

การกลั่นกากไขมันด้วยกระบวนการความร้อน

โดยนาย ศักดายุทธ ศักดิ์เหลา

นาย รัตน์ะ บุญชิต

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะสมบัติของกากไขมัน ศึกษาทดลองกลั่นกากไขมันด้วยกระบวนการความร้อน และวิเคราะห์ลักษณะสมบัติของเหลวจากการกลั่นกากไขมัน ด้วยกระบวนการความร้อน จากผลการทดลองพบว่า กากไขมันมีลักษณะเป็นของเหลวค่อนข้างหนืด สีน้ำตาลอ่อน มีกลิ่นหืน มีความเป็นกรดต่าง (pH) เฉลี่ยเท่ากับ 3.87 ± 0.28 ความถ่วงจำเพาะ(SG) เฉลี่ยเท่ากับ 0.90 ± 0.06 จุดเดือดเฉลี่ยเท่ากับ $157.7 \pm 51.3^{\circ}\text{C}$ อุณหภูมิที่เหมาะสมในการกลั่น คือ อุณหภูมิ 250°C เนื่องจากเป็นอุณหภูมิเตาในการกลั่นมีค่าอุณหภูมิไอระเหยเฉลี่ยต่ำที่สุดที่ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ของเหลว ประกอบกับมีค่าอัตราการกลั่นที่สูงที่สุด โดยมี ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิไอระเหย เท่ากับ $130.3 \pm 1^{\circ}\text{C}$ และค่าอัตราการกลั่นเฉลี่ยเท่ากับ $40 \pm 2.1 \text{ ml/hr}$ ตามลำดับ ผลิตภัณฑ์ที่กลั่นได้เป็นของเหลว ลักษณะทางกายภาพมีสีน้ำตาลใส มีกลิ่นหืน มีความหนืด โดยที่อุณหภูมิเตาในการกลั่นเท่ากับ 250°C (อุณหภูมิที่เหมาะสม) มีค่า pH 3.86 ± 0.34 มีค่า SG 0.88 ± 0.07 และมีจุดเดือด $179 \pm 6^{\circ}\text{C}$ ซึ่งผลิตภัณฑ์ของเหลวที่ได้จากการกลั่นนั้นมีความเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้ประโยชน์เชิงพลังงาน

Distillation of Fat Residue Using Thermal Process

Mr. Sakdayoot Saklao

Mr. Rattana Boonchit

Abstract

The objective of this research is to investigate the characteristics of fat residue. Experimental studies were conducted by distilling fat residue using a heat process and analyzing the properties of the liquid obtained from the distillation. From the experimental results, it was found that fat residue is a rather viscous liquid, light brown, has a rancid odor, has an average pH of 3.87 ± 0.28 , an average specific gravity (SG) of 0.90 ± 0.06 , an average boiling point of $157.7 \pm 51.3^\circ\text{C}$. The optimum temperature for distillation is 250°C because it is the furnace temperature for distillation that has the lowest average vapor temperature that results in a liquid product. In addition, it has the highest distillation rate with an average vapor temperature of $130.3 \pm 1^\circ\text{C}$ and an average distillation rate of 40 ± 2.1 mL/hr, respectively. The distillate product is liquid. Its physical characteristics are clear brown, have a rancid odor, and are viscous. The distillation furnace temperature is 250°C (the optimal temperature), has a pH value of 3.86 ± 0.34 , has an SG value of 0.88 ± 0.07 , and has a boiling point of $179 \pm 6^\circ\text{C}$. The liquid products obtained from the distillation have the potential to be used for energy purposes. However, there should be a measurement of heat value and other concern parameters for further consideration.