

การศึกษาคุณภาพของน้ำมันปาล์มที่ใช้ในการทอดมันเทศแผ่นที่ความดัน 2 สภาวะ คือที่สภาวะสุญญากาศ และที่สภาวะบรรยากาศ โดยวิเคราะห์ปริมาณสารประกอบมีขี้ ความหนืด สี ปริมาณกรด และค่าเปอร์ออกไซด์ จากการทอดที่สภาวะสุญญากาศเป็นเวลา 8 ชั่วโมงต่อวัน ทอดติดต่อกัน 8 วัน พบว่า ปริมาณสารประกอบมีขี้มีค่าเป็นร้อยละ 12.75 ความหนืดคงที่ในช่วง 71.13 -72.13 cP ปริมาณกรด 0.46 mg KOH/g ค่าเปอร์ออกไซด์มีค่าเพิ่มขึ้นช่วง 5 วัน หลังจากนั้นมียาลดลง ค่าสี พบว่า ความสว่าง (L^*) และค่ามุม (h) ลดลงเมื่อเวลาในการทอดเพิ่มขึ้น ค่าสีแดง (a^*) ค่าสีเหลือง (b^*) และค่าความเข้ม (C^*) มีลักษณะเพิ่มขึ้น ในขณะที่คุณภาพน้ำมันทอดที่สภาวะบรรยากาศเป็นเวลา 8 ชั่วโมงต่อวัน ทอดติดต่อกัน 6 วัน มีปริมาณสารประกอบมีขี้เพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 25.25 ความหนืดสูงขึ้นเป็น 92.35 cP ปริมาณกรด 1.23 mg KOH/g ค่าเปอร์ออกไซด์มีค่าเพิ่มขึ้นช่วง 3 วันแรก หลังจากนั้นมียาลดลง ค่าสี พบว่า ความสว่าง (L^*) และค่ามุม (h) ลดลงเมื่อเวลาในการทอดเพิ่มขึ้น ค่าสีแดง (a^*) ค่าสีเหลือง (b^*) และค่าความเข้ม (C^*) มีลักษณะเพิ่มขึ้น เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของคุณภาพน้ำมันทอดสุญญากาศ พบว่าปริมาณสารประกอบมีขี้มีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกับ ปริมาณกรด ค่าสีแดง ค่าสีเหลือง ค่าความเข้มของสี และค่าเปอร์ออกไซด์ ส่วนค่าความสว่าง และค่ามุมของสีมีความสัมพันธ์ในทางตรงข้าม ด้านความสัมพันธ์ของน้ำมันทอดที่สภาวะบรรยากาศ ปริมาณสารประกอบมีขี้มีความสัมพันธ์กันไปในทางเดียวกับ ปริมาณกรด และความหนืด แต่มีความสัมพันธ์ในทางตรงข้ามกับค่าความสว่าง ด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ ปริมาณไขมันของมันเทศทอดสุญญากาศและมันเทศทอดบรรยากาศ พบว่า เมื่อระยะเวลาในการทอดเพิ่มขึ้นทำให้ปริมาณไขมันเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 20.03 เป็น 23.59 และ 27.40 เป็น 30.45 ตามลำดับ ค่าความสว่าง ค่าสีแดง ค่าสีเหลือง ค่าความเข้ม และค่ามุมของสีของชิ้นมันเทศทอดที่ได้จากการทอดทั้ง 2 สภาวะในแต่ละวันมีค่าใกล้เคียงกัน

The fried palm oils of sweet potato chips which were operated in two different frying conditions; vacuum and atmospheric pressure were investigated. For eight consecutive days (8-hrs/day) of vacuum frying condition found that total polar compound was reached to 12.75%, viscosity in the range of 71.13-72.13 cP., acid value was finally at 0.46 mg KOH/g, peroxide value gradually increased in initial 5 days and then decreased. L^* and hue value were decreased by longer frying time which is opposite to a^* , b^* and C^* value. Quality of palm oil frying for six consecutive days (8-hrs/day) at atmospheric pressure showed a higher percentage of polar compound which was 25.25%, viscosity increased to 92.35 cP, acid value at 1.23 mg KOH/g, and increasing of peroxide value in the first three days then decreased. Longer frying time, L^* and hue value were decreased while a^* , b^* and c^* value got higher. Considering correlation of quality parameters of vacuum fry palm oil found that polar compound value showed highly positive correlate with acid value, a^* , b^* , C^* and peroxide value. On the other hand, it has negative correlation with L^* and h value. Besides, correlation of quality parameters of atmospheric fry palm oil; total polar compound also had highly positive correlated with acid value and viscosity but negative correlated with L^* value. For product quality, oil content of vacuum fried and atmospheric fried sweet potatoes were 20.03-23.59 % and 27.40-30.45% respectively. L^* a^* , b^* , C^* and h value of final products both of vacuum and atmospheric conditions revealed the similar values.