รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาศักยภาพของมะเดื่อในการใช้เป็นสมุนไพรพื้นบ้านและการป้องกันมะเร็งเพื่อสร้างองค์ความรู้และสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น

อุดมเดชา พลเยี่ยม

อัญชนา ขัตติยะวงศ์

นิภาพร ปัญญา

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

The potential development of *Ficus hispida Linn* use to traditional herbs and cancer prevention for generate knowledge and heritage of local wisdom

Udomdeja Polyium

Anchana Kuttiyawong

Nipaporn panya

This Research in Funded by Faculty of Science and Technology

Rajamangala University of Technology Phra Nakorn

Fiscal Year 2014

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาศักยภาพของมะเดื่อในการใช้เป็นสมุนไพรพื้นบ้านและการป้องกันมะเร็ง เพื่อสร้างองค์ความรู้และสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น

ผู้วิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดมเดชา พลเยี่ยม อาจารย์อัญชนา ขัตติยะวงศ์ และ อาจารย์นิภาพร ปัญญา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาศักยภาพของมะเดื่อในการใช้เป็นสมุนไพรพื้นบ้านและการป้องกันมะเร็ง เพื่อสร้างองค์ความรู้และสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น ทำการทดลองโดยใช้เปลือก ใบ และผลของมะเดื่อมาแยกสารโดยการหมักและสกัดตามลำดับความเป็นขั้วของตัวทำละลายคือเฮกเซน เอทิลแอซิเตต และเมทานอล จะได้สารสกัดหยาบทั้งหมด 9 ชนิด นำสารสกัดหยาบมาทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันด้วยวิธี DPPH radical scavenging assay หาปริมาณของสารประกอบฟีนอลิก ด้วยวิธี Folin–Ciocalteu method ทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งใชช่องปาก (KB-Oral cavity cancer) เซลล์มะเร็งปอด (NCI-H187-small cell lung cancer) และเซลล์มะเร็งเต้านม(MCF7-breast cancer) ด้วยวิธี resazurin microplate assay (REMA)

ผลการวิจัยพบว่า

1. สารสกัดหยาบของผลของมะเดื่อที่สกัดด้วยเมทานอลแสดงความสามารถในการลดปริมาณของ DPPH ได้สูงที่สุดมีค่า EC_{50} เท่ากับ 27 μg/ml และมีปริมาณสารประกอบฟีนอล 102.39 mg GAE/g dw

2. สารสกัดหยาบเปลือกของมะเดื่อที่สกัดด้วยเฮกเซนแสดงฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของ *Vibrio paraheamolyticus* ได้สูงสุด สารสกัดหยาบของเปลือกของมะเดื่อด้วยเอทิลแอซิเตต แสดงฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของ *Streptococcus mutans* ATCC 27175 ได้สูงสุด สารสกัดหยาบของใบของมะเดื่อที่สกัดด้วยด้วยเมทานอลแสดงฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของ *Vibrio cholerae* ได้สูงสุด ซึ่งทั้งหมดมีค่า MIC เท่ากับ7.80 μg/ml

3. สารสกัดหยาบของเปลือก ใบ และผลของมะเดื่อแสดงฤทธิ์การยับยั้ง เซลล์มะเร็งในช่องปาก เซลล์มะเร็งปอด และเซลล์มะเร็งเต้านม

Title : The potential development of *Ficus hispida Linn* to use traditional herbs and cancer prevention for generate knowledge and heritage of local wisdom

Researcher : Udomdeja Polyium (M.Sc) Anchana Kuttiyawong (M.Ed) and Nipaporn Panya (M.Eng)
Faculty of Science and Technology
Rajamangala University of Technology Phra Nakorn

ABSTRACT

The study used the bark, leaves and fruit of *Ficus hispida Linn to* separation by Maceration and sequential extraction method with hexane, ethyl acetate and methanol to crude extracts. Crude extracts were assessed for their antioxidant activities tested using DPPH radical scavenging assay, total phenolic contents tested using the Folin–Ciocalteu method, cytotoxic activity against oral cavity cancer (KB), human small cell lung cancer (NCI-H187) and breast cancer (MCF-7) cancer cell lines, tested using the resazurin microplate assay (REMA).

The results showed that

1. Crude methanol extracts from the fruit exhibited free radical scavenging effect on the DPPH assay with IC_{50} value of 27 μg/ml, with the total phenolic contents value of 102.39 mg GAE/g dw of standard BHT.

2. Crude hexane extracts from the bark showed highest inhibited the growth *of Vibrio paraheamolyticus,* crude ethyl acetate extracts from the bark showed highest inhibited the growth *of Streptococcus mutans* ATCC 27175 and crude methanol extracts from the leaves showed highest inhibited the growth *of Vibrio cholerae,* most with MIC value of 7.80 μg/ml.

3. Crude ethyl acetate and methanol extracts from *F. Hispida* exhibited inhibitory effect against oral cavity cancer (KB), human small cell lung cancer (NCI-H187) and breast cancer (MCF-7) cancer cell lines.

These data support traditional uses of *F. Hispida* in folk medicine