

วิจัยปริมาณสารพิษตกค้างในผลิตภัณฑ์เกษตรเพื่อกำหนดค่าปริมาณสูงสุดของสารพิษตกค้าง

Pesticide Residue Trials in Agricultural Commodities to Establish Maximum Residue Limits

ประภัสสรา พิมพ์พันธุ์¹ ยงยุทธ ไผ่แก้ว¹ วนิดา สุขประเสริฐ¹

บทคัดย่อ

ศึกษาสารพิษตกค้าง 3 ชนิด ได้แก่ ไซเปอร์เมทริน คาร์บาริล และเมทิดาไซออน ในพืชส่งออก 4 ชนิด ได้แก่ มะม่วง พริก ส้มโอ และส้มเขียวหวาน เพื่อกำหนดค่าปริมาณสูงสุดของสารพิษตกค้าง โดยทดลองในแปลงปลูกพืชของเกษตรกร ที่จังหวัดนครปฐม สุพรรณบุรี สมุทรสงคราม ปราชินบุรี เชียงใหม่ และชัยนาท ทำการทดลองในช่วงปีงบประมาณ 2547–2552 รวม 18 แปลงทดลอง ในแต่ละแปลงพ่นสารฆ่าแมลงตามอัตราที่แนะนำ และมีแปลงเปรียบเทียบ ทำ 3 ซ้ำ พ่นสารก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณ 1 เดือน รวม 3–4 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1 สัปดาห์ หลังจากพ่นสารครั้งสุดท้ายสุ่มเก็บตัวอย่างพืชไปตรวจวิเคราะห์หาปริมาณสารพิษตกค้างที่ระยะเวลา 0, 1, 3, 5, 7, 10, 14, 21 วัน ในมะม่วง พริก และส้มโอ ส่วนส้มเขียวหวานเก็บตัวอย่างถึงระยะ 28 วัน วิเคราะห์สารพิษตกค้างไซเปอร์เมทรินและเมทิดาไซออนโดยใช้เทคนิคทางแก๊สโครมาโตกราฟี ส่วนสารพิษตกค้างคาร์บาริลใช้เทคนิคทางลิกวิดโครมาโตกราฟี ณ ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิจัยสารพิษตกค้าง กลุ่มวิจัยวัตถุมีพิษ การเกษตร สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร ผลการวิจัยพบว่า สารพิษตกค้างมีปริมาณลดลงตามระยะเวลาที่สุ่มเก็บตัวอย่างจากแปลงทดลอง ภายหลังจากพ่นสารครั้งสุดท้าย ส่วนในแปลงเปรียบเทียบไม่พบสารพิษตกค้าง นอกจากนี้ยังได้สำรวจตัวอย่างพืชที่ทดลองจากแหล่งจำหน่ายต่างๆ ผลปรากฏว่า ตรวจพบสารพิษตกค้างแตกต่างกันไปตามชนิดของพืช โดยเฉพาะในส้มเขียวหวานพบสารพิษตกค้างมากที่สุดชนิดและปริมาณ อันเนื่องมาจากการใช้สารอย่างต่อเนื่องของเกษตรกร โดยไม่คำนึงถึงระยะเก็บเกี่ยวที่ปลอดภัย ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ได้นำเสนอข้อมูลปริมาณการสลายตัวของสารพิษตกค้างเพื่อกำหนดค่ามาตรฐานสารพิษตกค้าง ให้แก่คณะกรรมการพิจารณามาตรฐานอาหารของประเทศไทย และได้กำหนดค่าปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดของไซเปอร์เมทรินในมะม่วงไว้ที่ระดับ 0.5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ที่ประชุมคณะผู้เชี่ยวชาญของอาเซียน (Asean EWG) ได้พิจารณาและยอมรับค่าปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดของไซเปอร์เมทรินในมะม่วงไว้ที่ระดับเดียวกันคือ 0.5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และคณะกรรมการ Codex ก็ได้พิจารณายอมรับและกำหนดค่าปริมาณสูงสุดของสารพิษตกค้างชนิดนี้ในมะม่วงไว้ที่ระดับ 0.7 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ส่วนค่า MRL ของคาร์บาริลในพริก Codex ได้มีการเสนอถอดถอนค่านี้ แต่ได้พิจารณายอมรับข้อมูลจากงานวิจัยนี้และกำหนดค่าไว้ที่ระดับ 0.5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

¹ สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

สำหรับข้อมูลการวิจัยปริมาณสารพิษตกค้างไซเปอร์เมทรินในส้มโอ ได้เสนอต่อคณะกรรมการ Codex และอยู่ในระหว่างขั้นตอนการพิจารณา ส่วนการวิจัยปริมาณสารพิษตกค้างเมทธิคาโรนอนในส้มเขียวหวานนั้น ยังต้องมีการศึกษาในแปลงทดลองเพิ่มเติมตามข้อกำหนดของ Codex อย่างไรก็ตาม ค่า MRL ทุกระดับที่จัดตั้งขึ้นเป็นครั้งแรกนี้ เป็นสิ่งสำคัญสำหรับประเทศไทยที่เป็นผู้ส่งออกผลไม้เป็นสินค้าออกไปจำหน่ายต่างประเทศได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน