในตัวอย่างน้ำอยู่ในระดับต่ำ ไม่เกินค่ากำหนดที่ยอมให้มีได้ (Maximum Allowable Concentration; MAC) ในน้ำ และไม่อยู่ในระดับที่เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ ผลการตรวจวิเคราะห์ที่ได้เป็นการเฝ้าระวังการปนเปื้อนสารพิษ ตกค้างในสิ่งแวดล้อมบริเวณเกษตรกรรม รวมทั้งใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการห้ามหรือการยกเลิกการใช้สารพิษทางการเกษตรตามกฎหมาย และใช้ประกอบการร่างมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งผิวดินของประเทศต่อไป