

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ ผลของอุณหภูมิและการใช้น้ำมันทอดซ้ำต่อการดูดซับน้ำมัน เนื้อสัมผัส และสีของข้าวเกรียบกุ้งทอด

ผู้เขียน นายศรายุทธ สมประสงค์

ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ อาจารย์ ดร. พิไลรัก อินธิปัญญา

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลของอุณหภูมิต่อการดูดซับน้ำมัน เนื้อสัมผัส และสีของข้าวเกรียบกุ้งทอด และสีของน้ำมันปาล์มที่ผ่านการทอดที่อุณหภูมิ 160, 170, 180, 190 และ 200 องศาเซลเซียส จากผลการทดลองพบว่า ที่อุณหภูมิการทอดสูงขึ้น การดูดซับน้ำมันของข้าวเกรียบกุ้งทอดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) ในขณะที่ความแข็งของข้าวเกรียบกุ้งทอดลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) นอกจากนี้ยังพบว่าค่าสี L ของข้าวเกรียบกุ้งทอดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) ในขณะที่ค่าสี a ของข้าวเกรียบกุ้งทอดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) และค่าสี b ของข้าวเกรียบกุ้งทอดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) เมื่อเพิ่มอุณหภูมิการทอด และพบว่าการใช้อุณหภูมิทอดที่สูงขึ้นทำให้สีของน้ำมันปาล์มเข้มขึ้นด้วย

ผลของการใช้น้ำมันปาล์มทอดซ้ำนั้นทำที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส และทำการใช้น้ำมันปาล์มทอดซ้ำ 1-4 ครั้ง ซึ่งผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า การดูดซับน้ำมัน ความแข็ง ค่าสี a และค่าสี b ของข้าวเกรียบกุ้งทอดที่ทอดด้วยน้ำมันปาล์มที่ใช้ซ้ำนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) อย่างไรก็ตามการใช้น้ำมันปาล์มทอดซ้ำนั้นมีแนวโน้มที่จะทำให้ค่าสี L ของข้าวเกรียบกุ้งทอดลดลง และมีผลต่อค่าสี L, a และ b ของน้ำมันปาล์ม และพบว่าสีน้ำมันปาล์มเข้มขึ้นหลังจากผ่านการทอดซ้ำซึ่งทำให้สีของข้าวเกรียบกุ้งทอดเข้มขึ้นตามไปด้วย

Independent Study Title	Effects of Temperature and Reuse of Frying Oil on Oil Uptake, Texture and Color of Fried Shrimp Chips
Author	Mr. Sarayuth Somprasong
Degree	Master of Science (Food Science and Technology)
Independent Study Advisor	Dr. Pilairuk Intipunya

ABSTRACT

This research investigated the effect of frying temperature on oil uptake, texture, color of fried shrimp chips and palm oil color after deep-frying at 160, 170, 180, 190 and 200°C. The results indicated that the oil uptake of fried shrimp chips significantly ($p \leq 0.05$) increased while the hardness of fried shrimp chips did not decreased significantly ($p > 0.05$) with elevated frying temperature. It was also found that L value of fried shrimp chips significantly reduced ($p \leq 0.05$), whereas a value of fried shrimp chips increased significantly ($p \leq 0.05$) and b value of fried shrimp chips was not significantly ($p > 0.05$) affected with raising frying temperature. The results also showed that higher frying temperature darkened the color of palm oil.

The effect of reused palm oil was studied at frying temperature 180°C and palm oil was reused 1-4 times. The results revealed that the oil uptake, hardness, a and b values of fried shrimp chips did not differ significantly ($p > 0.05$). However, reusing of palm oil tended to reduce L value of fried shrimp chips and affect the L, a and b values of palm oil. It was also found that palm oil was darker after each frying resulting in the darkening color of fried shrimp chips.