

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ฤทธิ์ต้านมะเร็งของสารสกัดจากประทัดคดยต่อเซลล์
เชื้อสายมะเร็งของคน

ผู้เขียน

นางสาว จริยา อลงกรณ์โสภิต

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

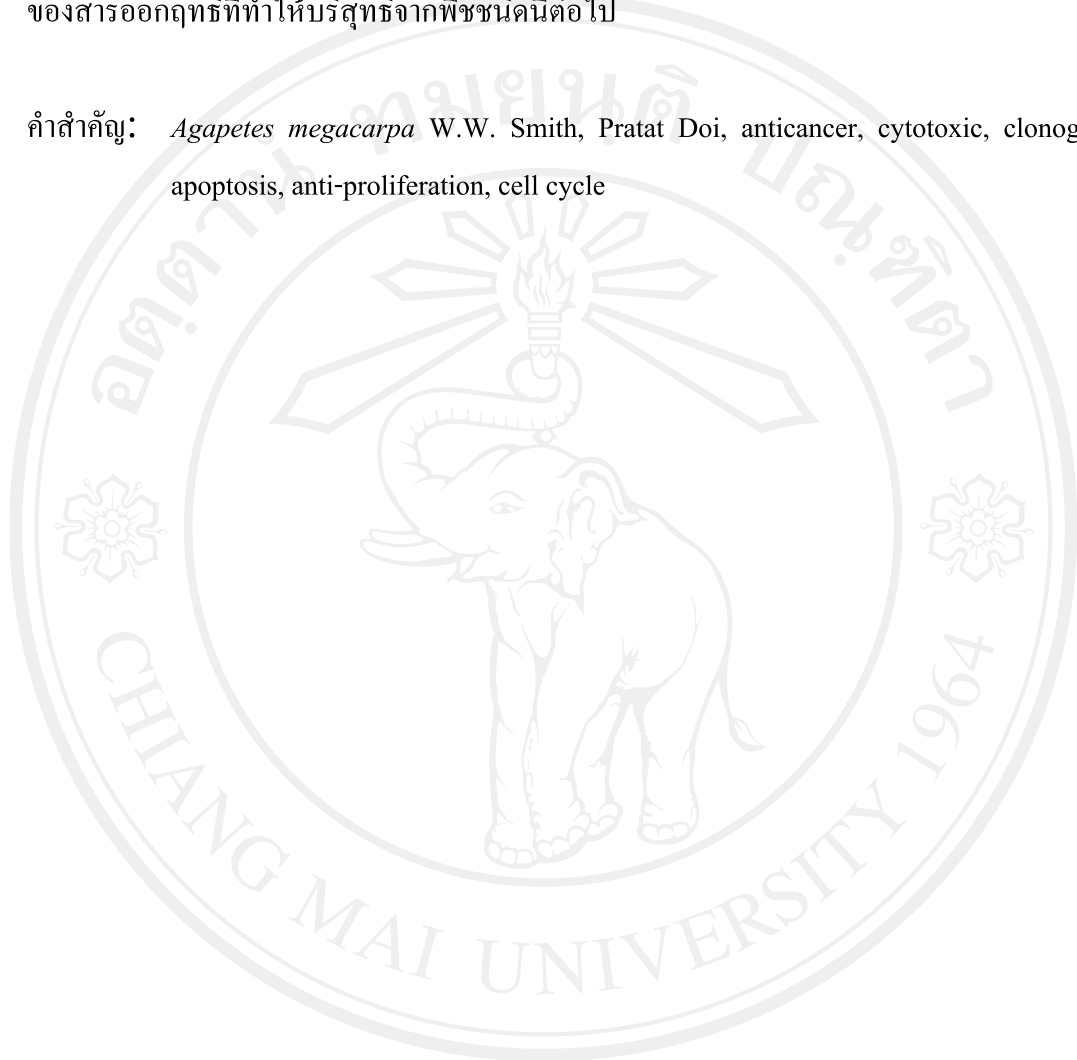
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วีระ วงศ์คำ

บทคัดย่อ

ประทัดคดย (*Agapetes megacarpa* W.W. Smith) เป็นพืชในวงศ์ *Ericaceae* ซึ่งใช้เป็นพืชพื้นบ้านเพื่อช่วยให้หลังน้ำท่วมในสตรีระยะให้นมบุตรในภาคเหนือของประเทศไทย อย่างไรก็ตาม ยังไม่เคยมีการศึกษาฤทธิ์การต้านมะเร็งของพืชชนิดนี้ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการประเมินฤทธิ์ของสารสกัดจากกิ่งของประทัดคดยในชั้นบิวรานอลต่อกลไกการต้านมะเร็งในเซลล์มนุษย์แปดเชื้อสาย ได้แก่ มะเร็งเต้านม (MCF-7 และ MDA-MB231) มะเร็งปอด (NCI-H1299 และ A549) มะเร็งปากมดลูก (HeLa) มะเร็งกล่องเสียง (Hep2) มะเร็งลำไส้ (HT-29) และมะเร็งผิวหนัง (C32) ยาต้านมะเร็ง cisplatin และ mitomycin C ถูกใช้เป็นสารควบคุมเชิงบวก เพื่อเปรียบเทียบฤทธิ์ของสารสกัดต่อเซลล์เชื้อสาย สารสกัดประทัดคดยไม่แสดงความเป็นพิษเฉียบพลันต่อเซลล์เชื้อสายมะเร็งและเซลล์ปกติไฟโบรบลาสต์ของคน (F1044) เมื่อเซลล์ได้รับสารสกัดเป็นเวลา 24 ชั่วโมง สารสกัดมีฤทธิ์ยับยั้งการแบ่งตัวเพิ่มจำนวนของเซลล์มะเร็งร้อยละ 50 (IC_{50}) ด้วยความเข้มข้นน้อยกว่า 100 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร ในเวลา 72 ชั่วโมง และแสดงฤทธิ์ในลักษณะขึ้นกับปริมาณความเข้มข้น และระยะเวลาที่ได้รับสารสกัดเป็นระยะเวลา 5 วัน สารสกัดยังสามารถยับยั้งการสร้างกลุ่มก้อนของเซลล์มะเร็งนี้โดยขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของสารสกัดที่ได้รับ และเมื่อย้อมเซลล์ด้วยสาร annexinV-FITC และ propidium iodide พบว่าสารสกัดมีผลต่อการชักนำให้เซลล์มะเร็งมีการตายแบบอะโพโทซิส โดยขึ้นอยู่กับความเข้มข้นและระยะเวลาที่เซลล์ได้รับสารสกัด อย่างไรก็ตาม สารสกัดสามารถควบคุมวัฏจักรของเซลล์มะเร็งแต่ละเชื้อสายได้แตกต่างกัน จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้

ทราบว่า ประทศคอยประกอบด้วยสารออกฤทธิ์ ซึ่งอาจนำไปใช้เป็นยาต้านมะเร็งอันเนื่องมาจากความสามารถในการชักนำให้เซลล์มะเร็งตายแบบอะพอโทซิส ดังนั้นจึงควรที่จะศึกษาคุณสมบัติของสารออกฤทธิ์ที่ทำให้บริสุทธิ์จากพืชชนิดนี้ต่อไป

คำสำคัญ: *Agapetes megacarpa* W.W. Smith, Pratat Doi, anticancer, cytotoxic, clonogenic, apoptosis, anti-proliferation, cell cycle



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

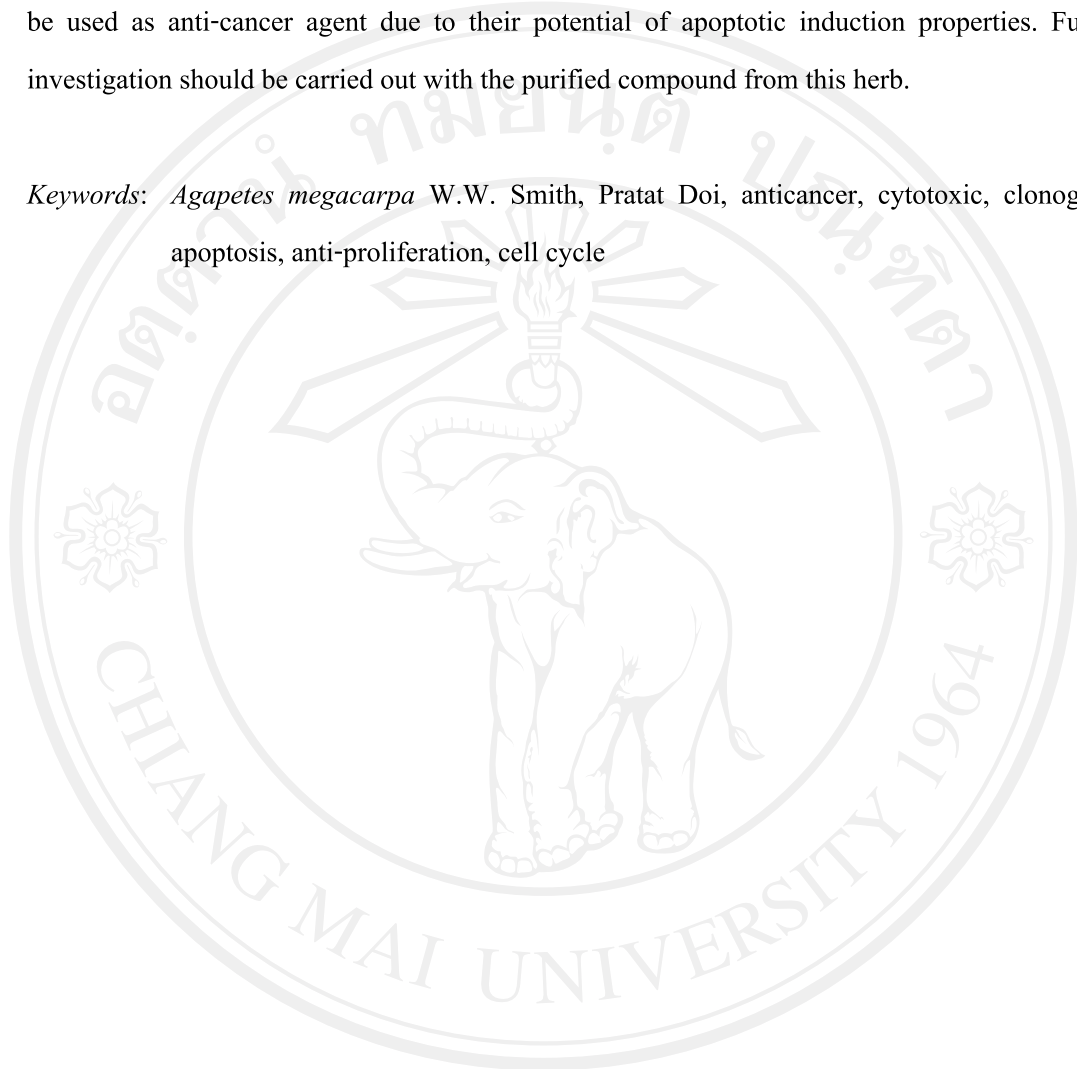
Thesis Title	Anticancer Activities of Extracts from <i>Agapetes megacarpa</i> W.W. Smith on Human Cancer Cell Lines
Author	Miss Jariya Alongkornsopit
Degree	Master of Science (Biology)
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Weerah Wongkham

ABSTRACT

Pratat Doi (*Agapetes megacarpa* W.W. Smith.), belonging to family *Ericaceae*, has been traditionally used for lactation in the north of Thailand. Anticancer activity of this herb has never been investigated. This study carried out to evaluate the butanolic extracts from twigs of *A. megacarpa* on the aspects of anticancer activities against 8 human cancer cell lines: the breast cancer (MCF-7 and MDA-MB231), the lung cancer (NCI-H1299 and A549), the cervical cancer (HeLa), the pharynx cancer (Hep2), the colon cancer (HT-29), and the amelanotic melanoma cancer (C32). Cisplatin and mitomycin C, the anti-cancer drug, were used as positive control in activity comparison to the extract against the cell lines. The extract showed a non-acute cytotoxic activity to all the cancer cell lines and a normal human fibroblast cell line (F1044) at 24 hrs of exposure. The antiproliferative effect was exhibited at 50% inhibition concentration (IC_{50}) less than 100 microgram/milliliter within 72 hrs. Dose- and time- dependent manner was expressed on the cancer cell lines at 5 days exposure to the extract. Clonogenic assay exhibited the dose-dependent manner of activities of the extract on all the cancer cell lines. Cancer cells stained with annexinV-FITC and propidium iodide showed the apoptotic induction effect of the extract with

dose- and time-dependent manner. However, extract-arrested cell cycles of various cancer cells were differed. This study showed that the bioactive compound containing in *A. megacarpa* might be used as anti-cancer agent due to their potential of apoptotic induction properties. Further investigation should be carried out with the purified compound from this herb.

Keywords: *Agapetes megacarpa* W.W. Smith, Pratat Doi, anticancer, cytotoxic, clonogenic, apoptosis, anti-proliferation, cell cycle



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved