

ชุดทดสอบความหืน ของน้ำมันปรุงอาหาร



การดูแลคุณภาพอาหารด้วยตนเอง

น้ำมันปรุงอาหารเมื่อนำมาทอดอาหารหรือเก็บรักษาไว้นานและอยู่ในสภาวะที่ไม่เหมาะสม เช่น สัมผัสอากาศ ความร้อนและแสงจะเป็นสาเหตุของการเสื่อมคุณภาพ คุณค่าทางอาหารลดลงและเป็นพิษต่อร่างกาย โดยเฉพาะน้ำมันพืชที่มีองค์ประกอบของกรดไขมันที่ไม่อิ่มตัวสูง จะเสื่อมเสียได้ง่ายได้สารต่างๆ เกิดขึ้น เช่น อัลดีไฮด์ คีโตน แอลกอฮอล์ กรด เพอร์ออกไซด์ และสารโพลีเมอร์ซึ่งจะทำให้น้ำมันเกิดการหืน มีสีกลิ่นและรสที่ไม่พึงประสงค์ ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาชุดทดสอบความหืนของน้ำมันปรุงอาหาร เพื่อให้สามารถนำไปตรวจสอบความหืนของน้ำมันปรุงอาหาร นอกห้องปฏิบัติการ ทราบผลได้รวดเร็วและมีความแม่นยำสูง

ผลกระทบต่อสุขภาพ

- การใช้ไขมันปรุงอาหารที่เกิดการหืน จะทำให้ร่างกายได้รับกรดไขมันที่จำเป็นและวิตามินที่ละลายในไขมัน ลดลง
- น้ำมันปรุงอาหารที่เกิดการหืน จะมีสารต่างๆ เกิดขึ้น ทำให้ร่างกายได้รับสารพิษต่างๆ และสารโพลีเมอร์บางชนิดอาจเป็นสาเหตุของการเกิดโรคมะเร็ง

กฎหมายกำหนด

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 205 (พ.ศ.2543) กำหนดให้น้ำมันและไขมัน มีค่าเพอร์ออกไซด์ (ดัชนีชี้วัดความหืน) ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมสมมูลต่อน้ำมันหรือไขมัน 1 กิโลกรัม

ตัวอย่างเป้าหมาย

น้ำมันปรุงอาหารที่มาจากพืชหรือสัตว์

ประโยชน์ของชุดทดสอบ

ชุดทดสอบนี้สามารถตรวจสอบค่าเพอร์ออกไซด์ของน้ำมันปรุงอาหารในระดับปริมาณน้อยกว่า 5 ระหว่าง 5-10 และมากกว่า 10 มิลลิกรัมสมมูลต่อน้ำมันหรือไขมัน 1 กิโลกรัม

DEHYDE

จำนวนตัวอย่างที่ตรวจได้ / ชุด

15 ตัวอย่าง

ความไวของชุดทดสอบ

ระดับต่ำสุดที่ตรวจได้ 0.5 มิลลิกรัมสมมูลต่อน้ำมันหรือไขมัน 1 กิโลกรัม

อุปกรณ์ชุดทดสอบ

- ผงทดสอบ 1 ชุด
- น้ำยาทดสอบในขวดพลาสติกแบน 1 ชุด
- น้ำยาทดสอบในขวดแก้วกลมใหญ่ 1 ชุด
- น้ำยาทดสอบในขวดแก้วกลมเล็ก 1 ชุด
- น้ำยาในขวดหยด 1 ชุด
- ขวดทดสอบ 1 ชุด
- หลอดหยด 3 หลอด
- หลอดฉีดยา 1 หลอด
- ซ้อนตักผงทดสอบ 1 คัน
- ถุงมือ 1 คู่
- คู่มือชุดทดสอบ 1 แผ่น



วิธีการทดสอบ

สวมถุงมือก่อนทดสอบเนื่องจากน้ำยาในขวดแก้วกลมใหญ่มีความเป็นกรด

1. ตักผงทดสอบปริมาณเล็กน้อย (ปลายช้อน) ใส่ลงในขวดทดสอบ และเติมน้ำยาทดสอบในขวดพลาสติกแบนลงไป 2 หยด (ใช้หลอดหยดหลอดที่ 1) หมุนวนขวดทดสอบจนผงทดสอบละลายหมด (ให้แยกหลอดหยดประจำแต่ละน้ำยาทดสอบ)



2. เติมน้ำมันจำนวน 1 มิลลิลิตร (ใช้หลอดหยดหลอดที่ 2 ดูดขึ้นมา 2 ซีต) และเติมน้ำยาทดสอบในขวดแก้วกลมใหญ่จำนวน 4 มิลลิลิตร (ใช้หลอดหยดหลอดที่ 3 ดูด 2 ครั้งๆ ละ 4 ซีต) ปิดจุก เขย่านาน 1 นาที



3. เติมน้ำยาทดสอบในขวดพลาสติกแบนจำนวน 4 มิลลิลิตร (ใช้หลอดหยดหลอดที่ 1 ดูด 2 ครั้งๆ ละ 4 ซีต) และเติมน้ำยาในขวดหยดจำนวน 2 หยด ปิดจุก และเขย่าขึ้นลง 10 ครั้ง เมื่อสารละลายแยกชั้น จะมีสีน้ำเงิน-ม่วงหรือดำ



4. เติมน้ำยาทดสอบในขวดแก้วกลมเล็กจำนวน 0.5 มิลลิลิตร (ใช้หลอดฉีดยา) ปิดจุก และเขย่าขึ้นลง 10 ครั้ง ถ้าได้สีขาวขุ่นให้หยุดทดสอบและอ่านผลจากตารางช่องที่ 1 ถ้าสีน้ำเงิน-ม่วงหรือดำยังคงอยู่ให้เติมน้ำยาทดสอบเพิ่มอีก จำนวน 0.5 มิลลิลิตร ปิดจุกและเขย่า และอ่านผลในตารางช่องที่ 2



การประเมินผล



ตารางอ่านผล

ช่องที่	น้ำยาทดสอบใน ขวดแก้วกลมเล็ก (มิลลิลิตร)	สีที่ปรากฏ	ค่าเพอร์ออกไซด์ (มิลลิกรัมสมมูลย์/ กิโลกรัม)	ผล
1	0.5	ขาวขุ่น น้ำเงิน-ม่วงหรือดำ	น้อยกว่า 5 มากกว่า 5	✓ ✓
2	1.0 (0.5+0.5)	ขาวขุ่น น้ำเงิน-ม่วงหรือดำ	น้อยกว่า 10 มากกว่า 10	✓ X

✓ = ผ่านเกณฑ์กำหนด

X = ไม่ผ่านเกณฑ์กำหนด

การปฏิบัติเมื่อใช้ชุดทดสอบเสร็จแล้ว

- ขวดทดสอบ : ให้เทสารละลายในขวดทดสอบทิ้ง ล้างด้วยน้ำสะอาดผสมน้ำยาล้างจาน ตามด้วยน้ำสะอาดเช็ดให้แห้งด้วยผ้าหรือกระดาษทิชชู ทั้งข้างในและข้างนอกขวด (การทดสอบตัวอย่างต่อไป ภายในขวดทดสอบต้องแห้ง)
- หลอดหยดและหยอดชนิดยา : ดูดน้ำสะอาดผสมน้ำยาล้างจาน และปล่อยทิ้งทำหลายๆ ครั้ง จนแน่ใจว่าสะอาดตามด้วยน้ำสะอาดทิ้งไว้ให้แห้ง
- ซ้อนดักผงทดสอบ : ล้างด้วยน้ำสะอาด ทิ้งไว้ให้แห้ง
- ขวดน้ำยาและผงทดสอบ : ปิดจุกให้แน่น แล้วเก็บในกล่องชุดทดสอบ

ข้อควรระวัง

- น้ำยาทดสอบในขวดแก้วกลมใหญ่มีสภาพเป็นกรด หากหกเปื้อนมือหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายให้ล้างด้วยน้ำ และฟอกสบู่ให้สะอาด
- อย่าวางชุดทดสอบไว้ใกล้มือเด็ก

การเก็บรักษาชุดทดสอบ / อายุการใช้งาน

- เก็บที่อุณหภูมิห้อง / 6 เดือน
- ดูวันหมดอายุที่กล่องบรรจุ
- น้ำยาทดสอบในขวดแก้วกลมใหญ่มีกลิ่นแรง ให้ทดสอบในที่โล่ง

แนวทางแก้ปัญหาเมื่อตรวจพบน้ำมันปรุงอาหารมีความเค็ม

- แนะนำผู้บริโภคให้เลิกใช้น้ำมันปรุงอาหารที่มีความเค็ม เนื่องจากมีสีกลิ่นรสและคุณภาพไม่เหมาะสมต่อการนำมาทอดหรือปรุงอาหาร และอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- ถ้าตรวจพบในร้านค้าให้แจ้งเจ้าหน้าที่ผู้มีหน้าที่ดูแลด้านคุ้มครองผู้บริโภค เช่น เจ้าหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) หรือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมาเก็บตัวอย่าง ส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการต่อไป