

2025 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

■國中組 普高組 技高組 成果報告格式

題目名稱：這些辛香料真的抑得了菌嗎？

一、摘要

本實驗欲探討各種辛香料的抑菌能力，分別薑大蒜、洋蔥及薑之汁液度在細菌塗盤上，結果顯示三種辛香料均能抑菌，且大蒜>洋蔥>薑。

二、探究題目與動機

在疫情期間，人們想盡了千方百計為了要「消除病毒」，不僅是單純使用酒精、次氯酸水或漂白水進行消毒，各類民間的消毒偏方如雨後春筍般冒出。為了遠離病菌，民間用盡了一切在我們眼裡看似荒謬的材料，例如：使用鹽水漱口來消滅口腔中存在的病菌，或是吃洋蔥和薑來提升免疫力，這些方法都寄託著人們對抗疫情的渴望與希望。

然而，任何一個有知識的人都了解，一個上市的消毒藥品是經過屢次試驗與反覆推敲所得出的結果，單純以傳統或民間的偏方所發展出的消毒方法，與專業製藥相比，無疑保有很大的質疑空間。這些民間偏方往往缺乏科學根據，甚至可能導致誤用或不當使用，進而影響健康。

同時，生活在疫情當下的我們也正渴望尋求遠離病菌的有效辦法，因此，這些民間消毒偏方對人類的影響與實效，無疑勾起了我們的好奇心。而我們想透過科學上的嚴謹實驗與理論，進而探究這些偏方的實際殺菌效果。

三、探究目的與假設

由實驗動機所述，探討民間消毒偏方的真實殺菌成效。

藉由準備與偏方相同的材料，設立實驗組與對照組，來測試各種偏方對細菌真實的效果，並與對照組型比對，來比較彼此之間的殺菌力。

藉由此實驗，可大致證實出各種民間偏方是否有能力殺菌，以及殺菌程度為何。

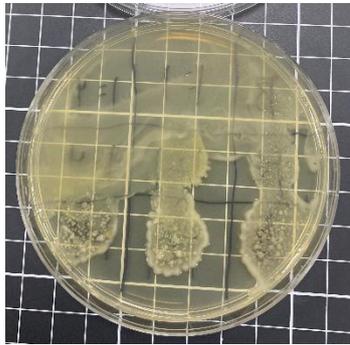
四、探究方法與驗證步驟

實驗流程：

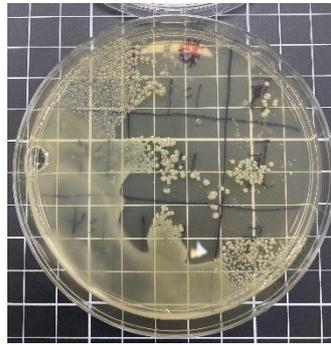
- 一、製備洋菜培養基。
- 二、細菌接種。
- 三、製備洋蔥、薑及大蒜之汁液。
- 四、滴入上述抑菌物質至細菌塗盤上。
- 五、觀察記錄抑菌效果
- 六、統計分析

實驗結果：

結果顯示，有辛香料汁液流過區域無細菌生長，且三種辛香料均有抑菌的能力；從塗盤可發現大蒜抑菌面積最大，其次為洋蔥，薑的抑菌面積最小(圖一~三)。



圖一、洋蔥



圖二、大蒜



圖三、薑

五、結論與生活應用

三者的抑菌效果為大蒜>洋蔥>薑，可以進一步的調查各種辛香料的成分以及觀察各種保健食品的成分推測效果。

參考資料

一、大蒜殺菌降脂抗癌免疫 (2018)。 <https://info.organic.org.tw/4639>

二、李豐年 (2020)。洋蔥『殺菌百搭王』。 *Gourmet & Lifestyle*, 8。

三、吃「薑」幫體內病菌大掃除！醫曝薑 4 大好處 提升免疫、殺菌、抗氧化、防血栓 (2022)。 <https://health.tvbs.com.tw/nutrition/333243>