

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาพฤกษเคมีและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากเมล็ดมะเกี๋ยง ซึ่งเป็นส่วนเหลือใช้จากผลมะเกี๋ยง เพื่อนำมาพัฒนาเป็นตำรับเสริมอาหาร/เครื่องสำอางเพื่อชะลอความแก่

ในการศึกษาได้ทำการสกัดสารสกัดหยาบจากเมล็ดมะเกี๋ยงบดแห้ง ด้วยวิธีหมักใน 95% เอทานอล นำไประเหยแห้ง จนได้สารสกัดชั้นเหนียวสีเหลืองอมน้ำตาล(สารสกัด FC) มี yield 8.84 % ทำการตรวจสอบทางพฤกษเคมีเบื้องต้น พบว่าสารสกัดจากเมล็ดมะเกี๋ยงมีองค์ประกอบของสารกลุ่มฟลาโวนอยด์, ซาโปนิน, แอนทราควิโนนกลัยโคไซด์ และแทนนิน ทำการสกัดแยกส่วนด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีขั้วต่างกัน 4 ชนิด ได้สารสกัดส่วน F1(Hexane) มีลักษณะเป็นยางเหนียวสีเขียวปนเหลือง มี yield 10.07. % สารสกัดส่วน F2 (Chloroform) มีลักษณะเป็นยางเหนียวสีเขียวเข้ม มี yield 8.68 % สารสกัดส่วน F3 (Ethyl acetate)มีลักษณะเป็นของแข็งสีเขียวปนเทา มี yield 3.25 % สารสกัดส่วน F4 (n-butanol) มีลักษณะเป็นของแข็งสีน้ำตาลอมแดง มี yield 20.50 %ตามลำดับ

การศึกษารูปแบบโครมาโตกราฟีผิวบาง พบว่าสารสกัดจากเมล็ดมะเกี๋ยง (โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารสกัดส่วน F3 และ F4) มีองค์ประกอบของสารกลุ่ม Quercetin , Kaempferol และ Phenol carboxylic acids และ / หรืออนุพันธ์ตัวอื่นในกลุ่มนี้ การควบคุมคุณภาพของสารสกัดโดยใช้ HPLC chromatographic fingerprint ยังไม่สามารถใช้พิกที่ตรวจพบเป็น markerได้ ควรศึกษาเพิ่มเติมโดยใช้ HPLC-MS หรือวิธีการอื่นๆ เพื่อให้ทราบสารมาตรฐานที่สามารถใช้เป็น marker ได้ต่อไป

การทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดดังกล่าวด้วยวิธี ABTS Assays พบว่าสารสกัดแยกส่วนที่ได้จากการสกัดแยกด้วย n-butanol และ ethyl acetate (F4 และ F3)เป็นส่วนที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูงกว่าสารสกัดส่วนอื่น โดยมีค่า TEAC เท่ากับ 1.5108 และ 1.3943 กรัม/กรัม ซึ่งมีฤทธิ์น้อยกว่า BHA, Quercetin แต่มีฤทธิ์มากกว่า BHT, Kaempferol และ Rutin ตามด้วยสารสกัดส่วน F.F1 และF2ตามลำดับ และเมื่อทดสอบด้วยวิธี DPPH Assays พบว่าฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดสูงสุดคือสารสกัดส่วน F4 , F3, F ,F1และ F2 ตามลำดับเช่นกัน ซึ่งมีฤทธิ์น้อยกว่าBHA, Quercetin, BHT แต่มีฤทธิ์มากกว่า Kaempferol จึงจะนำสารสกัดส่วน F3 และ F4 ไปพัฒนาตำรับเสริมอาหาร/เครื่องสำอางเพื่อชะลอความแก่ต่อไป

ABSTRACT

TE 155383

The objective of this research was to determine phytochemical constituents and anti-free radical activity of extracts from seeds of *Eugenia paniaia* Roxb., for food supplement and cosmetic applications.

The study was done by extracting the dried seed powder of *Eugenia paniaia* Roxb. with 95% ethanol by maceration method. The concentrated crude extract (FC) was then carried out for chemical screening. It was found that the FC extract contained flavonoids, saponins, anthraquinone glycosides and tannins as active constituents. The FC extract was then subsequently partitioned by different polarity of organic solvents, into four fractions: F1 (Hexane), F2 (Chloroform), F3 (Ethylacetate) and F4 (Butanol) respectively. Each fraction was subjected to chromatographic screening (TLC and HPLC) as well as anti-free radical activity test using two different methods: ABTS and DPPH assays. The results from the TLC pattern showed that the extracts (especially F3 and F4 fractions) may consist of quercetin, kaempferol and/or phenol carboxylic acids derivatives. From running HPLC chromatographic fingerprint of such extracts, the peak obtained can not be used as marker due to lacking of various standards to compare. This needs further investigation by other techniques such as HPLC-MS, MPLC-MS.

For anti-free radical activity test, in ABTS method, it was found that F4 (Butanol) and F3 (Ethylacetate) fractions revealed the highest anti-free radical activity. Their Trolox Equivalent Antioxidant Capacity (TEAC) were 1.5108 and 1.3943 g/g, which were lower than BHA, Quercetin but higher than BHT, Kaempferol and Rutin, following by those of F1 and F2 fractions respectively. In DPPH method, the results were similar, i.e., F4 and F3 fractions revealed the highest anti-free radical activity whereas F2 fraction showed the lowest, which were lower than BHA, Quercetin, BHT and Rutin, but higher than Kaempferol.

In conclusion, the extracts from seeds of *Eugenia paniaia* Roxb (especially butanol and ethylacetate fractions) are suitable for further investigation and product development for anti-aging in the future.