

➤ 去油能力：50 % >> 75 % > 95 %，依實驗數據顯示，酒精濃度為 50 % 的去油能力最佳。

(4) 結論：酒精濃度 75 % 浸泡 5 天的去油能力較佳。

五、了解柑橘類精油的去油能力。

(一) 柚子皮精油

1. 不同酒精濃度浸泡的柚子皮，需浸泡超過 5 天之後的去油效果比較好。
2. 浸泡超過 5 天以上，不同酒精濃度與去油能力無顯著相關。
3. 依以上實驗數據結果顯示，**柚子皮只要浸泡超過 5 天，浸泡的酒精濃度不會影響其去油能力。**

(二) 橘子皮精油

1. 不同酒精濃度，相同浸泡天數比較：
酒精濃度 75 % 浸泡 5 天及 95 % 浸泡 7 天的去油能力較佳。
2. 相同酒精濃度，不同浸泡天數比較：
酒精濃度 75 % 浸泡 5 天的去油能力較佳。
3. 依實驗數據結果顯示，**橘子皮浸泡在酒精濃度 75 %、5 天產生的精油的去油能力最佳。**

陸、討論

1. 削皮時，是否破壞到精油囊，影響實驗結果。
2. 因不採用破壞精油囊釋出精油，單純使用酒精溶出柑橘皮精油，減少實驗影響。

3. 在削皮或剝皮時，多少會有柑橘皮精油釋出，可能影響到實驗數據，造成誤差。
4. 在沖洗時，沖洗力道及角度會影響油脂實際殘留量造成實驗誤差。
5. 使用蘇丹四號檢測油脂殘量時，容易附著在培養皿邊緣，影響實驗誤差。
6. 拍照時，會因光線角度及距離而影響軟體分析的結果。
7. 每顆水果的精油囊及精油量是否有差距，在此實驗上無法判斷。

柒、結論

柚子皮只要浸泡超過 5 天，其浸泡的酒精濃度不會影響其去油能力。**橘子皮浸泡在酒精濃度 75 %、5 天產生的精油的去油能力最佳。**因橘子的產季稍長，比柚子更適合研究，且較多人食用；檸檬為四季都有的水果，但因價格較貴，因此不考慮使用檸檬做實驗。

捌、參考資料

1. 自然與生活科技課本 翰林版 第四冊
2. 2016 全國科學探究競賽—這樣教我就懂(國中組、高中職組成果報告)—橘皮工坊。
3. 臺南市第五十三屆公私立國民中小學科學展覽會作品—小橘立大功-橘子皮的清潔效用。
4. 天然清潔劑—沙鹿高工(投稿類別：化學類)。
5. 淨入橘花田—清潔劑製作及探討—國立中興大學附屬臺中高級農業職業學校(投稿類別：農業類)。
6. MC-Transaction on Biotechnology, 2012, Vol. 4, No. 1, e6, 氣相層析探討柑橘精油組成，陳良宇等。