

2018/2019 學年 “小學生動手做研究計劃”

[驅蚊大比拼]

[福建學校]

指導老師：曾蕃津

研究員：梁雯慧、林子沛、林鈺凌、李鈺瑩、雷鉞煜、林振賢

報告完成日期：2019 年 4 月 12 日

摘要

隨着天氣愈來愈熱，蚊蟲也愈來愈活躍，身邊很總有蚊子圍繞着。在市面上，驅蚊的方式有很多種，在諸多方法之中，大多數的人會選擇最方便的方式就是在市面上購買驅蚊液。而市面上的驅蚊液琳瑯滿目，有的標榜純天然、大品牌的名號或百分之百抗蚊的功效，但是這些產品的成分我們卻無從得知真偽，甚至可能危害到人體的健康，防蚊功效也不見得如廣告所宣稱的一樣有效。所以我們分別在網上搜集了幾種的自製驅蚊液方法，自行製作、嘗試和比較，測試它們的驅蚊效果和市面上售賣的以及自製的驅蚊液及其功效。結果發現部分網上流行的驅蚊液亦能達到驅蚊的效果。同學們在製作時，除了可以製作出自己喜歡氣味的驅蚊液外，還加強了他們搜集資料、分析問題和動手實驗的能力。

目錄

一、	研究目的	-----1
二、	研究進程	-----1
三、	實驗材料	-----1
四、	製作步驟	-----1
五、	實驗步驟	-----2
六、	實驗結果	-----3
七、	研究結論	-----3
八、	總結	-----3
九、	感想	-----3
	參考資料	-----4

一. 研究目的

1. 瞭解不同材料之間的驅蚊效果。
2. 比較自製驅蚊液與市面售賣的驅蚊液抗蚊效果。

二. 研究進程

日期	工作
2018 年 11 月	搜集實驗所需材料和資料
2018 年 12 月~2019 年 3 月	製作驅蚊液
2019 年 3 月	捕捉蚊子
2019 年 4 月	進行實驗和整理數據

三. 實驗材料

30mL 膠水瓶、量杯 2 個、柚子皮一份(36.6g)、玻璃瓶一個、75%濃度酒精(420g)3 支、精油(薄荷、檸檬、尤加利、薰衣草、甜橙、香茅)、維生素 B₁ 片一瓶

四. 製作步驟

(一)柚子皮驅蚊液：

(1)材料：柚子皮、酒精(濃度 75%)，兩者比例為 3：1、玻璃瓶。

(2)做法：把柚子皮與酒精放入玻璃瓶中，並使酒精淹過柚子皮，之後冷藏兩周即可完成。



圖 1



圖 2



圖 3

(二)維生素驅蚊液

(1) 材料：維生素 B₁ 片、一杯清水、一個 噴霧瓶

(2) 50 毫升清水加入 5 片維生素 B₁，均勻搖晃致 B₁ 藥片充分溶解，再加入噴霧瓶中。



圖 4



圖 5



圖 6

(三)精油驅蚊液：

(1)材料：噴霧瓶、蒸餾水、酒精(濃度 75%)、香精(香茅、薰衣草和尤加利)。

(2)做法：把 45mL 蒸餾水、5mL 酒精與香精(香茅、薰衣草和尤加利各 8 滴)放入玻璃瓶中，並充分搗拌，加入 50mL 噴霧瓶。

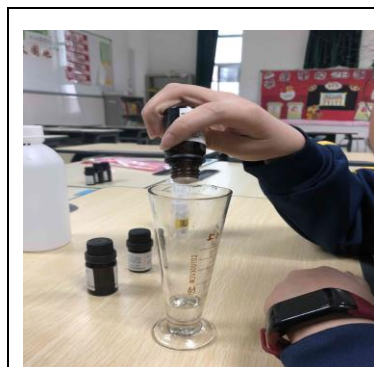


圖 7



圖 8

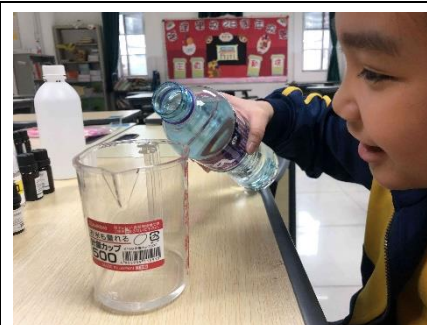


圖 9

五、實驗步驟

1. 嘗試把不同的驅蚊液均勻噴到同一個人的手部。
2. 把手放入蚊箱中(箱中共有 5 只蚊子)。
3. 以 5 分鐘為時限，觀看蚊子會否叮咬實驗者。

六、實驗結果

	柚子皮驅蚊液	維生素 B ₁ 驅蚊液	精油驅蚊液	市售驅蚊液
觀察蚊子反應	蚊子停留後不叮咬	蚊子停留後叮咬	蚊子不願停留在手上	蚊子不願停留在手上
實驗結果	有效防蚊，但仍有可能被蚊子叮咬	防蚊效果不明顯，還是會被蚊子叮咬	有效防蚊，蚊子表現不太接近	能有效防蚊，蚊子表現不太接近

五、研究結論

比較自製及市面上售賣的驅蚊液後，發現自製的精油驅蚊液是當中驅蚊效果是最好的，都能達到市售驅蚊液的驅蚊效果。而柚子驅蚊液雖然不及市售的驅蚊液的效果好，但也能降低被蚊子叮咬的機率，也具備不錯的驅蚊功效，而且自製柚子驅蚊液取材天然，利用一些果皮特殊的香味，達到有效驅蚊，相較於市售防蚊液更使用的安心，不僅氣味自然不刺鼻，成本不高。而自製維生素 B₁ 驅蚊液，效用則沒有網上所說的神奇。

八、總結

本次實驗主要是利用網路上推薦的不同自製驅蚊液與市面售賣驅蚊液作比較，網路上的資訊有時都會有誇大作用的成份。但經過親身試驗，我們可以驗證出其中的真偽。我們這次實驗雖然並未能精確的比較出細微的差異。但是至少知道，如果是自己製造的情況下，精油驅蚊液確實具有較佳的驅蚊效果。若以後想要自行製作驅蚊產品，就知道可以怎樣做，而且還可以自行配搭喜歡的香味。

九、研究感想

在未來如果能多用天然材料就達到防蚊的效果，就可以不必再買各式各樣的驅蚊液，既佔空間又不環保，單純利用天然材料，在製作過程中不僅可以綠化環境，也可以使生活周遭多了一股香氣，何樂而不為。

參考資料

1. 一招教您自制防蚊水：<https://jingyan.baidu.com/article/6f2f55a18318abb5b83e6c6c.html>
2. [手工藝 DIY]利用“柚子”~自製驅蚊液：<https://reurl.cc/20d73m>
3. [捕蚊神器]蚊蟲誘捕器教你做：<https://www.youtube.com/watch?v=d7rPio6VzcM>