

36. การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีการวิเคราะห์สารพิษตกค้าง กลุ่มออร์กาโนฟอสฟอรัสในพริก โดยใช้ Gas Chromatograph Method Validation of Organophosphorous Residue Analysis in Chilli using Gas Chromatograph

ประภัสสรา พิมพ์พันธ์ุ ยงยุทธ ไพ์แก้ว

บทคัดย่อ

ตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบสารพิษตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตในพริก จำนวน 13 ชนิด ได้แก่ ethoprophos, cadusafos, dimethoate, pirimiphos-m, parathion, chlorpyrifos, pirimiphos, prothiophos, profenofos, ethion, triazophos, EPN และ phosalone ณ ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองตาม ISO/IEC17025 กลุ่มวิจัยวัตถุมีพิษการเกษตร สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร โดยใช้วิธีการวิเคราะห์สารพิษตกค้างแบบรวม ที่ได้ดัดแปลงจากวิธีของ Steinwandter (1985) รายการที่ตรวจสอบได้แก่ Range, Linearity, Accuracy, Precision, Limit of Quantitation (LOQ) และ Limit of Detection (LOD) ผลการตรวจสอบ Range ของวิธีการทดสอบนี้สามารถนำมาตรวจสอบสารพิษตกค้างได้ในช่วงตั้งแต่ 0.01–8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม สำหรับ Linearity พบว่า ค่า Correlation coefficient มีค่ามากกว่า 0.995 ในทุกสารที่ตรวจสอบ มีค่า accuracy โดยประเมินจาก %recovery ผ่านเกณฑ์การยอมรับ ตามความเข้มข้นของสาร 13 ชนิด ทั้ง 7 ระดับ อยู่ในช่วง 74.6-110% ส่วน Precision ของวิธีทดสอบที่ความเข้มข้น 0.01–8 mg/kg พบว่าผลจากการวัดไม่เกิน จากค่าที่คำนวณ ที่ประเมินโดยใช้อัตราส่วนของค่า Horwitz (Horwitz's Ratio, HORRAT) โดยอยู่ในเกณฑ์การยอมรับ Limit of Detection มีค่าเท่ากับ 0.005-0.02 mg/kg ขึ้นกับชนิดของสารพิษตกค้าง สำหรับค่า Limit of Quantification (LOQ) ของสารทั้ง 13 ชนิด มีค่าอยู่ระหว่าง 0.01-0.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม จากข้อมูลทั้งหมดที่ทดสอบแสดงให้เห็นว่า วิธีการนี้สามารถใช้ตรวจสอบสารพิษตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตในพริกได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และน่าเชื่อถือ และสามารถนำข้อมูลไปยื่นขอขยายขอบข่าย การรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบสารพิษตกค้างตามมาตรฐาน ISO/IEC17025:2005 จากสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ (สมป.) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เพื่อสร้างมาตรฐานและความน่าเชื่อถือให้กับงานบริการวิเคราะห์สารพิษตกค้างในตัวอย่างพริกเพื่อการส่งออก

การนำไปใช้ประโยชน์

1. จัดพิมพ์เอกสารวิธีการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตในพริก เพื่อเผยแพร่แก่นักวิชาการทั้งภาครัฐ เอกชน และผู้สนใจ
2. เป็นต้นแบบการรับรองวิธีการ ให้คำปรึกษา และจัดฝึกอบรมให้แก่ผู้ที่ปฏิบัติงานด้านนี้ ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค
3. นำผลการวิเคราะห์ เข้าสู่กระบวนการรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2005 ในโอกาสต่อไป

