

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการสกัดน้ำมันที่ตกค้างในกากงาที่ผ่านการสกัดด้วยวิธีการสกัดเย็นโดยใช้เครื่องสกัดแบบไฮดรอลิกเป็นเวลา 1 ชั่วโมง รวมทั้งได้ศึกษากระบวนการทำแป้งจากกากงา รวมทั้งคุณค่าอาหารที่สำคัญในกากงา การดำเนินการประกอบด้วย การศึกษาการสกัดน้ำมันที่ตกค้างในกากงาด้วยวิธีการสกัดแบบตัวทำละลายโดยใช้เครื่องสกัดแบบ Solid-Liquid Extraction และเครื่องสกัดแบบ Soxtec apparatus รวมทั้งการสกัดน้ำมันที่ตกค้างในกากงาด้วยเครื่องสกัดแบบไฮดรอลิกโดยใช้เวลาสกัด 5 ชั่วโมง จากการทดลอง พบว่าสำหรับกากงาคำ การสกัดด้วยเครื่องสกัด Solid-Liquid Extraction จะได้น้ำมันที่ตกค้างในกากงาคำเฉลี่ย 25.22 เปอร์เซ็นต์ และการสกัดด้วยเครื่องสกัดแบบ Soxtec apparatus จะได้น้ำมันที่ตกค้างในกากงาคำเฉลี่ย 30.53 เปอร์เซ็นต์ ส่วนการสกัดแบบไฮดรอลิกโดยใช้เวลาในการสกัด 5 ชั่วโมง จะได้น้ำมันที่ตกค้างเฉลี่ย 21.78 เปอร์เซ็นต์ สำหรับกากงาขาว การสกัดด้วยเครื่องสกัดแบบ Solid-Liquid Extraction จะได้น้ำมันตกค้างเฉลี่ย 39.01 เปอร์เซ็นต์ และการสกัดด้วยเครื่องสกัดแบบ Soxtec apparatus จะได้น้ำมันที่ตกค้างเฉลี่ย 38.89 เปอร์เซ็นต์ ส่วนการสกัดแบบไฮดรอลิกที่ความดัน 12 บาร์ เป็นเวลา 5 ชั่วโมง จะได้น้ำมันที่ตกค้างเฉลี่ย 27.05 เปอร์เซ็นต์ ในส่วนของการหาคุณค่าของอาหารที่สำคัญในกากงา พบว่ากากที่ผ่านการสกัดด้วยเครื่อง Solid-Liquid Extraction จะได้โปรตีนเฉลี่ยในกากงาคำและกากงาขาว ที่ 36.55 เปอร์เซ็นต์ และ 38.06 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนการสกัดด้วยเครื่องสกัดแบบ Soxtec apparatus จะได้โปรตีนเฉลี่ยในกากงาคำและกากงาขาวที่ 47.8 เปอร์เซ็นต์ และ 38.06 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับกากงาขาวที่ผ่านการสกัดด้วยเครื่องบดอัดแบบไฮดรอลิกเป็นเวลา 5 ชั่วโมง จะให้โปรตีนเฉลี่ยที่ 49.01 เปอร์เซ็นต์ คาร์โบไฮเดรต 10.74 เปอร์เซ็นต์ และเถ้า 5.10 เปอร์เซ็นต์ ในส่วนของกากงาคำจะให้โปรตีนเฉลี่ย 38.98 เปอร์เซ็นต์ คาร์โบไฮเดรต 30.42 เปอร์เซ็นต์ และเถ้า 5.50 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในการทำแป้งจากกากงาโดยใช้เครื่องบดพบว่ากากงาที่ผ่านการสกัดด้วยตัวทำละลายในกากงาขาวจะให้แป้งจากกากงาขาวเฉลี่ยสูงสุดที่ 32.15 เปอร์เซ็นต์ และในกากงาคำจะให้แป้งจากกากงาคำเฉลี่ยสูงสุดที่ 30.69 เปอร์เซ็นต์

Oil remaining in sesame cakes which were obtained from cold press process using a hydraulic extracting machine was studied. Sesame flours processing and their important nutritions were also studied. A Solid-Liquid Extraction apparatus and a Soxtec apparatus were used for extracting oil from sesame cakes. Further studied about oil remain in sesame cakes which were obtained from extra long, 5 hours cold press processing time using the same hydraulic extracting machine was also studied as well. Test result show that using a Solid-Liquid Extraction and a Soxtec apparatuses extracted black sesame cake could obtained oil 25.22 and 30.53 percents by weight respectively. Using these apparatuses extracted oil from black sesame cakes which were obtained from 5 hours cold press processing time showed that 21.78 percents of oil was obtained. This kind of test was also carried out with white sesame cake. Using the Solid-Liquid Extraction, the percentages of oil obtained were 39.01, 38.89, 27.05 percents respectively. Protein content in sesame cakes was also studied. Using Solid-Liquid Extraction, 36.55 and 38.06 percents of protein were found in black and white sesame cake respectively, another 47.8, 38.06 percents of protein were founded if a Soxtec apparatus was used. Further more, the 5 hour white sesame cake could yield protein 49.01 percents, carbohydrate 10.74 percents, ash 5.10 percents while the black sesame cake could yield 38.98, 30.42, 5.50 percents respectively. Sesame flour processing using blending machine were also studied. It was shown that 32.15 percents of sesame flour was obtained from white sesame cake which was remained from solvent extraction and 30.69 percents for black sesame. White and black sesame cake remained from 5 hours cold press process yielded 29.5 and 30.35 percents of sesame flour respectively.