

46301302 : สาขาวิชาเคมีศึกษา

คำสำคัญ: ลูกหว้า/สารต้านอนุมูลอิสระ

นิศยา เขียวอ่อน : การศึกษาสารต้านอนุมูลอิสระในลูกหว้า. อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ : ศศ.ดร.อรนาถ สุนทรวัฒน์ และ ศศ.ดร.วิศมี ชัยสุขสันต์. 116 หน้า.

การศึกษาความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากลูกหว้า (*Syzygium cumini* Skeels) โดยทำการศึกษารวบรวมเนื้อเยื่อเปลือก และเมล็ดของลูกหว้าในระยะผลอ่อน ผลแก่ และผลสุก จากลูกหว้า 2 ลักษณะคือลูกหว้าสดและอบแห้ง การสกัดด้วยข่างสดและแห้งของเนื้อเยื่อเปลือก และเมล็ดจากผลลูกหว้าระยะต่าง ๆ ด้วย เมทานอล และ เมทานอลที่เป็นกรดเล็กน้อย ได้เป็นสารสกัดหยาบ (crude extract) ทำการแยกแอมโตะไซยานินจากสารสกัดหยาบของเนื้อเยื่อเปลือกลูกหว้าสดในระยะผลสุกโดยอาศัยคอลัมน์ Amberlite XAD-7 และ Sephadex LH-20 นำสารสกัดหยาบและสารที่เก็บจากคอลัมน์มาทดสอบความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH ABTS และ FRAP วิเคราะห์หาปริมาณสารประกอบฟีนอลด้วยวิธี Folin-Ciocalteu และปริมาณแอมโตะไซยานินด้วยวิธี pH differential พบว่า สารสกัดจากข่างสดจะให้ปริมาณสารสกัดหยาบมากกว่าข่างอบแห้ง เมื่อใช้เมทานอลที่มีความเป็นกรดเล็กน้อยจะได้ปริมาณสารสกัดหยาบ ปริมาณสารประกอบฟีนอลและปริมาณแอมโตะไซยานินมากกว่าเมทานอล สารสกัดหยาบจากเมล็ดมีความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระได้ดีกว่าสารสกัดจากส่วนเนื้อเยื่อเปลือกของลูกหว้า อีกทั้งมีปริมาณสารประกอบฟีนอลสูงกว่าด้วย จากการเปรียบเทียบลูกหว้าในระยะต่าง ๆ พบว่า สารสกัดหยาบจากผลอ่อนมีความสามารถเป็นสารต้านอนุมูลอิสระได้ดีกว่าระยะผลแก่และผลสุก สารสกัดหยาบจากเนื้อเยื่อเปลือกลูกหว้าสดในระยะผลสุกที่สกัดด้วยเมทานอลที่มีความเป็นกรดเล็กน้อยมีปริมาณแอมโตะไซยานินสูงกว่าเนื้อเยื่อเปลือกลูกหว้าสดในระยะผลแก่และผลอ่อน (ที่สกัดด้วยตัวทำละลายเดียวกัน)

46301302 : MAJOR : CHEMICAL STUDIES

KEY WORD : BLACK PLUM/ANTIOXIDANT

NITTAYA KHEAW-ON : DETERMINATION OF ANTIOXIDANT IN *SYZYGium CUMINI* FRUIT. THESIS ADVISORS : ASST. PROF. ORANART SUNTORNWAT, Ph.D. AND ASST. PROF. RASAMEE CHAISUKSANT, Ph.D. 116 pp.

Antioxidant activities of crude extracts from different stages of “Wa” or black blum (*Syzygium cumini* Skeels) were studied. Methanolic and acidified methanolic extracts (crude extracts) from flesh (pulp and peel) and seeds of green, light-magenta and dark purple fruits were prepared from both fresh and dried plant materials. Anthocyanin from crude extracts of fresh dark purple fruit were purified by passing through Amberlite XAD-7 and Sephadex LH-20 columns. The crude extracts and fractions obtained from column chromatography were analyzed for antioxidant activity using DPPH, ABTS and FRAP methods. Total phenolic content and total monomeric anthocyanin content were determined by Folin-Ciocalteu and spectrophotometric pH-differential method respectively. The amount of crude extract from fresh plant materials was higher than the dried one. The amount of crude extract, total phenolic content and total monomeric anthocyanin obtained from acidified methanolic extracts were significantly higher than the methanolic extract. The crude extracts from seed had higher levels of antioxidant capacities and phenolic content than the pulp. Extracts from green fruit had stronger antioxidant capacities than the light-magenta and dark purple fruits. Extraction with acidified methanol also resulted in higher amount of anthocyanin than extraction with methanol.