

การทำวิทยานิพนธ์นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจวัดปริมาณไฮโดรเจนฟลูออไรด์และฟลูออไรด์ในอากาศบริเวณพื้นที่โรงงานอิฐมอญ คัดเลือกพันธุ์พืชที่มีความไวต่อฟลูออไรด์เพื่อเป็นดัชนีชี้วัดมลพิษของฟลูออไรด์ในอากาศ และศึกษาผลของไฮโดรเจนฟลูออไรด์ที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศต่อพืช โดยการวิเคราะห์ปริมาณคลอโรฟิลล์ ปริมาณการสะสมของฟลูออไรด์ อัตราการเจริญเติบโต และอาการเป็นพิษทางใบที่มองเห็นได้ในพืช

จากผลการศึกษาพบว่า ปริมาณไฮโดรเจนฟลูออไรด์และฟลูออไรด์ในอากาศบริเวณพื้นที่โรงงานสูงสุดเท่ากับ 0.82 gFdm^{-2} และ 62.0 gm^{-3} ซึ่งสูงกว่าในพื้นที่ควบคุมคือ 0.14 gFdm^{-2} และ 10.75 gm^{-3} ตามลำดับ และมีปริมาณสะสมเพิ่มขึ้นตามระยะเวลา พันธุ์พืชที่มีศักยภาพพัฒนาเป็นดัชนีชี้วัดทางชีวภาพสำหรับมลพิษทางอากาศ ที่เกิดจากไฮโดรเจนฟลูออไรด์จากขบวนการเผาอิฐ ได้แก่ ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 4 อัตราการเจริญเติบโตสัมพัทธ์ของถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 4 พันธุ์สุโขทัย 38 (สข 38) และมะเขือเทศพันธุ์สีดา ในบริเวณพื้นที่โรงงานต่ำกว่าในพื้นที่ควบคุมคือ 0.33 g/g ลำต้น 0.39 g/g ลำต้น และ 0.62 g/g ลำต้น ซึ่งคิดเป็น 3 เปอร์เซ็นต์ 10 เปอร์เซ็นต์ และ 5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ปริมาณคลอโรฟิลล์ของถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 4 พันธุ์สุโขทัย 38 (สข 38) ในพื้นที่โรงงานเป็น $0.85 \text{ mg chl./g fresh weight}$ และ $0.79 \text{ mg chl./g fresh weight}$ ซึ่งต่ำกว่าในพื้นที่ควบคุมคือ $1.19 \text{ mg chl./g fresh weight}$ และ $1.14 \text{ mg chl./g fresh weight}$ ตามลำดับ ยกเว้นมะเขือเทศพันธุ์สีดาซึ่งมีปริมาณคลอโรฟิลล์ในพื้นที่โรงงานเป็น $0.69 \text{ mg chl./g fresh weight}$ ซึ่งสูงกว่าบริเวณพื้นที่ควบคุมคือ $0.46 \text{ mg chl./g fresh weight}$ และแสดงอาการเป็นพิษแบบ chlorosis และ necrosis ที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่าพบในถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 4 ซึ่งคิดเป็นเปอร์เซ็นต์การถูกทำลาย 39.15 เปอร์เซ็นต์

Aims of this study were to measure airborne hydrogen fluoride and fluoride from a crushed common brick factory ,to select fluoride sensitive population bioindicator of airborne fluoride, and to determine effects of hydrogen fluoride airborne on vegetation ; total chlorophyll, accumulation of fluoride, relative growth rate and visible injury .

The findings were as follows :The concentrations of hydrogen fluoride and fluoride from a crushed common brick factory were greater than those of the control factory (0.82 gFdm^{-2} , 62.0 gm^{-3} , 0.14 gFdm^{-2} and 10.75 gm^{-3} respectively).Notable,the accumulation fluoride was increased by time.Peanuts shows the best responses to hydrogen fluoride airborne from a crushed common brick factory. This population can be developed as bioindicator for hydrogen fluoride and the further work should be done. The relative growth rate of Konkaen 4, Sukhothai 38 (SK 38) and Seeda from a crushed common brick factory were less than those of the control ; 3 % , 10 % and 5 % respectively.The total chlorophyll of Konkaen 4 ($0.85 \text{ mg chl./g fresh weight}$) and Sukhothai 38 (SK 38) ($0.79 \text{ mg chl./g fresh weight}$) from a crushed common brick factory were lower than the control ($1.19 \text{ mg chl./g fresh weight}$) .Such value for tomato was $0.69 \text{ mg chl./g fresh weight}$.The highest visible injury symptoms of hydrogen fluoride damages, chlorosis and necrosis ,showe on Konkaen 4 and the percent damage was 39.15 %.