ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การพัฒนาวิธีการหาปริมาณสารกำจัดแมลงไดเมทโธเอท และมาลาไธออนตกค้างและการศึกษาการปลดปล่อย ของสารกำจัดแมลงในส้มเขียวหวาน

ผู้เขียน นางสาวสุภาพรรณ สัจวรรณ

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.อรอนงค์ อาร์คีโร

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาวิธีการสกัดสารกำจัดแมลงไดเมทโธเอทและมาลาไธออนตกค้าง และศึกษาการปลดปล่อยของสารกำจัดแมลงมาลาไธออนในส้มเขียวหวานโดยใช้เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟในการวิเคราะห์หาปริมาณ โดยทำการพัฒนาวิธีการสกัดของกรมวิชาการเกษตร ที่ใช้แอซีโตนและไดคลอโรมีเทนเป็นตัวทำละลาย พบว่าร้อยละการกลับคืนมาของสารกำจัดแมลง ไดเมทโธเอทและมาลาไธออนเท่ากับ 80.80 – 97.00 และ 86.50 – 88.36 ตามลำดับ และวิธีการสกัดที่ได้ปรับปรุงใหม่นั้นคือการใช้ตัวทำละลายผสมระหว่างเฮกเซนกับแอซีโตนในอัตราส่วนต่างๆ ซึ่งอัตราส่วนที่เหมาะสมของเฮกเซนกับแอซีโตนสำหรับใช้ในการสกัดสารกำจัดแมลงไดเมทโธเอท และมาลาไธออนเท่ากับ 50 : 50 พบว่ามีร้อยละการกลับคืนมาของสารกำจัดแมลงไดเมทโธเอท และมาลาไธออนเท่ากับ 96.80 – 101.27 และ 92.50 – 96.73 ตามลำดับ ส่วนการศึกษาการปลดปล่อยของสารกำจัดแมลงมาลาไธออนในน้ำกลั่นพบว่ามีอัตราการปลดปล่อยใกล้เคียงกันมากกับอัตราการปลดปล่อยของสารกำจัดแมลงมาลาไธออนในน้ำผสมน้ำล้างผักและผลไม้คือประมาณ 5.00×10^{-4} มิลลิกรัม/กรัม(ชั่วโมง$^{1/2}$) ถึง 6.00×10^{-4} มิลลิกรัม/กรัม(ชั่วโมง$^{1/2}$) และปริมาณการปลดปล่อยของสารกำจัดแมลงมาลาไธออนมากสุดประมาณ 8.5 %

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Development of Method for Determination of Dimethoate and Malathion Insecticide Residues and Study of Insecticide Desorption in Tangerines

Author Miss Suphapan Satchawan

Degree Master of Science (Chemistry)

Thesis Advisor Asst. Prof. Dr. Orn-anong Arquero

ABSTRACT

Development of a method from the Department of Agriculture, Thailand for extraction of dimethoate and malathion insecticide residues and desorption of malathion in tangerines were studied. A mixture of acetone and hexane at various proportion was used as a solvent for extraction, instead of using acetone and dichloromethane in the traditional method. It was found that at a ratio 50 : 50 of acetone to hexane, the percent recoveries of dimethoate and malathion were 96.80 - 101.27 % and 92.50 - 96.73 %, respectively. The rate of desorption of malathion from tangerines in both pure water and a solution of vegetable and fruit washing liquid were almost the same at the rate of about 5×10^{-4} – 6×10^{-4} mg. g^{-1} . $h^{-1/2}$ with the maximum desorption amount around 8.5 %.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved