

# 教育部107年度中小學科學教育計畫專案

## 期中報告大綱

計畫編號：58

計畫名稱：認識梅子的抗氧化力來推廣本鄉的梅子產品

主 持 人：李鴻祥

執行單位：自然領域教師

壹、計畫目的及內容：本鄉特產梅子數量不少，梅子的產品也五花八門種類繁多，再加上國二下學期的自然課程中有一個單元是講到氧化還原的內容，因此我們想設計一個活動課程來介紹梅子的抗氧化力，使課本內的抽象知識可以和生活相結合，讓學生可以對科學不再感到枯燥無味，而是非常實用的一門課程。

貳、研究方法及步驟：

1. 將本鄉所生產的各類梅子產品購入後，利用抗氧化的實驗來檢測哪一類的產品的抗氧化力最好。（抗氧化實驗）
2. 請學生檢測梅子的抗氧化力是否和梅子的酸性是否有相關。（酸鹼實驗）

參、目前研究成果：

由於我們設計的實驗是和下學期的相關課程配合，所以目前尚無研究成果。

肆、目前完成進度：

目前是和中興大學的謝昌衛教授聯繫，希望能和教授一起開發

出一些有趣的課程。

#### 伍、預定完成進度：

一、針對教師進修部分，將邀請教授來校，利用段考結束後的下午給老師進行研習體驗活動，讓老師可以有能力的對學生講授一些簡單、基礎的梅子相關知識。

二、同一時間也給學生進行相關的體驗實驗，讓學生也能從做中學，不但可以瞭解梅子的好處，也能提高他們對科學的興趣。

以下是暫定的實驗內容：

1. 將本鄉所生產的各類梅子產品購入後，利用抗氧化的實驗來檢測哪一類的產品的抗氧化力最好。(抗氧化實驗)
2. 請學生檢測梅子的抗氧化力是否和梅子的酸性有相關。(酸鹼實驗)

#### 陸、討論與建議(含遭遇之困難與解決方法)

在思考抗氧化力的實驗時，我們的確遇到幾個問題有待克服：

1. 抗氧化力實驗需要一些比較昂貴的器材，可能不是我們所能負擔得起的。
2. 使用市售的產品進行檢測時，是否會有侵權的問題。

#### 柒、參考資料

無

# 教育部107年度中小學科學教育計畫專案

## 期末報告大綱

計畫編號：058

計畫名稱：梅子妙處多

主 持 人：李鴻祥

執行單位：南投縣信義國中

### 壹、計畫目的及內容：

本鄉的特產梅子數量不少，梅子的產品也五花八門種類繁多，梅子可以說是本鄉的重要經濟作物，而且許多學生的家長也從事梅子的相關產業，因此我們認為讓學生多多認識梅子將有助於推廣梅子產品到各地外，也能提高學生對在地文化的認識及認同。本校輔導室每年都會固定舉辦『擠梅弄鹽』的課程，帶學生去梅子夢工廠製作脆梅或Q梅，這次我們特別和輔導室一起合作，讓學生更加了解這些梅子產品是如何被製造，並可以和自然課程中所提到的醃漬食物的製作原理作一個連結。國中的自然課程中還有一個單元提到了氧化還原原理，所以我們想設計一個活動課程來介紹梅子的抗氧化力，利用梅子的抗氧化力這個特點來設計一個實驗活動，讓大家可以對梅子的好處有更清楚、更深入的了解，並且使學生可以對科學課程不再感到枯燥無味，而是非常實用，可以和生活結合的一門課程。

## 貳、研究方法及步驟：

此次的課程設計，我們採用的是實驗法，實驗法其主要性質是在控制的情境下研究對象的變化，從而發現並確定其變化的因果關係，再者有人認為是由實驗者操弄一個（或以上）變數，以便衡量一個（或以上）結果，或認為是決定變數間彼此是否有關聯，以及其關係究竟如何的一種研究方法。

## 參、目前研究成果：

- 一、每年學校的輔導室都會定期舉辦『擠梅弄鹽』的活動，帶領學生去進行脆梅或Q梅的製作，讓學生可以親自體驗梅子的製作方法及技巧，讓學生可以由做中學了解梅子產品的製作過程。



- 二、辦理『生物趣味研習活動』，由彰師大的科教專案團隊帶來

的對老師及學生進行的實驗課程。教師研習部分的課程有『梅子妙處多』、『抗氧化力的定量分析』、『探究式教學如何應用在地方產業科學的學習』；學生探究實作的課程部分有『爆爆蔬菜』、『無字天書—蛋白質檢測』、『誰是蔬果大王』。

		
無字天書		
		
爆爆蔬菜		
		
誰是蔬果大王		

#### 肆、目前完成進度

目前完成的項目有前面兩實驗操作課程。

## 伍、預定完成進度

另外於6月27日段考結束後的下午，邀請姜鈴教授團隊來校進行學生的第二次研習活動，活動內容也是有關梅子預計將帶給學生一個充實、愉快的下午。

## 陸、討論與建議(含遭遇之困難與解決方法)

- i. 這次計畫一開始遇到最大的問題是找不到配合執行的教授，因為我們將計畫目標訂得很小，是以探討梅子的各項特性為主，許多教授可能因為無法提供我們所需的幫助而拒絕我們的邀請，主持人又是第一次執行這樣的計畫，完全無法執行有效的課程計畫，在種種挫折困難中，最後才得到彰師大的科教團隊的大力幫助，才得以突破困境完成計畫。
- ii. 由於這次研究主角是梅子，不過很不幸今年的天候不佳，梅子產量銳減，原本想給學生更多的製作梅子體驗都因為無梅可製只好放棄。
- iii. 不知道科教團隊將來是否可以提供執行計畫時所需要的師資資訊，否則若要執行學校自己找可能會耽誤比較多冤枉的時間，效率比較差。

## 柒、參考資料

<https://www.pws.stu.edu.tw/fckung/file/QR.pdf> 質性研究











2019/02/15 08:49



2019/02/15 08:53