

บทคัดย่อ

กระเทียม (*Allium Sativum* L.) บางพันธุ์เป็นที่นิยมของผู้บริโภคเนื่องจากมีรสและกลิ่นที่เฉพาะ แต่การจำแนกพันธุ์กระเทียมจากลักษณะภายนอกทำได้ยากลำบาก งานวิจัยนี้ได้นำเสนอการจำแนกพันธุ์กระเทียมด้วยระบบจุมูกอิล็กทรอนิกส์ที่ประกอบไปด้วยก๊าซเซนเซอร์ที่มีความไวต่อสารต่างกันทั้งหมด 7 ตัว เพื่อจำแนกตัวอย่างกระเทียมในประเทศไทยจาก 3 แหล่ง ได้แก่ อ.ยางชุมน้อย จ.ศรีสะเกษ, อ.น้ำปาด จ.อุตรดิตถ์ และ อ.บ้านไผ่ จ.ลำพูน โดยการสร้างลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกระเทียมทั้งสามชนิดพบว่ากระเทียมทั้งสามชนิดเป็นกระเทียมต่างพันธุ์กันและจากการเปรียบเทียบสัดส่วนองค์ประกอบทางเคมีของกลิ่นกระเทียมจากไอออนโครมาโตแกรมที่ได้จากเทคนิค Gas Chromatography - Mass Spectroscopy (GC-MS) พบว่ากระเทียมแต่ละพันธุ์มีส่วนประกอบประกอบในสารระเหยที่แตกต่างกัน นอกจากนี้แล้วจากผลการทดลองทั้งสองเทคนิคแสดงให้เห็นกระเทียมลำพูนและอุตรดิตถ์มีความใกล้เคียงกันมากกว่ากระเทียมศรีสะเกษ และในการทดลองวัดกลิ่นของกระเทียมด้วยระบบจุมูกอิล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น ผลตอบสนองของเซนเซอร์จะถูกจัดเก็บและแสดงผลด้วยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นบน LabView ซึ่งพบว่าก๊าซเซนเซอร์ที่ตอบสนองต่อแอมโมเนียและโพรเพนมีความไวต่อกลิ่นกระเทียมสูงกว่าก๊าซเซนเซอร์ชนิดอื่น ๆ และเมื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์จำแนกพันธุ์โดยเทคนิค PCA พบว่าข้อมูลของตัวอย่างกระเทียมชนิดเดียวกันมีแนวโน้มกระจายตัวอยู่ในช่วงค่าองค์ประกอบหลักที่ใกล้เคียงกัน ถึงแม้จะพบการซ้อนกันระหว่างกลุ่มบ้างแต่ก็เห็นแนวโน้มของแต่ละกลุ่มพันธุ์กระเทียมได้อย่างชัดเจน ผลการทดลองนี้ยืนยันความสามารถในการจำแนกพันธุ์กระเทียมจากกลิ่นของกระเทียมด้วยระบบจุมูกอิล็กทรอนิกส์