

中華民國第四十五屆中小學科學展覽會  
作品說明書

---

國小組 生活與應用科學科

第三名

080829

真假蜜姊兒

臺北市中正區東門國民小學

作者姓名：

小六 李怡庭

指導老師：

王素慧 徐麗雪

中華民國第四十五屆中小學科學展覽會  
作品說明書

科 別：生活與應用科學

組 別：國小組

作品名稱：真假蜜姊兒

關 鍵 詞：蜂蜜、蜂蜜檢測

編 號：

# 真假蜜姊兒

## 壹、摘要

藉由這次的科展機會，我發現想要買到純正的蜂蜜，是可以透過一些科學的方法來辨識的。首先，可以從外觀的色澤、黏稠度、結晶情形、氣泡多寡與大小、有無雜質、沉澱物及標示等來辨認蜂蜜是否為假貨；再者，利用測定蜂蜜的酸鹼值、葡萄糖比例等，也可知道蜂蜜是否純正。經過這次的研究發現：所謂的一分錢一分貨並不是完全正確的，有時是花冤枉錢買到人造蜂蜜，令人懊惱不已；從今以後，可以買到純正的蜂蜜，應該是此次最大的收穫吧！

## 貳、研究動機

五年級自然課學到水溶液的酸鹼性，去年暑假我參觀加拿大一個養蜂場，另外，舅舅每次北上一定會帶蜂蜜來，我家隨時都有岡山的蜂蜜。這次做科展，我開始不斷思索，「蜂蜜對我們身體到底有什麼好處呢？他到底含有哪些成分呢？如何辨識誰才是真的蜜姐兒呢？我要運用哪些自然科學的知識來設計實驗呢？」可不可以找出簡單的實驗方式，以利下次購買蜂蜜時分辨真假，才不會被商人騙了

## 參、文獻探討

### 一、檢驗蜂蜜的方法

- (一)用乾淨的竹片或小木棒，先把容器中的蜂蜜，上下攪拌均勻，再行檢查。
- (二)聞聞看有沒有異味；)觀察色澤、有無雜質；注意中下層的氣泡情形及蜜裡的結晶情形。
- (三)真蜜瓶口會漂浮一層類似油污的飄浮物。打開瓶蓋時，如有大量氣體存在，品質不良。
- (四) 手指放在瓶後，真蜜看不清五指。 電燈照射下，大力搖動，真蜜會產生纖細氣泡，且氣泡有白點。
- (五) 將蜂蜜滴一滴到試紙或衛生紙上，會凝結成形。
- (六) 取優良墨一錠，把蜂蜜樣品滴在手心中，用墨在蜜滴中研磨半分鐘左右，濃度高的好蜜墨不沾皮膚。
- (七) 取蜜一份，加乾淨水 4~6 份溶解稀釋，靜置一天後觀察，好蜜看不到沉澱物。
- (八) 以測糖尿病的紅色試紙測試，真蜜會變藍色。
- (九) 滴入碘液，如出現藍、綠或紅等色，即證明摻有澱粉。

## 肆、研究目的

- 一、探索民間分辨蜂蜜的方法。
- 二、探索辨識蜂蜜的簡便科學方法
- 三、四位蜜姐兒哪位才是貨真價實

## 伍、研究材料及設備

### 一、待辨識的樣品蜜

- (甲) 岡山要城牌的蜜
- (乙) 復興鄉北橫之星的水蜜桃蜜
- (丙) 榮星花園買的龍眼蜜
- (丁) 合江街水果行買的蜜



由左至右，分別是，甲蜜，乙蜜，丙蜜、丁蜜，麥芽糖

### 二、研究設備及材料

- |         |        |          |          |
|---------|--------|----------|----------|
| 1、葡萄糖   | 2、果糖   | 3、蔗糖（冰糖） | 4、麥芽糖    |
| 5、蒸餾水   | 6、塑膠杯  | 7、試管     | 8、試管盤    |
| 9、奇異筆   | 10、量杯  | 11、牙籤    | 12、舒潔衛生紙 |
| 13、天平   | 14、瓦斯爐 | 15、墨錠    | 16、糖尿病試紙 |
| 17、大湯匙  | 18、空針  | 19、雙氧水   | 20、酒精    |
| 21、氫氧化鈉 |        | 22、優點    |          |

## 陸、活動過程與結果

### 一、探索能否由外觀辨識蜜

(一)

- 1：觀察比較色澤。
- 2：聞聞看氣味。
- 3：搓揉比較感覺
- 4：觀察搖晃後的結果
- 5：觀察用牙籤挑起後的結果

結果：

蜜別 測項	甲	乙	丙	丁
顏色	琥珀色	褐色	琥珀色	深褐色
氣味	濃蜜味	水蜜桃	濃蜜味	沒有蜜味
搓揉	滑滑的	滑滑的	滑滑的	滑滑
搖晃	不起泡	不起泡	不起泡	稍會起泡有白色小顆粒出現
牙籤挑起	蜜珠及蜜絲	蜜珠及蜜絲	蜜珠及蜜絲	蜜珠及蜜絲



甲蜜蜜珠及蜜絲

乙蜜蜜珠及蜜絲

丙蜜蜜珠及蜜絲

丁蜜蜜珠及蜜絲

由觀察得知，丁蜜，沒有蜜味，而且搖晃後起泡，而且深褐色懷疑是否含其它雜質。  
甲.丙蜜五指放在瓶後，看不清五指，乙丁蜜，則看得一清二楚。  
所以可得知，乙.丁蜜品質劣於甲丙。

(二)

- 1：用蒸餾水將蜜調至 50 % 濃度的溶液
- 2：將 100 cc 50 % 濃度的蜜水各置於塑膠杯中靜置一天觀察蜜水有無任何變化。

結果：

甲、乙、丙、丁皆沒有沉澱，甲、丙有蜜味，乙水蜜桃味，丁仍是沒有蜜味。依文獻可得知，精純的蜜，應無雜質且有特殊濃郁的蜜味，故可得知，

乙、丁沒有香純的濃郁的蜜味，所以應該不是精純的蜜。

### (三)

如果假蜂蜜裡沒有真蜂蜜在裡面，就聞不出蜂蜜的味道。

市面上所賣的假蜂蜜都是混合物，一部分是蜂蜜；一部分是填充物。所以我們以一半為蜂蜜、一半為混合物為原則來實驗：

- 1：甲(純龍眼花蜜) A (甲 20cc+飽和葡萄糖水 20cc) B (甲 20cc+果糖 20cc)  
C (甲 20cc+濃蔗糖 20cc) D (甲 20cc+熬過的麥芽糖膏 20cc)

- 2：觀察甲、A、B、C、D 各混合物的顏色、氣味、味道及搖晃後的結果。

結果：

蜜別 測項	甲	A	B	C	D
顏色	琥珀色 清澈	黃褐色 混濁	淡黃色	黃褐色 混濁	黃色 混濁
搖晃	不起泡	起泡、混濁 有顆粒	起泡 混濁	起泡 混濁	不起泡 混濁
氣味	濃蜂 蜜味	淡蜂 蜜味	淡蜂 蜜味	淡蜂 蜜味	淡蜂 蜜味
味道	甜	酸	甜	甜	甜

發現：

1. 不管如何泡製，就是無法泡成琥珀色清澈明亮蜂蜜顏色。
2. 加麥芽糖膏顏色會成褐色，雖較接近蜂蜜顏色，但一段時間還是會有混濁現象
3. 加葡萄糖水會變酸。
4. 加葡萄糖、加果糖的顏色變淡、不符蜂蜜顏色。
5. 蜂蜜要琥珀色，搖晃不起泡、不混濁，才是精純的。

由此實驗可得知不管如何泡製，皆無法泡製成純蜜的琥珀色，也沒有濃郁的蜂蜜香味。故可得知可從外觀作蜜姊兒初步的判斷

## 二、探索衛生紙能否辨識蜜姊兒

(一)：探索是否可以利用衛生紙的毛細現象比較蜂蜜的含水量

- 1：將甲蜜用蒸餾水稀釋成不同濃度的溶液，放入試管中。
- 2：將衛生紙剪成寬 1 cm 長 5 cm 的試紙分別進入不同濃度的蜜水中，三次平均比較。

蜂蜜	100%	80%	60%	20%	0%
水	0%	20%	40%	80%	100%

結果：

蜂 蜜	100%	80%	60%	20%	0%
衛生紙中 蜜水的高度	1 cm	2 cm	3.5 cm	4 cm	5 cm



衛生紙中蜜水的高度

由此驗證可利用衛生紙的毛細現象原理比較蜂蜜含水量

(二)

- 1：取甲乙丙丁四種蜜樣品，分別滴 1 cc 在衛生紙的中央。
- 2：3 分鐘後觀察記錄蜜暈開的情形。

結果：

蜂蜜	甲	乙	丙	丁
蜜暈開的直徑	1.3 cm	1.5 cm	1.8 cm	1.6 cm

我們從這個實驗可知，蜜暈開的直徑越小，蜜的含水量又越少。

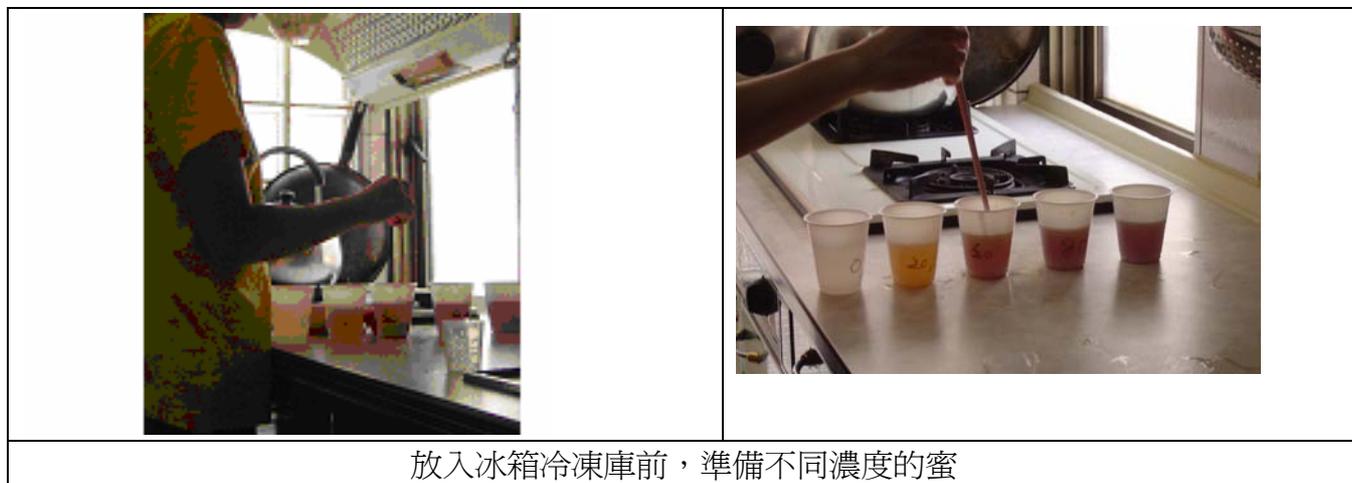
從蜜滴暈開的情形來判定含水量的多寡，丙>丁>乙>甲。但我們從後面化學溶液的變化才可更科學判定蜜的精純度，因為並不是含水量少的就是精純蜜，是否摻了其它黏稠物質呢？

### 三、探索冷凍方法能否比較蜜的含水量？

(一).

1：將活動二之(一)不同濃度的蜜，各 50 cc 放入冷凍庫。

2：48 小時後，觀察冷凍變化？



放入冰箱冷凍庫前，準備不同濃度的蜜

結果：

蜜的濃度	100%	80%	60%	40%	20%	0%
冷凍後的變化情形	濃稠軟軟的沒變化	濃稠稍變硬	上層變硬 下層軟	結冰變硬	結冰變硬	結冰變硬

當蜜含水量越少，就越不容易結凍。當含水量越高就越容易結凍，所以可以利用此方法來判斷蜜的含水量，由此可知冷凍法，可辨識蜜姊兒。

(二)

利用冷凍法比較蜜的含水量

1：取樣品蜜各 100 克，放入冷凍庫

2：48 小時後，觀察冷凍變化？

結果

蜜別	甲	乙	丙	丁
變化情形	濃稠軟軟的如原蜜	軟軟的但比丁硬	濃稠軟軟的如原蜜	軟軟輕微變硬

當蜜含水量越少，就越不容易結凍。當含水量越高就越容易結凍，所以也可以利用此方法來判斷蜜的含水量 乙〉丁〉丙〉甲。

### 四、可否利用加熱乾燥辨識蜜姊兒？

(一)

1：將活動二之(一)中不同濃度的蜜 30 cc 用瓦斯爐小火加熱，使之脫水變黑

2：稱所剩固體之重量。



用瓦斯爐小火加熱蜜.

結果：



甲蜜 80 % 溶液由 30 cc 變成 18g

甲蜜 20% 溶液由 30 cc 變成 5.5g

由此可知可利用加熱乾燥法比較含水量；剩下越多的糖塊即表示含水量愈少，因為水會蒸發。

(二)

將甲、乙、丙、丁各種蜜 10 cc 同上法，脫水後稱重量。



各種蜜用爐火加熱脫水

## 結果

	甲蜜由 10 cc 變成 8.8g 乙蜜由 10 cc 變成 9.5g 丙蜜由 10 cc 變成 7.3g 丁蜜由 10 cc 變成 8.3g
---	--

由此可知蜜的含水量丙>丁>甲>乙。但我們過程中可以判斷甲、丙是含有許多真正蜜的蜜成分，因為乾燥過程中，有陣陣蜜的香味，而乙、丁卻滾的氣泡非常大，揮發得很快，而且都沒有蜜的香氣，結果是一團焦黑物，並不像甲、丙是蜜的琥珀色固體物，由剩下的重量；我們也可以得知甲蜜的含水量，少於丙蜜，也就是甲蜜優於丙蜜。

## 五、用墨可以辨識蜜姊兒嗎？

(一)

- 1：將動 二之（一）中不同濃度的蜜滴在手心中
- 2：分別用墨在蜜滴中研磨半分鐘左右後，觀察手心的變化。

## 結果

蜂 蜜 甲	100%	80%	60%	20%	0%
手 心	沒明顯變化	沒明顯變化	沒明顯變化	溶液變黑	變黑

我們由此可知含水份多，墨就容易溶解而沾到皮膚

(二)

- 1：將不同的樣品蜜滴在手心中
- 2：分別用墨在蜜滴中研磨半分鐘左右後，觀察手心的變化。

## 結果

蜂 蜜	甲	乙	丙	丁
手 心	沒明顯變化	沒明顯變化	沒明顯變化	沒明顯變化

由此可知，甲乙丙丁的含水量都不是很多

(三)

- 1：果糖滴在手心用墨在果糖中研磨半分鐘左右
- 2：觀察手心的變化。

結果：

手心也沒有髒。所以文獻上所說的此種方法我覺得不是很好，可能只要加入黏稠物質；少水分就可避免墨融化了吧！所以果糖麥芽糖都沒讓弄髒手心墨呀！所以我們不能只以蜜的含水量就斷定它是否精純。

## 六、糖尿病試紙可以辨識蜜姊兒嗎？

1：糖尿病試紙插入溶液（各種蜜 10 cc；蒸餾水 40 cc）中，及麥片水(麥片沖熱水待涼)中。

2：觀察記錄其變化？

結果：

甲、乙、丙、丁蜜利用糖尿病試紙測試，葡萄糖指示由淡藍變成咖啡色，在糖尿病試紙中，葡萄糖指示格原為淡藍色系，若遇(單糖則變成淡綠色系)見葡萄糖，若葡萄糖量越多則逐漸變成咖啡色系(如附圖)，表示甲、乙、丙、丁皆為單糖類。

麥片水的葡萄糖指示格，全然沒變化仍舊是淡藍色（表示無葡萄糖），而糖類反應 是由湛藍色變成土黃色。表示麥片水是澱粉類。

甲、乙、丙、丁糖類反應則是甲、丙比乙、丁少一格

酸鹼值：甲、乙、丙、丁是 5      麥片水是 5.5

由文獻可得知，蜂蜜成弱酸性，pH4~5



由右至左，分別為甲蜜，乙蜜，丙蜜，  
丁蜜

由此可知糖尿病試紙，可辨識蜜姊兒是否含澱粉

## 七、優碘可以辨識蜜姊兒嗎？

(一)

1：將麵包切成 5 cm 正方形方塊，2 塊。

2：將放進嘴裡咀嚼過的麵包放在盤子上。

3：分別在 2 塊麵包及蘋果切片 4 滴碘酒。

4：觀察其顏色變化？

結果：

未咀嚼過的麵包變成深藍紫色，咀嚼過的麵包及蘋果切片優點的顏色皆沒有變化仍是深褐色。因為麵包是以大分子的澱粉形式而組成，其分子形狀像是突出的樹枝又像是彎曲的鏈條形，在這螺旋鏈條中，當有碘依附在內側時，則變成深藍紫色，由此證明麵包中含有澱粉，但經過唾液消化的麵包，其中的澱粉則因為消化酶變成單糖類，所以優碘不會變成深藍紫色。



由此可知可利用此原理之優點來辨識蜜姊兒是否含澱粉

(二)

- 1：將四種蜜 5 cc 放入試管中。
- 2：滴入 1 cc 的碘酒觀察其顏色變化。

結果：

甲、乙、丙、丁蜜的優碘顏色仍是原本的深褐色皆沒有變成深藍紫色。由此可知甲、乙、丙、丁蜜皆沒有含澱粉。



甲、乙、丙、丁蜜的優碘顏色仍是原本的深褐色皆沒有變成深藍紫色。

**懷疑：以上所實驗的都是民間常用的判斷蜂蜜純度的方式，只能大略比較含水量及是否含澱粉。似乎還無法完全判定精純度，判定？**

我們利用實驗室的化學藥品溶液、雙氧水、酒精、氫氧化鈉來實驗。因為蜂蜜是由葡萄糖、果糖構成。我們爲了慎重起見，再加上蔗糖、麥芽糖一起來做實驗，並用甲(龍眼花蜜)當做對照組。

**八、雙氧水可以辨識蜜姊兒嗎？**

(一)

- 1：用蒸餾水將甲樣品蜜，葡萄糖，果糖，蔗糖，麥芽糖調配至 50 % 濃度各 3 cc 放入試管中。
- 2：再加入 2 cc 的雙氧水經過 24 小時後觀察其變化。

結果：

甲蜜：非常多的小氣泡【琥珀色濃蜜味】；葡萄糖：無反應【無色無味】，果糖：無反應【淡淡黃色無味】。蔗糖：無反應【無色無味】。麥芽糖：無反應【淡黃色無味】。

由結果得知真蜜與非蜜對雙氧水的反應完全不同。

由此實驗發現，真蜜對雙氧水會產生很多小氣泡，因為由文獻得知真蜜含有許多酶類，由此可知雙氧水可辨識蜜姊兒

(二)

1：用蒸餾水將甲、乙、丙、丁樣品蜜調製百分之五十的溶液各 3 cc 放入試管中。

2：加入 2 cc 的雙氧水經過 24 小時後觀察其變化。

結果：。



甲蜜：非常多的小氣泡。  
丙蜜：有些小氣泡。  
乙、丁蜜：皆無氣泡產生

由此可知乙丁蜜不是真正的蜜，甲蜜所含的消化酶比丙蜜多。因為甲蜜：非常多的小氣泡。丙蜜：有些小氣泡。乙、丁蜜：皆無氣泡產生

## 九、酒精可以辨識蜜姊兒嗎？

(一)

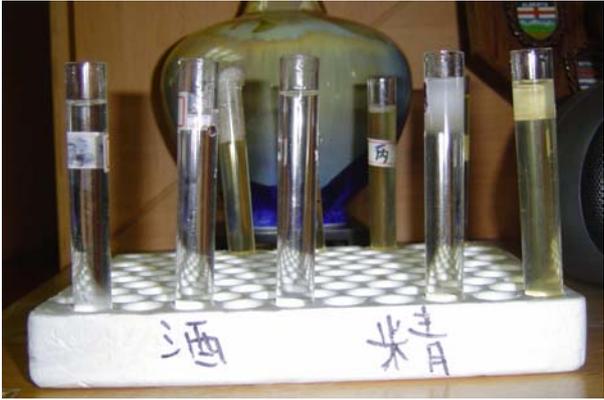
1：用蒸餾水將甲樣品蜜，葡萄糖，果糖，蔗糖，麥芽糖調配至百分之五十濃度各 3 cc 放入試管中。

2：加入 2 cc 的酒精經過 24 小時後觀察其變化。

結果：

甲蜜：有很多白絲狀沈澱物；金黃色；酒精加蜜味。葡萄糖：無反應【無色酒精味】，果糖：無反應【淡淡黃色酒精味】。蔗糖：無反應；【無色酒精味】。麥芽糖（麥牙糖）：起初上層白霧狀；下層淡黃色經過搖晃就恢復原貌【淡黃色酒精味】。

由結果得知真蜜與非蜜對酒精的反應完全不同。

	<p>實驗剛開始的結果</p> <p>由左到右，分別是葡萄糖，果糖，蔗糖，麥芽糖，甲蜜</p>
	<p>24 小時後的結果</p> <p>由左到右，分別是葡萄糖，果糖，蔗糖，麥芽糖，甲蜜</p>

由實驗發現，如果真蜜會產生很多白絲狀沉澱物，由此可知，酒精可辨識蜜姊兒。

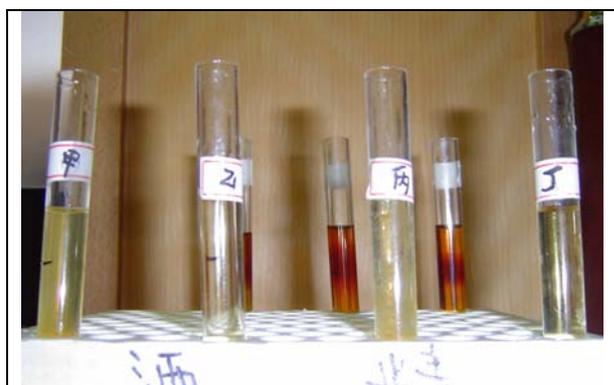
(二)

1：用蒸餾水將樣品蜜調製百分之五十的溶液各 3 cc 放入試管中。

1：加入 2 cc 的酒精經過 24 小時後觀察其變化。

結果：

甲、丙蜜皆有白絲狀沈澱物，甲比丙多。乙、丁皆無反應。

	<p>甲、丙蜜皆有白絲狀沈澱物，甲比丙多。</p> <p>乙、丁皆無反應。</p>
---	---

由此可知乙、丁蜜不是真正的蜜

## 十、氫氧化鈉可以辨識蜜姊兒嗎？

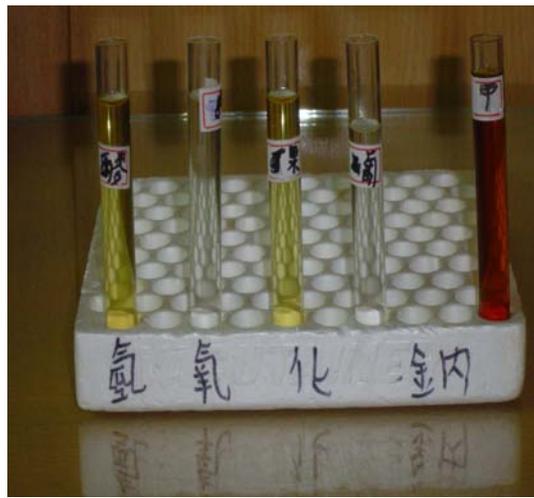
(一)

1：用蒸餾水將甲樣品蜜，葡萄糖，果糖，蔗糖，麥芽糖調配至百分之五十濃度各 3 cc 放入試管中。

2：加入 2 cc 的氫氧化鈉經過 24 小時後觀察其變化。

結果：

甲蜜變成紅棕色，強氨味。葡萄糖：無反應【無色無味】，果糖：金黃色但無味【淡淡黃色無味】。蔗糖：無反應；【無色無味】。麥芽糖：無反應；【淡黃色無味】。由結果得知真蜜與非蜜對氫氧化鈉的反應完全不同。



由右至左，分別為甲蜜，葡萄糖，果糖，蔗糖，麥芽糖

由實驗發現，真蜜會對氫氧化鈉產生紅棕色及強氨味的反應，由此可知，氫氧化鈉可辨識蜜姊兒。

(二)

1：用蒸餾水將樣品蜜調製百分之五十的溶液各 3 cc 放入試管中。

2：加入 2 cc 的氫氧化鈉經過 24 小時後觀察其變化。

結果：

甲、乙、丙、丁蜜皆變成紅棕色。甲、丙皆有強氨味。乙、丁無氨氣味。



甲、丙皆有強氨味。  
乙、丁無氨氣味。

由此可知乙丁蜜不是真正的蜜，因為乙丁蜜沒有強氨味

## 柒、討論

- 一、由文獻得知，精純的蜜有獨特的香氣及濃蜜味，具有蜜特有的顏色，而且清潔不含雜質，手指置於蜜瓶後，若看不清手指表示此為真蜜此為真蜜，由活動一證實**甲丙蜜是真蜜，乙丁沒有聞道任何蜜味，可能是假蜜**，但仍需靠更科學的方式鑑定。所以買蜜時，可由眼睛觀察色澤鼻子聞氣味舌頭嘗味道來作初步的判斷。
  - 二、活動二證實可以利用毛細現象，用衛生紙來判定蜜的含水量，從蜜滴暈開的面積來判定含水量的多寡，丙>丁>乙>甲。而由實驗三結果顯示含水量是乙>丁>丙>甲。我覺得測量蜜滴暈開的直徑多少會有所誤差，而且蜜滴在衛生紙三分鐘後再測量直徑，各種蜜在測量時間上無法完全做到絕對相等，這些因素都有可能影響結果。
  - 三、活動三結果顯示濃度越純稠(越純)的蜜應該是含水量越少，所以越不容易結凍。含水量高就容易結凍，所以也可以利用此方法來判斷蜜的含水量乙>丁>丙>甲。
  - 四、活動四乾燥法本可以判斷蜜的含水量，但因活動四（二）是以CC量去乾燥，後面是以重量，所以會有些出入，不是那麼精準，但我們過程中可以判斷甲、丙是真正蜜，因為乾燥過程中，有陣陣蜜的香味，而乙、丁卻滾的氣泡非常大，揮發得很快，而且都沒有蜜的香氣，結果是一團焦黑物，並不像甲、丙是蜜的琥珀色固體物，由剩下的重量；也可以得知甲蜜的含水量，少於丙蜜，也就是甲蜜優於丙蜜。
  - 五、由糖尿病試紙試紙反應結果可得知甲、丙蜜的葡萄糖反應比乙、丁顏色深一點，表示所含葡萄糖多一些。而麥片溶液是大分子的糖類就是澱粉，所以試紙沒反應。
  - 六、活動七（一）得知麵包所含的澱粉，會和碘反應形成碘澱粉分子，而呈現深藍紫色，經過咀嚼的麵包所含的澱粉大分子發生變化而形成小小的糖分子，不跟碘反應，而蘋果也沒有糖大份子（澱粉）所以也沒有反應，所以優碘可以用來辨識蜜姊兒有沒有含澱粉。
  - 七、雙氧水與蜂蜜中的酶作用會產生O<sub>2</sub>（小氣泡）所以由實驗八（二）結果得知甲、丙蜜才含有澱粉酶，而乙、丁沒有氣泡產生，所以由其氣泡產生的量得知，樣品蜜的優劣如下：甲>丙>丁>乙。
  - 八、酒精和澱粉酶作用後會產生白色棉絮狀沈澱物。由實驗九（二）得知，丙才是真正的蜜而乙、丁不是。甲的精純度更優於丙。
  - 九、氫氧化鈉對皮膚有嚴重腐蝕作用使用時請小心，氫氧化鈉遇到酶會分解成氫氧根離子和氨離子所以會產生強烈的氨氣臭味。由實驗活動十（二）得知甲、丙有產生很臭的強氨味，而乙、丁完全沒有。由此可證甲、丙才是真正的蜜。而已丁密室假蜜。
- 綜合以上十個實驗可得知：乙、丁根本不是真蜜，甲、丙才是真蜜而甲的品質又優於丙。**

## 捌、感想與建議

這一次做科展，讓我深深體會到，日常生活中充滿了驚奇與奧秘，而且細心、耐心的科學態度是非常重要的。藉這次的報告，跟大家分享買蜂蜜時該注意的事項：

- 一、先看清楚標示內容物及製作日期，打開瓶蓋時，是否有大量氣體存在，如有，表示瓶內蜂蜜已存放過久或濃度低，也過度發酵，品質不良，好蜜應該具有蜜源蜜特有的顏色及特有的濃蜜味，且清潔不含雜質，或雜質極少，注意中下層的氣泡情形。將蜂蜜滴一滴到試紙或衛生紙上，很快化開的是劣品，凝結成形的是真品。
- 二、因為蜂蜜中含有多種酶類及酵素，雙氧水既便宜又容易取得，所以買蜜時，帶雙氧水去測試看看，立即有無很多小氣泡浮起，就知有無轉化酶了。95 % 酒精也很容易買的到，買蜜時，帶去測試，如果不是精純蜜則不會出現白絲狀沉澱物。
- 三、蜂蜜主要成份都屬單糖，食入後不需經消化分解，可直接吸收減輕腸胃的負擔，但因為它是單糖，更容易使血糖上升，所以對於以島素無法發揮正常功能的糖尿病患而言，就需加以限制。另外，許多營養學家建議一歲以下的嬰幼兒，不要喝蜂蜜，主要是因為蜂蜜中極可能含有肉毒桿菌的孢子。
- 四、蜂蜜是弱酸性所以在喝紅茶、綠茶時加些蜂蜜，酸鹼中和一下就很好喝喔！但別太燙時加會將蜂蜜中的維他命及酶破壞了。

## 玖、參考資料

- 一、不可思議的科學實驗室化學篇 黃幸美總審定 世茂出版社 P. 61—63
- 二、不知道的世界化學篇 呂志清著 凡異出版社 P.45—50
- 三、<http://www.mdais.gov.tw/如何辨別蜂蜜的真假好壞.htm>
- 四、<http://www.khjh.kh.edu.tw/science40/高小√高小應用 2/高小應用 2>
- 五、<http://big5.china.cn/Chinese/health/574755.htm>
- 六、大不列顛百科全書 第五冊 p.134 第十冊 p.232 p..233  
第十二冊 p.317 p. 318



中華民國第四十五屆中小學科學展覽會  
評 語

---

國小組 生活與應用科學科

第三名

080829

真假蜜姊兒

臺北市中正區東門國民小學

評語：

李怡庭同學能從舅舅送來的「岡山蜂蜜」想出主題「真假蜜姊兒」開始思索探索「真蜜」「假蜜」的方法。

經過認真的研究，提出好多的分辨真偽的良方。如真蜜：1. 手指放在瓶後，看不清五指。2. 滴在衛生紙上，會凝結成形 3. 以測糖尿病的紅色試紙測試變藍色…有創意，有實用。

建議：：研發真蜜照射燈泡….