

## บทคัดย่อ

จากการนำสารสกัดพืชสมุนไพรจากพื้นที่ของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ที่มีฤทธิ์ดีในการยับยั้งเอนไซม์  $\alpha$ -glucosidase จำนวน 19 ตัวอย่าง 18 ต้น นำมาหาค่าความเข้มข้นของสารที่ออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์  $\alpha$ -glucosidase ได้ร้อยละ 50 (IC<sub>50</sub>) พบว่าพืช ที่มีค่า IC<sub>50</sub> ต่ำที่สุด 5 อันดับแรก คือ ขันทองพยาบาท, เกล่ง หยี, อบเชยเทศ, ก้างปลาและกระพี้จั่น (2.48, 3.28, 3.32, 3.38 และ 3.39 มคก.ต่อมล. ตามลำดับ) ได้คัดเลือกเปลือกต้นเกล่งหรือหยี นำมาสกัดแยกสารด้วยวิธี Bioassay guided fractionation สามารถแยกสารได้ 3 สาร คือ สาร DC-1, DC-2 และ DC-3 จากการพิสูจน์เอกลักษณ์ของสารทั้งสาม พบว่า สารทั้งสาม คือ friedelin,  $\beta$ -Sitosterol และ palmitic acid โดยเทียบกับข้อมูล <sup>1</sup>H-NMR และ <sup>13</sup>C-NMR spectra ของสารนั้นๆ ได้รายงานมาแล้ว จากการทดสอบฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์  $\alpha$ -glucosidase พบว่า friedelin และ  $\beta$ -Sitosterol มีร้อยละของการยับยั้งเอนไซม์เป็น 32.5 และ 76.3 ตาม ลำดับ

**คำสำคัญ** การสกัดแยกสาร, ฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์  $\alpha$ -Glucosidase, Bioassay guided fractionation, พื้นที่ของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ

## Abstract

Extracts of medicinal plants in the Plant Genetic Conservation Project area under The Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri from 18 plants, 19 samples show high  $\alpha$ -glucosidase inhibitory activities, were measured for 50% inhibitory concentration ( $IC_{50}$ ). The five least  $IC_{50}$  plants are *Suregada multiflorum* (A.Juss.) Baill., *Dialium cochinchinense* Pierre, *Cinnamomum zeylanicum*, *Bridelia affinis* Craib, *Millettia brandisiana* Kurz (2.48, 3.28, 3.32, 3.38 and 3.39  $\mu$ g/ml, respectively). *Dialium cochinchinense* Pierre was selected for extraction and isolation by using bioassay guided fractionation, 3 compounds, DC-1, DC-2, DC-3 were isolated. Structure elucidation of these compounds (using  $^1H$ -NMR and  $^{13}C$ -NMR spectral data compare to the previous reports) show that DC-1, DC-2, DC-3 are friedelin,  $\beta$ -Sitosterol and palmitic acid, respectively. The percent inhibition of  $\alpha$ -glucosidase enzyme of friedelin and  $\beta$ -Sitosterol are 32.5 and 76.3, respectively.

**Keyword:** screening, extraction, isolation,  $\alpha$ -Glucosidase inhibitor, Bioassay guided fractionation, the Plant Genetic Conservation Project area under The Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn