

本港家庭自製「萬年油」 危害家人健康

史志強先生
香港食油業協會主席

1

調查重點

2



港人感食油只用一次浪費，家庭自製「萬年油」

- 擔心食肆用油的被訪者中，**86%**表示擔心食用「萬年油」危害健康
- 然而調查發現，除食肆使用「萬年油」危害健康，不少香港人不知不覺自製家用「萬年油」
 - **73%**港人認為食油只用一次浪費，而同時**73%**港人曾翻用食油
 - **3**成港人煮一餐飯用同一鍋食油由頭煮到尾，代表食油不停加熱及混和各種不同的食物



港人錯誤評估翻用食油狀態

- 近四分之一(23%)港人認為食油儲存10日後仍可翻用
- 港人以無變色無膸味 (56%)評估翻用食油狀態，同時以為隔渣 (45%)可保障翻用食油質量
- 逾兩成(21%)港人將未用過食油混和翻用食油煮食
- **錯誤評估翻用食油狀態，危害家人健康！**



翻用食油4大謎團

1. 翻用食油有甚麼問題？
2. 「萬年油」：是否如食肆般翻用多次才會危害健康？
3. 如何鑑別翻用食油是否已變壞？
4. 翻用食油有沒有「儲存期限」？



破解翻用食油4大謎團

李子誠教授
香港大學生物科學學院副教授
兼香港食油業協會榮譽顧問

6

謎團一. 翻用食油有甚麼問題？

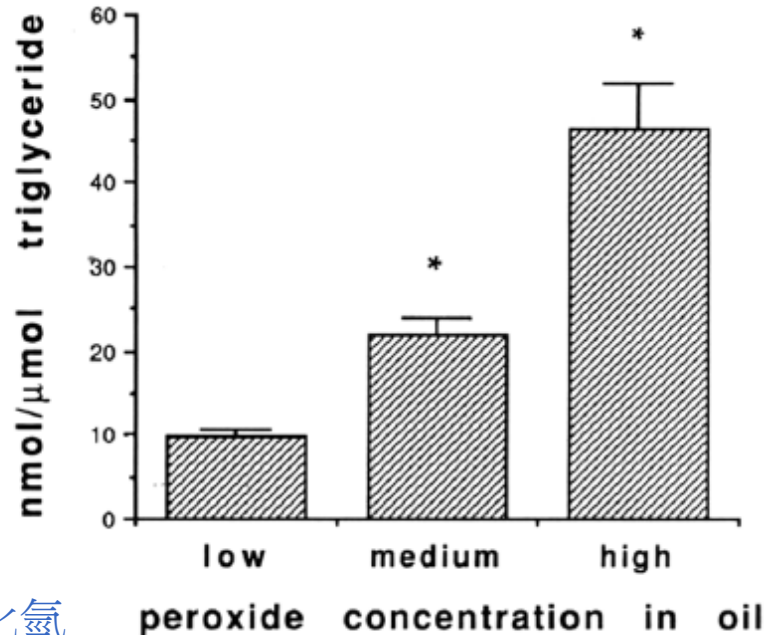


翻用食油增加患心臟病及癌症風險

- 隨著高溫加熱食油本質會改變、時間越長改變越大
- 甘油三酯會分解產生過氧化物等二百多種物質
- 例如於血液中**乳糜粒的共軛二烯烴濃度**會隨翻用油中的過氧化物成份而**上升**
- 過氧化物在身體裏會產生**更多自由基**
- 自由基與慢性疾病有直接關係，例如增加患**心臟病**和**癌症**的風險
- 此外，油煙含**多環芳烴**亦會增加患**肺癌**的風險
- 2009年一項最新研究顯示，在抽氣不足的環境下，廚師尿液中的**氧化DNA**比常人多一倍
- 動物研究亦顯示，食用經高溫長期加熱的食油後，氧化(oxidized)及聚合化(polymerized)的食油令**肝臟受損**，更**誕下肝臟較細少及較輕磅**的**後代**



乳糜粒中 共軛二烯烴濃度



過氧化氫

Figure 1. Lipid oxidation in the CM/RM fraction measured as conjugated dienes. Six subjects were fed corn oil containing increasing lipid peroxides. Control, medium oxidized oil, and highly oxidized oil contained 6.5–10, 30–50, and 180–120 nmol conjugated dienes/mg oil, respectively. Serum samples were obtained at 4 h and the CM/RM fraction was isolated. * $p < 0.005$ when control group fed control oil was compared to the group fed either medium oxidized oil or highly oxidized oil. Data are presented as mean \pm SEM.

Mol Nutr Food Res 49:1075-1082, 2005



HKEOA
香港食油業協會

翻用食油增加患心臟病及癌症風險！



HKEOA
香港食油業協會

謎團二. 「萬年油」：是否如食肆般翻用多次 才會危害健康？



食油的變化

- 經加熱後的食油顏色會變深、變得「杰」身、有油膸味及出現泡沫
- 食油的新鮮度一般以**過氧化值(peroxide value)**代表，過氧化值愈高，代表油愈不新鮮，當過氧化值上升超過至30mEq/kg，油便開始有膸味
- 在高溫及食物的成份影響下，過氧化物會被分解，可透過其他指標量度油的新鮮度，包括
 - 茴香胺值 (Anisidine value – AnV) – 反映次生過氧化物含量
 - 飽和脂肪酸 (Saturated fatty acid) – 攝取過量會導致心血管性疾病
 - 游離脂肪酸 (Free fatty acid) – 在人體內會易受自由基攻擊影响肝臟
- 隨著高溫加熱及存放時間增加，這些物質含量會隨之增加



香港食油業協會食油模擬測試 1： 烹調食品後，食油變化測試

測試方法:

- 模擬四人家庭烹調晚飯，以200毫升芥花籽油分別烹調：
 - 煎魚(2條)
 - 煎釀三寶(20件)
 - 雞翼(20件)

	過氧化值 (mEq/kg)	茴香胺值	飽和脂肪酸 (%)	游離脂肪酸 (%)
煮食前的芥花籽油品質	0.46	2.02	6.7	0.06



香港食油業協會食油模擬測試 1： 烹調食品後，食油變化測試

○ 烹調晚飯後

	過氧化值 (mEq/kg)	茴香胺值	飽和脂肪酸 (%)	游離脂肪酸 (%)	備註
煮食前的芥 花籽油品質	0.46	2.02	6.7	0.06	
煎魚 (2條魚)	10.2	35.4	9.3	1.64	顏色轉深，不宜 再用 翌日發出臭腥味
煎釀三寶 (20件)	12.7	32.2	7.8	1.38	顏色轉深，不宜 再用
雞翼 (20件)	9.5	21.8	10.5	1.46	顏色轉深，不宜 再用

過氧化值飆升超過**27倍**

游離脂肪酸含量飆升超過**26倍**

茴香胺值飆升**17倍**

飽和脂肪酸含量上升**57%**



食油模擬測試結論

烹調過魚類及高動物脂肪食物的食油
不應再翻用!



謎團三. 如何鑑別翻用食油是否已變壞？ - 無變色無膻味便代表無變壞？



食油氣味的轉變

- 就算食油沒有油膸味，亦不代表沒有變質。
因為高溫、水份及食物內的雜質可分解發出油膸味的過氧化物，形成其他有害物質，如茴香胺。
- 如食油的氣味已變得與本身獨有的氣味不同，亦代表食油的成份已經變質。
例如：花生油沒有了花生香味，芥花籽油嗅不到草青味等等。



香港食油業協會食油模擬測試 2： 翻用食油變化測試

測試方法：

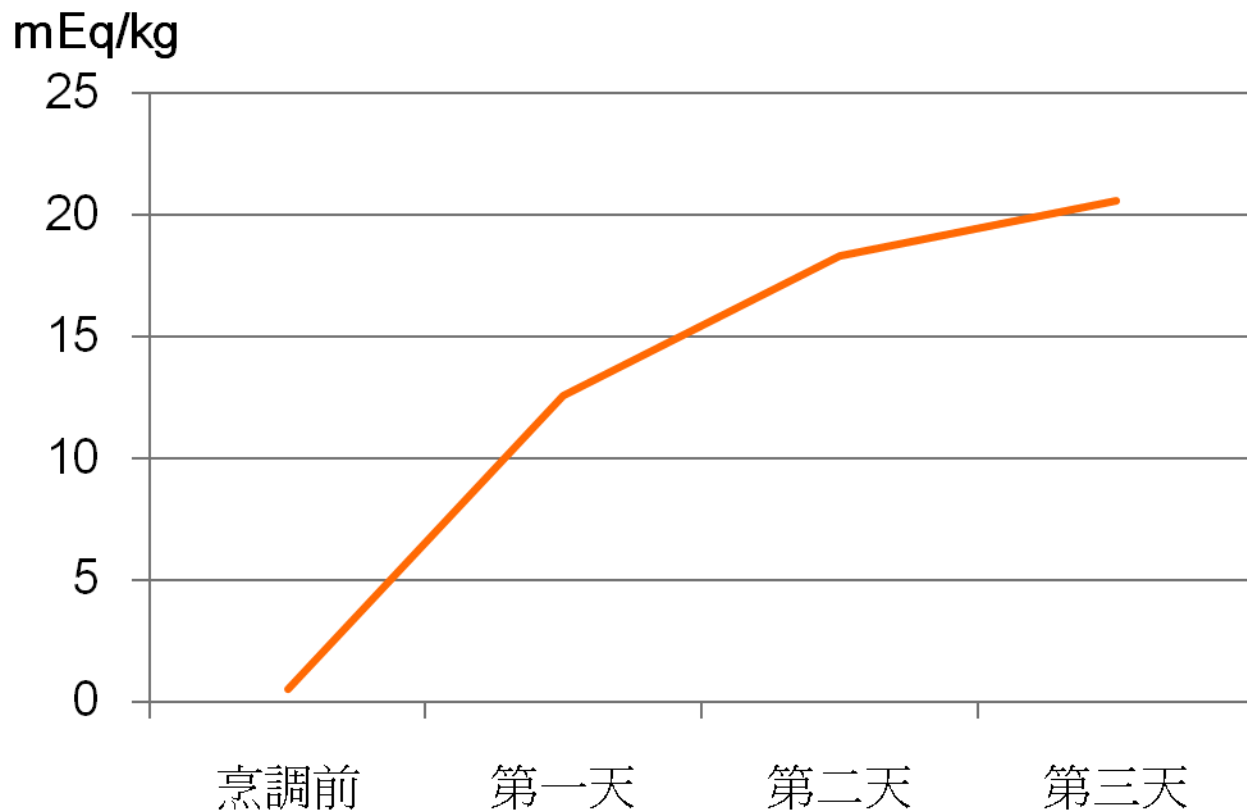
- 使用1公升芥花籽油
 - 炸薯條（500克）及
 - 炸雞翼（20隻）
- 於3日內每日翻用食油炸上述食物後再量度食油變化
- 翻用食油存儲在有蓋容器，置於室溫
- 量度食油變化指標
 - 過氧化值
 - 茴香胺值
 - 飽和脂肪酸含量
 - 游離脂肪酸含量



18

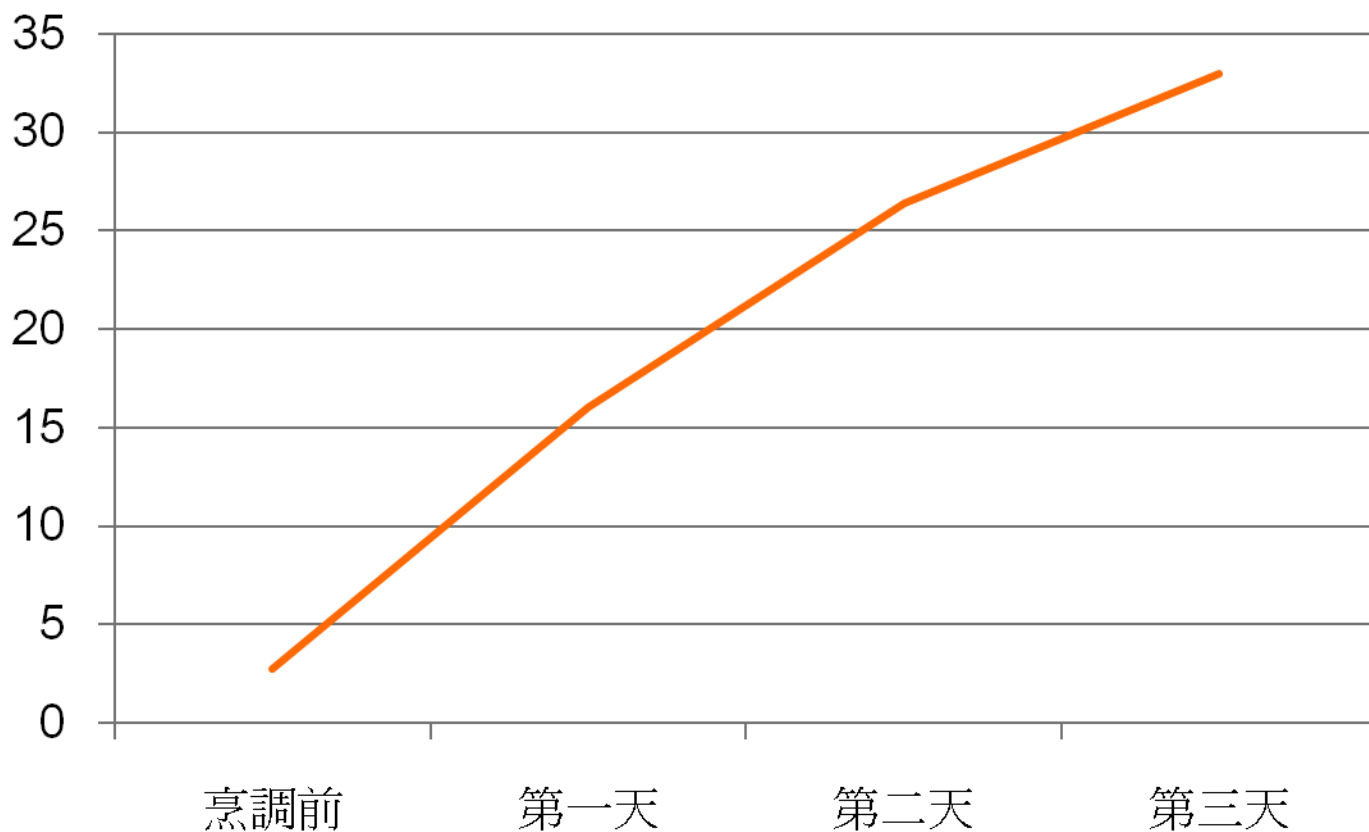
測試2 - 翻用食油變化

- 過氧化值**上升 39倍**



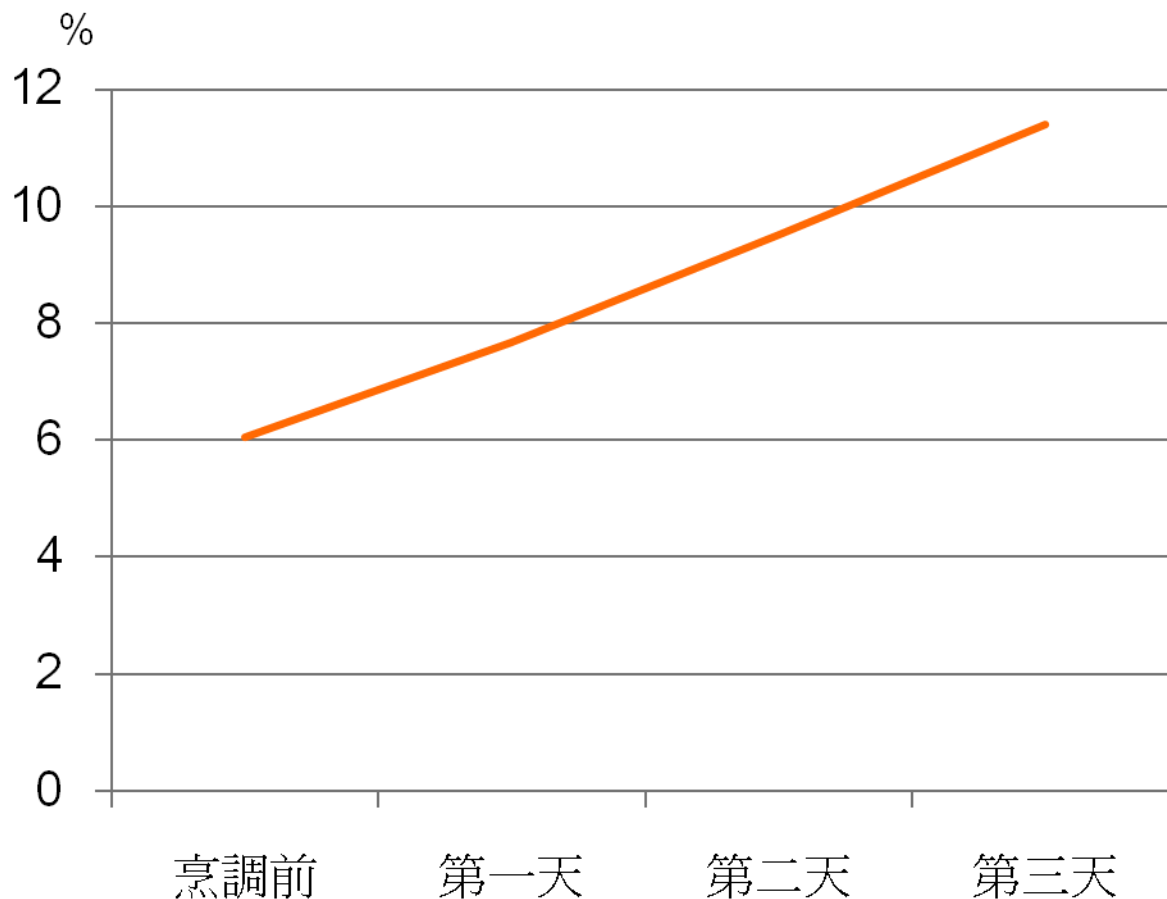
測試2 - 翻用食油變化

- 茴香胺值**上升 11倍**



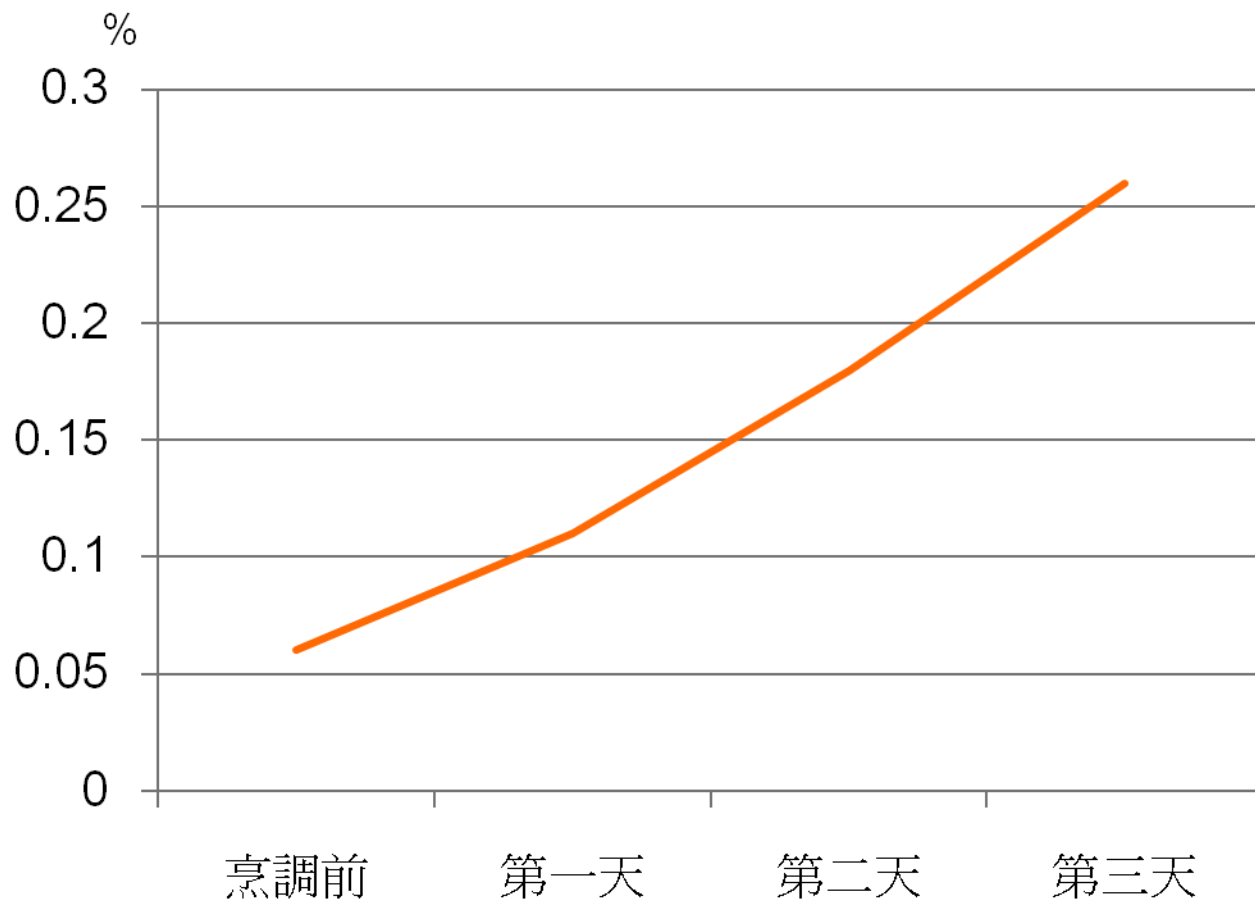
測試2 - 翻用食油變化

- 飽和脂肪酸含量**上升90%**



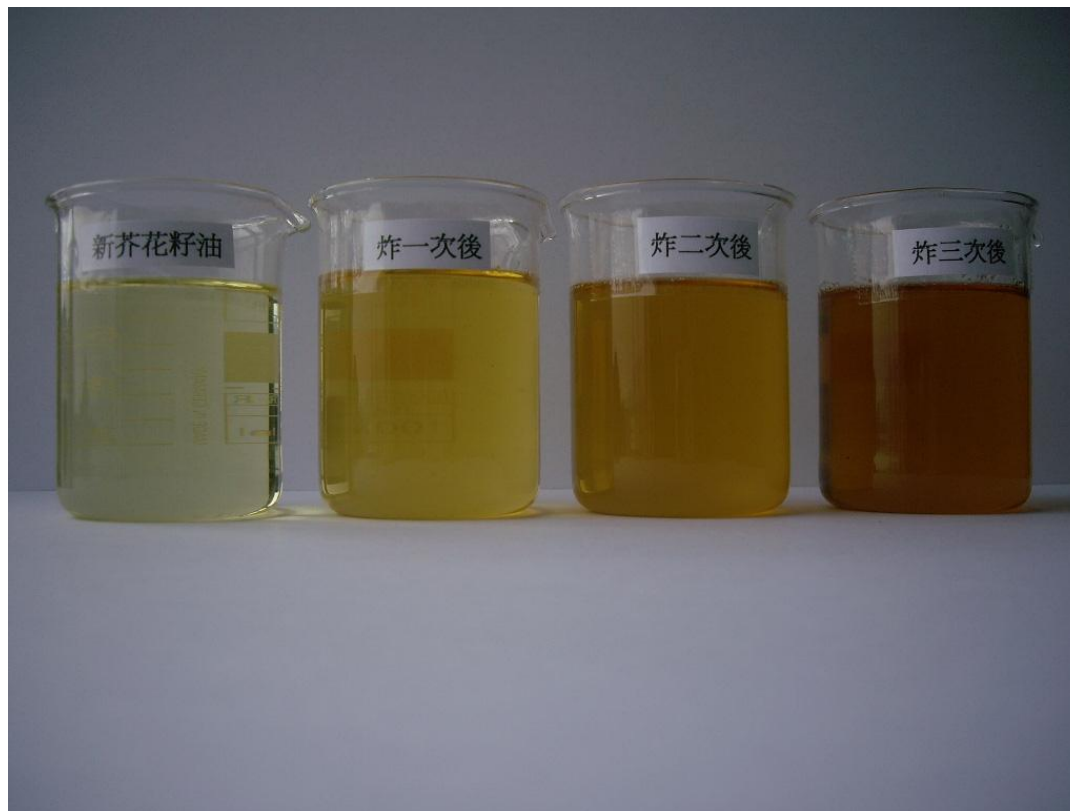
測試2 - 翻用食油變化

- 游離脂肪酸含量**上升3倍**



測試2 - 翻用食油變化

- 食油顏色明顯加深



就算食油沒有油膸味，亦不代表沒有變質，因此應盡量避免翻用食油！



謎團四. 翻用食油有沒有「儲存期限」？

- 食油可否儲存10日後翻用



測試3 - 儲存用過1次的食油變化測試

測試方法:

- 使用1公升芥花籽油
 - 炸薯條（500克）及
 - 炸雞翼（20隻）
- 炸食物後，隔渣及蓋好，置於室溫，5日內每日量度食油變化
- 量度食油變化指標
 - 過氧化值
 - 游離脂肪酸含量



使用食油模擬測試

- 炸薯條及雞翼後，食油中的過氧化值及游離脂肪酸含量每日遞增
- 未曾烹調的食油，放在有蓋容器，置於室溫，過氧化值只輕微上升0.04mEq/kg，游離脂肪酸則沒有變化

	過氧化值 mEq/kg	游離脂肪酸 %
烹調前	0.51	0.06
第一天	12.12 (↑23倍)	0.10 (↑67%)
第二天	13.42 (↑10%)	0.11 (↑10%)
第三天	14.63 (↑9%)	0.13 (↑18%)
第四天	15.95 (↑9%)	0.13 (-)
第五天	17.27 (↑8%)	0.15 (↑15%)
	比第一天↑42%	比第一天↑50%



曾烹調過的食油，過氧化值及
游離脂肪酸含量每日遞增，
因此應盡量避免翻用食油！



安全食油指引

史志強先生
香港食油業協會主席

29

家用萬年油危害健康 - 安全食油指引

- 優質食油內含多種營養成份，配合適當的烹調方法，可
 - 吸收食油中的營養如有益心臟健康的單元不飽和脂肪酸
 - 令食物更美味可口



家用萬年油危害健康 - 安全食油指引

1. 存放食油

- 高溫及和空氣接觸會令食油產生變化，故食油必需儲存於有蓋容器內，並存放在陰涼的地方，遠離陽光及爐灶
- 存放時間愈長，食油變化愈嚴重，有害物質含量愈高
- 食油於開封後最好在約兩個月內食完，可於樽上記低開封日期以便日後檢查

2. 烹調方法

- 應避免使用同一鍋熱油長時間炸食物
- 應避免用同一鍋食油由頭煮到尾，以免食油不停加熱及混和各種不同的食物



家用萬年油危害健康 - 安全食油指引

3. 盡量避免翻用食油

- 翻用食油必需先隔渣，並從視、嗅及觸覺觀察，確保
 - 沒有變色
 - 沒有油膸味或變味(如花生油失去花生香味，芥花籽油失去青草味等已屬變味)
 - 沒有變「杰」身

由於不少有害物質不能以肉眼鑑別，所以建議應**盡量避免翻用**



總結

- 優質食油內含多種營養成份，同時可令食物更美味可口
- 食油的成分在加熱煮食後會產生變化，產生有害物質
- 再度加熱及長時間儲存，均令有害物質含量飆升
- 長期吸收這些有害物質可增加患心臟病及癌症的風險

使用適量優質食油煮食，盡量避免翻用，讓家人享受應節美食同時，亦擁有健康身體



謝謝

健康烹調過新年

陳國賓先生
註冊營養師

35

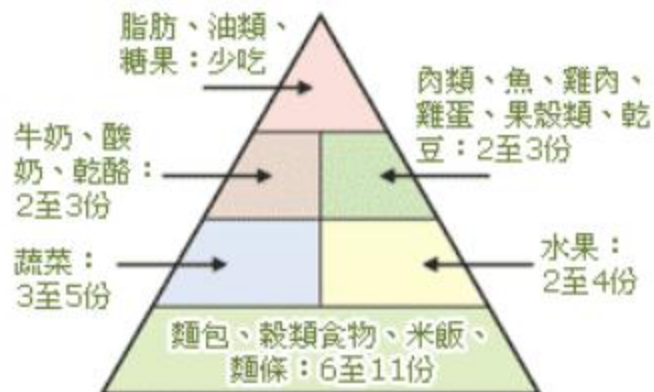
食油的好處

- 哈佛大學早年發佈的「健康飲食金字塔」呼籲市民最好每餐都吸取適量的健康食油，因食油能提供身體必需脂肪酸，達致均衡營養的生活指標。除此之外，食油亦有以下作用：
 - 提供部分人體所需能量
 - 是嬰兒及小孩腦部和視力發育不可缺少的營養素
 - 調節體內膽固醇
 - 協助正常荷爾蒙分泌，改善免疫力及增強抵抗力
 - 部分維他命如 **A**、**D**、**E**及**K**等要溶解於脂肪後才被吸收
 - 增加食物的口感和外觀

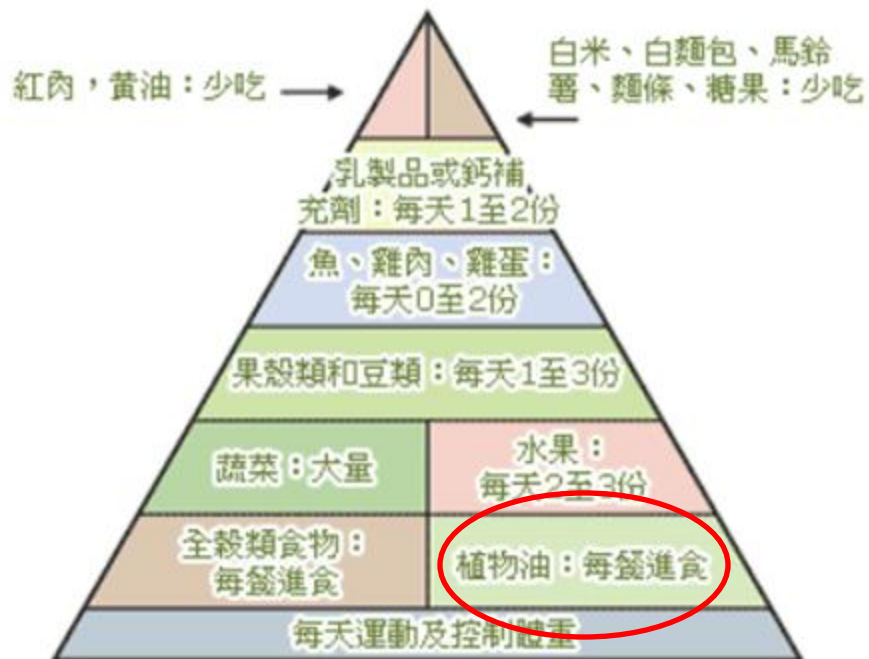


食油的好處

傳統食物金字塔



2004年版食物金字塔



健康烹調過新年TIPS

常見用過多食油烹調情況	健康美味煮食要訣
烹調時直接將油從油樽中倒入鑊中，經常不少心「倒多咗」，被迫進食油膩餸菜	建議用湯匙量度食油份量，再倒入鑊中，隨後將食油平掃於鑊面，增加食油幅蓋表面，減少使用食用油
使用有坑紋鑊烹調時，不少食油藏於坑紋間，未能直接接觸食物，增加用油量	建議用平滑表面煮食，或快速將食物在鑊上拌勻，增加食物與食油表面的接觸
過節煎糕常使用大量油，令糕點吸入大量食油	建議使用適量食油，並將食油平均掃於食具表面，同時將糕點鋪滿鑊面，避免只煎一、兩件糕，以致少量糕點吸入大量食油的情況出現
烹調海產食材時常用炮油方法，令海產吸入大量油份	可先將少量食油拌入醃料之內，平均分佈於魚肉、帶子上，炒餸時可減少食油使用，同時做出理想煮食效果



煎蘿蔔糕

(示範營養建議第1及3點的實際運用)

材料

- 蘿蔔糕 15件
- 食油 1湯匙

做法

- 預先將平底鑊燒熱，加入食油，平均掃於鑊面
- 將蘿蔔糕平鋪鑊面，完全幅蓋鑊面，煎1分鐘
- 再將蘿蔔糕反轉煎1分鐘即成



露筍松子炒斑球 (示範營養建議第2點的應用)

材料

- 露筍(粗、切段) 6條
- 鮮百合 2球
- 斑塊 250克
- 松子仁 4湯匙
- 蒜茸 1湯匙
- 雞蛋白 1隻

調味料

- 鹽 1茶匙
- 胡椒粉 少許
- 食油 1湯匙
- 生粉 1湯匙
- 糖 1茶匙



露筍松子炒斑球 (示範營養建議第2點的應用)

做法

- 先將百合球清洗乾淨拆成細片
- 用食油、鹽、胡椒粉、生粉及雞蛋白將斑塊醃15分鐘
- 用少量鹽及1/2湯匙油的滾水將露筍出水45秒，隔水備用
- 起鑊爆香蒜茸，加入斑塊煎炒至魚肉八成熟
- 將露筍回鑊，贊酒，加入糖調味
- 最後加入百合片及預先炒香的松子仁即成



祝健康烹調過新年!