

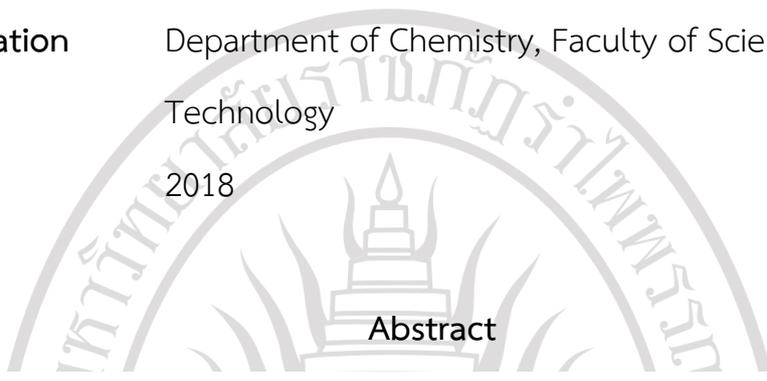
ชื่อเรื่อง	ฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากเปลือกและเมล็ดของสละ
ชื่อผู้วิจัย	อาภาพร บุญมี สุนิษา สุวรรณเจริญ และธีรพิชญ์ เกษมสุข
หน่วยงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ปีงบประมาณ	2561

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสของสารสกัดจากสละ โดยสารสกัดเอทานอลของเปลือก เมล็ด และเนื้อสละสายพันธุ์สุมาลี และเนินวง ถูกนำมาตรวจสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH เทียบกับสารมาตรฐานวิตามินซี ผลการทดลองพบว่าสารสกัดเอทานอลจากเปลือกสละสุมาลี (IC_{50} 0.008 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร) และสละเนินวง (IC_{50} 0.013 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร) มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระที่ใกล้เคียงกับสารมาตรฐานวิตามินซี (IC_{50} 0.001 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร) และมีฤทธิ์ที่ดีกว่าสารสกัดจากเนื้อและเมล็ดของสละ สำหรับฤทธิ์การยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสโดยใช้วิธี Dopachrome เทียบกับสารมาตรฐานกรดโคจิก พบว่า สารสกัดเอทานอลจากเปลือกสละพันธุ์สุมาลี (IC_{50} 0.423 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร) และเนินวง (0.585 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร) มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสดีกว่าสารสกัดจากเนื้อและเมล็ดของสละ แต่มีฤทธิ์ต่ำกว่าสารละลายมาตรฐานกรดโคจิก (IC_{50} 0.001 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร) จากการที่สละสายพันธุ์สุมาลี มีฤทธิ์ทางชีวภาพที่สูงกว่าสละเนินวง โปรตีนของสละสุมาลีจึงถูกเลือกมาศึกษากิจกรรมการทำงานของเอนไซม์ซูเปอร์ออกไซด์ดิสมิวเทส (SOD) ด้วยวิธีไรโบฟลาวิน-เอ็นบีที (Riboflavin-NBT assay) ทั้งในหลอดทดลองและบนเจลอิเล็กโทรโฟรีซิสแบบไม่เสียสภาพ โดยพบว่าสารสกัดโปรตีนจากเมล็ดสละสุมาลีตรวจพบกิจกรรม SOD (IC_{50} 0.15 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร) และพบว่ามี SOD 3 ชนิด (Mn-SOD Fe-SOD CuZn-SOD) ในสารสกัดโปรตีนจากเมล็ดสละซึ่งสามารถทนความร้อนได้ถึง 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

คำสำคัญ: สละ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนส ซูเปอร์ออกไซด์ดิสมิวเทส

Title	Biological activities of Salak peel and seed
Researchers	Apaporn Boonmee, Sunisa Suwancharoen and Teerapich Kasemsuk
Organization	Department of Chemistry, Faculty of Science and Technology
Year	2018



Abstract

The aim of this research was to examine the antioxidant activity and tyrosinase inhibition activity of Salak extract. The ethanolic extract of peel, seed and pulp from Sumalee and Noen wong cultivar were tested DPPH scavenging inhibitory activity comparing with standard ascorbic acid. The result showed that the salak peel extracts from both Sumalee (IC_{50} 0.008 mg/mL) and Noen wong (IC_{50} 0.013 mg/mL) presented closely antioxidant activity to ascorbic acid (IC_{50} 0.001 mg/mL) and exhibited higher activity than the seed and pulp ethanolic extracts. For tyrosinase inhibitory activity, Dopachrome method was used to study compared with standard kojic acid. It was found that the peel extracts from Sumalee (IC_{50} 0.423 mg/mL) and Noen wong (IC_{50} 0.585 mg/mL) cultivar inhibited tyrosinase activity better than the seed and pulp ethanolic extracts but showed lower activity than kojic acid (IC_{50} 0.001 mg/mL). Due to the higher activity of Sumalee than Noen wong, Sumalee protein extract was selected to study Superoxide dismutase (SOD) activity by Ribloflavin-NBT assay in vitro in test tube and in native gel electrophoresis method. The result showed that the protein extract from Sumalee seed showed SOD activity (IC_{50} 0.15 mg/mL) and three types of SOD (Mn-SOD, Fe-SOD, CuZn-SOD) were found which resistant to temperature up to 80 °C for at least 30 minutes.

Keywords: Salak, Antioxidant activity, Tyrosinase inhibition activity, Superoxide dismutase