

1. รายการบรรณานุกรม

1.1.Name (Author Name or Corporate name) :Pang, Guo-Fang; ...[et al.]

1.2 Article Title : Determination of residue of 446 pesticides in fruits and vegetables by three-cartridge solid phase extraction-gas chromatography-mass spectrometry and liquid chromatography-tandem mass spectrometry

1.3 Journal Title : Journal of AOAC International

Vol. 89 No. 3 Year 2006 Page 740 - 771

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

การหาสารกำจัดศัตรูพืชตกค้าง 446 ชนิดในผลไม้และผักโดยการสกัดแบบ solid phase extraction และตรวจวิเคราะห์ด้วย gas chromatography-mass spectrometry และ liquid chromatography-tandem mass

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

บทความนี้เป็นการพัฒนาวิธีตรวจหาสารกำจัดศัตรูพืช 446 ชนิดตกค้างในผลไม้และผักโดยการสกัดแบบ solid phase extraction (SFE) ผ่านคาร์ทริดจ์ (cartridge) ที่บรรจุตัวดูดซับ 3 ชนิดที่ต่อเนื่องกัน จากนั้นตรวจวิเคราะห์โดยใช้ gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) และ liquid chromatography-tandem mass spectrometry (LC-MS-MS) สกัดผลไม้และผักด้วยเอซิโทไนไตรด์ (acetonitrile) ตามด้วยการแยกและหมุนเหวี่ยง (centrifuge) แบ่งสารละลายที่ใสอยู่ด้านบนครึ่งหนึ่งไปผ่าน Envi-18 SPE cartridge ก่อนแล้วจึงไปผ่าน Envi-Carb และ aminopropyl Sep-Pak cartridge ที่ต่อกันเป็นชุด สารละลายที่ได้จากการชะทำให้เข้มข้นแล้วสกัดด้วยเฮกเซน (hexane) เติม internal standard ลงในสารสกัดเฮกเซนแล้วตรวจวิเคราะห์หาสารกำจัดศัตรูพืช 383 ชนิดด้วย GC-MS นำสารละลายใสอีกครั้งหนึ่งจากการหมุนเหวี่ยงมาทำให้สะอาดขึ้นด้วย Envi-Carb และ aminopropyl Sep-Pak cartridge ที่ต่อกัน ชะสารกำจัดศัตรูพืชด้วยเอซิโทไนไตรด์-โทลูอีน (acetonitrile-toluene) นำสารละลายที่ได้ไปทำให้เข้มข้นแล้วเป่าให้แห้งด้วยแก๊สไนโตรเจน ละลายสารที่ได้ด้วยเอซิโทไนไตรด์-น้ำ แล้วนำไปตรวจวิเคราะห์หาสารกำจัดศัตรูพืช 63 ชนิดด้วย LC-MS-MS วิธีนี้ให้ค่าต่ำสุดของการตรวจวัดได้ (limit of detection) 0.2 – 600 นาโนกรัมต่อกรัมขึ้นกับชนิดของสารกำจัดศัตรูพืช การเติมสารมาตรฐานที่ระดับสูง กลาง ต่ำ เพื่อหาค่า recovery ในผักผลไม้ 6 ชนิด ได้แก่ แอปเปิล ส้ม องุ่น กล้วยน้ำว้า และผักขึ้นฉ่ายฝรั่ง พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 55.0 – 133.8 % สำหรับสารกำจัดศัตรูพืช 446 ชนิด 99 % ของผลที่ได้มีค่า recovery อยู่ระหว่าง 60 – 120.0 % ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์มีค่า 2.1 – 39.1 % ซึ่ง 96 % ของผลมีค่าอยู่ระหว่าง 2.1 – 25.0 % การทดลองนี้พิสูจน์ให้เห็นว่าวิธีนี้สามารถประยุกต์ใช้ได้กับการตรวจสอบสารตกค้างของสารกำจัดศัตรูพืช 446 ชนิดในตัวอย่างผักผลไม้