

การศึกษาสารประกอบที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพจาก *POLYALTHIA CRASSA* (ANNONACEAE)

BIOACTIVE COMPOUNDS FROM *POLYALTHIA CRASSA* (ANNONACEAE)

บำรุง มั่นอยู่^a, ปทุมรัตน์ ตูจินดา^a, มนัส พรหมโคตร^a, วิชัย ริวตระกูล^a, ชโลบล อยู่สุข^b, สมัยศึก โสภาสรรค์^c และ ธวัชชัย สันติสุข^d

Bamroong Munyoo^a, Patoomratana Tuchinda^a, Manat Pohmakotr^a, Vichai Reutrakul^a, Chalobon Yoosook^b, Samaisukh Sophasan^c and Thawatchai Santisuk^d

^aDepartment of Chemistry, Faculty of Science, Mahidol University, Rama VI Rd, Bangkok 10400, Thailand.

^bDepartment of Microbiology, Faculty of Science, Mahidol University, Rama VI Rd, Bangkok 10400, Thailand.

^cDepartment of Physiology, Faculty of Science, Mahidol University, Rama VI Rd, Bangkok 10400, Thailand.

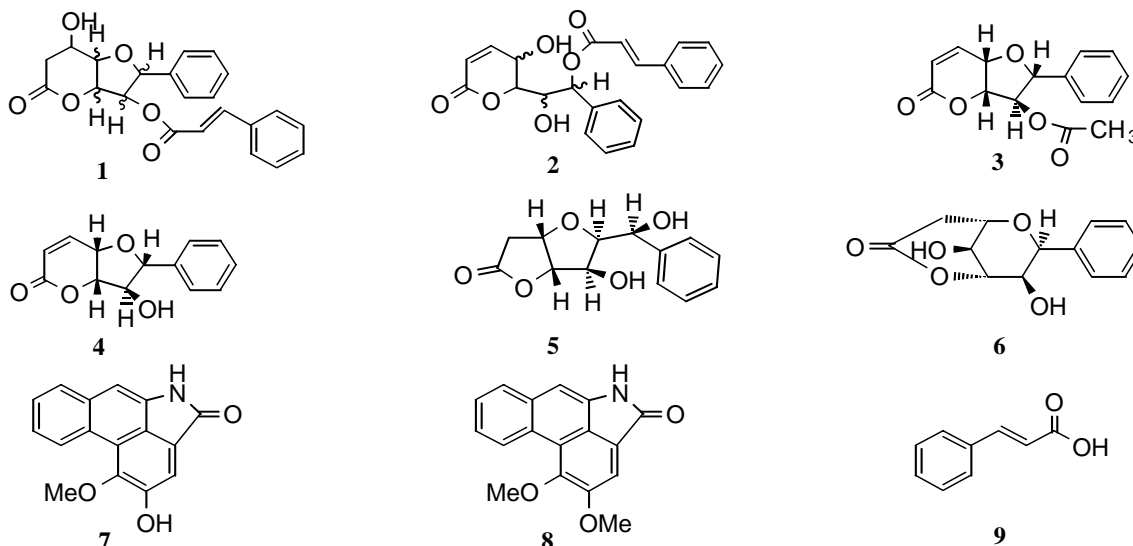
^dThe Forest Herbarium, Royal Forestry Department, Bangkok 10900, Thailand.

บทคัดย่อ: การศึกษาสารประกอบที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพจากส่วนสกัดเอทิลอะซิเตทจากส่วนใบ, ก้านใบและกิ่งของต้น *Polyalthia crassa* ที่มีฤทธิ์ทำลายเซลล์มะเร็ง พบสารประกอบจำพวก แลคโตน 6 ตัว, อัลคาลอยด์ 2 ตัวและซินนามิกแอซิด จากการทดสอบฤทธิ์ในการทำลายเซลล์มะเร็งของสารบริสุทธิ์ดังกล่าว พบว่าสารบางตัวมีฤทธิ์ในการทำลายเซลล์มะเร็ง ได้ทำการวิเคราะห์หาโครงสร้างของสารประกอบที่แยกได้โดยใช้เทคนิคทางสเปคโตรสโคปี

Abstract: The investigation of the ethyl acetate extract of leaves+twigs and stems of *Polyalthia crassa* (Annonaceae) has led to the isolation of a δ -lactone **1**, howiinol (**2**), 3-acetylalcoholactone (**3**), altholactone (**4**), goniopufurone (**5**), goniopyprone (**6**), aristololactam AII (**7**), aristololactam BII (**8**) and cinnamic acid (**9**). Some of these compounds showed cytotoxicity against a panel of mammalian cancer cell lines. The structures of the isolated compounds were assigned by spectroscopic methods.

Methodology: Air-dried, finely powdered leaves+twigs and stems of *Polyalthia crassa* were sequentially percolated with hexanes, ethyl acetate and methanol. Removal of solvents yielded three separated extracts of each plant part. Separation of each extract was performed mainly by column chromatography and crystallization. The structures of the isolated compounds were elucidated on the basis of spectroscopic techniques.

Results, Discussion and Conclusion: The ethyl acetate extracts from leaves+twigs and stems of *Polyalthia crassa* showed cytotoxicity against mammalian cancer cell lines. Eight known compounds **2-9**, together with a new compound **1** were isolated and characterized. Compounds **2-4** showed cytotoxic activities.



References: (1) Peris, E., Estornell, E., Cabedo, N., Diego, C. and Bermejo, A. (2000) *Phytochemistry* **54**, 311-315.

(2) Crohare, R., Priestap. H.A., Farina, M., Cedola, M. & Ruveda E.A. (1974) *Phytochemistry* **13**, 1957-1962.

(3) Fan, X., Anderson, J.E., Chang, C., Fanwick, P.E. and McLaughlin, J.L. (1990) *J. Chem. Soc. Perkin Trans I* 1655-1661.

Keywords: bioactive compounds, lactones, alkaloids, cytotoxic activity, *Polyalthia crassa*

Acknowledgement: We would like to thank the Higher Education and Research Program in Chemistry (PERCH) and the Thailand Research Fund (TRF) through RGJ-Ph.D. Program for financial support.