

彰化縣112學年度國民中小學學生獨立研究作品徵選

作品說明書（封面）

作品編號：（由承辦單位編列）

組別：

國小組

數學類

自然、科技類

國中組

人文社會類

作品名稱： 嬌貴雪白菇娘的新風貌

◎封面切勿出現校名、作者、校長及指導者姓名，違者不予收件。

第一階段 研究訓練階段

本校符應108課綱精神以培養學生「自發、互動、共好」為目標，訂定「深耕堡時光機」、「農力百寶箱」及「美力踢躡走」三軸校訂課程，透過社區踏查瞭解在地產業以及人文特色以及演變，並培養學生以資訊科技等多元方式記錄學生所見所聞，併同部定課程與校訂課程做橫向主軸跨域並依年段進行縱向主題貫穿，交織成學生日後進行問題解決導向能力的培養，並孕育獨立研究的各項技能。

一、近二年來學生獨立研究課程之規劃

- (一)依據校訂課程規劃「社區巡禮」、「竹塘鄉的農作物」等課程，加深學生對生活情境的印象。
- (二)推動閱讀教育-雙閱讀，強化學生資料搜尋及文獻整理的能力。
- (三)課程融入資訊教育，教導學生使用文書編輯、簡報軟體及圖片處理軟體。
- (四)深耕戶外教育，指導學生以多元方式（筆記、訪問、拍照、錄音）記錄見聞。
- (五)引入數學及社會跨領域校訂課程，以問卷結果進行數學圖表呈現及分析。

二、學校如何提供該生獨立研究訓練

- (一)辦理鐵騎環鄉並申辦食農教育計畫，結合真人圖書館，增進學生對家鄉產業及人文演變的感受。
- (二)指定專人推動閱讀，以「雙閱讀」強化學生數位閱讀及網路資料搜尋能力。
- (三)中、高年級規劃資訊課程，並結合領域議題、作業，指導學生使用 Word、Powerpoint、Canva 等軟體。
- (四)落實校訂課程以主題式的戶外教學，強化學生訪問、紀錄、拍照、錄音的技能，並透過「見學單」，瞭解學生記錄歷程。

(五)透過社會議題問卷，於數學領域課堂上教導中高年級學生繪製「長條圖、圓形圖、折線圖」並從資料中進行分析。

第二階段 獨立研究階段 嬌貴雪白菇娘的新風貌

一、研究動機

「洋菇」是竹塘三白之一，擁有豐富的營養價值，竹塘鄉出產的產量更是曾經高居全國之冠，在1960-1980年代，台灣出口大量洋菇罐頭，甚至有「洋菇王國」的稱號呢！在學校中有不少同學家長是從事洋菇種植的行業，我們實際參訪在地洋菇寮時農場主人有提到洋菇是一種很嬌貴的作物，讓我們感到十分好奇，洋菇是怎麼樣嬌貴呢？因此我們想了解台灣洋菇的歷史與生長環境是我們的研究動機之一。

農民是靠天吃飯，有時候氣候、溫度、水源不佳就容易造成作物病蟲害，想必嬌貴的洋菇也有它的問題所在，因此我們想知道菇農在種植洋菇時有遇過哪些病蟲害，是否有造成很大的經濟損失？這是我們的研究動機之二。

洋菇是竹塘鄉的特產，但學校裡卻有許多同學對於洋菇料理感到害怕，因為他們不喜歡洋菇的氣味，只要參雜洋菇的料理就不願意吃，有的同學更嚴重只要一聞到味道就開始反胃，在學校舉辦的食物日，也邀請了四健會與二林社區大學的叔叔、阿姨來教我們製作洋菇料理，因此我們想知道如果透過不同的料理方式，同學們會不會比較容易接受？這是我們的研究動機之三。

二、擬定正式計畫、研究問題及工作進度表

(一)研究問題：

1. 台灣洋菇的歷史與生長環境
2. 種植洋菇容易遇到的病蟲害？如何降低病蟲害對洋菇的影響？
3. 最受學生歡迎的洋菇料理方式。

(二)工作進度表：

月份/ 進度	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
擬定研究方 向與問題	■	■							
蒐集資料		■	■						
彙整資料、 研究對象與 工具			■	■	■	■			
修正問卷 訪談大綱			■	■	■	■			
問卷調查 個案專訪						■	■		
調查分析與 結果撰寫							■	■	■
調查結論回 饋受訪者									■

(三)研究工具：

透過學習討論，我們為了瞭解竹塘洋菇的背景知識，將採用三種研究工具進行整理與分析，透過我們的研究，分享洋菇的營養與美味，成為洋菇的愛好者。

研究工具說明：

1. 文件資料彙整：我們從書籍、專業學術期刊、新聞報導及竹塘鄉鄉誌的相關網頁、社群平台…等，進行資料的蒐集與整理。
2. 專家訪談紀錄：討論訪問的題目，並請老師幫我們聯繫訪談對象，前往訪問當地的菇農。
3. 問卷調查分析：設計問卷，以「基本資料」、「洋菇的料理方式」及「洋菇的愛好程度」，進行數據分析。

三、彙整相關文獻

(一)台灣洋菇的歷史

台灣菇類的產業發展已超過百年的歷史，自西元1909年起就有香菇椴木人工栽培的紀錄，台灣的洋菇種植則是到了西元1951年才出現，由農業試驗所的研究人員從美國引進洋菇菌種，開發堆肥製作技術，並且在國內栽培成功，台灣是第一個溫帶以外地區成功種植洋菇的地方，為未來洋菇產業奠定良好的基礎。

1960~1970年代，大量的菇農投入種植洋菇的行列，是台灣種植洋菇的輝煌年代，有著各式各樣的洋菇罐頭出口產品，讓台灣成為洋菇外銷出口世界第一，也讓當時的台灣有著「洋菇王國」的稱號

(本研究約訪的詹春財菇農也提到因為當時政府推動洋菇栽種補助，於是大量菇農投入洋菇養殖)。

▼圖1-1



洋菇罐頭工廠挑選洋菇的女工

到了1980年代，更多不同品種的菇類引進台灣，種植的菇類愈來愈多元化，洋菇種植漸漸式微，目前以彰化縣、台南市、台中市、苗栗縣等地區種植為大宗，其中彰化縣還是全台灣最大的洋菇栽種區域，栽種面積為151公頃，我們所在的竹塘鄉就佔了110公頃呢！

(二)洋菇病蟲害面面觀

農民在種菜時經常遇到病蟲害，菇農在種菇時也是同樣的情況，接下來我們就以洋菇常見的病蟲害來做介紹：

1. 蟲害—蚤蠅：

又叫菇蠅，是菇房中發生最普遍的一類害蟲，行動迅速，不易捕捉。蚤蠅在危害洋菇時，牠的幼蟲會從洋菇的基部侵入，在洋菇內上下蛀食，讓菇體變成海綿狀，最後將整朵洋菇吃空。

在夏季發生時，差不多一週左右便能造成災害，使菇農損失嚴

重，菇房通風不良，濕度過大，死掉、爛掉的洋菇不及時處理，都會有利於蚤蠅成蟲產卵繁殖危害。

2. 蟲害—蟎類：

蟎類又名紅蜘蛛，是菇類栽培中常見的害蟲。蟎可在菇柄或菇傘上蛀食，造成不規則而汙穢的小凹洞，洞中可見許多細小的坑道，在小坑道內則可見到許多蟎類群集危害，菇類若在小菇蕾時期受害，常完全被蛀空。蟎類體軀微小，行動緩慢，各處皆可發生，常見的蟎類如長毛蟎，可危害洋菇與巴西蘑菇，造成這些菇類的嚴重損失。

▼圖2-1



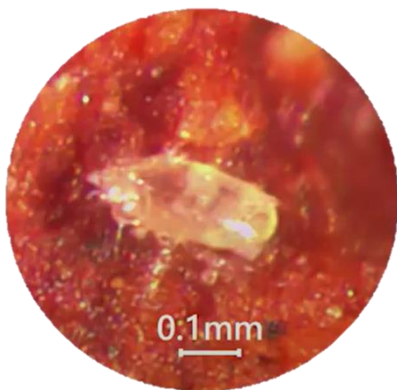
蚤蠅成蟲

▼圖2-2



蚤蠅在洋菇表面蛀蝕菇體

▼圖2-3



長毛蟎

▼圖2-4



菇蟎聚集在洋菇體表面上

3. 病害—洋菇褐斑病

此病害就是我們一般所稱的「水傷」，褐斑病菌會產生大量孢子，並藉由水和動物進行傳播。最開始會在菇傘表面產生紅褐色不

規則褪色斑點，斑點大小形狀各不相同。

在潮濕環境下，病斑會逐漸擴大，並相互融合，這種感染僅限於菇傘的表面，病斑下的組織仍是白色，但販售的菇體品質較差且失去商品價值。

4. 病害—洋菇褐菇病

此病菌對洋菇的整個發育時期皆可造成危害，病原細菌侵入菇體後就會快速增值，只須數個小時就能在菇體上產生病徵。初期在菇傘上會呈現淡黃色圓形或不規則形的斑點，病斑略為凹陷，並會迅速擴大，隨即轉為褐色或深巧克力色；病斑會彼此融合，患部常出現裂紋，病菇內部組織仍呈白色。此病害會嚴重影響洋菇的產量及品質，造成農民的嚴重損失。

▼圖2-5



長褐斑病的洋菇

▼圖2-7



生褐菇病的洋菇，菇體呈現褐色

▼圖2-6



長褐斑病的洋菇

▼圖2-8



生褐菇病的洋菇，菇傘出現裂紋

(三) 菇的料理方式

菇類比一般蔬菜含有更高的蛋白質，擁有豐富的醣類、脂質、食物纖維、維他命，尤其含有大量的穀胺酸和寡糖，而且低脂肪、熱量低，常吃菇不僅能提昇免疫力，還不怕發胖，營養又健康。

菇料理的烹調方式十分多元，煎、烤、炸、燙皆可，可煮湯可涼拌，味道都非常鮮美，簡單的料理方式，就能烹調出十分美味的菇料理。

在《我最愛吃的菇料理》一書中介紹了幾種菇的烹調方式，可分為拌炒、燉燒燜、蒸煮三類，再加上學校老師教我們的炸、煎、烤等不同烹調方法，沒想到菇料理可以有這麼多的變化！

▼圖3-1



洋菇涼拌米線

▼圖3-1



玉米筍蒜炒洋菇

▼圖3-2



麻油肉片雙菇

▼圖3-2



酥炸洋菇

四、資料分析

為了更加了解菇農們栽種洋菇的情形，我們和老師研擬了幾個問題，訪問鄉內種植洋菇的菇農。

Q1 訪問者：台灣在以前曾經大量出口洋菇，彰化縣也曾經一度是全國產量最高的縣市，為什麼現在種洋菇的人變少了呢？

受訪者：以前台灣的經濟剛在起飛的時候，政府有在輔導，所以家家戶戶都有在種，甚至有出口，帶動鄉下的經濟，我們鄉下這邊大概百分之七十都在種洋菇，那現在為什麼種的人變少了呢？是因為出口的產量變少很多，沒有出口，種的人也就少了，另外一個原因是因為人工問題，年輕人都在都市，鄉下剩一些老弱殘兵沒有辦法種，因為種洋菇需要人工，尤其在採收時期，用機器收割很容易造成洋菇損傷，大部分還是用人力採收洋菇，但年輕人都不在鄉下了啊！種的人也就少了。

Q2 訪問者：以前我們去參觀洋菇場時有聽說洋菇是一種嬌貴的作物，讓我們感到很好奇，洋菇是為什麼嬌貴？洋菇以前的種植方式跟現在的種植方式有什麼差異？所花的經費有差異嗎？

受訪者：為什麼會說洋菇嬌貴呢？那是因為洋菇要種出來不容易啊！如果洋菇的菌種不好的話，就容易造成整個收成很差，而且洋菇是一種高經濟的作物，只要有洋菇不怕沒有銷路，所以大家就說它很嬌貴。

在種植方式上，以前種洋菇都是用人工，翻土、發酵、灑菌種都是靠人力，現在很多都是機械化，還有溫度控制系統。

在花的經費上，以前的人都是互助、互相幫忙的，今天我要播菌種或收成的時候，就會請鄰居們一起來幫忙，隔幾天換他們要種的時候，我們也會去幫

忙，但現在什麼都機械化，都是要錢的。

▼圖4-1



現代菇寮的機械-蒸氣發酵機

▼圖4-2



透過恆溫控制，洋菇的菌種可以好好走菌

Q3 訪問者：很多作物都可以一年兩收，請問洋菇的收成需要多久？一年可以收成幾次呢？每一期中間需要休息嗎？

受訪者：以前傳統式、沒有冷凍的種植方式，一年大部分就是一期、兩期而已，比較早種的可以收成兩期，比較晚種的就只能收成一期，現在冷凍式的，差不多四個月一期，平均就是一年有三期的收成，有的人趕比較快就可以到四期，但這個種植的狀況是取決於個人，洋菇的生長每一期可以收成2-3次，甚至4-5次收成的也有，有的人會看如果這期產量夠了，就把這期的基底毀掉，再來種第二期。我以前在種的時候，每一期至少都會收成6-7次才把基底毀掉，這就是看個人啦！中間也不需要休息，只要生長的材料夠了就可以接續再種。同時期種下的菌種會差不多生長，第一次收成完後，再給基底澆水，就會繼續生第二次，洋菇吃水量大，收成越多次菌種也會越少，量就比較少了，只要符合種植成本就可以了啦。

Q4 訪問者：農民是靠天吃飯，有時候氣候、溫度、水源不佳容易造成作物病蟲害，請問你們在種洋菇時，有遇過什麼樣的病蟲害或污染嗎？是否有造成很大的經濟損失？

受訪者：有啊！最常看到的就是菇蠅，就像我們平時吃完水果沒收會長的那種小蚊蟲，菇蠅的幼蟲會把洋菇整個蛀光，要抓也都不好抓；另外還有像是褐斑病，長褐斑病的洋菇也是可以吃，但賣相不好，上面會一點一點咖啡色；還有像是蛇、老鼠也會有，因為洋菇有香氣嘛，會吸引他們來吃，老鼠會挖洋菇的基底，因為基底都是用一些肥料製作，香香的，等洋菇長大也會吃。

Q5 訪問者：請問洋菇收成之後是如何販售的？是直接拿去市場賣？還是賣給果菜市場？有出口到其他國家嗎？洋菇的價格怎麼樣呢？

受訪者：販售的方式很多，有的人是自己拿去賣，有的人是拿去給果菜市場賣，我自己是拿給中盤商去賣。至於出口，台灣現在很少洋菇出口，對外國人來講我們的洋菇是高成本，所以出口少了，在我們國內洋菇的價格很不錯，一公斤差不多都是200~300元，尤其到過年時候更貴，過年時常常沒有貨，供不應求啦。

Q6 訪問者：洋菇對人體有哪些好處呢？

受訪者：洋菇對人體的好處很多，洋菇有豐富的多醣體，還有高纖維，蛋白質也很高，是很好的減肥食品，而且對女性降低乳癌的風險也很有幫助。

Q7 訪問者：如果要在學校的環境種植洋菇，可行性為何？有無辦法克服學校種植洋菇的困境。

受訪者：有辦法種但是比較困難，因為現在洋菇的菌種都是低溫菌種，學校要種就只能冬天的時候種，差不多

15-21度、不吹南風就可以種了，學校要種的話只要用篩仔就可以，不需要種在室內，我再請人給你們一些發酵過的稻草，可以給學生看菇的走菌情形，差不多18-20天後再覆上紅土，紅土裡有一些微生物可以跟發酵過的稻草結合，讓洋菇長的又大又漂亮，學校明年要種的話我再叫我女兒來幫忙。

▼圖4-3



當作洋菇基底發酵的材料-稻草

▼圖4-4



等洋菇走菌完畢，要在表層覆上紅土

Q8 訪問者：洋菇是竹塘鄉的特產，但學校裡有很多同學不太喜歡吃洋菇，很多人都會怕洋菇的味道，想請問你們有推薦的洋菇料理方式嗎？

受訪者：洋菇的料理方式有很多種，其實簡單的川燙過，沾一些蒜蓉醬油就很好吃，洋菇加進去各種食物裡都不會很違和，我特別喜歡用麻油跟酒來炒洋菇，洋菇會吸飽麻油跟酒的香氣，吃起來很香，另外洋菇用炸得也不錯，跟杏鮑菇一樣好吃。但要特別注意的是洋菇一定要煮熟才能吃，千萬不能生吃，洋菇因為是發酵過長出來，容易夾帶一些菌，不然生吃可能會拉肚子之類的。

▼圖4-5



學生訪談鄉內菇寮主人

▼圖4-6




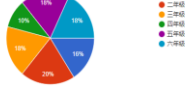

學生與菇寮主人進行訪談提問

●訪談總結：

1. 洋菇的生長要先經過基底發酵、走菌、覆土等步驟，在種植期間要小心注意病蟲害，採收時也要注意不能過度用力，不然會造成洋菇表面損傷；另外，洋菇的收成次數端看菇農個人，每一期可以收成3-6次不等。
2. 現在台灣出口的洋菇量大為減少，大部分都是內銷為主；此外洋菇的價格一直都很不錯，屬於高經濟作物。
3. 洋菇與任何食材都能做到很好的搭配，只要料理者掌握好材料的比例，都能做出美味的料理，但洋菇要煮熟才能食用，不能生吃。

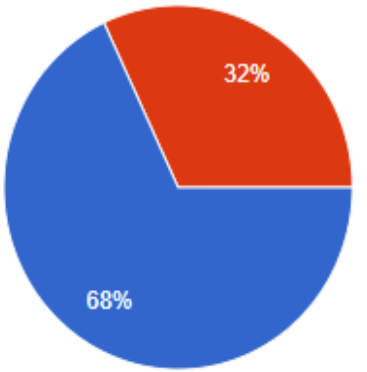
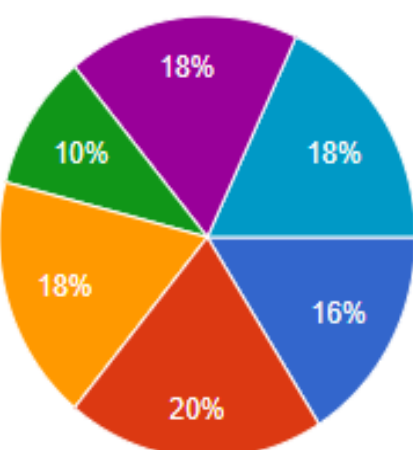
五、研究結果與討論

為了調查全校同學對不同烹調方式的洋菇料理的接受度，我們實際做了幾道洋菇料理給全校同學們試吃，並透過線上問卷調查全校同學的意見，請大家透過 Google 表單來回饋，共收回50份有效回應問卷，發送與收回過程如表：

<p>112年度獨立研究學生調查問卷</p> <p>各位同學好，我們是六年甲班的獨立研究小組的成員，目前正在進行一項關於洋菇的研究，想徵求你幾分鐘，麻煩你提供我們寶貴的意見，完成問卷調查，謝謝你的協助！</p> <p>nlia510925@gmail.com 回復郵件</p> <p>請 來我們的連結</p> <p>* 顯示必填問題</p> <p>性別 *</p> <p><input type="radio"/> 男</p> <p><input type="radio"/> 女</p> <p>就讀年級 *</p> <p><input type="radio"/> 一年級</p> <p><input type="radio"/> 二年級</p> <p><input type="radio"/> 三年級</p> <p><input type="radio"/> 四年級</p> <p><input type="radio"/> 五年級</p> <p><input type="radio"/> 六年級</p>	<p>50 則回應</p> <p>性別</p>  <p>就讀年級</p> 	<p>洋菇料理的方式</p> <p>你會嘗試不同烹調方式的洋菇料理嗎？</p> <p><input checked="" type="radio"/> 會嘗試烹調</p> <p><input type="radio"/> 不可以</p> <p><input type="radio"/> 完全不知道</p> <p>以下五種洋菇的烹調方式，每一種你會學去嘗試？(可複選)</p> <p><input type="checkbox"/> 炸洋菇</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 燻洋菇</p> <p><input type="checkbox"/> 蒸洋菇</p> <p><input type="checkbox"/> 煎洋菇</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 炒洋菇</p> <p>食物日的六個洋菇料理，哪一個你最喜歡吃？</p> 
線上問卷	回覆統計	個別回覆分析

我們針對研究問題三設計了一份調查問卷，問卷內容分為三個部分：第一部分是基本資料、第二部分是洋菇的料理方式、第三部分是對洋菇的喜愛程度。

★第一部分：我們設計了兩個問題，第一題是性別，第二題是就讀年級。

<p>性別</p> <p>50 則回應</p> 	<p>這次問卷調查，填答者是女生的有32%(16人)，是男生的有68%(34人)。</p>
<p>就讀年級</p> <p>50 則回應</p> 	<p>這次問卷調查，填答者為全校同學，一年級有16%(8人)、二年級有20%(10人)、三年級有18%(9)人、四年級有10%(5人)、五年級有18%(9人)、六年級有18%(9人)。</p>

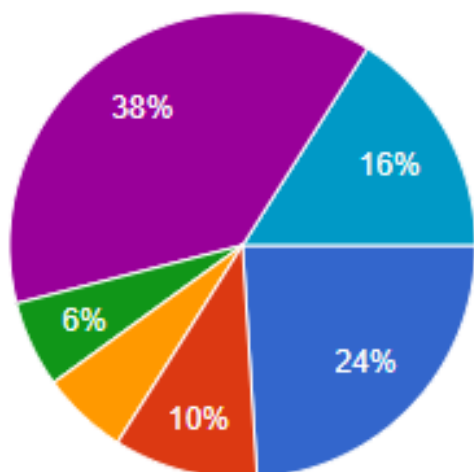
★第二部分：我們設計了五個問題，第一題是調查同學們會不會想嘗試不同烹調方式的洋菇料理；第二題是調查同學們想嘗試的烹調方式有哪些；第三題是調查同學們在食物日由農會家政班及二林設大製作的洋菇料理中最喜歡的是哪一道；第四題是調查我們製作的洋菇料理中最喜歡的是哪一道；第五題是調查同學們會去吃洋菇的原因。

<p>你會想嘗試不同烹調方式的洋菇料理嗎?</p> <p>50 則回應</p> <p>● 會想試試看 ● 都可以 ● 完全不想試</p>	<p>這次問卷調查，有 58%(29人)的同學會想嘗試不同烹調方式的洋菇料理；有 36%(18人)的同學覺得都可以；有 6%(3人)的同學是完全不想嘗試。</p>
<p>以下五種洋菇的烹調方式，哪一種你會想去嘗試? (可複選)</p> <p>50 則回應</p>	<p>複選題</p> <p>願意嘗試炸洋菇的同學有 70%；願意嘗試焗烤洋菇的同學有 78%；願意嘗試蒸洋菇的同學有 32%；願意嘗試煎洋菇的同學有 28%；願意嘗試炒洋菇的同學有 48%。</p>

食物日的六道洋菇料理，哪一道你最喜歡吃？

50 則回應

- 洋菇涼拌米線 (洋菇烹調方式: 炒)
- 麻油肉片雙菇 (洋菇烹調方式: 炒)
- 南薑菇菇湯 (洋菇烹調方式: 煮)
- 打拋菇菇 (洋菇烹調方式: 炒)
- 香Q竹塘米洋菇炒飯 (洋菇烹調方式: 炒)
- 奶油洋菇蛋 (洋菇烹調方式: 煎)

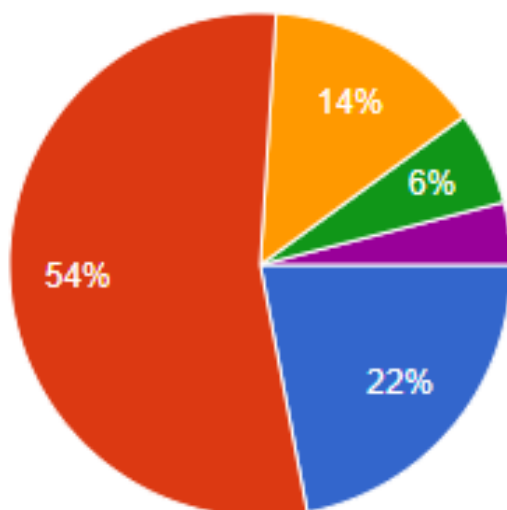


這次問卷調查，由四健會與二林社大製作的六道洋菇料理中，有38%(19人)喜歡香Q竹塘米洋菇炒飯；有24%(12人)喜歡洋菇涼拌米線；有16%(8人)喜歡奶油洋菇蛋；有10%(5人)喜歡麻油肉片雙菇；有6%(3人)喜歡打拋菇菇；有6%(3人)喜歡南薑菇菇湯。

我們製作的五道洋菇料理，你最喜歡哪一道？

50 則回應

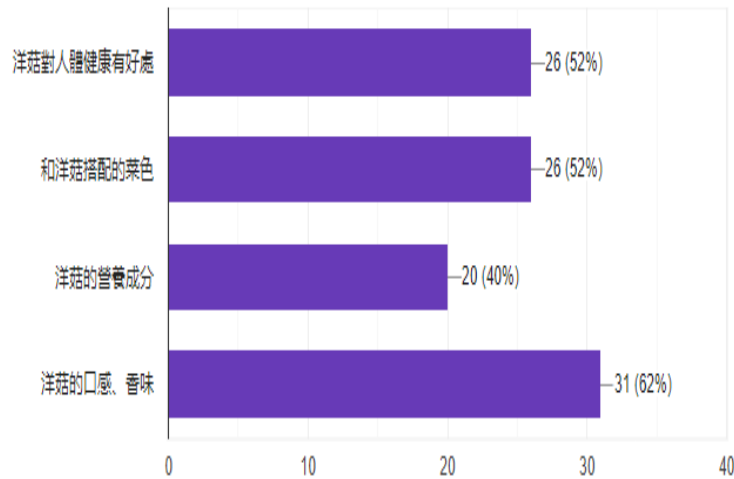
- 酥炸洋菇 (洋菇烹調方式: 炸)
- 焗烤起司洋菇 (洋菇烹調方式: 焗烤)
- 清蒸洋菇蛋豆腐 (洋菇烹調方式: 蒸)
- 香煎洋菇肉片 (洋菇烹調方式: 煎)
- 玉米筍蒜炒洋菇 (洋菇烹調方式: 炒)



這次問卷調查，由我們製作的五道洋菇料理中，有54%(27人)喜歡焗烤起司洋菇；有22%(11人)喜歡酥炸洋菇；有14%(7人)喜歡清蒸洋菇蛋豆腐；有6%(3人)喜歡香煎洋菇肉片；有4%(2人)喜歡玉米筍蒜炒洋菇。

你認為什麼原因會影響你選擇去吃洋菇? (可複選)

50 則回應



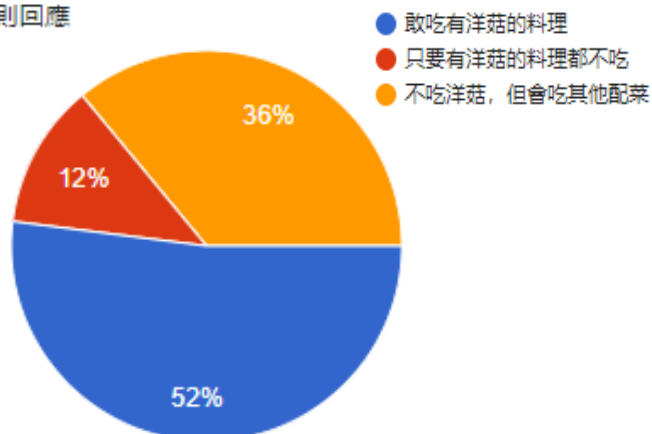
複選題

在調查會去吃洋菇的原因當中，因為洋菇對人體健康有好處及因為和洋菇搭配的菜色而去吃洋菇的人有52%；會因為洋菇的營養成分而去吃洋菇的人有40%；因為洋菇的口感、香味而去吃洋菇的人則高達62%。

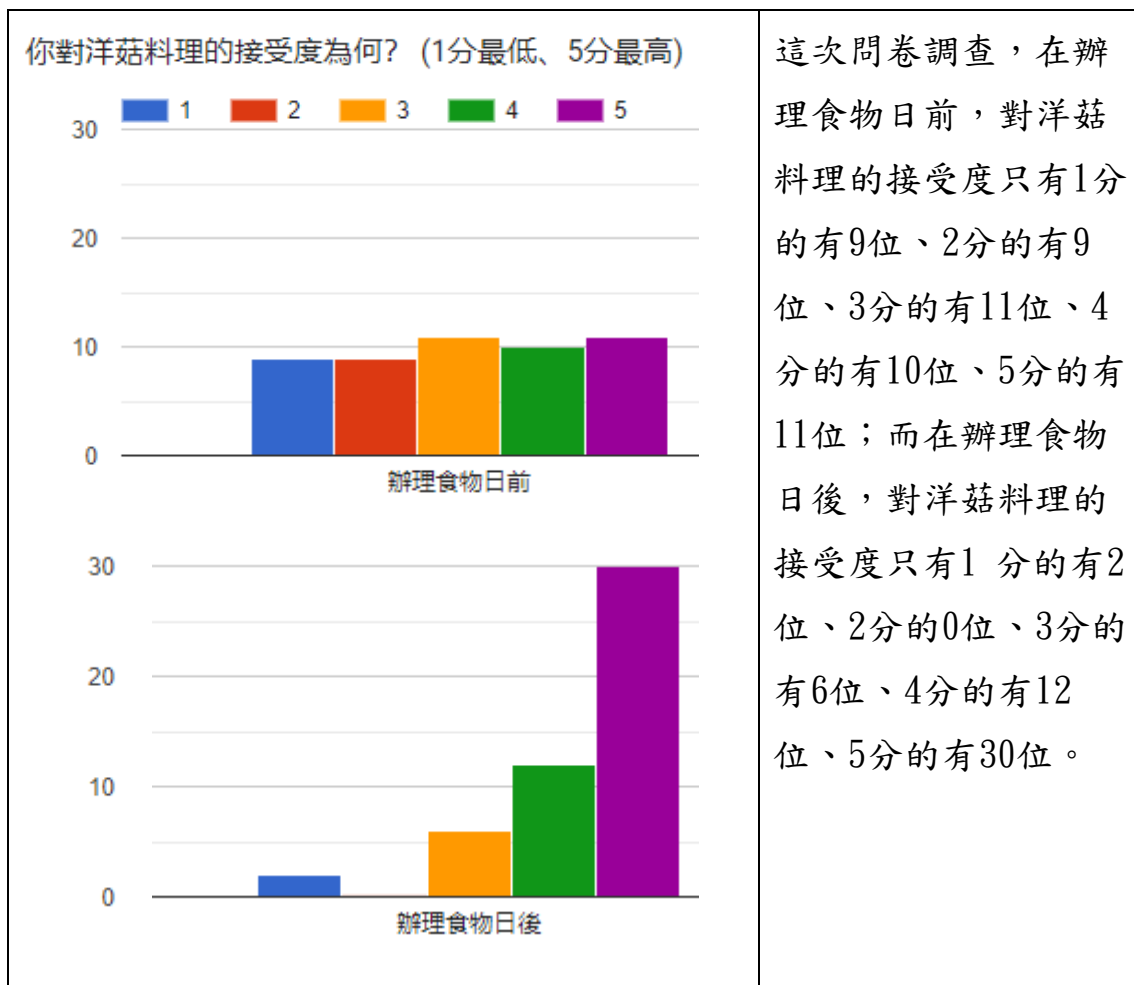
★第三部分：我們設計了兩個問題，第一題是調查同學們是否敢吃含有洋菇的料理；第二題是調查同學們在舉辦食物日前與食物日後對洋菇料理的接受度。

請問你敢吃含有洋菇的料理嗎?

50 則回應



這次問卷調查，有52%(26人)是敢吃含有洋菇的料理；有36%(18人)是不吃洋菇，但會吃其他配菜；有12%(6人)是只要有洋菇的料理都不吃。



從線上問卷的調查結果，我們發現：

1. 問卷第一部份【基本資料】，填答者為全校同學，男同學占多數。
2. 問卷第二部份【洋菇的料理方式】，大多數的同學都願意嘗試不同烹調方式的洋菇料理，炸洋菇與焗烤洋菇的烹調方式愛好者眾多，大部分的同學會因為洋菇的口感、香味、搭配的菜色與對人體的健康有好處而去吃。
3. 問卷第三部份【對洋菇的喜愛程度】，有超過半數的同學是敢吃洋菇，但還是有快五成的同學是不喜歡吃洋菇；但在吃過四健會及二林社大與我們製作的洋菇料理，對洋菇接受度的分數都有上升。

從訪談及問卷調查資料，我們推敲出以下幾點：

1. 洋菇之所以嬌貴，是因為它屬於高經濟作物，花費的人力、物力都是龐大的。

2. 洋菇常見的病蟲還有菇蠅、蟎蟲、褐斑病、褐菇病等等，若影響嚴重時會造成菇農的經濟損失。
3. 從訪談與網路資料得知，洋菇是很好做搭配的料理食材。
4. 從問卷調查可以知道同學們對於酥炸洋菇、焗烤起司洋菇、香Q竹塘米洋菇炒飯、洋菇涼拌米線的接受度很高，我們覺得是因為這幾道料理中比較看不到洋菇的外型、而且調味都能把洋菇的味道蓋過去，因此我們猜測學校同學們不喜歡洋菇的原因有可能是因為洋菇的外觀與味道。

▼洋菇料理製作照片





六、評鑑與檢討：上述每一階段的省思與收穫

1. 其實我個人是非常不喜歡吃洋菇的，因此老師一開始說要帶我們做洋菇的獨立研究時，我是蠻抗拒的，雖然我們家自己也是種洋菇的，但我真的很不喜歡洋菇，但是再經過老師的指導與跟鄉內菇農的訪談、我們上網查找資料與實際製作洋菇的料理後，讓我對洋菇有不一樣的認識，沒想到台灣在以前曾經是洋菇王國啊！這一次的學習經驗對我來說很特別，因為我敢吃一點點洋菇了，我覺得焗烤起司洋菇和香煎洋菇肉片很好吃。
2. 去年在做完稻米的研究後，老師就說今年要來研究洋菇或蛋，還要帶我們做料理，我十分期待。首先我們先查找了有關洋菇的歷史背景，我才知道原來我所在的鄉鎮以前出產的洋菇產量是高居全國之冠！之後我們去拜訪了當地的菇農，也讓我了解到各行有各行的辛苦，以前去參觀菇寮時看到洋菇都被種在冷氣房裡，一直以為洋菇都是吹冷氣長大的，原來在這之前還要經過基底發酵、走菌、覆土等步驟，真的十分複雜。我們還在老師的指導下做了洋菇料理給全校的師長

與同學們享用，大家吃了都讚譽有佳，我覺得研究洋菇很有趣呢！

3. 首先要先謝謝老師給我們這一次的學習機會，讓我對竹塘三白—洋菇，有更深的認識。我們之所以想要研究洋菇，是因為學校裡有很多同學家裡是種洋菇的，但不吃洋菇的同學也很多，因此我們才想找出同學們喜歡的洋菇料理方式，我發現同學們對於重調味的洋菇料理接受度都很高，應該是這樣吃不出洋菇的味道吧！希望學校不吃洋菇的同學們，在經由我們推薦的料理方式後，能提高他們對洋菇的接受度，未來在洋菇創意料理的研發上也可以繼續與竹塘鄉農會以及二林社區大學或者是向老師提到的一些餐飲學系合作，讓更多人認識洋菇的營養價值以及品嚐洋菇美味，讓更多人知道我們家鄉的洋菇產業與價值。。

七、參考資料(未附者不予審查)

(一)參考書籍

- 1.顧曉哲(2021)。菇的呼風喚雨史。積木文化。
- 2.加貝(2015)。我最愛吃的菇料理。譯林出版社。
- 3.菇類產業發展研討會專刊。

(二)參考網站

- 1.台灣農業故事館

https://theme.moa.gov.tw/theme_list.php?theme=storyboard&pid=53

- 2.農業部農業試驗所

<https://scholars.tari.gov.tw/bitstream/123456789/11718/1/24-2-2.pdf>

- 3.竹塘農會官網

<http://www.chu.org.tw/front/brand.php?new=2&ky=34>

- 4.農業知識入口網

https://kmweb.moa.gov.tw/theme_data.php?theme=news&sub_theme=variety&id=54903

- 5.作物病蟲害與肥培管理技術資料光碟

附件一、訪談大綱

- Q1：台灣在以前曾經大量出口洋菇，彰化縣也曾經一度是全國產量最高的縣市，為什麼現在種洋菇的人變少了呢？
- Q2：以前我們去參觀洋菇場時有聽說洋菇是一種嬌貴的作物，讓我們感到很好奇，洋菇是為什麼嬌貴？洋菇以前的種植方式跟現在的種植方式有什麼差異？所花的經費有差異嗎？
- Q3：很多作物都可以一年兩收，請問洋菇的收成需要多久？一年可以收成幾次呢？每一期中間需要休息嗎？
- Q4：農民是靠天吃飯，有時候氣候、溫度、水源不佳容易造成作物病蟲害，請問你們在種洋菇時，有遇過什麼樣的病蟲害或污染嗎？是否有造成很大的經濟損失？
- Q5：請問洋菇收成之後是如何販售的？是直接拿去市場賣？還是賣給果菜市場？有出口到其他國家嗎？洋菇的價格怎麼樣呢？
- Q6：洋菇對人體有哪些好處呢？
- Q7：如果要在學校的環境種植洋菇，可行性為何？有無辦法克服學校種植洋菇的困境。
- Q8：洋菇是竹塘鄉的特產，但學校裡有很多同學不太喜歡吃洋菇，很多人都會怕洋菇的味道，想請問你們有推薦的洋菇料理方式嗎？

附件二、調查問卷

各位同學大家好：

我們是0年0班參與獨立研究小組的成員，目前正在進行一項關於洋菇的研究。想耽誤您幾分鐘，麻煩您提供我們寶貴的意見，完成問卷調查。謝謝您的協助！

一、基本資料

1. 性別

男 女

2. 就讀年級

一年級 二年級 三年級
四年級 五年級 六年級

二、洋菇料理的方式

1. 你會想嘗試不同烹調方式的洋菇料理嗎？

會想試試看 都可以 完全不想試

2. 以下五種洋菇的烹調方式，哪一種你會想去嘗試？(可複選)

炸洋菇 焗烤洋菇 蒸洋菇
煎洋菇 炒洋菇

3. 食物日的六道洋菇料理，哪一道你最喜歡吃？

洋菇涼拌米線
(洋菇烹調方式：炒)



打拋菇菇
(洋菇烹調方式：炒)



麻油肉片雙菇
(洋菇烹調方式：炒)



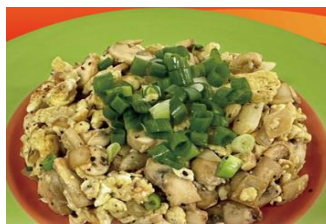
香Q竹塘米洋菇炒飯
(洋菇烹調方式：炒)



南薑菇菇湯
(洋菇烹調方式：煮)



奶油洋菇蛋
(洋菇烹調方式：煎)



4. 我們製作的五道洋菇料理，你最喜歡哪一道？

酥炸洋菇

(洋菇烹調方式：炸)



香煎洋菇肉片

(洋菇烹調方式：煎)



玉米筍蒜炒洋菇

(洋菇烹調方式：炒)



清蒸洋菇蛋豆腐

(洋菇烹調方式：蒸)



起司焗烤洋菇

(洋菇烹調方式：焗烤)



5. 你認為什麼原因會影響你選擇去吃洋菇？(可複選)

洋菇對人體健康有好處

和洋菇搭配的菜色

洋菇的營養成分

洋菇的口感、香味

三、洋菇的愛好程度

1. 請問你敢吃含有洋菇的料理嗎？

敢吃有洋菇的料理

只要有洋菇的料理都不吃

不吃洋菇，但會吃其他配菜

2. 你對洋菇料理的接受度為何？(1分最低、5分最高)

	1	2	3	4	5
辦理食物日前	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
辦理食物日後	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>