

หัวข้อวิทยานิพนธ์	สมบัติการต้านปฏิกิริยาออกซิเดชันของสารสกัดจากเปลือกและเมล็ดส้มเขียวหวาน
นักศึกษา	นางสาวรุ่งทิวา วงศ์ไพศาลฤทธิ์
รหัสประจำตัว	44066001
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์การอาหาร
พ.ศ.	2549
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร. ประพันธ์ ปิ่นศิริโรคม

บทคัดย่อ

จากการวิเคราะห์ปริมาณสารประกอบโพลีฟีนอลทั้งหมดในสารสกัดที่ได้จากเปลือกและเมล็ดส้มเขียวหวานเมื่อสกัดด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ 7 ชนิด ได้แก่ น้ำกลั่น เอทานอล เมทานอล อะซิโตน อะซิโตรโนไครท์ คลอโรฟอร์มและเอทิลอะซิเตต พบว่า สารสกัดจากเปลือกส้มเขียวหวานมีปริมาณสารประกอบโพลีฟีนอลทั้งหมดสูงกว่าสารสกัดจากเมล็ดส้มเขียวหวานสำหรับตัวทำละลายอินทรีย์ทุกชนิดที่ศึกษา นอกจากนี้ปริมาณสารประกอบโพลีฟีนอลทั้งหมดในตัวอย่างสารสกัดที่ได้จากทั้งเปลือกและเมล็ดส้มเขียวหวาน เมื่อสกัดด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีขั้วมากจะมีแนวโน้มสูงกว่าเมื่อสกัดด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ที่ไม่มีขั้วหรือมีขั้วน้อย เมื่อเปรียบเทียบศักยภาพในการต้านปฏิกิริยาออกซิเดชัน โดยการวัดความสามารถในการทำลายอนุมูลอิสระ ABTS^{•+} และ DPPH พบว่า สารสกัดจากเปลือกส้มเขียวหวานจะมีความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระทั้ง 2 ชนิดได้ดีกว่าสารสกัดจากเมล็ดส้มเขียวหวานสำหรับตัวทำละลายอินทรีย์ทุกชนิดที่ศึกษา นอกจากนี้ตัวอย่างสารสกัดจากเมล็ดส้มเขียวหวานที่มีปริมาณสารประกอบโพลีฟีนอลทั้งหมดสูง จะมีแนวโน้มความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ ABTS^{•+} และ DPPH สูงด้วย ($r = 0.82$ และ 0.98 ตามลำดับ) อย่างไรก็ตาม ในกรณีของสารสกัดจากเปลือกส้มเขียวหวานไม่สามารถแสดงความสัมพันธ์ดังกล่าวอย่างชัดเจน จากการเปรียบเทียบความสามารถในการต้านปฏิกิริยาออกซิเดชัน ที่ระดับความเข้มข้นของสารสกัดจากเปลือกและเมล็ดส้มเขียวหวานในรูปของสารประกอบโพลีฟีนอลเท่า ๆ กันคือในช่วง 30 - 40 มิลลิกรัมของกรดแกลลิกต่อกรัมของสารสกัดพบว่าสารสกัดจากเมล็ดส้มเขียวหวานจะมีแนวโน้มความสามารถในการต้านปฏิกิริยาออกซิเดชันโดยวิธี DPPH สูงกว่าสารสกัดจากเปลือกส้มเขียวหวาน

Thesis Title Antioxidant Properties of Tangerine (*Citrus reticulata* Blanco) Peel and Seed
 Extracts

Student Miss Rungthiwa Wongpaisanrit

Student ID. 44066001

Degree Master of Science

Programme Food Science

Year 2006

Thesis advisor Assistant Professor Dr. Praphan Pinsirodom

ABSTRACT

Total polyphenol contents in tangerine peel and seed extracts using 7 organic solvents including distilled water, ethanol, methanol, acetone, acetonitrile, chloroform and ethyl acetate were quantified. The extracts from tangerine peel showed higher levels of total polyphenol content compared to the extracts from tangerine seed for all solvents evaluated. In addition, higher contents of total polyphenols in both peel and seed extracts were potentially observed when the more polar solvents were used. Antioxidant properties of the tangerine peel and seed extracts were then evaluated using ABTS^{•+} and DPPH free radical scavenging methods. The extracts from tangerine peel exhibited greater inhibition of the free radicals compared to the seed extracts for all solvents studies. The correlation between total polyphenol contents and antiradical (ABTS^{•+} and DPPH) capacities was noted for the extracts from tangerine seed ($r = 0.82$ and 0.98 respectively) but not for the extracts from the peel. When antiradical capacities of the peel and seed extracts were compared at the same level of total polyphenol content (30- 40 mg gallic acid / g extract), the extracts from tangerine seed potentially showed greater antiradical properties over the peel extracts.