

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การปรับปรุงกลิ่นของสุรากลั่นจากส้มสายน้ำผึ้ง

ผู้เขียน

นายพลเศรษฐ์ พร โสภณ

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย จอมดวง

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณลักษณะของสารกลิ่น และวิธีการปรับปรุงกลิ่นของสุรากลั่นจากส้มสายน้ำผึ้ง น้ำหมักส้มสายน้ำผึ้งได้จากเนื้อส้มสายน้ำผึ้งบดหยาบ เติมน้ำตาลทรายเพื่อปรับปริมาณของแข็งที่ละลายได้เป็น 22 องศาบริกซ์ หมักด้วยเชื้อยีสต์สายพันธุ์ทางการค้า (Lalvin V1116) เป็นเวลา 6 วัน แล้วนำน้ำสำที่ได้ออกด้วยเครื่องกลั่นแบบหม้อต้ม นำแอลกอฮอล์ที่กลั่นได้ไปเติมน้ำกลั่นเพื่อปรับความเข้มข้นของแอลกอฮอล์ในสุรากลั่นให้เป็นร้อยละ 40 (v/v) จากการสังเกตสุราที่ได้มีกลิ่นส้มอ่อนนุ่มมาก เมื่อนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยเทคนิค Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) พบสารทั้งหมด 21 ชนิด โดยที่พบสาร limonene ซึ่งเป็นสารกลิ่นที่สำคัญในผิวส้ม มีปริมาณเล็กน้อย (ร้อยละ 0.10 ของปริมาณสารที่พบทั้งหมด) เมื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณสาร โดยเทคนิค Gas Chromatography (GC) พบว่ามีปริมาณสารที่สำคัญ ที่มีผลต่อคุณภาพและกลิ่นของสุรากลั่นจำนวน 6 ชนิด ได้แก่ isoamyl alcohol isobutyl alcohol, acetaldehyde, ethyl acetate, 1-propanol และ methyl alcohol (1,590.75, 620.73 443.98, 257.79, 138.42 และ 13.98 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ) สารทุกตัว (ไม่รวม 1-propanol) ที่พบสอดคล้องกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์สุรากลั่น ของกระทรวงอุตสาหกรรม โดยส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น acetaldehyde ที่มีค่าสูงเกินมาตรฐานกำหนด (160 มิลลิกรัมต่อลิตร) เมื่อศึกษาการกำจัดกลิ่นด้วยถ่านกัมมันต์ชนิดต่างๆ พบว่าวิธีการที่เหมาะสม คือการแช่ด้วยถ่านกัมมันต์จากถ่านหินปริมาณร้อยละ 10 (w/v) ของปริมาณน้ำสุรา เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วกรองเอาถ่านออก หลังกรองพบว่าปริมาณสารให้กลิ่นทุกชนิด มีแนวโน้มลดลง และได้รับการยอมรับจากผู้ทดสอบชิมมากขึ้น แต่ปริมาณ acetaldehyde ยังคงสูงเกินมาตรฐานกำหนด จากการแต่งกลิ่นสุราที่ได้ด้วยการแช่ผิวส้ม 4 ชนิด ได้แก่ ผิวส้มสดที่ได้จากส้มไม่เคลือบผิว ผิวส้มสดที่ได้จากส้มเคลือบผิว ผิว

ส้มแขกแห้งที่ได้จากส้มไม้เคลือบผิว และผิวส้มแขกแห้งที่ได้จากส้มเคลือบผิว ปริมาณร้อยละ 15 (w/v) ของปริมาตรน้ำสุรา เป็นเวลา 24 ชั่วโมงแล้วกลั่นซ้ำ พบว่าได้สุราที่มีคุณภาพทางกายภาพ และเคมีใกล้เคียงกัน แต่มีปริมาณ limonene แตกต่างกันเล็กน้อย อยู่ในช่วง 3.03-8.77 มิลลิกรัมต่อลิตร และเมื่อนำไปทดสอบการยอมรับด้านกลิ่น พบว่าการแช่ด้วยผิวส้มแขกแห้งที่ได้จากส้มเคลือบผิว ได้รับการยอมรับสูงสุด และเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์สุราไว้อดก้าแต่งกลิ่นส้มทางการค้า พบว่าสุรากลั่นจากส้มสายน้ำผึ้งที่ผลิตได้ ได้รับการยอมรับจากผู้ทดสอบชิม ด้านกลิ่นและการยอมรับรวมอยู่ในเกณฑ์ชอบเล็กน้อย แต่ด้านรสชาติอยู่ในเกณฑ์บอกไม่ได้ว่าชอบหรือไม่ชอบ ซึ่งการยอมรับในลักษณะดังกล่าวนี้ ใกล้เคียงกับสุรายี่ห้อ GRAY GOOSE L'Orange แต่ต่ำกว่ายี่ห้อ ABSOLUTE MANDARIN



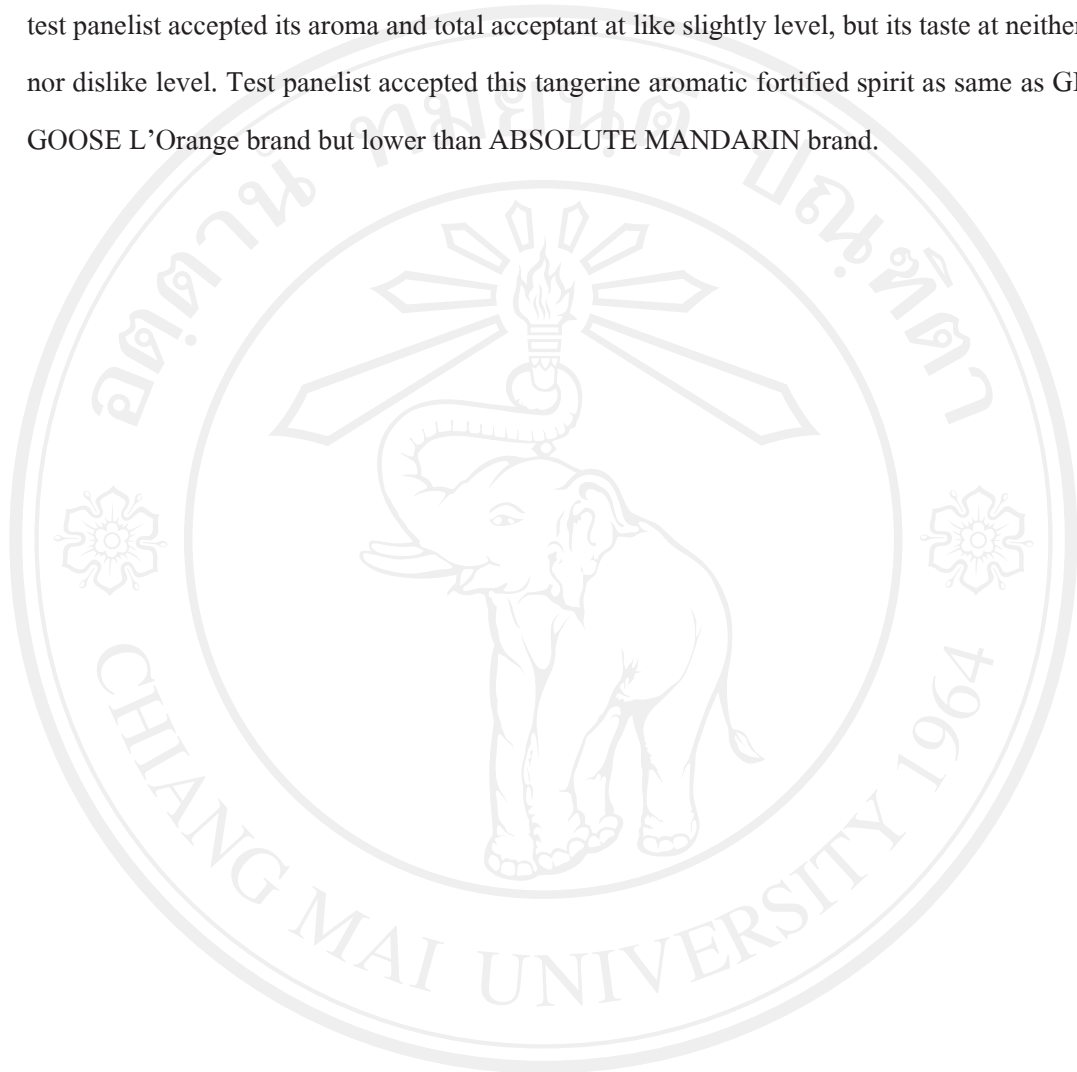
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

<b>Thesis Title</b>	Aroma Improvement of Distillated Spirit from Tangerine cv. sai-nampeung
<b>Author</b>	Mr. Poolset Pornsopon
<b>Degree</b>	Master of Science (Food Science and Technology)
<b>Thesis Advisor</b>	Asst. Prof. Dr. Somchai Jomduang

### Abstract

This research was aimed to study aromatic improvement of distillated spirit from tangerine cv. sai-nampeung. Fermented must was prepared by mixing crushed tangerine pulp with refined sugar (adjusted to 22 °Brix). Then commercial dried active yeast (Lalvin V1116) was added. Tangerine must was fermented for 6 days. After that, fermented must was distillated using pot still distillation. Distillate was adjusted to 40 % (v/v) with distillated water. There were 21 fractions analyzed by Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS), which had small proportion of major tangerine aromatic compound; limonene (0.10 % of total compounds). From Gas chromatography (GC) analysis, there were 6 important aromatic compounds: isoamyl alcohol, isobutyl alcohol, acetaldehyde, ethyl acetate, 1-propanol and methyl alcohol (1,590.75, 620.73, 443.98, 257.79, 138.42 and 13.98 mg/L, respectively). All aromatic compounds (not include 1-propanol) were related to Thai Industrial Standards of ministry of industry, but acetaldehyde had higher amount than the standardization (160 mg/L). When deodorizations using various types of activated carbon were studied, it was found that the optimal method for deodorization was soaking with activated carbon provided from coal at 10 % (w/v) of distillated spirit for 24 hours and then filtration. After filtration, all major compounds trended to decrease. Deodorized spirit was accepted by panelists more than the previous one. Deodorized spirit still had more amount of acetaldehyde than the spirit standardization. From the aromatic improvement by soaking with 4 types of tangerine peel: fresh unwaxed tangerine peel, fresh waxed tangerine peel, frozen unwaxed tangerine peel and frozen waxed tangerine peel at 15 % (w/v) of distillated spirit for 24 hours and re-distillation, it was found that all peel types provided the similar physical and chemical quality of distillated spirit. There were a little bit different of limonene content which was 3.03-8.77 mg/l. When sensory evaluation of aroma was studied, the test panelist

accepted the highest score for the distilled spirit provided from frozen waxed tangerine peel. When it was compared to 2 commercial vodka fortified with tangerine aroma, it was found that test panelist accepted its aroma and total acceptant at like slightly level, but its taste at neither like nor dislike level. Test panelist accepted this tangerine aromatic fortified spirit as same as GRAY GOOSE L'Orange brand but lower than ABSOLUTE MANDARIN brand.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved