

การวิจัยเรื่ององค์ประกอบทางเคมีและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระจากสารสกัดจากเนื้อมะกอกป่า มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมี ปริมาณสารประกอบฟีนอลิก ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ และความสามารถในการต้านเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราของเนื้อมะกอกป่า การศึกษาหาปริมาณองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อมะกอกป่า ได้แก่ ความชื้น คาร์โบไฮเดรต โปรตีน น้ำมัน และเถ้า พบว่ามีความชื้นเท่ากับ 80.39% มีไขมันเท่ากับ 0.04% มีโปรตีนเท่ากับ 0.58% มีเถ้าเท่ากับ 0.91% และมีคาร์โบไฮเดรตเท่ากับ 18.10% เมื่อนำเนื้อมะกอกป่ามาสกัดด้วยตัวทำละลาย ได้แก่ เมทานอล เอทานอล และอะซิโตน กรองสารสกัดที่ได้และระเหยตัวทำละลายออกด้วยเครื่องระเหย การหาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกของสารสกัดด้วยตัวทำละลายชนิดต่างๆ หาโดยใช้วิธี Folin-Ciocalteu reagent method พบว่า สารสกัดด้วยตัวทำละลายเอทานอลมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกสูงสุด คือ 90.89 mg, GAE/g ส่วนสารสกัดด้วยตัวทำละลายเมทานอลและอะซิโตนมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิก เท่ากับ 80.45 และ 70.83 mg, GAE/g ตามลำดับ ส่วนความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดด้วยตัวทำละลายต่างๆ หาโดยใช้วิธี DPPH method พบว่าสารสกัดด้วยตัวทำละลายเมทานอลมีความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระได้ดีที่สุด และมีค่า IC_{50} เท่ากับ 0.29 mg/mL ส่วนสารสกัดด้วยตัวทำละลายเอทานอลและอะซิโตน มีค่า IC_{50} เท่ากับ 0.32 และ 0.37 mg/mL ตามลำดับ การทดสอบความสามารถในการต้านเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรา ทำโดยวิธี agar diffusion method และทดสอบกับเชื้อแบคทีเรีย ได้แก่ *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* และ *Pseudomonas aeruginosa*. ส่วนเชื้อราที่ใช้ทดสอบ ได้แก่ *Candida albican*, *Trichophyton mentagrophyte* และ *Aspergillus flavus* พบว่าสารสกัดจากเนื้อมะกอกป่าด้วยตัวทำละลายเมทานอล เอทานอลและอะซิโตน มีฤทธิ์ในการต้านเชื้อรา *Candida albican*, *Trichophyton mentagrophyte* และ *Aspergillus flavus* โดยสารสกัดด้วยตัวทำละลายทุกชนิด มีฤทธิ์ในการต้านเชื้อรา *T. mentagrophyte* สูงสุด นอกจากนี้ การทดสอบฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียของสารสกัด พบว่ามีฤทธิ์ในการต้านเชื้อ *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* และ *Pseudomonas aeruginosa*. โดยสารสกัดด้วยตัวทำละลายทุกชนิด มีฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus*. สูงสุด และเมื่อทำการกลั่นน้ำมันหอมระเหยจากเนื้อมะกอกป่า ด้วยการกลั่นด้วยไอน้ำ และวิเคราะห์หาองค์ประกอบของน้ำมันหอมระเหย สารสกัดของเมทานอล เอธิลอะซิเตทและเฮกเซนของเนื้อมะกอกป่าด้วยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี/แมสสเปกโตรเมตรี พบว่า สารที่เป็นองค์ประกอบหลัก ได้แก่ 9,12,15-octadecatrien-1-ol (36.78%), hexadecanoic acid (25.27%) และ furfural (19.77%). ส่วนสารสกัดจากการสกัดด้วยตัวทำละลายเมทานอลจากเนื้อมะกอก พบว่า สารที่เป็นองค์ประกอบ 4 ชนิด ได้แก่ 5-hydroxymethylfurfural (50.70%), 1,4-pentadiene (17.92%), furfural (12.91%), และ 3,5-dihydroxy-2-methyl-5,6-dihydropyran-4-one (2.76%). สารสกัดจากการสกัดด้วยตัวทำละลายเอธิลอะซิเตท พบว่า สารที่เป็นองค์ประกอบหลัก ได้แก่ Octadecanoic acid (27.45%) และ n-Hexadecanoic acid (17.36%) ส่วนสารสกัดด้วยตัวทำละลายเฮกเซนพบสารที่ทราบโครงสร้างเพียงชนิดเดียวคือ Eicosane

In this research, the chemical compositions, polyphenol contents, antioxidant and antimicrobial activities of *Spondias pinnata* Kurz. were studied. The moisture, carbohydrate, protein, fat and ash contents of the pulp of *Spondias pinnata* Kurz. were analyzed in duplicate. The chemical compositions of the plant were as follows; 80.39% moisture, 0.04% fat, 0.58% protein, 0.91% ash, and 18.10% carbohydrate. The pulp of this plant was extracted with methanol, ethanol and acetone. The extracts were filtered and concentrated under vacuum to crude residues. Total phenolic contents from methanol, ethanol and acetone crude extracts were determined by Folin-Ciocalteu reagent method. The results showed that the total phenolic contents of *S. pinnata* as gallic acid equivalents were found to be higher in ethanol extract, 90.89 mg, GAE/g than methanol extract, 80.45 mg, GAE/g and acetone extract, 70.83 mg, GAE/g. The antioxidant activity of the crude extracts were determined by scavenging effect on 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) radical scavenging method. The results showed that the methanol extract had the highest antioxidant activity with $IC_{50} = 0.29$ mg/mL. The ethanol and acetone extracts possessed antioxidant activities with the IC_{50} of 0.32 and 0.37 mg/mL respectively. The antibacterial and antifungal activities of the crude extracts were determined using agar diffusion method. These extracts were screened for antibacterial activity against *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa*. The extracts were screened for antifungal activity against *Candida albican*, *Trichophyton mentagrophyte* and *Aspergillus flavus*. It was found that the extracts showed antibacterial activity against *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa*. All extracts showed the highest antibacterial activity against *S. aureus*. The extracts also showed antifungal activity against *Candida albican*, *Trichophyton mentagrophyte* and *Aspergillus flavus*. All extracts showed the highest antifungal activity against *T. mentagrophyt*. The volatile components obtained by hydrodistillation, the methanol, ethyl acetate and hexane extracts from the pulp of *S. pinnata* were analyzed by gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS). The major compounds of volatile oil were 9,12,15-octadecatrien-1-ol (36.78%), hexadecanoic acid (25.27%) and furfural (19.77%). The components of the methanol extract were 5-hydroxymethylfurfural (50.70%), 1,4-pentadiene (17.92%), furfural (12.91%), and 3,5-dihydroxy-2-methyl-5,6-dihdropyran-4-one (2.76%). The major compounds of ethyl acetate extract were octadecanoic acid (27.45%) and n-Hexadecanoic acid (17.36%). Eicosane is one compound that was found in the hexane extract.