48. การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีการวิเคราะห์สารพิษตกค้าง diazinon chlorpyrifos pirimiphos-methyl fenitrothionethion cypermethrin และendosulfan ในมะม่วง

Method Validation of Analytical Diazinon Chlorpyrifos pirimiphos-methyl Fenitrothion Ethion Cypermethrin Endosulfan Residues in Mango

เกษสิริ ฉันทพิริยะพูน *ดาวนภา ช่องวารินทร์*

ประไพ หงษา ขนิษฐา วงษ์นิกร

บทคัดย่อ

ตามที่กรมวิชาการเกษตรได้นำวิธีวิเคราะห์ ของ Steinwandter H. (1985) มาใช้ในการวิเคราะห์หาชนิดและปริมาณสารพิษตกค้างในพืชผักและผลไม้ วิธีดังกล่าวผ่านการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีจากส่วนกลางและห้องปฏิบัติการเครือข่ายของกรมวิชาการเกษตร แต่อย่างไรก็ตามการตรวจสอบรวมถึงการยืนยันความใช้ได้ของวิธีการวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 ก็ยังจำเป็นต้องมีการตรวจสอบ ทั้งนี้เพื่อให้มีความมั่นใจได้ว่าวิธีการวิเคราะห์รวมถึงเจ้าหน้าที่ทดสอบ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้มีความเหมาะสม และเพื่อยืนยันสมรรถนะของห้องปฏิบัติการว่าสามารถทำได้ตามที่ระบุไว้ในวิธีการวิเคราะห์

จากผลการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีการวิเคราะห์ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้ ค่า diazinon Limit of Detection (LOD) 0.0039 มก./กก. Limit of Quantification (LOQ) 0.0074 มก./กก. ช่วงการใช้งาน 0.0084-4.2156 มก./กก. ให้ค่าความเป็นเส้นตรง R^2 0.9979, pirimiphos-methyl LOD 0.0044 มก./กก. LOQ 0.0078 มก./กก. ช่วงการใช้งาน 0.0086-4.3085 มก./กก. ให้ค่าความเป็นเส้นตรง R^2 0.9982, chlorpyrifos LOD 0.0041 มก./กก. LOQ 0.0079 มก./กก. ช่วงการใช้งาน 0.0083-4.1580 มก./กก. ให้ค่าความเป็นเส้นตรง R^2 0.9981, fenitrothion LOD 0.0044 มก./กก. LOQ 0.0089 มก./กก. ช่วงการใช้งาน 0.0080-4.0096 มก./กก. ให้ค่าความเป็นเส้นตรง R^2 0.9984 ethion LOD 0.0042 มก./กก. LOQ 0.0087 มก./กก. ช่วงการใช้งาน 0.0084-4.2035 มก./กก. ให้ค่าความเป็นเส้นตรง R^2 0.9980 A-endosulfan LOD 0.00012 มก./กก. LOQ 0.00084 มก./กก. ช่วงการใช้งาน 0.0013-1.9910 มก./กก. ให้ค่าความเป็นเส้นตรง R^2 0.9955 β-endosulfan LOD 0.00025 มก./กก. LOQ 0.00083 มก./กก. ช่วงการใช้งาน 0.0017-2.6656 มก./กก. ให้ค่าความเป็นเส้นตรง R^2 0.9947 endosulfan sulfate LOD 0.00044 มก./กก. LOQ 0.00086 มก./กก. ช่วงการใช้งาน 0.0014-2.1138 มก./กก. ให้ค่าความเป็นเส้นตรง R^2 0.9949 cypermethrin LOD 0.0022 มก./กก. LOQ 0.0084 มก./กก. ช่วงการใช้งาน 0.0063-3.1427 มก./กก. ให้ค่าความเป็นเส้นตรง R^2 0.9964 Accuracy และ Precision อยู่ในเกณฑ์การยอมรับ จากข้อมูลข้างต้นพบว่าวิธีวิเคราะห์ ของ Steinwandter H. (1985) สามารถนำมาใช้ในการตรวจสอบสารพิษตกค้างของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 ได้

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. สร้างความเชื่อมั่นให้กับห้องปฏิบัติการและผู้ใช้บริการ ในการยืนยันความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบ โดยมีข้อมูลทางสถิติของแต่ละคุณลักษณะ (Parameter) เป็นตัวบ่งชี้
2. เพื่อประกอบการรับรอง ISO/IEC 17025:2005