

# 2022年【全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

## 大專/社會組 科學文章表單

文章題目：「梅」事找事-梅酒的小秘密

文章內容：

### 一、梅子的基本資料

- **功效：**
  - a. 在一般人的飲食習慣下會使血液偏酸，而梅子屬於強的鹼性食物，因此食用梅子可以達到中和血液的目的。
  - b. 由於梅子的果酸進到腸胃後可以使腸胃得到偏鹼性，因此常被用於治療消化不良以及減緩孕婦害喜的情況。
- **用途：**
  - a. 由於未熟成的梅子具有維他命 B17 的配糖體，因此未經過加工處理直接食用的話會令人胃感不適，所以都會經過加工後才食用。

### 二、梅酒中的褐變反應

- **什麼是褐變反應**

是指食物再加工、儲存的過程中，食物內的氨基化合物和還原糖一起反應，最後生成褐色聚合物的現象。
- **褐變反應的分類**

褐變反應主要可以分成酵素性褐變以及非酵素性褐變，最大的差別就是酵素性褐變是 因為食物體受到損傷後細胞破裂，使得酵素被活化將食物內的酚類化合物氧化，而產生黑色的聚合物。
- **釀製時的褐變反應**

在釀製梅酒中也會發生褐變反應，而其中會影響的因素有

  - a. 使用酒精的濃度：雖然我們可以任意地挑選喜歡的酒來釀製，但隨著酒精濃度越高，褐變程度則會隨之降低
  - b. 光照：經由光照會使多酚類物質形成中間產物，導致兒茶素的降解，進而加速褐變反應
  - c. 兒茶素：兒茶素是最主要導致抗壞血酸降解而產生褐變反應的因素
  - d. 氧氣：跟光照一起作用下，會使得褐變程度提高

以上因素都會影響我們最終梅酒的色澤。

### 三、梅酒 DIY 流程圖

#### 梅酒 DIY

1

##### 梅子的前置處理：

- 將梅子洗淨且利用竹籤將蒂頭清除
- 把處理好的梅子陰乾、熟成（放至室內有梅香或外觀帶黃色）

2

##### 脫去澀味：

- 用溫水製備薄鹽水
- 將梅子浸泡2小時

3

##### 裝瓶：

- 利用熱水將瓶子進行消毒
- 將梅子和糖依序加入瓶中（梅：糖=2:1）
- 將酒倒入並裝置約8分滿（酒濃度達40%以上最適合）

4

##### 釀製：

- 裝瓶後每1-2天需將瓶子稍微晃動直到糖完全溶解
- 放置陰涼處等待6個月即可食用

### 四、梅酒的小知識

#### Q1. 為什麼要在陰涼處保存梅酒？

**A:** 前面有提到光照會促進梅酒的褐變反應，除此之外也會使梅子的酯類揮發性物質減少，進而使得梅酒香氣減少，除了避免光照外低溫環境也更能保留梅酒的香氣，因此放置陰涼處是最適當的儲存方式。

#### Q2. 梅酒的分類有哪些？

**A:** 隨著日本的梅酒在國際上越來越受到歡迎，因此他們依據梅酒製成所用的成份不同，把梅酒分成「本格梅酒」以及「合成梅酒」，而本格梅酒其標準是指在釀造過程中只用了梅子、糖及酒，另外合成梅酒則是有添加其他添加物。

#### 參考資料

- 行政院農業委員會：農業主題館-梅子 <https://kmweb.coa.gov.tw/subject/subject.php?id=33472>
- Google scholar-知網空間：梅果實特徵香氣的鑑定及儲藏條件對香氣物質的影響：  
<https://cdmd.cnki.com.cn/Article/CDMD-10307-1021048582.htm>
- SAKE-X：【清酒小教室】5分鐘了解「梅酒」：<https://www.sake-x.com/blog/posts/about-umeshu>
- 華格那：褐變反應：<https://slidesplayer.com/amp/11207151/>
- 維基百科：褐變：<https://www.easyatm.com.tw/wiki/褐變>
- 政府資訊研究系統：含酒精飲料中抗壞血酸降解及褐變之研究：  
<https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=1870665>

註：

- 沒按照本競賽官網提供「表單」格式投稿，不予錄取。
- 建議格式如下

- 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman

- 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
- 字體行距，以固定行高 20 點為原則