

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

สารหอมในวุ้นน้ำมะพร้าวใบโอเทค

ชื่อผู้เขียน

นางสาวพวงทอง เต็นคำ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาการสอนเคมี

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไชยโรจน์	ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร. เพ็ญศิริ ศรีบุรี	กรรมการ
อาจารย์ ดร. ไพโรจน์ กิจจนะพานิช	กรรมการ

## บทคัดย่อ

สารหอมในน้ำมะพร้าวและวุ้นน้ำมะพร้าวใบโอเทคที่เตรียมโดยการเพาะเลี้ยง *Acetobacter xylinum* ในน้ำมะพร้าว ถูกแยกออกมาโดยการกลั่นภายใต้ความดันต่ำและสกัดด้วยไดเอทิลอีเทอร์หรือไดคลอโรมีเทน จากนั้นระเหยเอาตัวทำละลายออกโดยการกลั่นแบบธรรมดาและเป่าด้วยแก๊สไนโตรเจน ได้สารหอมที่ให้กลิ่นเข้มข้นมีลักษณะเป็นของเหลวสีเหลือง จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของสารหอมโดยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี/แมสสเปกโตรเมตรี พบว่า องค์ประกอบของสารหอมในวุ้นน้ำมะพร้าวที่สกัดด้วยไดเอทิลอีเทอร์ประกอบด้วยแอลกอฮอล์ ได้แก่ ethanol, 2-butanol, 2-methyl-1-propanol, pentanol, 3-methyl-2-butanol, 2-(ethenylxy) ethanol และ phenylethyl alcohol อัลดีไฮด์ คือ acetaldehyde เอสเทอร์ ได้แก่ ethyl acetate และ ethyl-2-hydroxypropanoic acid และกรดคาร์บอกซิลิก คือ acetic acid และองค์ประกอบของสารหอมในน้ำมะพร้าวที่สกัดด้วยไดเอทิลอีเทอร์ประกอบด้วยกรดคาร์บอกซิลิก คือ tetradecanoic acid สำหรับองค์ประกอบของสารหอมในวุ้นน้ำมะพร้าวที่สกัดด้วยไดคลอโรมีเทน พบว่า ประกอบด้วยเอสเทอร์ คือ ethyl acetate และคีโตน คือ 3-hydroxy-2-butanone ส่วนองค์ประกอบของสารหอมในน้ำมะพร้าวที่สกัดด้วยไดคลอโรมีเทนประกอบด้วยแอลกอฮอล์ คือ ethanol และคีโตน คือ acetone ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบของสารหอมในน้ำมะพร้าวและในวุ้นน้ำมะพร้าวแตกต่างกัน โดยเชื่อว่าองค์ประกอบของสารหอมในวุ้นน้ำมะพร้าวเกิดจากการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบของสารหอมในน้ำมะพร้าวในระหว่างการเตรียมวุ้นน้ำมะพร้าว นอกจากนี้ยังพบว่า ไดเอทิลอีเทอร์เป็นตัวทำละลายที่สามารถสกัดองค์ประกอบของสารหอมออกมาได้มากกว่าไดคลอโรมีเทน

<b>Research Title</b>	Aroma Compounds in Biotechnological Coconut Jelly	
<b>Author</b>	Miss Phoungthong Lendum	
<b>M.S.</b>	Teaching Chemistry	
<b>Examining Committee</b>	Assoc. Prof. Dr. Griangsak Chairote	Chairman
	Dr. Pensiri Sriburi	Member
	Dr. Pairoje Kijjanapanich	Member

### ABSTRACT

Aroma compounds in coconut juice and biotechnological coconut jelly prepared by cultivation of *Acetobacter xylinum* in coconut juice were obtained by distillation under reduced pressure and extraction using diethyl ether or dichloromethane. After evaporation of solvents by simple distillation followed by sweeping under the stream of nitrogen gas, yellow liquid was obtained. Analysis by gas chromatography/mass spectrometry was carried out. It was found that aroma compounds in coconut jelly extracted by diethyl ether consisted of alcohol; ethanol, 2-butanol, 2-methyl-1-propanol, pentanol, 3-methyl-2-butanol, 2-(ethenyloxy) ethanol and phenylethyl alcohol, aldehyde; acetaldehyde, ester; ethyl acetate and ethyl-2-hydroxypropanoic acid and carboxylic acid; acetic acid. The aroma compound in coconut juice extracted using diethyl ether was carboxylic acid; tetradecanoic acid. Aroma compounds in coconut jelly extracted by dichloromethane were ester; ethyl acetate and ketone; 3-hydroxy-2-butanone. Alcohol; ethanol and ketone; acetone were aroma compounds found in coconut juice when extracted using dichloromethane. In conclusion, aroma compounds in coconut juice and coconut jelly demonstrated different compositions. It is believed that aroma compounds in coconut jelly were formed during coconut jelly preparation. It was also found that diethyl ether is a good extracting solvent when compared to dichloromethane.