

ชื่อวิทยานิพนธ์ การปนเปื้อนของสารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตในกะหล่ำปลีจากตลาด
ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
ผู้เขียน นางสาววรินทร์ ศรีพงษ์พันธุ์กุล
สาขาวิชา อนามัยสิ่งแวดล้อม
ปีการศึกษา 2547

บทคัดย่อ

ศึกษาปริมาณการปนเปื้อนของสารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ ไดเมโทเอต เมธิล พาราไทออน คลอร์ไพริฟอส และโพรไทโอฟอส ในกะหล่ำปลีจากตลาดต่างๆ ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวน 5 แห่ง คือ ตลาดปลาซ่า ตลาดหาดใหญ่ใน ตลาดปิ่นเจริญ ตลาดกิมหยง และตลาดทุ่งเสา โดยทำการเก็บตัวอย่าง 2 ครั้ง คือ เดือนสิงหาคม และเดือนธันวาคม พ.ศ. 2547 จำนวนครั้งละ 31 ตัวอย่าง นำผลที่ได้มาประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นจากการบริโภคกะหล่ำปลีจากตลาดดังกล่าว

ชนิดของสารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตที่ปนเปื้อนในกะหล่ำปลีในเดือนสิงหาคมจากตลาดปลาซ่า ตลาดหาดใหญ่ใน ตลาดทุ่งเสา ตลาดปิ่นเจริญ และตลาดกิมหยง พบจำนวน 4, 3, 3, 2 และ 1 ชนิด ตามลำดับ ส่วนในเดือนธันวาคม พบจำนวน 4, 3, 3, 2 และ 2 ชนิด ตามลำดับ ปริมาณการปนเปื้อนสารไดเมโทเอต เมธิล พาราไทออน คลอร์ไพริฟอส และโพรไทโอฟอส ในตัวอย่างกะหล่ำปลี ในเดือนสิงหาคมอยู่ในช่วง 0.028-1.161, 0.018-0.027, 0.003-0.165 และ 0.001-0.039 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนตัวอย่างกะหล่ำปลีในเดือนธันวาคมปริมาณการปนเปื้อนอยู่ในช่วง 0.246-3.246, 0.074, 0.005-1.162 และ 0.015-0.215 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ

ปริมาณการปนเปื้อนของสารไดเมโทเอต และคลอร์ไพริฟอสระหว่างเดือนสิงหาคมและเดือนธันวาคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนปริมาณการปนเปื้อนของสารเมธิล พาราไทออน และโพรไทโอฟอสไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง 2 เดือนดังกล่าว และเมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ยอมให้ตกค้างได้สูงสุด (Maximum Residue Limit, MRL) ที่กำหนดโดยองค์การอาหารและเกษตร (FAO) พบว่ากะหล่ำปลีทุกตัวอย่างมีปริมาณสารฆ่าแมลงปนเปื้อนเฉลี่ยไม่เกินค่า MRL (2.0 มิลลิกรัม/กิโลกรัม) ยกเว้นกะหล่ำปลีจากตลาดหาดใหญ่ในในเดือนธันวาคมที่มีปริมาณสารไดเมโทเอตเฉลี่ยเกินค่า MRL (2.381 มิลลิกรัม/กิโลกรัม)

เมื่อพิจารณาความเสี่ยงเบื้องต้นจากการบริโภค (Hazard Quotient, HQ) พบว่า ตัวอย่างกะหล่ำปลีในเดือนสิงหาคมและเดือนธันวาคมจากตลาดปลาซ่า ตลาดหาดใหญ่ใน ตลาดปิ่นเจริญ ตลาดกิมหยง และตลาดทุ่งเสาไม่มีความเสี่ยง ($HQ < 1$)

Thesis Title Contamination of Organophosphate Insecticides in Cabbage from Markets in
Hat Yai City Municipality, Changwat Songkhla
Author Miss Warin Sriphongphankul
Major Program Environmental Health
Academic Year 2004

Abstract

Quantitative analysis of four organophosphate insecticides, dimethoate, methyl parathion, chlorpyrifos and prothiofos were conducted in cabbages from 5 markets in Hat Yai City Municipality, Changwat Songkhla. A set of thirty-one cabbage samples were collected in the month of planting season in August and December 2004 from Plaza Market, Pincharoen Market, Kimyong Market, Tungsao Market and Hatyai-nai Market. Consumption risk assessment was also done.

Considering types of organophosphate insecticides contaminated in cabbage samples, it was found that samples collected in August from Plaza Market, Hatyai-nai Market, Tungsao Market, Pincharoen Market and Kimyong Market contained 4, 3, 3, 2 and 1 types, respectively, while those collected in December contained 4, 3, 3, 2 and 2 types, respectively. The residues of dimethoate, methyl parathion, chlorpyrifos and prothiofos in cabbage samples collected in August were 0.028-1.161, 0.018-0.027, 0.003-0.165 and 0.001-0.039 mg/kg, respectively, while those collected in December were 0.246-3.246, 0.074, 0.005-1.162 and 0.015-0.215 mg/kg, respectively.

Residues of dimethoate and chlorpyrifos differed significantly ($p < 0.05$) between samples collected in August and December, whereas methyl parathion and prothiofos did not differ significantly. Base on the Maximum Residue Limit (MRL) recommended by FAO, it was shown that all contaminated samples did not exceed the limit (2.0 mg/kg), except dimethoate contamination in samples collected from Hatyai-nai Market in December (2.381 mg/kg).

Preliminary risk assessment is also calculated using Hazard Quotient (HQ). It indicated that samples collected in August and December from Plaza Market, Hatyai-nai Market, Pincharoen Market, Kimyong Market and Tungsao Market were safety for consumption ($HQ < 1$).