



林義和工坊（宏利釀醋廠）

地址：馬祖南竿鄉介壽村26號

電話：(08) 362-2455

網址：<http://www.matsu.idv.tw/hongli/>

探究紅麴奧祕 找回老酒靈魂

## 林義和工坊轉型 馬祖紅麴觀光事業

為了找回馬祖傳統風味，黃克文決定一探紅麴的奧祕。藉由SBIR計畫，導入微生物純菌培養設備與技術，篩選具馬祖傳統風味的紅麴菌株，移轉紅麴的工業生產方法。經過2年努力，這項技術已遍地開花。有了哥哥做出來的優質紅麴，黃玲將目標鎖定在美容產品，再次申請SBIR計畫，開發出馬祖老酒粕面膜以及DIY美白配方。



撰文／林麗美  
攝影／李昌元

冬天到來，馬祖家家戶戶忙著釀老酒，買糯米浸泡、蒸煮、落釀，再加紅麴發酵，30 天就大功告成了。冷颼颼的冬天，將帶

點鹹味的麵線汆燙，以老酒、煎蛋煮透，享受甘醇香郁的老酒麵線。漁夫出海捕魚前，喝口老酒溫熱身體；女人坐月子也用老酒舒筋活血。酒粕拿來做紅糟肉、紅糟魚、紅糟炒飯，成了馬祖美食。

不過，馬祖的老酒也有不聽話的時候，有時全島怪異地都釀不出好酒，傳說四起，怪罪到做酒時

有女人接近。於是，冬至到清明之間，嚴禁女眷接近釀酒的地方。現在，老酒做不好的元凶已被科學揪出，原來，都是「紅麴」惹的禍。早年台灣菸酒公賣，紅麴被列管，民間私有的紅麴品質不穩定，導致釀酒失敗機率高。在馬祖釀製食品已有二代經驗的宏利釀醋廠負責人黃克文說：「紅麴是老酒的靈魂。」有好的紅麴，才有好的老酒，也才会有好的酒粕（俗稱酒糟）。



### 找回老酒失去的靈魂 一探紅麴天地的奧祕

為了找回馬祖傳統風味，黃克文決定一探紅麴的奧祕。2010

年，在新竹食品工業研究所（簡稱食工所）的協助下，順利完成經濟部技術處「小型企業創新研發（SBIR）計畫」，導入微生物純菌培養的相關設備與技術，篩選出具有馬祖傳統風味的紅麴菌株，並移轉紅麴的工業化生產方法。

經過 2 年的努力，這項技術已遍地開花。在南竿鄉四維村一棟傳統閩東式的石頭屋：林義和工坊，以馬祖老酒為核心，開發出來多項紅麴商品：紅糟料理醬、紅麴糯米醋、XO 蘿蔔辣醬、原味健康醋蜜、梅子健康醋蜜、檸檬健康醋蜜、陳年糯米醋、馬祖老酒 DIY 等，琳瑯滿目。



▲ 在新竹食品工業研究所的協助下，黃克文篩選出具有馬祖傳統風味的紅麴菌株。



▲ 在古老的石頭屋裡，黃氏兄妹以馬祖老酒為核心，開發出各式紅麴商品。希望有機會回銷台灣、邁向大陸。

宏利釀醋廠的前身是醬油釀造廠，是由黃克文母親所創設。馬祖在未開放前屬於封閉經濟，自給自足，無人競爭。但是政策開放後，台灣醬油傾巢而入，馬祖微型企業難以與之競爭，才轉型釀造糯米醋。而在馬祖開放觀光後，黃克文接觸到紅麴，深感興趣，與食工所合作申請SBIR計畫，所培養的馬祖紅麴經科學分析，被認定「是非常好的菌」，用它做出來的產品，無論香氣、酸度都很優。

黃克文於是用新培養的紅麴菌株，做出鮮紅欲滴的紅糟，風味特佳，加上他將市售紅糟醬進行一番改良，推出讓消費者拿回去可直接做菜拌麵，或煮炸的紅糟產品，美味又方便，很快就受到大眾的歡迎。

「可能是馬祖的氣候適合紅麴菌的成長。」黃克文說，馬祖四面環海，緯度 26 度，溫度與濕度適中、人口少、空氣乾淨清新，讓馬祖做出來的老酒與紅麴特別香醇甘甜：「連來輔導的食工所博士，也有同感。」「不過，如果任何一個條件有所改變，都會影響老酒與紅麴的酸度、甜度與果香味。紅麴菌是一種奇妙的微生物，培養環境要受嚴格的控制。」

有了最重要的紅麴之後，黃克文的妹妹黃玲再次申請 SBIR 計畫「馬祖老酒粕美容保養產品及 DIY 觀光活動開發計畫」，用老酒粕（紅糟）開發「紅糟面膜」，走出酒粕美容保養產品的第一步，在



▲ 醃漬或佐餐，紅麴是馬祖人餐桌上不可少的一味。

林義和工坊供觀光客 DIY 試用。

紅麴是福州菜的主要佐料，馬祖和福州只有一水之隔，船程約一個半小時，兩地的生活文化、飲食習慣頗為相似。現在馬祖人用的紅麴，大多是來自中國，品質良莠不齊。為了讓紅麴的品質穩定，並保留馬祖傳統風味，黃克文從食工所保存的數百株紅麴菌種中，選擇一種較不易產生「桔黴素」、色澤較深的菌株，先少量試製紅麴及老酒，然後請當地民眾品嚐評分，找出最適合馬祖口味的老酒及紅糟的菌株。



▲ 黃克文培養出來的紅麴菌種，經過風味品嚐評分，找出屬於馬祖的傳統紅糟味道。

耗時 2 年，黃克文在四維村的林義和工坊，設立「標準微生物實驗室」，由食工所指導純菌接種的培養技術，一步步重建馬祖紅麴的生產技術。黃克文表示：「找回傳統馬祖風味，最重要的是紅麴菌種及生產技術的重建。」紅麴菌種的差異，會影響老酒的風味及桔黴素的含量。

黃克文所生產的每批紅麴，都委外以高效液相層析儀分析桔黴素的含量，為紅麴的品質把關。製作紅麴米的過程中，容易產生危險的有毒物質桔黴素，依照台灣的檢驗標準，不得超出 0.2~16ppm，國際標準為 5ppm；宏利則是將桔黴素控制在 0.58 ppm 左右，讓消費者吃得更安心。



▲ 每個製作環節都需用心。桔黴素控制在 0.58 ppm，比國際標準更嚴格。

在紅麴生產技術方面，黃克文導入食工所開發的「滾筒式固體發酵製麴機」，嚴格控制環境條件，生產具有馬祖風味的紅麴，年產量可達 3 公噸。去年冬天，黃克文開始試賣，沒想到反應熱烈，來不及生產、又沒有庫存。未來打算逐步添購製麴機，擴大生產。

「去年我們免費提供自行開發的紅麴米，讓當地人拿回去做酒，很多人來告訴我『從沒做過這麼好喝的老酒！』」



## 從沒做出這樣的好酒 馬祖人好高興

黃克文說，SBIR 計畫執行完畢，他不但對紅麴菌有更深一層認識，還學會怎麼做出好菌。「傳統的紅麴製造法，容易因受潮而失敗。小時候，我對紅麴的印象就是發霉的味道，從來不知道好的紅麴，味道竟是這麼香甜！」



▲ 多種紅麴產品，都是以馬祖老酒為基底開發出來的。



## 抑制黑色素形成 老酒粕具美白效果

要證實馬祖老酒粕是不是有美白效果，在食工所的指導下，觀察馬祖老酒粕是不是有「抑制酪胺酸素」的活性，以及是不是有「抑制B16黑色素瘤細胞產生黑色素」的效果。實驗結果令黃玲很興奮：「我們做了兩種實驗，其中有種方法顯示，馬祖老酒粕具有抑制酪胺酸素的活性，而且對黑色素的抑制率達45.2%。」

從科學數據中證實馬祖老酒粕有美白作用之後，接下來的任務就是要為「馬祖老酒粕面膜」、「馬祖老酒粕面膜 DIY 產品」找出



▲ 黃克文、黃玲兄妹希望能透過飲食文化，帶動馬祖的觀光事業。

最好的配方。不斷試驗後，終於找到對酪胺酸素的抑制率達50%、對黑色素的抑制率達49.6%的最佳配方。

配方底定後，還要看產品是不是安全無虞，SBIR最後一項計畫，是做致突變毒性及皮膚刺激性動物實驗安全性評估測試，「實驗證實，最終產品沒有致突變毒性及皮膚刺激性。」確認馬祖老酒粕，具有開發安全無虞的美白產品潛力。



### 高品質馬祖紅麴 瞄準台灣與大陸市場

黃克文的外公林義和，是馬祖抗日英雄，現在的林義和工坊所

在地是當年林義和的「司令部」，經細心整理後，變成一間馬祖特產的行銷場地。除了開發及銷售紅麴相關產品外，黃克文將它變成體驗馬祖風光民情的場地，提供給觀光客喝老酒，還可以親自體驗如何DIY老酒、如何利用酒粕DIY敷臉用面膜。由於黃克文掌握了優質紅麴，林義和工坊成了馬祖唯一不受季節限制，可以體驗製造老酒的地方。黃克文表示，希望能透過飲食文化，帶動馬祖的觀光事業。

「馬祖老酒與紅糟，是馬祖重要的飲食文化資產，而紅麴正是生產老酒及紅糟的靈魂。若失去了靈魂，產品的特色將不復存在。」黃克文以SBIR計畫重建老酒的珍貴原料——紅麴的生產技術，未來馬祖在發展老酒及紅糟產品時，能有一個品質良好、供給穩定的紅麴來源。「希望未來馬祖紅麴可以回銷台灣及售往大陸，成為高品質紅麴的代名詞。」黃克文說。



▲ 高品質紅糟產品，帶動馬祖觀光產業。