

การพัฒนาและเตรียมส่วนสกัดกัญชงที่อุดมด้วยสารออกฤทธิ์สำหรับใช้ป้องกัน และรักษามะเร็งเต้านม

ธนาภรณ์ คำสุด จีราพัทธ์ สีสแจ่ม และเฉลิมพงษ์ แสนจุ่ม

บทคัดย่อ

มะเร็งเป็นหนึ่งในโรคที่เป็นภัยคุกคามต่อชีวิตมนุษย์มากที่สุดในโลก โดยมีมะเร็งมากกว่า 200 ชนิด และมะเร็งเต้านมนั้นก็เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตมากที่สุดในบรรดาโรคมะเร็งที่พบในเพศหญิง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปริมาณและตรวจสอบทางเคมีจาก ราก ใบ กิ่ง และลำต้น จากต้นกัญชง และการทดสอบกลไกการเกิดความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งชนิด MCF-7 และ MDA-MB-231 ผลการวิจัยพบว่าสารสกัด CSL และ CSB ของใบ และกิ่ง มีปริมาณฟลาโวนอยด์ทั้งหมดเท่ากับ 60.24 ± 1.24 and 16.75 ± 1.24 mg QE/g ตามลำดับ ในทางตรงกันข้ามมีปริมาณ THC และ CBD ทั้งหมด เท่ากับ 1.28 and 0.374 w%w ตามลำดับ นอกจากนี้พบสารกลุ่ม cannabinoids ชื่อ 8a,11-dihydroxy-delta9-tetrahydrocannabinol ที่วิเคราะห์โดย LC-MS ส่วนสกัด enrich fraction จากกัญชงมีประสิทธิภาพความเป็นพิษในเซลล์ MCF-7 และ MDA-MB-231 และส่วนสกัด CST9 และ CST10 ถูกนำมาใช้ด้วยความเข้มข้น $500 \mu\text{g/mL}$ ที่ 24 ชั่วโมง เพื่อตรวจสอบการชักนำการตายแบบอะพอพโทซิส การเคลื่อนที่ของเซลล์มะเร็งร่วมกับตรวจสอบการทำงานของเอนไซม์ในกลุ่มโปรตีโอไลติก ซึ่งเป็นที่น่าสนใจจากการศึกษานี้พบว่ากัญชงมีฤทธิ์ที่ดีในการยับยั้งการเติบโตของเซลล์มะเร็งเต้านม

คำสำคัญ: กัญชง สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ มะเร็งเต้านม

Development and Preparation of Bioactive Compounds-Enrich Fraction from Hemp (*Cannabis sativa* L. subsp.) for Breast Cancer Prevention and Treatment

Thanakorn Damsud Jirapast Sichaem and Chalermpong Sanjoom

Abstract

Cancer is considered to be one of the most life-threatening disease in the world. There are more than 200 types of cancer. Among them, the breast cancer is the most typical cause of cancer death in women. This study aimed to analyze and identify the chemical compounds in root leaves bough and stems of *Cannabis sativa* L. subsp. Sativa and study cytotoxicity and mechanism of breast cancer MCF-7 and MDA-MB-231 cell line. The results were as follow: (1) The total flavonoids content of CSL and CSB of leaves and bough were 60.24 ± 1.24 and 16.75 ± 1.24 mg QE/g, respectively whereas their total THC and CBD contents of CSL were 1.28 and 0.374 w%w, respectively. Moreover, the enrich fraction afford cannabinoids, name 8a,11-dihydroxy-delta9-tetrahydrocannabinol were analyzed by LC-MS. The enrich fraction of *C. sativa* showed most potent toxic to MCF-7 and MDA-MB-231 cell while the CST9 and CST10 were used with 500 $\mu\text{g/mL}$ concentration at 24 hours for determination apoptosis wound healing and activity of proteolytic of MCF-7 and MDA-MB-231 cell. The study provided information on *C. sativa* with potential anti-proliferation effect against the studied breast cancer cell lines.

Keyword: *Cannabis sativa* L. subsp., Bioactive compounds, Breast cancer