

ชื่อเรื่อง	โครงการการเพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนาการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างในห้องปฏิบัติการ
ผู้แต่ง	จิรากร โกศัยเสวี, ศิริพันธ์ สุขมาก, พนิดา ไชยยันต์บุรณ์, จินตนา ภู่มงกฤษชัย และ ประชาธิปไตย พงษ์ภิญโญ
ที่มา	โครงการวิจัยระดับที่ ได้รับทุนสนับสนุนจากเงินรายได้การดำเนินงานวิจัยด้านการเกษตร ประจำปี 2549. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2549. 50 หน้า
คำสำคัญ	สารพิษตกค้าง; การวิเคราะห์

บทคัดย่อ

การพัฒนาเทคนิคและวิธีวิเคราะห์สารพิษตกค้างเพื่อให้ได้วิธีวิเคราะห์ที่เป็นมาตรฐาน สามารถตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างได้จำนวนมากชนิดและปริมาณความเข้มข้นต่างๆ ในคราวเดียวกัน โดยวิธีดังกล่าวจะต้อง มีความถูกต้องแม่นยำ เหมาะสม รวดเร็ว ทันต่อความต้องการ เสียค่าใช้จ่ายน้อย นำไปประยุกต์ใช้ในการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างในพืชส่งออก 12 ชนิด ด้วยการพัฒนาวิธีวิเคราะห์ รวม 4 วิธี ได้แก่ วิธีวิเคราะห์ที่ 1 การ modified method ของ Steinwandter โดยใช้ acetone, dichloromethane และ NaCl ในการสกัด clean up ด้วย silica gel และ elute ด้วย hexane:dichloromethane ในอัตราส่วน 4:1 และ 1:1 v/v วิธีวิเคราะห์ที่ 2 การ modified method ของ Holland *et al.* และ Wong โดยใช้ ethyl acetate ในการสกัด clean up ด้วย florisil และ elute ด้วย hexane:dichloromethane ในอัตราส่วน 4:1 และ 1:1 v/v วิธีวิเคราะห์ที่ 3 การ modified method ของ Kobe Quarantine Station โดยใช้ ethyl acetate สกัด clean up ด้วย PSA และ SAX และ elute ด้วย acetone: hexane ในอัตราส่วน 4:1 และ 1:1 v/v วิธีวิเคราะห์ที่ 4 การ modified method ของ QuEChERS โดยใช้ acetonitrile, MgSO₄ และ NaCl ในการสกัดและใช้ PSA และ SAX และ MgSO₄ ในการ clean up นำวิธีวิเคราะห์ทั้ง 4 วิธี มาพิสูจน์ความใช้ได้ของวิธีวิเคราะห์ (method validation) ด้วยเทคนิค fortified sample ในตัวอย่างข้าวโพดฝักอ่อนที่ความเข้มข้นของสารพิษตกค้าง 0.01-0.5 mg/kg และการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างจำนวน 31 ชนิด ด้วยเครื่อง gas chromatograph ตาม parameter ที่ทดสอบ ผลการวิเคราะห์พบว่า วิธีวิเคราะห์ที่ 1-4 มี **linearity/range** ของสารพิษตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและไพรีทรอยด์อยู่ในช่วง 0.01-3 mg/kg และเอ็นโดซัลแฟน 0.0004-0.12 mg/kg **accuracy** ของทุกวิธีวิเคราะห์ เมื่อนำมาตรวจสอบสารพิษตกค้างทุกชนิดที่ความเข้มข้นสูงผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือมี % recovery อยู่ในช่วง 70-120 **precision** ของทุกวิธีวิเคราะห์เมื่อผ่านการตรวจสอบสารพิษตกค้างแล้ว ให้ค่า HORRAT ไม่เกิน 2 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ และค่า %RSD น้อยกว่า 20 **limit of quantitation (LOQ)** ของแต่ละวิธีวิเคราะห์ใกล้เคียงกัน