T 139197

ฟลูออไรด์เป็นธาตุที่พบอยู่บนเปลือกโลก รวมตัวกับธาตุอื่นๆใน ดิน หิน แร่และอากาศ ฟลูออไรด์จากแหล่งอุตสาหกรรม เช่น โรงงานอิฐมอญ เมื่อถูกปลดปล่อยออกสู่บรรยากาศรวมตัวกับไฮโดรเจนเป็นไฮโดรเจนฟลูออไรด์ (HF) เข้าทางปากใบของพืช ทำให้เกิดอาการซีดจาง (chlorosis) ใบหงิกงอ (necrosis) ส่งผลกระทบต่อพืชที่อยู่รอบบริเวณโรงงาน วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อหาปริมาณการปนเปื้อนและกลไกการแพร่กระจายของฟลูออไรด์ในดิน พืช และอากาศ โดยการเก็บตัวอย่างชั้นหน้าดิน (0 -15 cm.) หญ้าและอากาศ ตามจุดทดลอง ได้แก่ ทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตก ระยะ10 300 และ 500 เมตร ระหว่างเดือน มกราคม – มีนาคม 2545 วิเคราะห์ฟลูออไรด์โดยวิธี SPANDS เปรียบเทียบผลการศึกษาโรงงานอิฐมอญที่ 1 2 และโรงงานควบคุม วางแผนการทดลองแบบ 4X3 Factorial RCBD วิเคราะห์ผลการทดลองโดยใช้ ANOVA ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ผลการศึกษา การปนเปื้อนของฟลูออไรด์ในดินของโรงงานอิฐมอญที่ 1 2 และโรงงานควบคุม พบค่าเฉลี่ยสูงสุด 2.95 3.74 2.89 ppm. การปนเปื้อนของฟลูออไรด์ในหญ้าของโรงงานอิฐมอญที่ 1 2 และโรงงานควบคุม พบค่าเฉลี่ยสูงสุด 6.62 6.49 6.06 ppm. และการปนเปื้อนของฟลูออไรด์ในอากาศของโรงงานอิฐมอญที่ 1 2 และโรงงานควบคุม พบค่าเฉลี่ยสูงสุด 3.28 2.84 2.03 ppm. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % พบว่า การปนเปื้อนของฟลูออไรด์ในดินของโรงงานอิฐมอญที่ 1 และโรงงานควบคุม ปัจจัยระยะทาง ปัจจัยร่วมของโรงงานกับทิศทาง และโรงงานกับระยะทาง มีความแตกต่างกัน ในขณะที่โรงงานอิฐมอญที่ 2 และโรงงานควบคุมพบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน การปนเปื้อนของฟลูออไรด์ในหญ้าของโรงงานอิฐมอญที่ 1 กับโรงงานควบคุมและโรงงานอิฐมอญที่ 2 กับโรงงานควบคุม พบว่า มีความแตกต่างกัน การปนเปื้อนของฟลูออไรด์ในอากาศของโรงงานอิฐมอญที่ 1 และ 2 กับ โรงงานควบคุม ปัจจัยทิศทาง ระยะทาง ปัจจัยร่วมของทิศทางกับระยะทาง โรงงานกับระยะทาง พบว่า มีความแตกต่างกัน จากผลการทดลองสรุปได้ว่าการปนเปื้อนของฟลูออไรด์ที่พบในดิน พืช และอากาศ เกิดจากกระบวนการผลิตอิฐมอญโดยการปลดปล่อยฟลูออรีนออกสู่บรรยากาศ

TE 139197

Fluorine is an element of the earth crust. Generally, It was found in air, soil, rock and other minerals. There has been little research carried out for airborne fluoride in Thailand. Normally, airborne fluoride has effects on vegetation through stomata. Affected fluoride vegetation showed visible symptoms of chlorosis and necrosis particularly nearby – polluted sources. Aims of this study were 1) to determine contamination of fluoride in soil, air, and vegetation from brick factories. 2) to study the dispersion mechanism of airborne Hydrogenfluoride. Soil, vegetation, and air were collected from 10, 300, and 500 meters in four direction i.e., north, south, east, and west of brick factories from January to March 2002. The control samples were collected from a cloth factory. Hydrogenfluoride was determined by SPANDS method. Data analysis was performed by SPSS 9.0. Analysis of variance (ANOVA) was used to test the effects of direction and distance treatmenis. Significant differences were determined at the 95% level. RCBD (4*3 factorial) was deployed for experimental planning. The results showed the contamination of soil, vegetation, and air of the first brick factory were 2.95, 3.74, and 2.89 ppm. The second factory were 6.62, 6.49, and 6.06 ppm. and the control factory were 3.28, 2.84, and 2.03 ppm. respectively. The statistical analysis showed that fluoride contamination in soil was significant difference between the first factory and the control, distance, the factory*distance and the factory*direction. In contrast, there was no significant difference of the second factory and the control. For fluoride contamination in grass, the results showed significant difference of both brick factories and the control. Furthermore, fluoride contamination in air showed significant difference of the first brick factory and the control, direction, distance, direction*distance the factory*distance and the second brick factory and the control.