

การประเมินคุณสมบัติของน้ำมันพืชบริโภคที่ผ่าน
การใช้ประกอบอาหารแล้ว: คุณสมบัติทางเคมี-ทางฟิสิกส์

นางจงสวัสดิ์ สองเมือง
นางสาวจตุพร เจริญกิจไพบูลย์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเกษตรศาสตรบัณฑิต
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2539

EVALUATION OF COOKED EDIBLE VEGETABLE OIL:
CHEMICAL AND PHYSICAL CHARACTERISTICS

MISTER JONGSAWAT SONGMUANG
MISS CHATUPORN CHAROENKITPAIBOON

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL
FULFIMENT
THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
BACHELOR OF SCIENCE IN PHARMACY
FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY

1996

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ ศึกษาคุณสมบัติทางเคมีและทางฟิสิกส์ของน้ำมันพืชบริโภคที่ถูกนำไปใช้ในการปรุงประกอบอาหารแล้ว (อย่างน้อย 1 ครั้ง เป็นเวลาประมาณ 3 ชั่วโมง) เปรียบเทียบกับน้ำมันพืชที่ยังไม่ผ่านการปรุงประกอบ ซึ่งพบว่าคุณสมบัติทางเคมีของน้ำมันที่ผ่านการปรุงประกอบแล้วมีค่า iodine value ต่ำลง, ค่า saponification value ไม่มีความแตกต่างกัน, ค่า acid value เพิ่มขึ้น, moisture and volatile matter fatty acids มีค่าเพิ่มขึ้น, ค่า peroxide value เพิ่มขึ้น และให้ผล Positive กับ Kreis test for rancidity เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำมันที่ยังไม่ผ่านการปรุงประกอบ ส่วนคุณสมบัติทางฟิสิกส์พบว่าน้ำมันที่ผ่านการปรุงประกอบแล้วมีสีเข้มขึ้น, มีกลิ่นเหม็นหืน, มีความถ่วงจำเพาะเพิ่มขึ้น, smoke point ลดลง, ความหนืดและความเป็นกรด-ด่างมีการเปลี่ยนแปลงตามแหล่งที่มาของน้ำมัน ชนิดน้ำมันและชนิดอาหารที่ปรุงประกอบ, การนำไฟฟ้าไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อเปรียบเทียบกับคุณสมบัติทางฟิสิกส์ของน้ำมันที่ยังไม่ผ่านการปรุงประกอบ จากคุณสมบัติที่เปลี่ยนแปลงไปเหล่านี้ แสดงให้เห็นว่าน้ำมันที่ถูกนำไปใช้ในการปรุงประกอบอาหารแล้ว อาจจะไม่เหมาะต่อการนำมาใช้ประกอบอาหารอีกเพราะอาจมีผลเสียต่อร่างกายของผู้บริโภคน้ำมันนั้นได้ การศึกษาวิจัยนี้ ได้ทำกับน้ำมันปาล์ม น้ำมันถั่วลิสง น้ำมันมะพร้าว อาหารที่ใช้ปรุงประกอบได้แก่ ไก่ทอด ทอดมัน ปลาทอด ปาท่องโก๋และกล้วยทอด

ABSTRACT

This research study was to observe the alterations of deep fried edible vegetable oils comparing to not heated ones. It was found that heat used in the frying of food was able to alter the following chemical characteristics of the oils in some manners: the acid value, moisture and volatile matter fatty acids, peroxide value increased, whereas the iodine value decreased, be positive to Kreis test for rancidity; and also the physical characteristics: color darker, odor rancid, conductivity constant, viscosity and pH variable depending on the sources, types of the oil and the food to be cooked, specific gravity increased, smoke point decreased, but the saponification value constant. From this preliminary study could be advised that, for health precaution, deep fried oil should not be used again after heated by cooking.