216437

ศุภมาศ กลิ่นขจร : การผลิตเนยงาดำ *Sesamum indicum* Linn. (PRODUCTION OF BLACK SESAME *Sesamum indicum* Linn. BUTTER) อ. ที่ปรึกษา : รศ.ดร.ปราณี อ่านเปรื่อง, 124 หน้า. ISBN 974-17-1014-3

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการผลิตเนยงาดำในภาวะต่างๆ เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของงาดำพบว่ามี ไขมันร้อยละ 52.60 โดยน้ำหนัก เป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัวร้อยละ 83.16 ประกอบด้วยกรดโอเลอิค กรดลิโนเลอิค และกรดลิโนเลนิค ร้อยละ 35.92 46.90 และ 0.34 โดยน.น.กรดไขมัน/น.น.ไขมันทั้งหมด โปรตีน ใยอาหาร คาร์โบไฮเดรต ความชื้น และเถ้าร้อยละ 25.59 6.34 5.44 3.35 และ 6.68 โดยน้ำหนักตามลำดับ จากนั้นศึกษาภาวะในการคั่วโดยแปรอุณหภูมิเป็น 160 180 และ 200 องศาเซลเซียส และเวลาเป็น 10 15 และ 20 นาที แล้วทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสพบว่า อุณหภูมิและเวลามีผลอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) ต่อ กลิ่นคั่ว กลิ่นผิดปกติ และการยอมรับโดยรวมของงาดำคั่ว การคั่วที่ 180 องศาเซลเซียส เวลา 10 นาทีจะมีคะแนนการยอมรับรวมสูงสุด มีค่า TBA 0.52 mg/Kg การสูญเสียน้ำหนักร้อยละ 4.62 และมีกรดไขมันไม่อิ่มตัวร้อยละ 82.29 โดยน.น.กรดไขมัน/น.น.ไขมันทั้งหมด เป็นกรดโอเลอิค กรดลิโนเลอิค และกรดลิโนเลนิค ร้อยละ 35.49 46.47 และ 0.33 ตามลำดับ ต่อมาศึกษาการบดด้วยเครื่องบดเนยถั่วลิสง แปรจำนวนครั้งของการบดเป็น 2 4 6 8 และ 10 ครั้ง พบว่าจำนวนครั้งของการบดที่ 8 ครั้งจะได้เนยงาดำที่มีความหนืด 41,280 cPs แรงต้านการกด 10.18 g ความสามารถในการทาป้าย 0.12 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสพบว่า มีคะแนนการยอมในด้านความละเอียด ความสามารถในการทาป้ายไม่แตกต่างจากความต้องการของผู้บริโภค (Ideal) และมีคะแนนการยอมรับรวมสูงที่สุด จึงเลือกจำนวนครั้งของการบดที่ 8 ครั้ง จากนั้นปรับรสชาติของเนยงาดำโดยแปรระดับน้ำตาลเป็นร้อยละ 22 24 26 28 และ 30 โดยน.น.ของน้ำตาล/น.น.เนยงาดำ พบว่าการเติมน้ำตาลน้ำตาลร้อยละ 26 โดยน.น.ของน้ำตาล/น.น.เนยงาดำจะได้เนยงาดำที่มีความหนืด 61,000 cPs แรงต้านการกด 11.06 g ความสามารถในการทาป้าย 0.09 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งจากการทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสพบว่าการยอมในด้านรสหวานและขมไม่แตกต่างจากความต้องการของผู้บริโภค (Ideal) ($p > 0.05$) และมีคะแนนการยอมรับรวมสูงสุด เมื่อศึกษาชนิดและปริมาณของสารเพิ่มความคงตัวเพื่อป้องกันการแยกชั้นของน้ำมันโดยแปรชนิดเป็น 3 ชนิดคือ เลซิติน (LEC) Distilled Monoglyceride (DMG) และGrindsted ™ Triglyceride (TG) และแปรระดับความเข้มข้นเป็นร้อยละ 0.2 0.4 0.6 0.8 และ 1.0 โดยน.น.ของสาร/น.น.เนยงาดำ ผลจากการทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสพบว่าเนยงาดำที่เติม LEC ร้อยละ 0.2 และ 0.4 มีคะแนนการยอมรับรวมสูงสุดไม่แตกต่างกันมีนัยสำคัญ ($p > 0.05$) และมีค่าสูงสุดเมื่อเทียบกับการใช้ LEC ที่ระดับอื่นๆ ส่วน DMG และ TG ที่ระดับร้อยละ 0.2 จะมีคะแนนการยอมรับรวมสูงสุด แต่เมื่อศึกษาการแยกชั้นของน้ำมันที่อุณหภูมิ 45 และ 55 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 4 สัปดาห์พบว่าหลังจากสัปดาห์ที่ 2 เนยงาดำที่เติม LEC ร้อยละ 0.4 จะป้องกันการแยกชั้นของน้ำมันได้ดีกว่าที่เติมร้อยละ 0.2 อย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) เมื่อนำเนยงาดำที่เติม LEC ร้อยละ 0.4 DMG และ TG ร้อยละ 0.2 ไปทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสพบว่า เนยงาดำที่เติม LEC ร้อยละ 0.4 ความหนืด 64,160 cPs แรงต้านการกด 11.82 g ความสามารถในการทาป้าย 0.08 มิลลิเมตร/วินาที จะมีคะแนนการยอมรับรวมสูงสุด

4172583623 : MAJOR FOOD TECHNOLOGY
KEYWORD: BLACK SESAME / PEANUT BUTTER / STABILIZER / ROASTING

216437

SUPAMAS KLINKAJORN : PRODUCTION OF BLACK SESAME *Sesamum indicum* Linn. BUTTER
THESIS ADVISOR: ASSOC. PROF. PRANEE ANPRUNG, Ph.D. 124 pp. ISBN 974-17-1014-3

The purpose of this research is to study procedure of black sesame butter production in various conditions-- roasting, grinding, adjusting the taste and choosing the appropriated stabilizer for the product. Temperature and time of roasting were varied into 160, 180, 200 °C and 10, 15, 20 minutes. Then sensory evaluation was studied. The result showed that roasted black sesame at 180°C for 10 minutes, which had 0.52 mg/Kg of TBA value; 4.62% of weight loss and 82.29% of unsaturated fatty acid -- 35.49% of Oleic acid, 46.67% of Linoleic acid and 0.33% of Linolenic acid, obtained the most overall acceptance score. Afterward, grinding black sesame by peanut butter grinder (Olde tyme model: PN-1) was investigated. Grinding was varied into 2, 4, 6, 8 and 10 times. When sensory evaluation was tested, it was found that acceptance scores in term of fineness and spreadability were not different from ideal preference ($p>0.05$). Besides, it had got the most acceptance scores. As a result, the researcher selected the eighth grinding, which had 41,280 cPs of viscosity; 10.18 g of force in compression; 0.12 mm/s of spreadability. After that, The taste of sesame butter was adjusted by varying the level of sugar into 22, 24, 26, 28 and 30%(w/w). The result showed that the level of sugar at 26%(w/w) got black sesame butter which had 61,000 cPs of viscosity, 11.06 g of force in compression, 0.09 mm/s of spreadability. When sensory evaluation was tested, it was found that the level of sugar at 26%(w/w) has acceptance sores in term of sweetness and bitterness which are not different from ideal ($p>0.05$) and the most acceptance scores. Three stabilizers ,using to prevent oil separation, were Lecithin (LEC), Distilled Monoglyceride(DMG), Grindsted™ Triglyceride(TG) . The concentration was varied by 0.2, 0.4, 0.6, 0.8 and 1.0%(w/w). Sensory evaluation was tested, it was found that black sesame butter mixed with 0.2 and 0.4%(w/w) of LEC obtained the same highest overall acceptance score comparing to other concentration. Regarding 0.2%(w/w) of DMG and TG had the highest overall acceptance score. However, the study of oil separation at the temperature of 45 and 55 °C for 4 weeks, it was found that after 2 weeks black sesame butter added by 0.4%(w/w) of LEC could prevent oil separation better than that added by 0.2%(w/w) of LEC. When sensory evaluation of black sesame butter added by 0.4%(w/w) of LEC and 0.2%(w/w) of DMG and TG was tested. The sensory results revealed that black sesame butter added by 0.4%(w/w) of LEC which had 64,160 cPs of viscosity, 11.82 g of force in compression and 0.08 mm/s of spreadability had the most overall acceptance score.