

# 荔枝蜂蜜品質管控與評鑑

作者：吳姿嫻（副研究員兼課長） 電話：(037)222111 # 700

## 前言

國產蜂蜜以龍眼蜂蜜與荔枝蜂蜜為大宗約佔全年產量7~9成，也最受國人喜愛。民國91年本場最早在苗栗縣頭份市辦理苗栗縣3個產銷班的蜂蜜評鑑，92年擴大以苗栗縣、台南縣、高雄縣作為示範點，正式辦理「蜂蜜評鑑」，從94年起更擴及全國開辦「全國龍眼蜂蜜評鑑」，此後已成為每年養蜂產業一大盛事，龍眼蜂蜜的評鑑辦法也在逐年精進下臻至完善。在消費大眾注重食品安全意識下，「國產蜂蜜評鑑辦法」已包含安全、品質、美味三大評分要素，為講求評鑑之公平性與客觀性，初評係以科學儀器檢驗，檢測有無抗生素及農藥殘留，並參照蜂蜜國家標準CNS1305各種檢驗品項，將代表蜂蜜新鮮具活性的主要成分澱粉酶（Diastase）含量及羥甲基糠醛（Hydroxymethyl furfural；HMF）納入評分，訴求參加評鑑的蜂蜜已經過安全篩選與高品質要求。進一步為評鑑蜂蜜風味等級，則由產、官、學熟悉蜂蜜產品之各界代表，經感官品評方式進行複評，選出優勝產品。藉此活動除可為消費者食用安全把關，更選出優良產品推薦給消費者選購，並可提升蜂農所生產蜂蜜的品質與收益，對蜂農與消費者可謂雙贏。

## 荔枝品種與荔枝蜂蜜特性

近二十年來蜂蜜評鑑，皆為國人最喜愛的龍眼蜂蜜，對於產量第二高的荔枝蜂蜜，卻一直未能有類似的推廣活動。由於荔枝蜂蜜本身葡萄糖含量較高，具有低溫易結晶的特性，一旦結晶造成分裝及倒取不易，且易讓消費者誤以為是加糖蜂蜜，以致在荔枝蜂

蜜市場價格遠不如龍眼蜂蜜。為了導正消費者對於荔枝蜂蜜的偏見，筆者認為透過蜂蜜評鑑將優良的荔枝蜂蜜推薦給消費者認識，是不錯的方式。

臺灣荔枝的種植面積依110年農業統計資料為9,662公頃，每年荔枝產量約6萬至7萬公噸。荔枝品種以玉荷包、黑葉、糯米、桂味較為主，以黑葉種植面積約佔80%最大，近年因玉荷包採收期較早，具有價格優勢，呈現改種植玉荷包品種趨勢，目前玉荷包品種以高雄市大樹區種植面積約1,500公頃為最大，而黑葉品種則分布於嘉義、彰化、南投及台中地區。因此每年荔枝蜂蜜的採收依花期約在每年3月上旬從高雄地區之玉荷包品種開始，隨荔枝開花期逐漸北移，3月中下旬則以中部地區的黑葉品種為主。荔枝蜂蜜也因採收地點不同、荔枝品種不同，不同產地採收之風味差異甚大。加上有些地區鄰田種植龍眼、柳丁等果樹，因花期重疊，蜜蜂可能會因作物流蜜量或花蜜含糖量差異而採集其他花蜜，造成風味上有多樣變化。依107至110年國產蜂產品驗證及蜂蜜評鑑檢驗數據分析，荔枝蜂蜜酸度平均約介於14.93~16.18 meq H/1000g；澱粉酶介於12.3~15.3 Schade unit，較110年全國評鑑龍眼蜂蜜平均值略低；雖然多數樣本未檢出羥甲基糠醛，但在107年驗證荔枝蜂蜜樣本中亦有羥甲基糠醛含量高達24 mg/kg者（表一），表示部分蜂農所生產荔枝蜂蜜可能在濃縮或保存的條件不當，使蜂蜜中的糖類降解產生羥甲基糠醛。此外荔枝蜂蜜平均總糖量約在71.0~73.0%之間，其葡萄糖與果糖含量比仍是影響蜂蜜是否容易結晶，結晶情

形又受當年度作物生理影響，則蜂蜜結晶與否除了葡萄糖所含佔比，採收後濃縮、過濾、儲存溫度及晶種含量都會影響到結晶的速率。

表一、臺灣近年荔枝蜂蜜及龍眼蜂蜜儀器檢驗數據平均及範圍

|                         | 平均總糖<br>(%) | 總糖範圍<br>(%) | 平均酸度<br>(meq H/1000g) | 酸度範圍<br>(meq H/1000g) | 平均澱粉酶<br>(Schade unit) | 澱粉酶範圍<br>(Schade unit) | 平均羥甲基糠醛<br>(HMF) (mg/kg) | 羥甲基糠醛範圍<br>(HMF) (mg/kg) |
|-------------------------|-------------|-------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 107年驗證<br>荔枝蜜 (n=36)    | 71.0        | 64.1~75.3   | 14.93                 | 6.19~28.04            | 15.3                   | 8.1~29.6               | 2.31                     | 0~24.0                   |
| 109年驗證<br>荔枝蜜 (n=67)    | 71.4        | 63.3~75.2   | 16.18                 | 10.27~29.71           | 12.3                   | 8.0~22.3               | 2.43                     | 0~14.8                   |
| 110年全國評鑑<br>荔枝蜜 (n=60)  | 73.0        | 70.6~74.8   | 15.00                 | 10.60~27.8            | 13.9                   | 8.5~29.4               | 0.80                     | 0~05.5                   |
| 110年全國評鑑<br>龍眼蜜 (n=190) | 72.6        | 70.1~74.8   | 15.09                 | 8.66~29.45            | 19.0                   | 8.7~43.9               | 0                        | 0                        |

\* 數據資料由台灣養蜂協會提供 n= 統計樣品數

## 荔枝蜂蜜生產與品質

荔枝開花期始於每年的3月上中旬，較龍眼開花早約20天，常遇低溫或偶有鋒面南下所致陰雨，遇此情形，蜂農須餵飼蜜蜂糖水，以維持蜜蜂所需熱量。為維持荔枝蜂蜜生產品質，減少殘留飼糖，應待開始大量進蜜時，搖出存於巢片之殘餘飼糖，其後採收之蜂蜜少有殘糖才可作為純蜂蜜販售。採蜜期間倘遇天氣不穩定，每次採收可以保留1~2脾蜂蜜供蜜蜂存糧，避免反覆餵糖，增加殘糖風險。採收期間通常因雨量、溫度及濕度的影響，導致進蜜時的水分含量高於25%，此時採收間隔最好拉長至3~4天，讓蜜蜂有足夠的時間釀蜜及搦去水分，以維持蜂蜜品質。後續利用減壓濃縮機濃縮時，更需注意溫度應控制於55℃以下，時間控制於60分鐘內，以避免過度加熱造成糖類發生梅納反應，導致羥甲基糠醛(HMF)升高，也會加深蜂蜜色澤。若要減緩結晶發生，濃縮時水分約濃縮至19~19.5%即可，當濃縮完

成溫度仍高於38℃時，蜂蜜流動性較好，可立即以200~400網目的紗網再進行一次細過濾，可減少蜂蜜內的細小晶核引發結晶。此外，濃縮完的蜂蜜最好使用乾淨的儲蜜桶承裝，避免濃縮前儲蜜桶底部殘留雜質成為晶種，促使荔枝蜂蜜結晶速率增加，造成蜂蜜後續儲放迅速結晶難以分裝的困擾。

## 荔枝蜂蜜評鑑辦法與感官品評

民國109年起，為推廣國產優質荔枝蜂蜜，台灣養蜂協會委請本場研議「荔枝蜂蜜評鑑辦法」，並在農糧署支持下，試辦第一次的荔枝蜂蜜評鑑(圖一)，吸引50名蜂農參評，選出了10大優勝荔枝蜂蜜。110年起正式納入蜂蜜評鑑，其評鑑辦法依荔枝蜂蜜之特性與龍眼蜂蜜評鑑辦法有以下差異：一、初評成績與複評成績佔比，龍眼蜂蜜為初評估30%，複評估70%，荔枝蜂蜜因採收處理須特別留意水分及濃縮溫度可從儀器檢驗結果進行評比，因此調整初評估40%，複

評估 60%。儀器檢驗部分之得分將 HMF 檢驗結果得分比重增加為 20 分，澱粉酶分數仍佔 20 分。感官品評部分，優質荔枝蜂蜜會出現清澈透亮的金黃色略帶青色，外觀是影響消費者購買的第一要素，給人幸福甜美的感覺，且荔枝蜂蜜屬淺色蜂蜜，若帶有雜質或粗糙花粉團一目了然容易令人不悅，因此在荔枝蜂蜜的推廣行銷上，色澤是重要的項目，佔比 20 分，由於荔枝蜂蜜本質易結晶，評鑑時評審委員觀察色澤項目時不應把結晶納入扣分選項；荔枝蜂蜜的香氣以酸梅味前味，中味為明顯糖果香氣，後味則帶有檀木氣息，屬於氣味清爽芬芳的蜜種，呈現高雅的舒適感，但因不同荔枝品種前後味的韻味不同，是考驗評審委員對於氣味的評判，而每個人因生理的差異，對氣味感受不同，容易帶入



圖一、109 年試辦荔枝蜂蜜評鑑。

評審對蜂蜜主觀的喜好，因此氣味分數佔 20 分；又荔枝蜂蜜的口感相較於大家熟悉的龍眼蜂蜜較為溫潤，剛入口甜味迅速上揚，當口中香氣四溢會出現甜杏仁及檀木餘韻，其特色在於輕盈的甜味及尾韻微帶酸氣，蜂蜜的口感同時也會因評審對於味覺靈敏度而有不同的感受，基本上品嚐後應有愉悅的感覺方可稱為上品，口感分數亦佔 20 分。

為確保荔枝蜂蜜評分配置妥當，在正式比賽前，專家委員也先在本場的籌組下，收集台灣各地生產的 14 個荔枝蜂蜜樣品，就感官品評部分預先模擬評分，以此配分方式，委員對於各樣品評分確實能有相同趨勢，分數在各項配比中亦能減少不同產地和不同品種產生的差異性，所篩選出前 50% 之荔枝蜂蜜經過委員認同具優質荔枝蜂蜜之代表性。

## 結語

天然荔枝蜂蜜易結晶之特性過去在推廣銷售上遭遇許多阻礙，亦有蜂農曾經開發相關加工產品，例如結晶蜜抹醬、蜂蜜酒、蜂蜜醋等，讓荔枝蜂蜜能有更好的銷售管道。綜觀世界上各種特色蜂蜜，國產荔枝蜂蜜不論在色澤、香氣及風味上，本就可稱為上等蜂蜜。近年興起品嚐特色蜂蜜的風潮，何不藉由專家品評選出優質的荔枝蜂蜜，推薦給追求「品蜜」風雅消費者，也藉此將國產特色荔枝蜂蜜推上美食精品的殿堂。