VUNIQUE

Polar Test

Blue Polar Test Manual: Polar Test (25 sets)

Cooking oil is often used excessively, which can be unhealthy. In other words, when food is fried in hot oil, the oil degrades, as evidenced by its darker color and rancid flavor. Oil that has been heated will chemically react in various ways, including polymerization, oxidation, and hydrolysis. These reactions produce polar molecules such as free fatty acids, aldehydes, ketones, monoglycerides, and diglycerides, which are referred to as polar compounds. These compounds can increase blood pressure and may even cause cancer.

Oil Quality Control

To ensure the quality of frying oil, the Ministry of Public Health requires that frying or cooking oil should contain no more than 25% of polar substances by weight, according to Notification of the Ministry of Public Health (No. 283) B.E. 2547.

Primary Idea

The primary idea of the Blue Polar Test kit is to examine polar free lipid molecules that emerge from frying oil and to determine the polarity of the oil. This test kit is capable of analyzing various oils, including palm, soybean, rice bran, sunflower, lard, coconut, and chicken oils.



Test Method

1. Take a sample of oil using a sampling tube. Add three drops of the sample to a test tube.
2. Add four drops of polar reagent into the test tube.
3. Close the cap tightly and shake it for 30 seconds.
4. Read the resulting color from the interpretation table to determine the polar percentage of the oil.

Measurement

- Blue indicates that the oil has not deteriorated and that the polar substance is less than 20%.
- Green indicates that the oil is nearly deteriorated and that the polar substance is in the range of 20-25%.
- Yellow indicates that the oil has deteriorated and that the polar substance is more than 25%.

Test kit set includes:

- 1 bottle of Polar Liquid
- Set of 25 test kits, each set containing 1 sampling tube and 1 test tube.
- 1 user manual

Precautions:

- Keep the kit away from children and pets.
- Store the kit at a temperature that does not exceed 35°C.
- If the test solution gets on your skin, wash your hands with soap and water.

VUNIQUE

Polar Test

คู่มือชุดทดสอบสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ
Polar Test 25 การทดสอบ

น้ำมันที่ใช้ทอดอาหาร มักจะมีการนำมาใช้ทอดซ้ำซึ่งจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ กล่าวคือระหว่างขบวนการทอดโดยความร้อน ความร้อนจะทำให้น้ำมันเสื่อมสภาพ สังเกตุได้จากสีน้ำมันที่คล้ำขึ้น กลิ่นเหม็นหืน และรสชาติที่ไม่ดี เป็นต้น ทางด้านเคมี น้ำมันที่ถูกความร้อนสูงจะเกิดปฏิกิริยาหลายอย่าง เช่น ไฮโดรไลซีส ออกซิเดชั่น และโพลีเมอไรเซชั่น ทำให้เกิดสารประกอบที่มีขั้ว ได้แก่ กรดไขมันอิสระ อัลดิไฮด์ คีโตน โมโนกลีเซอไรด์ ไดกลีเซอไรด์ และเป็นอันตรายต่อร่างกาย สารเหล่านี้เรียกโดยรวมว่าสารโพลาร์ ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือด และอื่นๆ

การควบคุมคุณภาพของน้ำมันทอดซ้ำ

ปริมาณร้อยละของค่าโพลาร์ของน้ำมันเป็นค่าตัวแทนบอกถึงคุณภาพของน้ำมัน กระทรวงสาธารณะสุขจึงกำหนดให้น้ำมันทอดหรือประกอบอาหารเพื่อจำหน่าย มีสารโพลาร์ไม่เกินร้อยละ **25** ของน้ำหนัก ตามประกาศกระทรวงสาธารณะสุข **(ฉบับที่ 283) พ.ศ.2547**

หลักการของชุดทดสอบ

ทดสอบสารประกอบที่มีขั้วของไขมันอิสระ ที่เกิดขึ้นในน้ำมันทอดซ้ำ แล้วแปลผลเป็นค่าสารโพลาร์ในน้ำมัน มีความสามารถในการทดสอบน้ำมันต่างๆ ได้แก่ น้ำมันปาล์ม น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันรำข้าว น้ำมันเมล็ดดอกทานตะวัน น้ำมันหมู น้ำมันมะพร้าว น้ำมันไก่ เป็นต้น



วิธีทดสอบ

1. ดูดตัวอย่างน้ำมันโดยใช้หลอดดูด แล้วหยดตัวอย่างจำนวน **3**หยดใส่ลงในหลอดทดสอบ
2. หยดสารโพลาร์ จำนวน **4** หยดลงในหลอดทดสอบที่มีตัวอย่างอยู่
3. ปิดฝาหลอดทดสอบให้แน่น แล้วเขย่า ประมาณ **30** วินาที
4. อ่านสีที่เกิดขึ้น จากตารางการแปลผล

การแปลผล

- สีน้ำเงิน น้ำมันยังไม่เสื่อมคุณภาพสารโพลาร์น้อยกว่า **20%**
- สีเขียว น้ำมันใกล้เสื่อมคุณภาพสารโพลาร์อยู่ในช่วง **20-25%**
- สีเหลือง น้ำมันเสื่อมคุณภาพสารโพลาร์มากกว่า **25%**

อุปกรณ์

น้ำยาหยดโพลาร์ **1**ขวด
ชุดเครื่องมือทดสอบ **25** ชุด
แต่ละชุดประกอบด้วย **1** หลอดดูดตัวอย่างกับ **1** หลอดทดลอง
คู่มือการใช้งาน จำนวน **1** ฉบับ

วิธีเก็บชุดทดสอบและข้อควรระวัง

เก็บชุดทดสอบที่อุณภูมิห้อง ไม่เกิน **35** ℃ ควรเก็บให้พ้นมือเด็กและสัตว์เลี้ยง
หากน้ำยาทดสอบหกโดนผิวหนังให้ล้างมือด้วยสบู่และล้างน้ำให้สะอาด