

## บทคัดย่อ

วิธีวิเคราะห์ทางสเปกโทรฟลูออโรเมทรีได้ถูกพัฒนาขึ้นสำหรับการหาปริมาณฮอร์โมนพืชกลุ่ม brassinosteroids โดยเทียบเคียงกับ brassinolide การวิเคราะห์อาศัยการเกิดปฏิกิริยาระหว่าง brassinolide และ *m*-dansylaminophenylboronic acid สภาวะที่เหมาะสมในการเกิดปฏิกิริยา มีดังนี้ ใช้ *m*-dansylaminophenylboronic acid 90 ไมโครโมลาร์ ทำปฏิกิริยาที่อุณหภูมิห้อง (ประมาณ 30 องศาเซลเซียส) เป็นเวลา 20 นาที ในสารละลายฟอสเฟตบัฟเฟอร์ 5 มิลลิโมลาร์ พีเอช 7 ความยาวคลื่นที่ใช้ในการกระตุ้นและการคายแสง สำหรับการตรวจวัดสารผลิตภัณฑ์ที่ได้ คือ 380 และ 505 นาโนเมตร ตามลำดับ ภายใต้สภาวะที่เหมาะสม พบว่าวิธีวิเคราะห์นี้มีช่วงความเป็นเส้นตรงอยู่ในช่วง 1-50 ไมโครโมลาร์ ค่าขีดจำกัดการตรวจวัด ( $3SD/m$ ) คือ 38 นาโนโมลาร์ และขีดจำกัดในการหาปริมาณ ( $10SD/m$ ) คือ 127 นาโนโมลาร์ วิธีการเติมสารละลายมาตรฐานถูกนำมาประยุกต์ใช้สำหรับการหาปริมาณฮอร์โมนพืชกลุ่ม brassinosteroids ในตัวอย่างน้ำหมักชีวภาพ โดยไม่ต้องมีการเตรียมตัวอย่างที่ยุ่งยาก

## Abstract

A spectrofluorometric method was developed for quantitative determination of brassinosteroids plant hormones, which equivalent to brassinolide. The determination based on the reaction between brassinolide and *m*-dansylaminophenylboronic acid. The 90  $\mu$ M of *m*-dansylaminophenylboronic acid solution was chosen as the optimal concentration of the reagent. The temperature of the reaction was 30°C (room temperature) for 20 min duration time in 5 mM phosphate buffer solution, pH 7. The excitation and emission wavelength were 380 nm and 505 nm, respectively. Under optimal condition, linearity was found in a range of 1-50  $\mu$ M. Limit of detection ( $3SD/m$ ) of 38 nM and limit of quantitation ( $10SD/m$ ) of 127 nM were obtained by this method. Standard addition was used for the brassinosteroids determination in bio-extract samples, without any sample preparation.