199594

อะบาเมกตินเป็นสารกำจัดแมลงกลุ่มใหม่ที่เริ่มนำมาใช้แพร่หลายมากขึ้นเพื่อใช้ในการควบคุมแมลงศัตรูพืชชนิดต่างๆ ทั้งข้อมูลการปนเปื้อนในผักผลไม้ยังค่อนข้างจะมีจำกัด ซึ่งอาจเนื่องมาจากอยู่ในระยะแรกของการนำมาใช้ในทางการเกษตร จึงต้องมีเทคนิคการตรวจวัดที่มีความไวและจำเพาะสูงเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ การวัดอะบาเมกตินนี้จะต้องใช้เทคนิค HPLC

วัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้ได้พัฒนาเทคนิคการตรวจวัดอะบาเมกตินด้วยเทคนิค High Performance Liquid Chromatograph (HPLC) ให้สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างที่น้ำ ผัก ผลไม้และเนื้อสัตว์ได้ โดยใช้การสกัดตัวอย่างด้วยสารอินทรีย์และ Clean up โดยใช้ Solid Phase Extraction (SPE) ชนิด C8 แล้วนำตัวอย่างที่ได้ไปวิเคราะห์ด้วยเครื่อง HPLC ชนิดที่มี Fluorescence Detector (FLD) ค่าร้อยละการกลับคืนของวิธีที่พัฒนาขึ้นนี้อยู่ในช่วง 82.5 -94.9%

วิธีวิเคราะห์นี้ได้นำไปใช้วิเคราะห์ในตัวอย่างน้ำธรรมชาติ น้ำในสวนผักผลไม้ (n=20), ตัวอย่างผักผลไม้ (n=25) และเนื้อสัตว์ (n=5) เพื่อติดตามสถานการณ์การปนเปื้อนในจังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิเคราะห์พบว่าพบอะบาเมกตินปนเปื้อนในน้ำ 4 ตัวอย่าง (<LOD) พบการปนเปื้อนในตัวอย่างผัก (n=4, range 0.008-0.037 ug/kg) และ เนื้อสัตว์ (n=2, range 0.137-0.413 ug/kg) แม้ว่าหลายตัวอย่างตรวจพบสารอะบาเมกติน แต่ไม่มีตัวอย่างใดที่มีค่าเกินกว่าค่า MRLs ของประเทศไทย ดังนั้นวิธีนี้เหมาะสมและสามารถใช้ได้กับตัวอย่างน้ำและอาหารก่อนปรุง การทดสอบเหมาะสมที่จะนำไปใช้งานวิจัยและงานติดตามการปนเปื้อนได้ดี

199594

Abamectin belong to a new generation of insecticides that is increasingly employed for the control of various important pests. There is very limited data about the residues of abamectin in fruits and vegetables is available. This is due to the fact that these compounds have only recently been introduced in crop protection, thus requiring sensitive and selective analytical methodologies. This compound class is amenable to high performance liquid chromatography analysis (HPLC).

The aim of this study is developed a high performance liquid chromatography (HPLC) method for determination of the abamectin level in water, fruits, vegetables and meat. Samples are extracted with acetonitrile and clean up step is performed by SPE using C8 sorbent. After separation, abamectin is detected by HPLC with Fluorescence Detector (FLD). The recovery achieved by the developed method ranged between 82.5 and 94.9%.

This method is used for the analysis of natural and farmed water (n=20), fruits and vegetables (n=25) and meat (n=7) to elucidate the residue situation in Chiang Mai Province. Abamecin has been found in farmed water (n=4, <LOD), vegetable (n=4, range 0.008-0.037 ug/kg) and meat (n=2, range 0.137-0.413 ug/kg). Although, several samples have been found to contain abamectin residues and no one sample exceeding Thai maximum residue levels. These figures showed that the proposed method is suitable to be employed for the control of abamectin residues in water and foodstuff samples.