

# 警告：切勿侵犯版權

閣下將瀏覽的文章／內容／資料的版權持有者為消費者委員會。除作個人非商業用途外，閣下不得以任何形式傳送、轉載、複製或使用該文章／內容／資料，如有侵犯版權，消費者委員會必定嚴加追究法律責任，索償一切損失及法律費用。

《消費者委員會條例》第二十條第(1)款其中有規定，任何人未經委員會以書面同意，不得發布或安排發布任何廣告，以明示或默示的方式提述委員會、委員會的刊物、委員會或委員會委任他人進行的測試或調查的結果，藉以宣傳或貶損任何貨品、服務或不動產，或推廣任何人的形象。有關該條文的詳情，請參閱該條例。

本會試驗的產品樣本由本會指定的購物員，以一般消費者身份在市面上購買，根據實驗室試驗結果作分析評論及撰寫報告，有需要時加上特別安排試用者的意見和專業人士的評論。對某牌子產品的評論，除特別註明外，乃指經試驗的樣本，而並非指該牌子所有同型號或不同型號的產品，也非泛指該牌子的所有其他產品。

本會的產品比較試驗，並不測試該類產品的每一牌子或同牌子每一型號的產品。

本會的測試計劃由本會的研究及試驗小組委員會決定，歡迎消費者提供意見，但恕不能應外界要求為其產品作特別的測試，或刊登其他非經本會測試的產品資料。

# 蜂蜜測試：6款驗出抗生素 麥蘆卡蜜抗菌活性有高下



蜂蜜可用來沖調飲品，也有人喜歡用來塗搽麵包；入秋天氣乾燥之時，更多人飲用以滋潤喉嚨。近年麥蘆卡蜜產品越出越多，以含抗菌活性成分作賣點，吸引眾多捧場客。

本會於2006年測試34款蜂蜜及蜂蜜產品，發現當時6款含有食物內不應含有的抗生素氯霉素。近年，一些歐洲消費者組織亦測試到有蜂蜜含殘餘抗生素。有見及此，本會再進行蜂蜜測試，今次共檢測55款蜂蜜，除了抗生素殘餘量及一般品質指標的測試外，更委託化驗所運用創新技術，新增測試攪雜糖分，並憑着檢驗花粉品種以分析產地與聲稱是否相符。另一重點是測試15款麥蘆卡蜜樣本，檢測它們的抗菌活性。



蔣家旻

聽說飲蜂蜜有潤喉功效，有時拍劇至夜深或睡不夠，會沖蜂蜜飲，不過，也怕蜂蜜飲得多會肥，所以不會經常飲。自己多數去超級市場或是賣健康產品的店鋪買蜂蜜，我會選擇淺色的蜂蜜，深色的蜂蜜看似很甜，會令我卻步。

## 撮要

55款樣本的測試結果如下：

- **安全測試：**6款樣本檢出抗生素，包括鏈霉素、磺胺類藥、四環素和喹諾酮類。另外，6款樣本檢出除害劑雙甲脒。
- **攪雜糖分測試：**14款樣本的測試結果顯示攪雜了糖分。
- **產地分析：**7款樣本的產地分析結果與樣本標籤的產地不吻合，或產品描述容易使人混淆。
- **一般品質測試：**部分樣本的新鮮度未如理想（羥甲基糖醛含量偏高），可能與產品的儲存溫度偏高有關。
- **麥蘆卡蜜的抗菌活性測試：**3款樣本的非過氧化物活性低於檢測限。

## 測試樣本

共測試了55款蜂蜜，包括40款一般花種的蜂蜜和15款麥蘆卡蜜（Manuka honey），全部都是超市、百貨公司及專門店常見的品牌。根據樣本的包裝資料，聲稱產地包括紐西蘭、澳洲、法國、德國、西班牙、瑞士、比利時、意大利、英國、加拿大、中國、香港、台灣及日本。

## 測試項目

樣本送往比利時、德國及英國的化驗所進行測試。測試分五大部分：（一）安



全測試：檢驗抗生素殘餘量和除害劑殘餘量；(二)攪雜糖分測試；(三)產地分析；(四)一般品質測試；(五)麥蘆卡蜜的抗菌活性測試。

## 測試結果

### (一)安全測試

#### 6款樣本檢出抗生素

檢測7類抗生素在樣本內的含量，分別是：氯霉素(Chloramphenicol)、硝基呋喃類(Nitrofurans)、鏈霉素類(Streptomycins)、磺胺類藥(Sulfonamides)、四環素類(Tetracyclines)、喹諾酮類(Quinolones)和大環內酯類(Macrolides)。

6款樣本(#32、#33、#35、#38、#39、#40)檢出殘餘抗生素，其中3款檢出多於一種抗生素，結果如下：

鏈霉素：2款樣本分別檢出每公斤含4微克及11微克。

磺胺類藥：3款樣本檢出磺胺類藥，當中1款檢出磺胺二甲氧嘧啶(每公斤25微克)，其餘2款同時檢出磺胺嘧啶(分別是每公斤26微克和5微克)和磺胺甲噁唑(分別是每公斤39微克和297微克)。

四環素：1款樣本檢出每公斤含9微克。

喹諾酮類：2款樣本檢出諾氟沙星，含量分別為每公斤8微克及9微克。

全部樣本均沒有檢出氯霉素、硝基呋喃類和大環內酯類。氯霉素可能引致再生障礙性貧血的罕有副作用，食物內不應含這物質。相比2006年有6款樣本檢出氯霉素，是次測試的全部樣本均沒有檢出氯霉素，在這方面有所改善。

至於在樣本中檢出的鏈霉素、磺胺類藥、四環素和喹諾酮類，本港沒有特定法例規定它們在蜂蜜內殘餘的含量上限，本會已把測試結果交予食品安全中心跟進。

#### 所含抗生素殘餘量是否安全？

聯合國糧食及農業組織/世界衛生

### 一般蜂蜜



組織聯合食物添加劑專家委員會(Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, JECFA)為鏈霉素和四環素訂立了每日容許攝入量(Acceptable Daily Intake, ADI)，按每公斤體重計，分別是0.05毫克(50微克)及0.03毫克(30微克)。而是次測試檢出的其他兩類抗生素，JECFA並沒有為其訂立ADI。

以檢出鏈霉素殘餘量最高的樣本(每公斤11微克)計，重60公斤的成年人，每

日進食約273公斤(即273瓶)該樣本的分量，才達其ADI。

而唯一檢出四環素殘餘量的樣本(每公斤9微克)計，重60公斤的成年人，每日進食約200公斤(即111瓶)該樣本的分量，才達其ADI。

澳洲當局(The Australian Department of Health and Ageing)為磺胺甲噁唑訂立了ADI，按每公斤體重計，是0.02毫克(20微克)。以檢出磺胺甲噁唑





殘餘量最高的樣本(每公斤297微克)計,重60公斤的成年人,每日進食約4公斤(即11.5瓶)該樣本的分量,才達其ADI。根據食物安全中心的意見,雖然該樣本檢出含有較高的磺胺甲噁唑殘餘,但由於本地蜂蜜的食用量低,所以在正常食用情況下,食

用含有該水平的磺胺甲噁唑殘餘的蜂蜜不會對健康造成不良影響。

#### 6款檢出除害劑

檢驗293種除害劑(俗稱農藥)在樣本中的含量。

6款樣本(#29、#30、#31、#50、#52、#53)檢出雙甲脒(Amitraz),含量由每公斤10微克至28微克。

歐盟規定蜂蜜內雙甲脒的最高殘餘量為每公斤200微克。本港於2012年訂立的《食物內除害劑殘餘規例》將於2014年





## 蜂蜜可能殘餘抗生素



為了預防及治療蜜蜂病害，例如歐洲幼蟲病和美洲幼蟲病，蜂農可能會向蜜蜂餵飼抗生素，這些抗生素有機會殘餘在蜂蜜內。本會於2006年的測試發現，部分蜂蜜樣本含殘餘氯霉素、鏈霉素、喹諾酮類、磺胺類藥。

### 本港對蜂蜜抗生素殘餘量、除害劑及品質的規管

根據《公眾衛生及市政條例》，所有擬在本港銷售供人食用的食物均須適宜供人類食用。但本港沒有特定規例規管蜂蜜的抗生素殘餘量。

另外，將於2014年8月1日生效的《食物內除害劑殘餘規例》將規管含殘餘除害劑的食物的入口及銷售，不過該規例沒有列明雙甲脒於蜂蜜內的最高殘餘限量。



成分方面，《食物及藥物（成分組合及標籤）規例》訂明蜜糖所含蔗糖不得超過5%。至於蜂蜜的其他品質要求，則沒有特定規例規管。

### 歐盟規管較嚴謹

歐盟在抗生素殘餘方面有較嚴謹的規定，養蜂過程中不可使用抗生素，故蜂蜜不可含殘餘抗生素，受規管的包括是次本會測試的所有抗生素。除害劑方面，歐盟規定蜂蜜內雙甲脒的最高殘餘量是每公斤200微克。另外，歐盟有關蜂蜜的指令要求產品標示蜂蜜收採地，而對蜂蜜品質的要求大致與CODEX相同。

### 進食含殘餘抗生素或除害劑的蜂蜜對身體有害嗎？

#### 醫生意見

香港大學李嘉誠醫學院內科學系臨床教授梁偉強教授表示，樣本檢出的抗生素殘餘量偏低，一般食用情況下對人體害

處不大，但長期進食含低量抗生素的食物，長遠而言可能引致體內細菌抗藥性問題，使抗生素喪失藥效，當人體被原本相當容易治癒卻已產生抗藥性的細菌所感染，例如抗藥性金黃葡萄球菌或抗萬古霉素腸道鏈球菌，治療過程便非常困難。

除害劑方面，梁教授表示雙甲脒對人體無特別害處，而樣本檢出的含量偏低，對人體的直接影響不大。不過，要注意美國國家環境保護局（U.S. EPA）把雙甲脒的致癌級別歸類為C級，即「可能令人類患癌」（possible human carcinogen），應避免長期服用。

#### 藥劑師意見

香港醫院藥劑師學會會長崔俊明藥劑師表示，蜂蜜樣本中檢出的四大類抗生素，除鏈霉素外，身體都能夠從腸胃中吸收，比例由30%至80%不等。雖然檢出的抗生素含量遠較治療用分量低（治療用分量約為測出的每公斤蜂蜜含量的一萬至十萬倍不等），但長期服用對健康也有一定影響；而對某幾類人士的風險就更大。

首先，長期不恰當地服用抗生素會產生抗藥性。即使抗生素的分量相對治療用的分量低，長期攝取仍可能產生抗藥性，特別是檢驗出的幾類抗生素常用於治療一些比較罕見的疾病，包括對孕婦及嬰兒傷害極大的弓形體病，若不幸受抗藥性細菌感染，有效的治療選擇便會大減。

此外，若曾對檢出的抗生素出現藥物敏感徵狀，服食含該類抗生素的蜂蜜可引致敏感反應。由於敏感反應跟藥物的劑量無關，即使分量極低，亦會出現敏感反應，包括紅疹，嚴重的更可引致呼吸困難及血壓驟降等致命反應。另外，檢出的磺胺類藥及鏈霉素的結構中均有硫磺，即使只對硫磺敏感，亦有機會出現交叉反應而對含有上述兩類藥物

的蜂蜜出現同樣的敏感反應。對硫磺敏感其實並不罕見，外國的調查發現約3%的人士對硫磺敏感，所以服用這些蜂蜜亦有風險。

患有G6PD缺乏症（俗稱蠶豆症）的人士服用上述蜂蜜也有一定風險。由於有溶血的風險，患有G6PD缺乏症的人士，一般不建議服用鏈霉素、磺胺類藥及喹諾酮類抗生素。與敏感反應一樣，即使上述抗生素在蜂蜜內的含量極低，G6PD缺乏症患者服用後亦可能出現溶血這致命反應。

驗出的抗生素中，有幾種並不適合兒童、孕婦以及餵哺母乳的人士服用。磺胺類藥不能用於孕婦、餵哺母乳的人士及2個月以下的幼兒，因為會引致幼兒身體中的膽紅素含量過高及破壞幼兒腦部。由於四環素類抗生素會影響兒童的骨骼及牙齒發展，所以亦不建議用於孕婦、餵哺母乳的人士及8歲以下兒童。雖然上述問題多數出現於治療用的劑量，極低的抗生素含量較少機會引致上述問題，但長期服用的話，風險仍然存在，安全性值得關注。

所有口服的抗生素，無論會否從腸胃中吸收，抑或劑量高低，都會對腸道中自身的細菌有不同程度的影響。一旦腸道中的自身細菌數量改變，都可能引起肚瀉、肚痛等腸胃問題，所以長期服用含抗生素的蜂蜜有可能引致腸胃不適。

至於雙甲脒，外國的研究顯示，若成人及幼兒分別一次過攝取多於1.8克及600毫克的雙甲脒，可能出現雙甲脒中毒徵狀，例如呼吸困難、肝功能下降、血糖上升、血壓下降等。是次研究樣本檢出的雙甲脒含量相對極低，基本上不會引致急性中毒，至於長期服用低劑量雙甲脒的影響，有研究顯示雙甲脒有可能引致基因突變，但實際的影響，例如會否增加患癌風險或對胎兒的影響，則有待更多研究證實。



8月1日起生效，不過該規列並不規管雙甲脞於蜂蜜內的最高殘餘限量。本會亦把測試結果交予食物安全中心跟进。

## (二) 多達14款攙雜糖分

根據食品法典委員會的蜂蜜標準(Codex Standard for Honey, 下稱CODEX)，蜂蜜不應添加任何其他物質，故蜂蜜不應攙雜糖分。

攙雜糖分測試是利用穩定性碳同位素技術，分析樣本是否攙雜蜂蜜以外的糖分(例如糖漿)。現時，比較普遍的做法是利用AOAC998.12檢測方法進行測試，但此方法有所局限，只可分析樣本是否攙雜碳4植物糖(C4 sugar)(例如玉米糖漿、甘蔗糖漿)，但如產品攙雜其他糖漿便不能測出，本會委託的化驗所運用創新的技術，在AOAC998.12方法所檢測的參數之上，加上多項參數的檢測，發展出可分析樣本是否攙雜碳4植物糖及碳3植物糖(C3 sugar)(例如大米糖漿、小麥糖漿、菊苣糖漿)的方法。

利用該新技術檢測到14款樣本攙雜了糖分，當中4款樣本(#36、#37、#38、#39)的攙糖程度較大，不過樣本#36的配料表列明成分為「龍眼花蜜、果糖」，顯示加入了果糖。

本會把測試結果交予海關，研究有關樣本有否違反《商品說明條例》。

## 不適當餵飼糖漿可致攙糖測試不過關

樣本未能通過攙雜糖分測試，最直接的原因可能是人為地在蜂蜜中添加糖漿，但亦可能是餵飼蜜蜂的糖漿殘餘在蜂蜜所致。

以往曾有紐西蘭的媒體報道，該國出口的蜂蜜在海外的攙糖測試不合格，原因可能與蜂農用糖漿餵飼蜜蜂的做法有關。該報道指，在晚秋或早春花開之前，蜂農可能會為了避免蜜蜂挨餓和增加蜂巢中蜜蜂的數量而向蜜蜂餵飼糖漿，但如收採蜂

## 麥蘆卡蜜



蜜前餵飼頻率太高，則可能導致蜂蜜中出現碳4糖成分，影響測試結果。

本會認為，天然的蜂蜜不應含任何外來物質，即使只有少量餵飼蜜蜂的糖漿殘留於蜂蜜中，也不太理想。蜂農應實行良好作業守則，注意養蜂及收採蜂蜜的程

序，避免蜂蜜中攙雜餵飼用的糖漿。

## (三) 憑花粉品種評定7款的產地與聲稱不吻合

透過檢驗蜂蜜內的花粉，可分析花粉所屬的植物品種，再從有關植物的生長地

## 食品法典委員會的蜂蜜標準(節錄)

水分	含量一般不應高於20%(石南屬植物蜂蜜:不應高於23%)
果糖及葡萄糖總和	含量一般不應低於60%(蜜露或蜜露與蜂蜜的混合不應低於45%)
蔗糖	含量一般不應高於5%(紫花苜蓿蜂蜜、柑桔蜂蜜、刺槐蜂蜜、法國忍冬蜂蜜、門茲班庫蜂蜜、赤桉樹蜂蜜、亮香花木蜂蜜、米氏香花木蜂蜜:不應高於10%;薰衣草蜂蜜、琉璃苣蜂蜜:不應高於15%)
羥甲基糠醛(HMF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>含量一般不應高於40毫克/公斤</li> <li>聲稱產地為熱帶氣候國家或地區:不應高於80毫克/公斤</li> </ul>
澱粉酶	<ul style="list-style-type: none"> <li>活性一般不應低於8個單位(Schade scale)</li> <li>天然酵素含量較低的蜂蜜不應低於3個單位</li> </ul>
其他	<ul style="list-style-type: none"> <li>蜂蜜不應加入任何食物配料(包括食品添加劑),或在蜂蜜以外添加任何其他物質;不應出現發酵情況</li> <li>蜂蜜內的花粉不應隔掉</li> <li>如蜂蜜純粹在某地區生產,可在蜂蜜的名稱上加上該地區的名稱,而蜂蜜須在標籤註明生產地所在的國家名稱</li> </ul>





區來判斷蜂蜜的生產地。

3款樣本的花粉數量太少，不足以進行生產地分析。

其餘52款樣本中，7款（#23、#25、#26、#27、#28、#30、#37）分析得出的蜂蜜生產地與樣本標籤的生產地不吻合或產品描述容易使人混淆，其中樣本#28差距較大，而樣本#37則容易令人混淆。樣本#28的包裝上標示的產地（Made In）為瑞士（Switzerland），但從測試結果判斷其蜂蜜來源地為中國；而樣本#37的包裝上雖無標示產地，但其產品描述上有「韓國」字樣，測試下卻推斷出其蜂蜜來源地為中國。

蜂蜜由蜜蜂天然釀造，蜂蜜的來源地或收採地可能是消費者選購的重要考慮。本會認為，若蜂蜜產品的加工或包裝地點與蜂蜜本身的來源地或收採地不同，應在產品標籤上註明，讓消費者知所選擇。

#### （四）一般品質測試

檢驗項目包括水分、羥甲基糠醛、澱粉酶、轉化酶、糖成分、發酵程度。

參照食品法典委員會的蜂蜜標準（CODEX）來比較樣本的品質及評分。

#### 水分過高易變質

1款樣本（#39）的水分含量高於CODEX對一般蜂蜜所訂的標準（20%）。其餘樣本的水分含量由15%至19%。

蜂蜜容易在空氣中吸收水分，若水分含量過高，會增加蜂蜜發酵及變質的機會。

#### 多款蜂蜜新鮮度未如理想

羥甲基糠醛、澱粉酶和轉化酶三種物質的含量可反映蜂蜜的新鮮程度及受熱程度。

#### 9款的羥甲基糠醛含量偏高

蜂蜜內的羥甲基糠醛（Hydroxymethylfurfural, HMF）是新鮮度的主要質量指標。HMF普遍天然存在於

### 蜂蜜

蜂蜜（又稱蜜糖，honey）是蜜蜂將採集到的植物花蜜、分泌物或蜜露，與體內的轉化酶結合後儲存在蜂巢內，經轉化、脫水、儲存至成熟而成的天然甜物質。

蜂蜜含多種糖分，主要是果糖和葡萄糖，此外還有有機酸、酶和植物花粉等。蜂蜜是糖的過飽和溶液，低溫時蜂蜜內的葡萄糖會產生結晶。蜂蜜的最佳儲存溫度為21°C至27°C，並應避免陽光直接照射。

#### 蜂蜜的加工

蜜蜂在蜂巢釀造的蜂蜜，要經過提取、過濾等加工才成為我們日常所食用的蜂蜜，當中可能經過加熱處理。

#### 1歲以下嬰兒不宜吃蜂蜜

1歲以下嬰兒不適宜吃蜂蜜，原因是蜂蜜有機會受肉毒桿菌（*Clostridium botulinum*）孢子污染，嬰兒吃下肉毒桿菌孢子後，孢子在其腸道內發芽和生長，繼而釋出毒素，可引致嬰兒肉毒中毒（infant botulism）。蜂蜜水分少，一般情況下細菌和酵母都不容易在蜂蜜中存活，但某些細菌（如肉毒桿菌）可以孢子形態存在蜂蜜中，而加工蜂蜜的一般溫度並不能殺死肉毒桿菌孢子。由於嬰兒腸道的天然微生物群尚未發展成熟，故較易讓肉毒桿菌孢子發芽繼而產生毒素。不過，此疾病極少發生在1歲以上的人身上。

蜂蜜，是果糖在酸性環境下分解形成的物質，熱力會加速此化學反應，故蜂蜜中的HMF含量會隨儲存時間及熱處理過程增加，但HMF並非有害物質。

各樣本的HMF含量由每公斤1毫克至181毫克，當中9款（#18、#22、#34、#36、#38、#40、#47、#49、#55）超過每公斤80毫克，即CODEX對產地為熱帶氣候國家或地區的蜂蜜所訂立的標準。

#### 多款的澱粉酶活性和轉化酶活性偏低

澱粉酶（Diastase）和轉化酶（Invertase）都是蜜蜂分泌出來的酵素，在釀蜜過程中帶進蜂蜜。澱粉酶和轉化酶

都會受熱力影響，活性隨時間及熱處理過程下降，而轉化酶對溫度的反應比澱粉酶敏感。

可能這兩種物質對熱力的反應比較敏感，樣本一般在這兩個項目的表現較為遜色。

都會留意出產地，通常會選購澳洲和日本出產的蜂蜜，但並無特別喜愛某品牌。之前表妹在澳洲買過一種蜂蜜回港，說她捱夜經常飲，飲後又不會生暗瘡，自此我便買澳洲蜂蜜。





表一：蜂蜜樣本測試結果——一般蜂蜜

樣本編號	樣本名稱/描述	重量(克) [1]	大約零售價 [2]	每100克的平均零售價	安全測試	
					抗生素殘餘量 (微克/公斤) [3]	除害劑殘餘量 (微克/公斤) [3]
1	First Choice 澳洲天然蜜糖 Pure Australian Honey	400	\$33.5	\$8.4	—	—
2	Capilano Natural Australian Honey	400	\$48.9	\$12.2	—	—
3	Airborne Vipers Bugloss Pure Natural New Zealand Honey	500	\$78.0	\$15.6	—	—
4	Glenugie Peak Organics Honey (Wild Flower)	400	\$79.5	\$19.9	—	—
5	紐西蘭綠印牌有機三葉草蜂蜜 Strathdale Organic Honey White Clover	500	\$138.0	\$27.6	—	—
6	Alce Nero Miele di Acacia Organic Acacia Honey	400	\$89.5	\$22.4	—	—
7	Nature's Nectar 紐西蘭純天然有機鮮蜂蜜 Raw Organic Honey	500	\$108.0	\$21.6	—	—
8	El Brezal Orange Blossom Honey	500	\$78.0	\$15.6	—	—
9	佳之選純正蜜糖 Select Pure Honey	400	\$33.9	\$8.5	—	—
10	Lune de Miel 橙樹槐花蜜 Fruity & Floral Honey	250	\$53.5	\$21.4	—	—
11	Beechworth Yellow Box Honey	400	\$46.5	\$11.6	—	—
12	点点綠有機三葉草蜜糖 Green dot dot Organic Clover Honey	360	\$108.0	\$30.0	—	—
13	美國家得路有機三葉草蜂蜜 Catalo New Zealand Organic Clover Honey	250	\$88.0	\$35.2	—	—
14	Sweet Meadow New Zealand White Clover Honey	500	\$84.9	\$17.0	—	—
15	Naturoney Blueberry Honey	375	\$59.9	\$16.0	—	—
16	New Zealand Honey Co. 至尊白苜蓿蜂蜜 Mountain Honey Premium White Clover	340	\$85.0	\$25.0	—	—
17	Nature Honey 槐花蜜 Acacia Honey	454	\$55.5	\$12.2	—	—
18	真蜜龍眼花蜜 (香港寶生園蜂場) Pure Honey Lungan Honey	500	\$54.9	\$11.0	—	—
19	Essential Waitrose Pure Clear Honey	454	\$46.5	\$10.2	—	—
20	蜂巢牌中國純正冬蜜 Winter Honey	623	\$64.0	\$10.3	—	—
21	真蜜冬蜜 (香港寶生園蜂場) Pure Honey Winter Honey	500	\$54.9	\$11.0	—	—
22	蘿荔枝蜜 Leechy Honey	460	\$37.0	\$8.0	—	—
23	蘭絲槐花蜜 Langnese Acacia Honey	375	\$94.9	\$25.3	—	—
24	超值牌百花蜂蜜 Bestbuy Centifloral Honey	460	\$37.9	\$8.2	—	—
25	Topvalu Pure Honey	250	\$28.9	\$11.6	—	—
26	Langnese Bee Easy Wild Flower Honey	250	\$46.9	\$18.8	—	—
27	美怡迷迭香蜂蜜 Meli Rosemary Honey	500	\$89.0	\$17.8	—	—
28	Nectaflor 天然金合歡花(相思)蜂蜜 Natural Acacia Honey	250	\$54.0	\$21.6	—	—
29	Alemay Lavender Honey	500	\$65.0	\$13.0	—	雙甲脒：10
30	St. Dalfour France Acacia Honey	200	\$39.9	\$20.0	—	雙甲脒：10
31	康維他百花蜜 Comvita Multiflora Honey	500	\$119.0	\$23.8	—	雙甲脒：28
32	蜂巢牌中國百花蜜 Centifloral Honey	340	\$36.0	\$10.6	鏈黴素：4	—
33	Casino Miel Liquide Fleurs de France Doux & Savoureux (French Honey Flower)	500	\$56.5	\$11.3	磺胺二甲氧嘧啶：25	—
34	蘿百花蜜 Centifloral Honey	460	\$33.9	\$7.4	—	—
35	台灣山農特級純龍眼花蜜 Taiwan Shan Nong Pure Longan Honey	1800	\$116.0	\$6.4	四環素：9	—
36	養康台灣龍眼蜜 (天然蜂情系列) Yan Kang Taiwanese Longan Honey	1800	\$87.5	\$4.9	—	—
37	韓國 Chong Kun Dang 純蜜糖 Chong Kun Dang Healthcare Honey	800	\$68.0	\$8.5	—	—
38	蜂之寶百花蜜 San Yie Centifloral Honey	1000	\$80.0	\$8.0	鏈黴素：11 諾氟沙星：8	—
39	光明牌荔枝蜜 Bright Leechy Honey	1400	\$85.0	\$6.1	磺胺嘧啶：26 磺胺甲噁唑：39	—
40	玉泉園黨參蜜 Codonopsis Honey	350	\$33.0	\$9.4	磺胺嘧啶：5 磺胺甲噁唑：297 諾氟沙星：9	—

註

[1] 樣本包裝標示的資料。

[2] 乃本會職員從6月下旬至7月初的市場調查所得的產品原價資料，會因時間、地點和零售點不同而有差異，僅供參考。樣本#31及#40於市場調查時未見有售，表列零售價為本會購買樣本時的售價。

[3] —：沒有檢出。

[4] 根據安全測試中兩個項目的表現，按以下比重評分：抗生素殘餘量65%、除害劑殘餘量35%。●愈多表示表現愈佳，最多5粒。由於樣本#40的抗生素殘餘量較高，故整體評分受到限制。

[5] —：測試結果顯示沒有攪雜糖分。

◆：樣本#36的配料表列明成分為「龍眼花蜜、果糖」，顯示加入了果糖。

[6] 根據攪雜糖分測試的結果及攪雜糖多寡評分：沒有攪雜糖分評分為5●，攪雜比例最多的評分為1●。

[7] 樣本包裝標示的生產地，例如「產地」、「Origin」、「Made in」、「Product of」。( )內為其他標示在標籤上，與蜂蜜來源地有關的資料。

[8] —：分析報告評定樣本花粉數量太少，不足以判斷蜂蜜樣本的產地。參考食品法典委員會的蜂蜜標準(CODEX)，蜂蜜內的花粉在一般情況下不應隔掉，有關樣本的產地分析評分因而被扣減。

[9] 比較產地分析的結果及樣本標籤的生產地及其他相關資料，兩者吻合程度愈高●愈多，最多5粒。

	攙雜糖分測試		產地分析			一般品質測試		
整體評分 [4]	測試顯示 有否攙糖 [5]	評分 [6]	樣本標籤生產地 [7]	分析報告上的判斷 [8]	評分 [9]	評分 [10][11]	總評 [12]	
●●●●●	—	●●●●●	澳洲	澳洲	●●●●●	●●●●●	★★★★★★	
●●●●●	—	●●●●●	澳洲	澳洲	●●●●●	●●●●●	★★★★★★	
●●●●●	—	●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●● d	★★★★★★	
●●●●●	—	●●●●●	澳洲	澳洲	●●●●●	●●●●● d	★★★★★★	
●●●●●	—	●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●● d	★★★★★★	
●●●●●	—	●●●●●	意大利	意大利	●●●●●	●●●●● d	★★★★★★	
●●●●●	—	●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●● d	★★★★★★	
●●●●●	—	●●●●●	西班牙	西班牙	●●●●●	●●●●● d	★★★★★★	
●●●●●	—	●●●●●	澳洲	澳洲	●●●●●	●●●●● d	★★★★★★	
●●●●●	—	●●●●●	法國(蜂蜜來自歐洲及非歐洲地區)	南歐洲、東南歐洲、東南亞、中國	●●●●●	●●●●● d	★★★★★★	
●●●●●	—	●●●●●	澳洲	澳洲	●●●●●	●●●●● d	★★★★★★	
●●●●●	—	●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●● e	★★★★★★	
●●●●●	—	●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●● d	★★★★★★	
●●●●●	—	●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●● d	★★★★★★	
●●●●●	—	●●●●●	加拿大	北美洲	●●●●●	●●●●● d	★★★★★★	
●●●●●	—	●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●● d	★★★★★★	
●●●●●	—	●●●●●	中國	中國	●●●●●	●●●●● d, f	★★★★★↓	
●●●●●	—	●●●●●	香港	亞洲	●●●●●	●●●●● b, d	★★★★★↓	
●●●●●	—	●●●●●	英國(蜂蜜來自歐洲及非歐洲地區)	中/南美洲、中國、可能是歐洲	●●●●●	●●●●● d, f	★★★★★↓	
●●●●●	—	●●●●●	中國	中國	●●●●●	●●●●● f	★★★★★↓	
●●●●●	—	●●●●●	香港	中國	●●●●●	●●●●● d, f	★★★★★↓	
●●●●●	—	●●●●●	中國	中國	●●●●●	●●●●● b, c, d, f	★★★★★↓	
●●●●●	—	●●●●●	德國	東南歐洲	●●●●●	●●●●● d	★★★★★↓	
●●●●●	—	●●●●●	中國	—	●●●●●	●●●●● d, f	★★★★★↓	
●●●●●	—	●●●●●	日本〔蜂蜜(中國)〕	中國	●●●●●	●●●●● d, f	★★★★★↓	
●●●●●	—	●●●●●	德國	中美洲、南美洲、歐洲	●●●●●	●●●●●	★★★★★↓	
●●●●●	—	●●●●●	比利時(蜂蜜採集自南歐洲)	南歐洲、中美洲、中國	●●●●●	●●●●● d, f	★★★★★↓	
●●●●●	—	●●●●●	瑞士	中國	●●●●●	●●●●● d, f	★★★★★↓	
●●●●●	—	●●●●●	西班牙	南歐洲	●●●●●	●●●●●	★★★★★	
●●●●●	—	●●●●●	法國(蜂蜜採集自匈牙利)	東歐洲	●●●●●	●●●●● d	★★★★★	
●●●●●	—	●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●● d	★★★★★	
●●●●●	—	●●●●●	中國	—	●●●●●	●●●●● d, f	★★★★★	
●●●●●	—	●●●●●	法國	法國	●●●●●	●●●●● d	★★★★★	
●●●●●	有	●●●	中國	中國	●●●●●	●●●●● b, c, d, e	★★★★★↓	
●●●●●	有	●●●	台灣	東亞洲	●●●●●	●●●●●	★★★★★↓	
●●●●●	有✦	●	台灣	—	●●●●●	●●●●● b, c, d	★★★★★↓	
●●●●●	有	●	無標示(產品描述有「韓國」字樣)	中國	●●●●●	●●●●● c, d	★★★★★↓	
●●●●●	有	●	中國	中國	●●●●●	●●●●● b, d, e, f	★★★★★↓	
●●●●●	有	●	中國	可能是中國	●●●●●	●●●●● a, c, d, f	★★★★★↓	
●●●●●	—	●●●●●	中國	中國	●●●●●	●●●●● b, d, f	★★★★★	

[10] 根據一般品質的測試項目(包括水分、羥甲基糠醛、澱粉酶、轉化酶、糖分成分、發酵程度)的檢測結果,參考CODEX評定各項目的分數,再按以下比重評分:水分25%、糖分成分25%、發酵程度25%、羥甲基糠醛15%、澱粉酶7%、轉化酶3%。●愈多表示表現愈佳,最多5粒。

[11] 樣本在一般品質測試的一些項目表現未如理想:

a: 水分高於20%。

b: 羥甲基糠醛(HMF)高於每公斤80毫克。

c: 澱粉酶低於3個單位。

d: 轉化酶低於28個單位。CODEX沒有訂立轉化酶的標準,評分參考一些德國及比利時的蜂農組織的標準。

e: 果糖和葡萄糖總和低於60%。

f: 已經開始發酵/可能有發酵的趨勢。

[12] 綜合安全測試、攪雜糖分測試、產地分析、一般品質測試的表現,按以下比重評分:安全測試50%、攪雜糖分測試30%、產地分析15%、一般品質測試5%。★愈多表示表現愈佳,最多5粒。若產地分析或一般品質測試結果不理想,樣本的總評分會被扣減。若安全測試或攪雜糖分測試結果不理想,樣本的總評分會受到局限。



## 麥蘆卡蜜知多點

### 何謂PA、NPA和TA？

PA (Peroxide Activity) 即「過氧化物活性」，一般蜂蜜都有這種抗菌活性。

NPA (Non-Peroxide Activity) 即「非過氧化物活性」，指不是由過氧化氫衍生的抗菌活性。在麥蘆卡蜜中，這種活性主要衍生自甲基乙二醛 (Methylglyoxal, MGO)。

TA (Total Activity) 是總活性，即PA和NPA相加的抗菌活性。理論上，麥蘆卡蜜的TA水平應等於或高於NPA水平，換句話說，TA水平是10的蜂蜜，其NPA水平可能等於或低於10，例如樣本#43，測試量得的TA是16，而NPA則低於檢測限。

### NPA和TA是怎樣量度的？

簡單來說，測試是將蜂蜜樣本滴入培植了細菌（金黃葡萄球菌，*Staphylococcus aureus*）的洋菜膠（agar gel）中，滴進蜂蜜的地方因為其抗菌功效令細菌無法生長，洋菜膠便會出現一個透明的無菌環。樣本的抗菌能力越高，無菌環的範圍便越大。測試結果會與不同濃度的酚溶液（phenol solution）作對照，假設受測試的蜂蜜樣本所產生的無菌環範圍與由10%酚溶液產生的相若，便判定蜂蜜樣本的抗菌活性為10。如上文所說，NPA即非過氧化物活性，故此在量度NPA時，蜂蜜樣本需先進行處理，添加催化酶（catalase）去除過氧化氫。而量度TA時則不需此步驟。

### 何謂UMF？

UMF (Unique Manuka Factor) 是紐西蘭活性麥蘆卡蜂蜜協會 (Active Manuka Honey Association, AMHA) 的註冊名稱及商標，所有印上UMF值的麥

蘆卡蜜都必須經過AMHA認證。UMF值相當於非過氧化物活性，根據AMHA的定義，標註UMF10的麥蘆卡蜜須相當於NPA10，如此類推。

### UMF和MGO換算方法

麥蘆卡蜜的非過氧化物活性主要衍生自MGO，坊間有說法指UMF和MGO含量可作以下換算：

MGO 30	大約等於	UMF 5
MGO 100		UMF 10
MGO 250		UMF 16
MGO 400		UMF 20
MGO 550		UMF 25

然而，AMHA表示根據其研究結果及文獻數據，上述換算誇大了MGO含量相對應的UMF值。根據AMHA的資料，MGO含量與UMF值不成正比例，其關係應如下：

MGO 30	大約等於	UMF 3
MGO 100		UMF 6
MGO 250		UMF 10
MGO 400		UMF 13
MGO 550		UMF 16

## 麥蘆卡蜜對身體有益？ 有助增強抵抗力？

### 醫生意見

香港大學李嘉誠醫學院內科學系臨床教授梁偉強教授表示，雖然蜂蜜可釋出具抗菌作用的過氧化氫，但暫時沒有足夠臨床醫學研究證明進食蜂蜜對身體健康有額外益處。曾有動物研究顯示食用蜂蜜有助保護腸道黏膜，減輕腸道潰瘍傷害。然而，目前以人類為對象的臨床研究主要集中在外敷用途，例如幫助傷口癒合，但針對食療作用的研究數據則有限。

雖然麥蘆卡蜜含有MGO，抗菌活性較一般蜂蜜穩定，但與一般蜂蜜的情況一樣，麥蘆卡蜜以人類為對象的臨床研究主要集中在外敷傷口用途，沒有足夠醫學證

據證明進食麥蘆卡蜜對鼻敏感、胃痛、對抗胃壁幽門螺旋桿菌感染、增強免疫力等有幫助。蜂蜜有潤喉作用，或者可以舒緩喉痛不適，但蜂蜜及麥蘆卡蜜沒有治療和預防疾病的作用。身體免疫力受多種複雜因素影響，人們進食麥蘆卡蜜後感覺抵抗力有所改善，當中可能有心理因素。

蜂蜜的成分主要是糖，糖尿病患者不宜多吃。部分人士可能對蜂蜜的成分（例如花粉及蜜蜂的分泌物）產生過敏反應，對蜂蜜敏感的人士要小心食用。

### 營養專家意見

香港大學生物科學學院食物及營養學系副教授李子誠博士表示，消費者要明白兩件事：第一、抗菌作用不是麥蘆卡蜜獨有。長久以來，蜂蜜的醫藥特性已被多個民族所認識。大量文獻記載蜂蜜用於治療傷口的效用，主要是由於其殺菌特性可加速傷口癒合。除高滲透性以外，蜂蜜中的可釋放過氧化氫、MGO和蜜蜂肽（bee defensin-1）都是主要的殺菌因子，但這些成分的含量在不同產地的蜂蜜會有差異。麥蘆卡蜜的殺菌功能主要來自MGO，而且含量較其他蜂蜜高，但不代表殺菌作用是麥蘆卡蜜獨有的特質，亦不代表其殺菌能力必定高於其他蜂蜜。事實上，市面上除了使用麥蘆卡蜜生產的醫療級蜂蜜，亦有使用其他蜂蜜生產的醫療級蜂蜜，同樣有治療傷口的作用。消費者要留意，醫療級蜂蜜是經過消毒處理，專門用作傷口治療的產品，而市面一般用來食用的蜂蜜或麥蘆卡蜜，因為未經消毒，不宜直接塗在傷口上。

第二、不應混淆外敷及食用的功效。市面上不少供食用的麥蘆卡蜜以抗菌活性來做賣點，或許會令人誤解為服用麥蘆卡蜜後體內的殺菌功能指標。大部分麥蘆卡蜜的研究主要集中在皮外傷口治療方面，麥蘆卡蜜有助傷口癒合有科學研





究確立，然而，這些研究結果不可直接套用於食用的情況。事實上，現時尚未有大型雙盲對照臨床實驗研究麥蘆卡蜜的食療作用，故此，進食麥蘆卡蜜是否會比其他蜂蜜更有益處，仍有待研究和證實。

李博士表示，適量進食蜂蜜或許可以帶來某些健康益處，例如促進大腸蠕動，因為蜂蜜本身是輕瀉劑。長期服用蜂蜜或許有助減輕過敏反應及呼吸道感染，但仍需更多雙盲對照臨床研究證實。

李博士提醒消費者，蜂蜜的主要成分是葡萄糖及果糖，雖然蜂蜜亦含有維他命及礦物質，但含量不高，故此蜂蜜的營養價值並不比一般砂糖高。因此，過量進食蜂蜜跟過量進食砂糖的後果差不多，同樣會增加患肥胖症的風險。此外，患有果糖不耐症的人不宜過量進食蜂蜜，可引致腸胃不適。

李博士也提醒糖尿病患者應小心服用麥蘆卡蜜。麥蘆卡蜜的MGO含量比一般蜂蜜高，而在人體MGO會產生過度糖基化終產物（advanced glycation endproducts, AGEs）。研究顯示AGEs與多種退化性疾病有關，例如腦退化症、心血管疾病、中風、視網膜病變、關節炎等。糖尿病患者本身的AGEs水平亦較高，由於相關臨床數據不多，故為安全起見，糖尿病患者宜少吃MGO含量高的食物。

總括而言，部分樣本在HMF及這兩項的結果未如理想，可能與儲存環境有關。有生產商向本會反映零售點或貨倉的溫度可能較高，令蜂蜜的HMF含量增加。

### 3款的糖分低於標準

3款樣本（#12、#34、#38）的果糖及葡萄糖總和低於CODEX對一般蜂蜜所訂的標準（60%）；其餘樣本則由62%至80%。

另外，9款樣本檢出蔗糖，但含量均符合CODEX為一般蜂蜜所訂不應高於5%的標準。

### 發酵程度與品質有關

化驗人員透過分析樣本的氣味、味道等感官特質及酵母含量，判斷樣本是否有發酵。根據CODEX，蜂蜜不應出現發酵的情況，否則便代表品質出現變化。

結果顯示，3款樣本（#20、#25、#39）的酵母含量偏高並有發酵的氣味及味道，反映已經開始發酵，另有10款樣本（#17、#19、#21、#22、#24、#27、#28、#32、#38、#40）的酵母含量偏高但沒有發酵氣味，反映可能有發酵的趨勢。

### （五）麥蘆卡蜜的抗菌活性測試

一般蜂蜜天然含有葡萄糖氧化酶（glucose oxidase），在適當的環境下（例如水分、酸鹼度、鈉含量），葡萄糖氧化酶會與蜂蜜內的葡萄糖產生化學作用，產生過氧化氫（hydrogen peroxide），而過氧化氫有殺菌作用，稱為「過氧化物活性（Peroxide Activity, PA）」。

但是，這種活性在空氣及陽光中會變得不穩定及容易失去效力。

### 「非過氧化物活性」（NPA）

有些蜂蜜除了有過氧化物活性外，還有衍生自過氧化氫以外的抗菌活性，稱為「非過氧化物活性（Non-Peroxide

Activity, NPA）」。

麥蘆卡蜜天然含有甲基乙二醛（Methylglyoxal, MGO），這種物質的穩定性較高，不易受陽光及熱力影響，而麥蘆卡蜜的非過氧化物活性主要是來自此物質。市面的麥蘆卡蜜主要以其抗菌活性為賣點。

是項測試除了量度麥蘆卡蜜樣本的NPA水平及MGO含量，亦量度其總活性（Total Activity, TA）的水平。測試量得的NPA水平及TA水平是以酚溶液（phenol solution）的抗菌活性作對照，NPA水平等於10表示樣本的抗菌活性相當於10%酚溶液產生的抗菌活性。

### 部分樣本驗出的抗菌活性低於標籤上數值

15款麥蘆卡蜜樣本中，7款在標籤上附有UMF值，2款附有MGO值，其餘6款附有與活性水平相關的字樣及數值，包括「Active 10+」、「Certified 15+」、「TA15+」、「BioActive TAA10+」、「Active NPA8+」、「15+」。

結果發現，7款附有UMF值的樣本中，6款量得的NPA等於或高於標籤上出現的數值，1款的NPA則略低於標籤上的數值。

2款附有MGO值的樣本，檢出的MGO含量都高於其標示的含量，而這兩款樣本量得的NPA分別是9和12。

其餘6款樣本，2款量得的NPA接近或高於其標籤上出現的數值，但餘下4款則低於標籤上的數值。

### 部分樣本的聲稱可能違反《不良廣告（醫藥）條例》

市面的蜂蜜或麥蘆卡蜜不少都以健康為賣點。本會檢視是次測試樣本包裝上的標籤，發現有些聲稱可能涉及預防或治療某些疾病或病徵，例如「對貧血有療效」、「舒緩呼吸道感染」、「有效對抗胃壁幽門螺旋桿菌感染」，可能觸犯《不良廣告



## 表二：蜂蜜樣本測試結果——麥蘆卡蜜

樣本編號	樣本名稱/描述	重量(克) [1]	大約零售價 [2]	每100克的平均零售價	安全測試			攪雜糖分 測試顯示有否攪糖 [5]
					抗生素殘餘量 (微克/公斤) [3]	除害劑殘餘量 (微克/公斤) [3]	整體評分 [4]	
41	Waitemata Manuka UMF®15 New Zealand Honey	500	\$538.0	\$107.6	—	—	●●●●●	—
42	Natural Source New Zealand Active 10+ Manuka Honey	500	\$278.0	\$55.6	—	—	●●●●●	—
43	Airborne Manuka Honey Active NPA 8+	500	\$198.0	\$39.6	—	—	●●●●●	—
44	美國家得路活性麥蘆卡因子UMF®10+健胃蜂蜜 Catalo New Zealand Active UMF®10+ Manuka Honey	250	\$378.0	\$151.2	—	—	●●●●●	有
45	佳蜜紐西蘭麥蘆卡活性UMF10+蜂蜜 hnz New Zealand Manuka Honey UMF®10+	500	\$228.0	\$45.6	—	—	●●●●●	有
46	紐西蘭純天然UMF15+麥蘆卡蜂蜜 Natures Nectar New Zealand UMF®Manuka Honey UMF®15+	500	\$508.0	\$101.6	—	—	●●●●●	有
47	新蜜保金裝活性UMF®15+麥蘆卡蜂蜜 Just Honey New Zealand Gold UMF®15+ Manuka Honey	250	\$219.0	\$87.6	—	—	●●●●●	有
48	New Zealand Honey Co. BioActive Honey Natural Manuka 10+ TAA™ Rating 10+ Antibacterials	340	\$199.0	\$58.5	—	—	●●●●●	有
49	Nelson Honey New Zealand Active Manuka Honey 15+	500	\$361.0	\$72.2	—	—	●●●●●	—
50	蜜紐康MGO™100+麥蘆卡蜂蜜 Manuka Health New Zealand MGO™100+ Manuka Honey	250	\$214.0	\$85.6	—	雙甲脒：13	●●●●●	—
51	慈康農園紐西蘭有機蜜露康康蜂蜜 Organic Gardens Organic Manuka Honey TA15+	500	\$304.0	\$60.8	—	—	●●●●●	—
52	康維他UMF®10+麥蘆卡健胃蜜 Comvita UMF®10+ Manuka Honey	250	\$310.0	\$124.0	—	雙甲脒：19	●●●●●	有
53	Sweet Meadow New Zealand Active Manuka Honey UMF®10+	500	\$229.0	\$45.8	—	雙甲脒：24	●●●●●	—
54	Watson & Son Manuka Honey Certified 15+ Manuka	250	\$258.0	\$103.2	—	—	●●●●●	有
55	澳洲塔斯馬尼亞活性麥蘆卡純蜜 100+ Blue Hills Honey Tasmanian Manuka Honey Methylglyoxal 100+	500	\$329.0	\$65.8	—	—	●●●●●	有



[1] 樣本包裝標示的資料。

[2] 乃本會職員從6月下旬至7月初的市場調查所得的產品原價資料，會因時間、地點和零售點不同而有差異，僅供參考。

[3] —：沒有檢出。

[4] 根據安全測試中兩個項目的表現，按以下比重評分：抗生素殘餘量65%、除害劑殘餘量35%。●愈多表示表現愈佳，最多5粒。

[5] —：測試結果顯示沒有攪雜糖分。

[6] 根據攪雜糖分測試的結果及攪糖多寡評分：沒有攪雜糖分評分為5●，攪糖比例最多的評分為1●。

[7] 樣本包裝標示的生產地，例如「產地」、「Origin」、「Made in」、「Product of」。

[8] 比較產地分析的結果及樣本標籤的生產地，兩者吻合程度愈高●愈多，最多5粒。

[9] 根據一般品質的測試項目（包括水分、羥甲基糠醛、澱粉酶、轉化酶、糖成分、發酵程度）的檢測結果，參考食品法典委員會的蜂蜜標準評定各項目的分數，再按以下比重評分：水分25%、糖成分25%、發酵程度25%、羥甲基糠醛15%、澱粉酶7%、轉化酶3%。●愈多表示表現愈佳，最多5粒。

（醫藥）條例》（《條例》）。該條例禁止/限制任何人發布任何相當可能導致他人使用任何藥物、外科用具或療法以預防或治療該條例附表1及附表2所訂明的疾病或病理情況的廣告。此外，《條例》亦禁止/限制口服產品的廣告內作出該條例附表4所指明的六類聲稱。本會已把有關樣本的資料交予衛生署跟進。

另外，根據《食物及藥物（成分組合及標籤）規例》，預先包裝食物的營養標籤須列明各種涉及聲稱的營養素的含量。1款樣本的包裝上附有營養素含量聲稱「rich in vitamins, minerals」，但沒有註明有關營養素的含量，本會已把樣本資料交予食物安全中心跟進。

## 食物安全中心意見

根據香港法例第132章《公眾衛生及市政條例》第V部，所有擬在本港銷售供人食用的食物均須適宜供人類食用。此外，《食物及藥物（成分組合及標籤）規例》（第132W章）訂明蜜糖所含蔗糖不得超過5%，並一如其他預先包裝食物一樣，須依照該規例要求標示營養標籤及作出符合相關聲稱條件的營養聲稱。該中心正跟進標籤有問題的樣本，包括已向違規的零售商發出警告信，並通知分銷商有關事宜。

## 海關意見

海關現正瞭解事件，如有足夠證據顯示有人觸犯《商品說明條例》，會採取適當

執法行動。

## 廠商意見

樣本#12的入口商表示糖分成分（果糖及葡萄糖）測試結果可因為批次、蜂蜜年齡及測試方法而受影響。

樣本#18及#21的生產商表示，龍眼和荔枝一般只有在熱帶地區生長，在開花的季節一般天氣較為炎熱和多雨水，故蜂蜜的水分會比正常多，而水分多便有機會發酵，再加上天氣炎熱，蜜蜂箱內的蜂蜜未取出已經很熱了，這時蜂蜜的HMF讀數會比正常高。該公司表示長期以來都發現這種現象，而在龍眼蜜上特別明顯。由於生產龍眼蜜的因素獨特，所以要求HMF的

測試	產地分析			一般品質測試	活性測試					總評 [15]
評分 [6]	樣本標籤 產地 [7]	分析報告上 的判斷	評分 [8]	評分 [9][10]	與活性相關的標示 [1]	NPA [11] [12]	甲基乙二醛 (MGO)含量 (毫克/公斤)	TA [12] [13]	吻合程度 評分 [14]	
●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●● d	UMF 15	15	698	16	●●●●●	★★★★★
●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●● c, d	Active 10+	9	299	11	●●●●●	★★★★★
●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●●	Active NPA 8+	低於檢測限	109	16	●●●●●	★★★★★
●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●● d	UMF 10+	16	540	16	●●●●●	★★★★★
●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●● d	UMF 10+	11	278	13	●●●●●	★★★★★
●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●● c, d	UMF 15+	18	733	18	●●●●●	★★★★★
●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●● b, c, d	UMF 15+	14	566	14	●●●●●	★★★★★
●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●● d	BioActive TAA10+	低於檢測限	122	9	●●●●●	★★★★★
●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●● b, d	15+	9	115	9	●●●●●	★★★★★
●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●● d	MGO 100+	9	200	11	●●●●●	★★★★★
●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●● d	TA15+	低於檢測限	88	低於檢測限	●●	★★★★★
●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●● d	UMF 10+	16	606	17	●●●●●	★★★★★
●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●● d	UMF 10+	16	605	16	●●●●●	★★★★★
●●●●●	紐西蘭	紐西蘭	●●●●●	●●●●● c, d	Certified 15+	16	614	16	●●●●●	★★★★★
●●●●●	塔斯馬尼亞	塔斯馬尼亞	●●●●●	●●●●● b, c, d	Methylglyoxal 100+	12	325	12	●●●●●	★★★★★

[10] 參考表一[11]。

[11] NPA即非過氧化物活性(Non-Peroxide Activity)，以酚溶液作對照，例如NPA=15表示樣本在測試中的抗菌能力相當於15%酚溶液。

[12] 「低於檢測限」即等於或少於8。

[13] TA即總活性(Total Activity)，以酚溶液作對照。

[14] 比較活性測試的結果及樣本包裝上與活性相關的標示，兩者吻合程度愈高●愈多，最多5粒。

[15] 綜合安全測試、攪雜糖分測試、一般品質測試、活性測試的表現，按以下比重評分：安全測試50%、攪雜糖分測試30%、一般品質測試5%、活性測試15%。★愈多表示表現愈佳，最多5粒。若一般品質測試或活性測試結果不理想，樣本的總評分會被扣減。若安全測試或攪雜糖分測試結果不理想，樣本的總評分會受到局限。

檢測不能用於龍眼蜜。東南亞的養蜂聯盟及中國的養蜂學會也把一些蜂蜜列入不受HMF數據限制的名單而龍眼蜜是其中一種。該公司又表示，化驗蜂蜜的HMF數據可以令人們得知蜂蜜其中一個品質資訊，但卻不能斷定蜂蜜的好壞。消費者很容易會誤解從而錯誤地解讀HMF的數據，所以本會發表時有需要詳細說明。

樣本#35及#37的入口商表示產品經已下架，直至得到生產商更多資訊才會另作安排。

樣本#38的入口商表示其公司一直以來委託化驗所就其蜂蜜產品進行的測試報告，有關果糖方面均合乎標準，而氯霉素方面亦沒有測出超標。另由於本會測試樣

本屬去年初的批次，該公司未能找出同批產品作比較，暫時未能查出產品出現本會測試報告問題的原因。

樣本#39的入口商向本會提供了有關產品的理化指標測試報告，該報告指產品符合《中國藥典》2010年版。

樣本#42的入口商表示，其每批次產品在入瓶前後會抽驗NPA，確保廠方提供的原料符合其要求，該公司附上有關批次的兩份檢測報告，顯示NPA值高於10，而本會測試的MGO值則相應其測試結果。該公司又表示，本會是次所選的樣本屬較遠期的批次，於店內陳列時間較長，恆溫方面或未盡完善，故澱粉酶的測試結果稍遜於水平。該公司指其所有產品均儲存於恆溫倉內，並控

制門市的流量在半年以下，以減低門市陳列時被外在環境因素影響，日後該公司會加倍注意門市陳列，減低產品受溫度影響。

樣本#44的生產商表示，以破4糖測試檢驗蜂蜜的純淨度是較舊的做法，導致大比數的麥蘆卡蜜不可能達標。現有一些國際認可的檢測方法包括過濾法及離心法作測試，能得出較準確的結果。

樣本#45的生產商表示過去幾年，紐西蘭的麥蘆卡蜜在被多個國家使用的碳同位素測試中傾向不及格，有許多情況是蜂農採集沒有攪糖的蜂蜜及蜜蜂沒有餵飼糖漿但不及格。紐西蘭政府及紐西蘭養蜂及蜂蜜業正展開研究項目去找出原因。其中一項成果是AOAC接納此問題及在測試





方法加上一句「一些不平常的種類可能輕微超出範圍」，此修訂已被美國及中國接納。故該公司認為本會測試結果碳4糖參數(8.9%)輕微超出標準(7%)是可接受的。該公司又表示希望告知本會麥蘆卡蜜的背景及事實，但無意改變本會的測試結果。該公司向全球供應蜂蜜有長遠歷史，並不擔心其產品的品質。

樣本#46的生產商對本會的攪糖測試結果表示質疑，表示AOAC998.12測試方法已知可提供假陽性結果。

樣本#47的生產商表示，該公司把與本會測試屬同批次的產品交予獨立化驗所測試，結果顯示HMF為每公斤22毫克，UMF水平為16.5。該公司又表示按其理解，紐西蘭一家研究所提出為麥蘆卡蜜測試碳4糖的改良方法，已被國際的科學群組接納，故對本會的攪糖測試結果提出疑問。該公司相信其提供的證據支持有關批次的樣本是真正無攪糖的麥蘆卡蜜及符合UMF15+的聲譽。

樣本#48的生產商表示經常根據在銷售當地的特定準則測試其蜂蜜，以及經常核實於香港出售的麥蘆卡蜜的活性，而碳4糖現在是該公司必須測試的項目。該公司指曾把與本會測試樣本屬同批次的產品交予獨立化驗所測試，顯示總活性為17.2，符合產品的TAA10+聲稱，而碳4糖測試結果符合沒有攪糖的規格，因此對本會的活性及碳4糖測試結果提出質疑。該公司又表示已找出本會與其測試結果分歧的可能原因，運輸及其後的儲存溫度可能影響蜂蜜，若蜂蜜曾

儲存在較高的室溫(例如高於20°C)，可預計其活性水平會輕微下降，而碳4糖會輕微增加。故此，需知會及教育分銷商、零售商及消費者正確儲存蜂蜜的程序及要求。(本會按：本會委託的化驗所表示碳同位素測試結果不會受儲存因素影響。)

樣本#50的生產商表示，同批次的樣本生產時的HMF含量為每公斤10.15毫克，該公司認為本會測試的樣本曾遭受其不能控制的熱力影響，因為當產品離開廠房後，該公司便失去對產品的控制，認為在某些時間產品曾暴露於高溫。另外，該公司表示已沒有利用NPA來進行推銷及從來沒有以總活性來進行推銷，故本會這方面的測試結果與其產品無關。

樣本#51的入口商表示，根據其供應商提供的一份測試報告，廠方抽取的樣本的總活性為15.2。

樣本#52的生產商表示，現行的AOAC測試方法據很多紐西蘭蜂蜜生產商知悉常常推斷出假陽性結果，這是由於麥蘆卡蜜的高花粉含量影響碳同位素分析所致。該公司指一間位於紐西蘭的同位素研究所曾對此進行研究並發展了改良方法。而該公司用該改良方法測試與本會研究的同批次產品，得出結果符合沒有攪糖的規格。該公司稱有一套風險為本的抽樣及測試程式去監察其蜂蜜的碳4糖水平，而從2012年開始該公司已加強抽樣及測試的程度，提高其對控制碳4糖含量的信心，又指於2013年該公司將進一步發展及加強其測試程式以對所有成品的批次進行100%測試。該公司表示其堅定地遵守食品安全及品質的嚴格標準，及遵守市場當地的法例及標準。

樣本#54的供應商認為本會應在AOAC998.12之上使用改良版碳4糖的測試方法，因為該方法已被應用來檢出往往於紐西蘭麥蘆卡蜜出現的假陽性碳4糖結果。

樣本#55的生產商表示，生產蜂蜜的過程沒有給蜜蜂餵飼糖漿，因為它們在冬季處於半冬眠狀態，而在塔斯馬尼亞的蜂巢，

根本不可能受糖漿污染。該公司指AOAC測試方法存在問題，因為現行的測試程序中，測試結果可能因蛋白質部分污染而導致不正確的高碳4糖百分比。有紐西蘭研究員建議的改良方法可減輕有關問題，而此方法應該用於麥蘆卡蜜及可能會在未來普遍應用。該公司稱基於該已知的測試方法問題，其產品樣本檢出的高碳4糖結果不可視為餵飼糖漿或攪雜糖漿的證據，而其產品應保留其極度純正的聲譽。另外，該公司認為本會檢測的高HMF結果不正確或樣本處理上出現問題，因其產品不可能達到本會檢出的HMF水平。該公司指以保留的產品進行的測試得出的HMF為5至5.5毫克/公斤。

本會按：對於生產商對本會攪糖測試結果的意見，本會有以下回應：1) 本會委託的化驗所使用的測試方法不是單純的AOAC998.12，正如內文提及，是在AOAC998.12檢測的參數上加入新的參數以分析碳3植物糖，突破AOAC998.12只可分析碳4植物糖的局限。2) 樣本#44、#47、#52、#54、#55的生產商提及的「改良方法」涉及蛋白質碳同位素參數的量子方法，而科學文獻(J. AOAC Int. (2013) 96, 607—614)在有關「改良方法」的研究結論中提及，該「改良方法」並不能於某些蜂蜜樣本(例如麥蘆卡蜜)中可靠地判斷有否攪糖；相反，該「改良方法」得出接近假陰性的結果，即是有攪糖的樣本，使用「改良方法」會傾向得出沒有攪糖的結果。3) AOAC998.12在2013年出版了修訂版，但該修訂版並無加入上述生產商提出的「改良方法」，但卻如樣本#45的生產商所說的加入了一句有關不平常情況的範圍。4) 本會委託的化驗所質疑應如何詮釋2013年修訂版的「不平常種類」及「輕微超出」的意思，表示不會改變其檢測報告的分析結果。5) 本會曾向AOAC查詢該「改良方法」的事宜，該機構表示目前並無考慮任何有關改善攪糖測試準確度的建議。

