

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	สารหอมระเหยที่ผลิตโดยเชื้อราที่เจริญบนถั่วเหลือง	
ชื่อผู้เขียน	นางสาวสุดสิริ นันทวัน	
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	รศ.ดร. เกียรติศักดิ์ ไชยโรจน์	ประธานกรรมการ
	อ. ดร. เพ็ญศิริ ศรีบุรี	กรรมการ
	อ.วรลักษณ์ อังสุรางกูร	กรรมการ
	<b>บทคัดย่อ</b>	

การศึกษาสารให้กลิ่นในถั่วเหลืองหมักโดยใช้เชื้อราบริสุทธิ์ *Aspergillus* sp. 3 สายพันธุ์ เปรียบเทียบระหว่างถั่วเหลือง 3 พันธุ์ คือ พันธุ์เชียงใหม่ 4, เชียงใหม่ 60 และ สจ.5 ที่ใช้เป็นสับสเตรท และวิเคราะห์เปรียบเทียบกลิ่นที่ได้จากถั่วเหลืองต้มธรรมดา กับถั่วเหลืองหมัก ผลการทดลองพบว่ามีสารประกอบที่คาดว่าเกิดจากการกระทำของเชื้อราและเอนไซม์ต่อโปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต ได้เป็นสารหอมระเหยที่เหมือนกันหลายกลุ่ม ส่วนใหญ่เป็นพวก aliphatic alcohols, alcohols, acids, esters, carbonyl compounds, aromatic compounds, furans, และ hydrocarbons โดยพบกรด acetic ในปริมาณสูงในถั่วทุกพันธุ์ซึ่งเป็นผลให้ได้ปริมาณ ethyl acetate สูงตาม ส่วนสารประกอบหลักที่เป็นกลิ่นถั่วเหลืองเมื่อได้รับความร้อนคือ 2-pentyl-furan และ 1-octen-3-ol ซึ่งพบได้ในถั่วเหลืองต้มธรรมดาไม่ป่มเชื้อ แต่มีปริมาณลดลงในถั่วเหลืองที่ป่มเชื้อแล้ว 3 วัน สารให้กลิ่นที่พบในถั่วที่หมักจากเชื้อราทั้ง 3 สายพันธุ์ และมีปริมาณสูง คือ acetic acid, dimethyl disulfide, benzaldehyde และ pyrazines ซึ่งพบในปริมาณที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ของเชื้อรา และพบกลิ่นเฉพาะของเนยแข็งคือ dimethyl disulfide และ dimethyl trisulfide ในปริมาณที่สูงจากการผลิตของเชื้อรา *Aspergillus oryzae*

TISTR 3014

Thesis Title	Aroma Compounds Produced by Fungi Growing on Soybean		
Author	Miss Sudsiri Nuntawun		
M.S.	Biotechnology		
Examining Committee	Assoc.Prof.Dr. Griangsak Chairote	Chairman	
	Lect. Dr. Pensiri Sriburi	Member	
	Lect. Woraluk Augsuwarangoon	Member	

#### ABSTRACT

The aroma of fermented soybean using pure culture of 3 strains of *Aspergillus* sp. was studied. Comparison was done using 3 varieties of soybean ; Chiang Mai 4, Chiang Mai 60 and SJ.5. Analysis of soybean before and after fermentation showed some similar aroma compounds produced by the enzymatic reaction on protein, lipid and carbohydrate. These compounds were aliphatic alcohols, alcohols, acids, esters, carbonyl compounds, aromatic compounds, furans and hydrocarbons. Among them, acetic acid was found in all fermented soybeans at high amount which resulted a high content of ethyl acetate. Also, 2-pentyl furan and 1-octen-3-ol were commonly found in boiled soybean . These compounds decreased in their concentration after 3 days of fermentation. Acetic acid, dimethyl disulfide , benzaldehyde and pyrazines dominated at varying amount in different varieties of soybean and different strains of culture. Furthermore, Dimethyl disulfide and dimethyl trisulfide which is one of the characteristic compound in cheese was also found in high amount produced by *Aspergillus oryzae* TISTR 3014.