

## บทคัดย่อ

**Project Code :** MRG4980133

**Project Title :** เคมีของสารออกฤทธิ์ชีวภาพจากเชื้อราบางชนิด

**Investigator :** ดร. มณีกานต์ ชินวรรังสี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

**E-mail Address :** maneekarn@swu.ac.th

**Project Period :** 1 กรกฎาคม 2549 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2551

ราเอนโดไฟต์ KLAR 5 อยู่ในออร์เดอร์ Hypocreales แยกจากกิ่งต้นหันท้าง (*Knema laurina* (Blume) Warb.) ที่เก็บจากจังหวัดนครราชสีมา พบว่าสารสกัดหยาบชั้นเอธิลอะซิเตต แสดงฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญของเซลล์มะเร็ง KB, BC-1 และ NCI-H187 แสดงฤทธิ์ต้านเชื้อรา *Candida albicans* และแสดงฤทธิ์ในการต้านเชื้อมาลาเรีย จึงเลือกเชื้อราชนิดนี้มาศึกษาทางเคมี แยกสารบริสุทธิ์ได้ 6 ชนิด ได้แก่ brefeldin A (1), 8-deoxy-trichothecin (2), trichothecolone (3), 7 $\alpha$ -hydroxytrichodermol (4), 7 $\alpha$ -hydroxyscirpene (5) และ trichodermol (6) และเป็นครั้งแรกที่ค้นพบสาร 7 $\alpha$ -hydroxyscirpene (5) จากธรรมชาติ จากผลการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพพบว่าสาร 1 แสดงฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญของเซลล์มะเร็งในช่องปาก (KB) เซลล์มะเร็งทรวงอก (BC-1) และเซลล์มะเร็งปอดเล็ก (NCI-H187) ที่สูง ในขณะที่สาร 2 และสาร 4 แสดงเฉพาะฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญของเซลล์มะเร็งทรวงอก (BC-1) และเซลล์มะเร็งปอดเล็ก (NCI-H187) นอกจากนี้สาร 2 ยังแสดงฤทธิ์ต้านเชื้อรา *Candida albicans* และแสดงฤทธิ์ในการต้านเชื้อมาลาเรีย *Plasmodium falciparum* (K1 strain) ที่ดี

**Key words:** endophytic fungus, *Knema laurina* (Blume) Warb., trichothecene, cytotoxicity, antifungal activity, antiplasmodial activity

## Abstract

**Project Code :** MRG4980133  
**Project Title :** Chemistry of Bioactive Constituents from Some Fungi  
**Investigator :** Maneekarn Chinworrungsee, Ph.D.  
Srinakharinwirot University  
**E-mail Address :** maneekarn@swu.ac.th  
**Project Period :** 1 July 2006 to 30 June 2008

Endophytic fungus KLAR 5 belonging to order Hypocreales was isolated from the twig of the Thai medicinal plant *Knema laurina* (Blume) Warb. (family Myristicaceae) in the forest areas of Nakhonratchasima Province, Thailand. The ethyl acetate extract of KLAR B5 exhibited anticancer activity against KB, BC-1, and NCI-H187 cell lines, antifungal activity against *Candida albicans*, and antiplasmodial activity against *Plasmodium falciparum* (K1 strain). Chemical investigation of the fungus KLAR B5 led to the isolation of six compounds including, brefeldin A (**1**), 8-deoxy-trichothecin (**2**), trichothecolone (**3**), 7 $\alpha$ -hydroxytrichodermol (**4**), 7 $\alpha$ -hydroxyscirpene (**5**) and trichodermol (**6**). Compound **5** was isolated from natural source for the first time. Compound **1** was very highly active against human epidermoid carcinoma of the mouth (KB), human breast cancer (BC-1), and human small cell lung cancer (NCI-H187) cells whereas compounds **2** and **4** were selectively active against BC-1 and NCI-H187 cells. Compound **2** showed high antifungal activity against *Candida albicans* and antiplasmodial activity against *Plasmodium falciparum* (K1 strain).

**Key words:** endophytic fungus, *Knema laurina* (Blume) Warb., trichothecene, cytotoxicity, antifungal activity, antiplasmodial activity