39. การขยายขอบเขตการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างด้วยเครื่อง GC-MS

Determination of pesticide residues by Gas Chromatograph Mass Spectrometry

ประชาธิปัตย์ พงษ์ภิญโญ

บทคัดย่อ

ขยายขอบข่ายในการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างจำนวน 30 ชนิด ได้แก่ Atrazine, Dimethazone, Cyromazine, Propanil, Metribuzin, Chlorpyrifos-methyl, Metalaxyl, Benthiocarb, Triadimefon, Pendimethalin, Procymidone, Hexaconazole, Imazalil, Tricyclazole, Fluazifop-ethyl, Benalaxyl, Propiconazole, Tebuconazole, Propagite, Piperonyl-butoxide, Iprodione, Pyriproxyfen, Lambda-cyhalothrin, Benfuracarb, Fenoxaprop-ethyl, Biteranol, Prochloraz, Quizalofop-ethyl, Difenoconazole และ Azoxystrobin โดยใช้เครื่อง Gas Chromatograph–Mass Spectrometry โดยใช้มะม่วงเป็นตัวแทนของผลไม้ ทำการสกัดตัวอย่างด้วยวิธี QuECheRS ซึ่งเป็นวิธีการที่สามารถตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างได้หลายชนิดพร้อมกัน มีความถูกต้องรวดเร็ว ใช้ตัวอย่างและสารเคมีในปริมาณน้อย และมีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผลการทดสอบโดยใช้วิธีนี้แสดงให้เห็นว่าการขยายขอบเขตการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างโดยวิธีให้ผลอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยมีค่า % Recovery อยู่ในช่วง 83–130% และมีค่า Relative Standard Deviation ไม่เกิน 15 % ยืนยันชนิดของสารพิษตกค้างโดยใช้ Retention time, Identification ion และ Quantification Ions จำนวน 2 ตัว ยกเว้น Propagite ที่ไม่สามารถตรวจวิเคราะห์

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เพื่อหาวิธีการวิเคราะห์สารพิษตกค้างที่เหมาะสมและเป็นมาตรฐานสำหรับห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยผลผลิตทางการเกษตร และห้องปฏิบัติการอื่นๆ ต่อไป