

投稿類別:健康與護理

篇名:

玩美果皮—葫蘆科瓜皮利用之探討

作者:

邵子芹。臺北市立松山高級工農職業學校。綜合高中 203 班
邵長星。臺北市立松山高級工農職業學校。綜合高中 203 班
蕭如伶。臺北市立松山高級工農職業學校。綜合高中 203 班

指導老師:

李家發老師

壹●前言

一、研究動機:

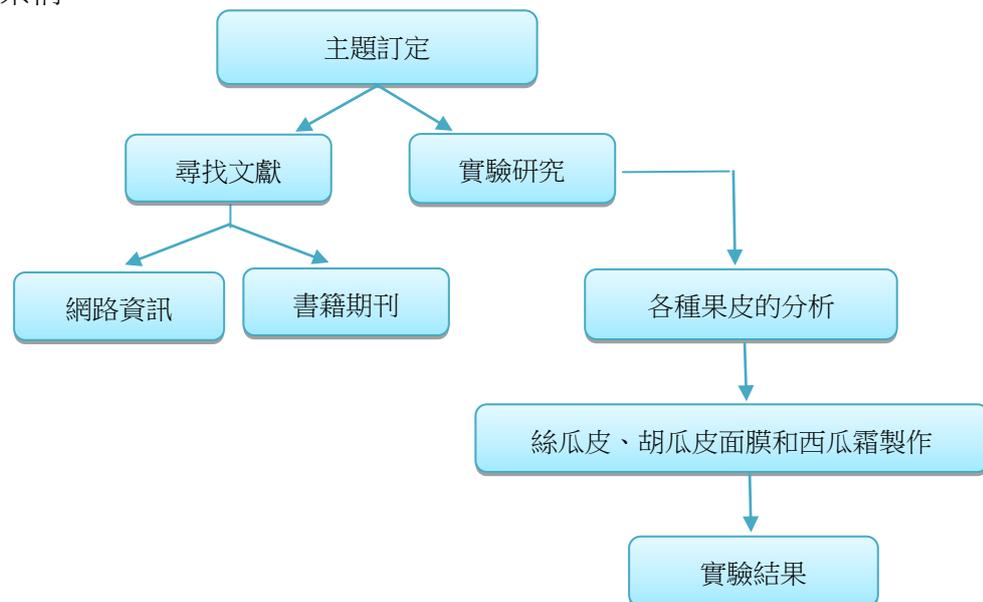
每次烹飪菜餚準備食材的時候，很多葫蘆科的果皮，例如絲瓜、胡瓜、西瓜等都是食用果肉，而果皮都要處理掉。看著這些被丟掉的果皮，既浪費又不環保，難道這些果皮都沒有其他的用途嗎？這個疑問引發我們的好奇心，於是上網查詢到許多葫蘆科的皮是具有用途的，文獻中提到西瓜皮可「促進傷口癒合以及促進人體皮膚新陳代謝的功效」(註一)，「臉上長了青春痘，隨意去擠很容易感染，可以用新鮮絲瓜皮敷在痘痘上，幫助身體把裡邊的膿盡快逼出來，促使痘痘消失」(註二)，而胡瓜「含有豐富的維生素，能美白肌膚，抑制黑色素的形成……黃瓜肉質脆嫩，是難得的排毒養顏食品」(註三)，於是我們想透過這些文獻資訊所衍生可行瓜皮再利用的想法，以實驗來證明這些果皮確實具有更多的功能，不但可以用在醫美上，而且也可以開創其他在日常生活上更多的用途。

二、研究方式及架構:

(一) 研究方式

因為想要探究葫蘆科果皮可供應用的種種問題，我們決定利用網路、書籍和期刊收集果皮可用之處的相關資訊，為了證實瓜果類的果皮可再利用，我們設計了實驗來做進一步的探究，以深入確認一般不為人所食用瓜皮部位，可否針對它特有的成份進行更多的開發利用，一方面可以讓這些果皮不再只是被削下來的垃圾，而是成為可用之材，除了可以減少地球資源不必要的浪費，更重要是將這些被誤認成垃圾所丟棄的瓜果皮，變成更多對人類生活有所助益的再利用商品。

(二) 實驗架構



貳●正文

一、常見的葫蘆科瓜果類特殊營養成份與醫美效用之探討

台灣農產品聞名世界，蔬菜瓜果更是每年創造超過 24 億商機，葫蘆科瓜果是每人不可或缺的優良食材！台灣常見的瓜類蔬果往往擁有豐富的營養及功效如（表一），葫蘆科的瓜果也具有大量的特殊營養成份及稀有元素，所以可做為醫美用途的項目很多，雖然大部分瓜果種類產季主要在春、夏兩季，但只要透過適當萃取與研究，其再利用的可能將比我們所想像的多更多。

表一、常見的葫蘆科瓜果類特殊營養成份與醫美效用彙整表

瓜類	生產季節	醫美效用	特殊營養成分及稀有元素
西瓜	6~9 月	去斑、補水、鎮靜 具開胃、助消化、止乾 渴、去暑、利尿、促進 代謝、滋養身體之功效	維他命 A、B1、B2、B6、C、 磷氨酸、蘋果酸、磷、鋅、枸 杞鹼、菸鹼酸等
絲瓜	5~9 月	美白淡斑抗皺	維他命 A、B1、B2、B6、C、 E、K 菸鹼酸、硒、銅、葉酸、 皂甙、槲皮素、木膠、瓜胺酸， 木聚糖、類胡蘿蔔素、葫蘆巴 鹼、瓜氨酸，丙醇二酸等
胡瓜	12~2 月	美白 防止肌膚老化 淨化血液養顏美容。	維他命 A、C、E 硒、視黃醇、胡蘿蔔素、硫胺 素、核黃素、煙酸等
苦瓜	4~10 月	可降低高血壓和高血糖	苦瓜素、類黃酮素奎寧、苦瓜 鹼、胡蘿蔔素、苦瓜酸等
南瓜	7~12 月	防癌、葉黃素及玉米黃 素可助於預防白內障， 減緩黃斑病變	維他命 A、B1、B2、B6、C、 E、鋅、硒、銅、鈷、鎳、鉻、 菸鹼酸、 β -胡蘿蔔素、黃體 素酚、甘露醇等。尤其是 β - 胡蘿蔔素含量是瓜類之冠
冬瓜	3~11 月	潤肺化痰、利水消腫， 對熱咳有濃痰、腳氣浮 腫、痔瘡痛、尿道炎	維生素 B、維生素 C 等、鈣、 鎂、磷、鐵、鋅等礦物質

二、回收利用是資源，愛惜資源勿浪費，讓資源零廢棄

近年來據環境保護局統計資料，廚餘回收量以一個縣市計算大約可達 1,722 公噸，相較去年同時段累積量而言有微幅增加，顯示廚餘回收已漸有成效。但為避免不必要的浪費，政府仍宣導民眾養成「吃多少，煮多少」習慣，如有廚餘能收集，將垃圾變資源，確實可達到清潔又環保效果。所以我們研究的主題則是更進一步從人們廚餘中瓜果皮進行再利用的探討，同樣不僅可以解決垃圾的問題，還可以減少處理過程的耗損，讓瓜果皮開發產生更多用途，可說是一舉數得。「廚餘倒掉是垃圾，回收利用是資源，愛惜資源勿浪費，讓資源零廢棄」，雖然是環保的口號，但研究與落實資源的再利用，確實人人有責。

三、人工製造優於天然食材製成醫美用品的迷思

現代由於科技不斷地進步，人類越來越依賴科技，利用化學或物理方法製成的保養品及清潔用品也越來越多，然而隨著化工發展的進步，進入資訊垂手可得的時代，開始有人害怕從前那些天然用品的製程來源，懷疑那些天然製造的保養品及清潔用品對人體會不會產生危害？進而出現了所謂人工製造優於天然食材製成醫美用品的迷思。人們對藥物的觀念，中醫藥是天然藥材，必須長期使用才會逐漸出現一定的效果，而西醫是對症下藥，針對某功能製作出來的化學合成藥品，效果既快又明顯，不過比起中醫可能就有些傷身了。其實就算是使用質地溫和的天然素材製品，也應該要仔細注意裡面成份及正確的使用方法，探討天然食材製成醫美用品接受度反而是可以逐漸提高，因為人們平常吃的天然食材若對身體有益的話，也能應用在保養品或清潔用品上，因為是日常就接觸得到的食材，如果真有效果的話，不僅取得容易、對其成份也較清楚，相對的也比較能安心使用。天然素材製成品顯然比普通化學藥劑溫和，但還是有某些人會皮膚過敏的例子，這應該是個人體質有所不同的原因。另外，有些美容品的名稱與食品的名稱無異，但有些人並沒有去注意到它們之間功效是大大不同的，就會直接把食用拿來做美容用，這樣一來便無法達到美容的效果。

四、葫蘆科瓜果多功能開發可行性探討以苦瓜為例

苦瓜藥食兩用已有幾千年之歷史，在炎夏用來佐餐，可以清解熱暑，促進食慾。作為藥用，有清熱解毒的功效，明代《本草綱目》記載，苦瓜微苦、寒、無毒，具有除邪熱等之功效。苦瓜的果肉、種籽及全株植物之萃取物含有類胰島素蛋白質-苦瓜素，有降血糖之功效。此外，苦瓜含有大量之維生素 C、 β -胡蘿蔔素、茄紅素等物質，因而具有防癌、明目等功效。藥用成份的抽取及實驗，極可能為預防醫學所採用，以天然藥材取代化學藥物，減少文明病用藥產生之副作用；目前由於保健功效逐漸被證實或發現，各式保健產品如苦瓜粉、苦瓜膠囊、

即飲式高機能性苦瓜飲料、苦瓜濃縮汁等，讓不能接受苦瓜之苦的消費者食用之產品逐漸被開發製造，另外苦瓜的葉子被用來煮汁治療皮膚病，美容保養產品也可能成為研發方向。

五、葫蘆科瓜果及果皮多功能開發可行性之實證

(一)、自製西瓜霜實驗

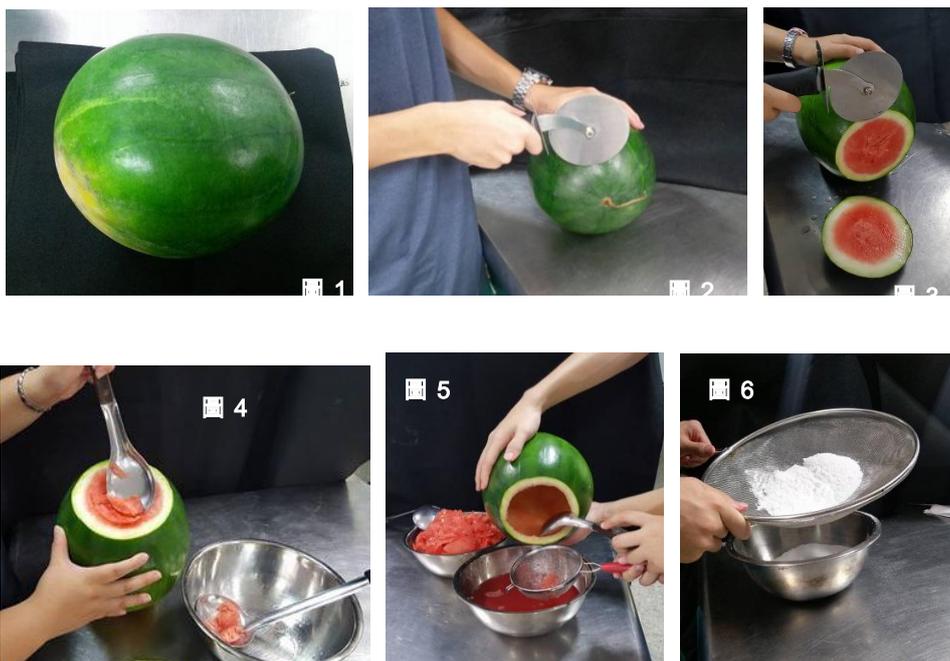
1.實驗動機：根據文獻記載「西瓜霜的功能為：清熱解毒，消腫止痛。用於咽喉腫痛，口舌生瘡，牙齦腫痛或出血，乳蛾口瘡，小兒鵝口瘡及輕度燙火傷與創傷出血等。」(註一)，然而在現在的市面上，有許多的產品都會添加很多化學成分，危害人體健康，因此我們想自製西瓜霜，希望能讓西瓜皮再利用，也比市面上賣得更加安心及安全。

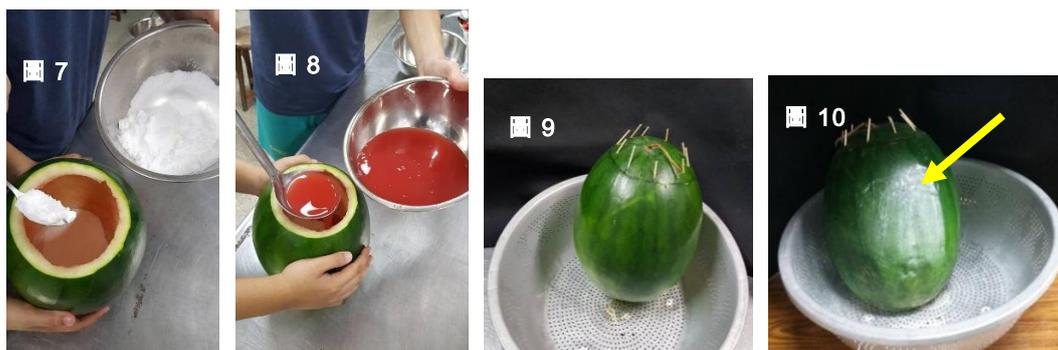
2.材料無籽西瓜 4.8 公斤、芒硝 900 公克、輪刀、湯匙、濾網、鐵製容器、牙籤

3.實驗流程

- (1) 先將無籽西瓜利用輪刀在蒂頭處，切環狀的切口 (如圖 1~3)
- (2) 利用鐵湯匙將西瓜果肉及果汁挖出 (如圖 4~5)
- (3) 將過篩後的芒硝及西瓜汁放入西瓜到 2/3 處 (如圖 6~8)
- (4) 將西瓜蓋回，並在西瓜蓋周圍插上牙籤密封 (如圖 9)
- (5) 置於固定陰暗涼爽通風處，待西瓜皮上產出西瓜霜 (如圖 10)

4.結果：製後 10 天很順利在瓜皮上陸續結霜





(二)、自製保濕美白瓜果面膜

1.實驗動機

現在的人很注重養顏美容，面膜就是他們保養的最佳方法，敷面膜「有利於肌膚排除表皮細胞新陳代謝的產物和累積的油脂類物質，面膜中的水分滲入表皮的角質層，皮膚變得柔軟，肌膚自然光亮有彈性」。絲瓜早在三百餘年前台灣就有人在栽培，已經成為台灣夏季常見的食物。藥理作用上絲瓜藤的煎劑經過實驗的證實有平喘、化痰的療效，對肺炎雙球菌有相當強的抑菌作用。絲瓜可治便秘、口乾鼻涸、牙齦腫脹、小便刺痛等症狀。本草綱目記載絲瓜水鎮咳、健胃、解毒功效。目前開發的清潔用品就有絲瓜洗髮乳、沐浴乳、美白洗面露、保養用品則有絲瓜露護膚凝凍及絲瓜露面膜。絲瓜和胡瓜都有美白效果，因此我們打算將此兩中瓜果帶皮與去皮，來比較製成面膜保濕與美白功效的差異。

2.材料

胡瓜、絲瓜、藥用酒精、廣口瓶、塑膠杯、壓縮面膜、身體按摩膠原蛋白素、量杯、電磁爐、果汁機、刨刀、刀

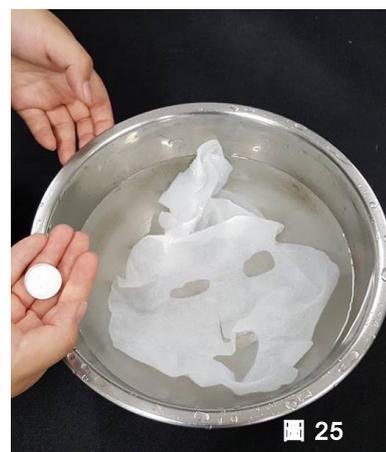
3.實驗流程

- (1) 先將絲瓜及胡瓜各切成兩等份，分為 去皮胡瓜、有皮胡瓜、有皮絲瓜、去皮絲瓜，切小塊備用 (如圖 11~14)
- (2) 將每份材料各放入果汁機打成泥後，各加入藥用酒精，置於電磁爐上煮沸消菌 (如圖 15~22)
- (3) 將各果皮汁加入身體按摩膠原蛋白素拌勻後，均勻塗抹於泡水後的壓縮面膜上 (如圖 23~28)

4.結果:胡瓜相對較絲瓜可以榨取出更多的營養液，兩者果實蓄水份量略有差異；而帶皮榨取出的營養液則呈現翠綠色，兩種製液塗抹於面膜上都倍感濕滑光亮，絲瓜較濃稠，推測可能是因為絲瓜較胡瓜多些纖維，但胡瓜較清涼舒暢；至於帶皮營養液與未帶皮的差異，主要帶皮會讓臉部有美白光澤效果更加倍的

感覺。整體來說以瓜果及瓜果皮來自製清潔保養面膜是成功可行的。





參●結論

經過各方面的研究和探討，我們了解到各種葫蘆科的產季、醫療效用和營養成分，再透過進行各種實驗驗證，發現小小的果皮也能發揮出很大的功效。若是所有的瓜果皮都能妥善地利用、不浪費，製作成天然的美膚產品，既有節能環保的概念，同時也為瓜皮找到新的價值。在做中學、學中做過程中，對於葫蘆科瓜果皮延伸的應用，我們討論出一些可以進一步開發的創意想法如下：

- (一) 瓜皮具有抑菌的效果，可以做成天然的殺菌劑來使用
- (二) 瓜皮打成汁，再和一些麵粉混合並烘乾就可以做成蚊香來驅蟲
- (三) 瓜皮含有很多營養成分，可做成天然肥料或是飼料產品

- (四) 很多瓜皮都含有一些美膚成分，可用來製作相關天然美膚系列商品
- (五) 西瓜的皮加上芒硝可以製作西瓜霜，成為天然的口腔傷口用藥
- (六) 現在的瓜類因為氣候和季節的關係產量越來越少，價格也越來越貴，應該要用全食物的概念來使用這些瓜果，讓瓜類的每個部位都能發揮最大的功效。

肆●引註資料

註一、<http://cht.a-hospital.com/w/%E8%A5%BF%E7%93%9C%E7%9A%AE>
<http://cht.a-hospital.com/w/%E8%A5%BF%E7%93%9C%E9%9C%9C>
醫學百科西瓜皮與西瓜霜介紹

註二、<http://www.hairway.org/show.aspx?page=5&id=2287>
家傳飲食偏方～絲瓜皮、葉、絡都入藥

註三、吃黃瓜好處在哪? 應注意哪些?
<http://blog.xuite.net/jin117/blog/66847798-%E5%90%83%E9%BB%83%E7%93%9C%E5%A5%BD%E8%99%95%E5%9C%A8%E5%93%AA%3F+%E6%87%89%E6%B3%A8%E6%84%8F%E5%93%AA%E4%BA%9B%3F>

註四、朱海燕、張麗娟(2010)。絲瓜水護膚肌理的研究概述。中國：廣州化工。

註五、徐珮清、陳崇裕(2009)。天然水果運用在美容保養品製備上之研究。臺灣：美容科技學刊

註六、喬玉霞(2004)。水果巧加工，增值又保健。中國：農業知識期刊

註七、張彥民、韓文風、邱潑、李喜宏(2009)。西瓜皮的綜合利用。中國：天津科技大學食品工程與生物技術學院

註八、葉春(2005)。瓜果皮的藥用功效。中國：醫藥與保健