

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของสารสกัดจากเนื้อมะขามสุกต่อการสร้างเม็ดสี และความเป็นพิษต่อเซลล์ผิวหนัง รวมทั้งผลของสารสกัดจากเนื้อมะขามสุกต่อการทำงานของเอนไซม์ไทโรซิเนส และโปรทีเอส แอคติเวท รีเซปเตอร์ 2 (พาร์-2) สารสกัดจากเนื้อของมะขามสุกเปรี้ยวที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มีส่วนประกอบของกรดผลไม้ชนิดกรดทาร์ทาริกในปริมาณ 24.3 ± 1.7 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก เนื่องมาจากการวิเคราะห์โดยเครื่องสำหรับวิเคราะห์หาชนิดและปริมาณสารโดยใช้หลักการโครมาโตกราฟีแบบของเหลวแรงดันสูง เมื่อนำสารสกัดที่เตรียมได้มาศึกษาความเป็นพิษต่อเซลล์เคอร์ราติโนไซต์ และเมลานोไซต์ที่ได้จากมนุษย์ โดยนำเซลล์มาบ่มกับสารสกัดจากเนื้อมะขามที่มีกรดทาร์ทาริกความเข้มข้น 50, 100, 200, 300, 400, 500 หรือ 1,000 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ผลที่ได้พบว่าสารสกัดในความเข้มข้นดังกล่าวไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเซลล์ ยกเว้นที่ความเข้มข้นของกรดทาร์ทาริกเท่ากับ 1,000 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร พบว่าปริมาณเซลล์เคอร์ราติโนไซต์ ลดลงเหลือ 54.6 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม สำหรับผลของสารสกัดจากเนื้อมะขามสุกต่อการยับยั้งการสร้างเม็ดสีผิว ที่เพาะเลี้ยงในลักษณะเพาะเลี้ยงร่วม หลังจากเซลล์ถูกบ่มกับฮอร์โมนที่กระตุ้นการสร้างเม็ดสีผิวความเข้มข้น 1 นาโนโมลลาร์ และบ่มด้วยสารสกัดเป็นเวลา 3 วัน พบว่าสารสกัดจากเนื้อมะขามที่มีปริมาณกรดทาร์ทาริกในความเข้มข้น 500 และ 1,000 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ไม่มีผลในการยับยั้งการสร้างเม็ดสีที่เกิดจากการกระตุ้นด้วยฮอร์โมน นอกจากนี้ยังพบว่าสารสกัดในความเข้มข้นดังกล่าวไม่มีผลต่อการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ไทโรซิเนส และพาร์-2

Abstract

222412

The aim of this study was to determine effects of tamarind's (*Tamarindus indica* L.) fruit pulp extract on melanogenesis and cytotoxicity to skin cell. In addition, the effect of the extract on tyrosinase and protease-activated receptor 2 (PAR-2) activities was determined. In this study, the tamarind's fruit pulp with sour taste consisted of tartaric acid, one kind of alpha-hydroxy acids, in an amount of $24.3\% \pm 1.7\%$ w/w, according to HPLC analysis. For cytotoxicity test, human keratinocyte or melanocyte cells were incubated with the extract containing tartaric acid in concentration of 50, 100, 200, 300, 400, 500 or 1,000 $\mu\text{g}/\text{mL}$ for 24 hr. The obtained results indicated that the extract at the concentrations used did not affect on cell growth, except the keratinocyte cells incubated with the extract containing 1,000 $\mu\text{g}/\text{mL}$ of tartaric acid showed remaining in cell viability for 54.6% compared to control group. For the study in melanogenesis inhibitory activity of the extract, melanocyte – keratinocyte coculture model was used. After cells was incubate with 1 nM α -melanocyte stimulating hormone (α -MSH) followed by the extract for 3 days, the extract containing tartaric acid at concentration of 500 or 1,000 $\mu\text{g}/\text{mL}$ could not decrease melanin production induced by α -MSH. In addition, the extract at these concentrations did not affect on tyrosinase or PAR-2 activity.