

柳橙

高附加價值產品之開發

農試所嘉義分所 柯佩怡 吳永培 吳泓書

一、前言

本所嘉義分所自92年開始進行作物高附加價值產品的開發與利用，希望透過加工方式將傳統作物成功轉型為符合現代消費者需求的產品，目前研究項目包括柳橙、水稻、薏仁、山藥、甘藷、高麗菜等。而依據完整美膚保養步驟，就潔膚(柳橙美容皂)、柔膚(柳橙化妝水)、滋養(柳橙精華液)、潤膚(柳橙乳液)等過程開發相關美容保養品，即以肌膚營養的均衡性為出發點建立研製技術，在天然、安全及無毒的原則要求下，研製符合現代營養保健及美容保養需求的低過敏性且質優的柳橙美容保養產品。

國產柑桔種類繁多，如柳橙、橘子、海梨、桶柑、葡萄柚、椪柑、柚子、白柚、文旦、西施柚及檸檬等。其中柳橙原產地在大陸嶺南地區，台灣早期移民時，將其帶入台灣栽培，初期因為不易剝皮，未受到消費者歡迎，產量不多。而國內經濟起飛後，由於生活水準逐步提升，柳橙切片食用或榨汁飲用方式乃逐漸普及，且因果實甜度高、酸度低，風味好，栽培面積也日漸增加。

目前栽培地區主要分布於台南、嘉義、雲林、南投等，其中雲林古坑是台灣柳橙最大產區，占國內總產量1/3左右。柳橙栽培於民國87年達到最高峰，栽培面積約16,000公頃，年產量約23萬公噸，民國96年面積剩約10,000公頃，產量約在16萬公噸，佔全部柑桔類之1/4左右。惟由於產量高，栽培面積大，近年來常有生產過剩的現象，因此若能透過適當的加工方式減少柳橙生產過剩的壓力，進而穩定市場價格，將可有效提升柳橙的附加價值，增加農民收益。

柑橘類富含膳食纖維、維生素A、B、C、磷、蘋果酸、維生素C、胡蘿蔔素、類黃酮等成分，其中維生素C可使皮膚細嫩又光滑，纖維素可幫助腸胃蠕動，胡蘿蔔素及類黃酮等成分具有抗氧化能力，能減緩皮膚細胞老化。果皮富含大量精油，含量約1.1%，主要以檸檬烯成分為主，精油具有殺菌、健胃及驅風效果，因此十分有利於保健及美容養顏。柳橙皮因富含精油、類黃酮、纖維素及礦物元素，傳統上可做成蜜餞、陳皮，亦可當做天然菜瓜布使用，對於清除油漬碗盤效果更是不錯。也可用於泡澡、驅蚊及空氣清香劑使用。抽取精油後更可研製優質又具天然水果香味之芳

作者：吳副研究員永培
連絡電話：05-2771341-338

香劑，惟國人食用柳橙果肉後常將柳橙皮當成廢棄物，殊為可惜。本所嘉義分所乃以柳橙為原料，開發一系列柳橙產品，包括柳橙果醬、柳橙酒、柳橙天然釀造醋等優良食品，期能透過高附加價值產品的研發，減少柳橙在盛產時的銷售失調的風險，也增加辛苦努力的台灣柳橙果農的收益。



圖一、柳橙美容皂。



圖二、柳橙美容保養品。

二、柳橙產品的開發

(一) 柳橙美容皂 (圖一)

柳橙美容皂係以檢驗合格之無農藥殘留柳橙皮為原料，經多道原料處理程序，在保留營養成分的原則下，以化粧品級的優質皂基做基礎，再搭配米糠、蘆薈、小黃瓜等九種植物性配方，以熱製造法進行製造，而加入柳橙精油調整香氣，最後開發出柳橙美容皂產品。產品特色為1.泡沫柔細，好沖洗。洗後不緊繃，不乾澀，感覺清爽。2.產品未添加介面活性劑，故不會引起過敏反應，可長期使用。3.富含多酚等成分，美容保養效益佳。4.清潔能力強，在殺菌、去污上有不錯效果。5.油、中、乾性皮膚及敏感膚質均適用。6.產品具香味，添加柳橙精油更宜人。

(二) 柳橙保濕化妝水 (圖二)

利用柳橙皮萃取精華，搭配玻尿酸及桑白皮萃取液等原料開發而成。產品特色為1.柳橙皮萃取精華具有殺菌及抗老化效果。2.桑白皮萃取液具協助抑制及預防肌膚黑色素積存及老化功能。3.產品過敏性低，可長期使用作為肌膚美白收斂保養利用。

(三) 柳橙保濕精華液 (圖二)

利用柳橙皮萃取精華，搭配玻尿酸及絲瓜水等原料開發完成。即利用柳橙萃取精華，搭配保濕效果佳的玻尿酸研製而成。本產品特色為1.柳橙皮萃取精華具有殺菌及抗老化效果。2.桑白皮萃取液具美白效益。3.絲瓜水具殺菌、收斂及舒緩肌膚等作用。4.產品過敏性低，可長期使用。5.產品兼具滋養與保濕效果。精華液由於吸收迅速，講求效率且忙碌的現代女性是非常適用的產品。

(四) 柳橙保濕乳液 (圖二)

利用柳橙皮萃取精華，搭配膠原蛋

白、絲瓜水、荷荷巴油及桑白皮等原料開發出柳橙保濕乳液。具有保濕、美白及滋潤等特色。因使用感覺清爽宜人，不會有油膩及過敏反應，是非常優質的保養品。

(五) 柳橙果醬 (圖三)

本項產品係利用去籽之整粒柳橙製成果泥後，再添加果凍粉、砂冰糖等經真空減壓熬煮，是一天然未含防腐劑之優良製品。產品特色具有1.風味宜人，天然可口。2.添加開水可當果汁飲用。3.柳橙皮中含有豐富的天然果膠，已適當去除苦味，滋味甜美。

(六) 天然保健柳橙酒 (圖四、五)

酒是含有酒精的飲料，最常見的分類法區分為釀造酒、蒸餾酒及再製酒等三大類。其中釀造酒，多是原料直接或經過糖化後，利用酵母菌的發酵所製造的酒，再過濾後供人飲用，這類酒的酒精濃度很低，萃取物含量低，例如柳橙釀造酒；蒸餾酒則以釀造酒經蒸餾技術蒸餾出酒精及香氣成份而製成，酒精濃度約介於40-45%，諸如柳橙蒸餾酒。目前本所嘉義分所研製之柳橙酒主要是指柳橙釀造酒及蒸餾酒二種，這二種酒類主要是利用藥麴(二十種中藥培育之種麴)加入柳橙汁及砂糖混合液進行酒精發酵，於發酵完成後再經過過濾後，經一定時間陳釀後便得柳橙天然釀造酒，酒精度約為12%；而蒸餾酒係於酒精發酵完成蒸餾所得白酒，酒精度約38%，經陳釀後即得優質鮮飲用高級白酒，西洋糕點中柑橘酒的酒品食材用量相當大，而柳橙蒸餾酒可提供作為取代進口柑橘酒利用，商機潛力相當龐大。這類產品具有1.產品風味優良，沒有強烈辛辣及嗆鼻現象。2.產品純度佳，可做日常酒類飲品。3.可迅速商業生產，整個製造流程



圖三、柳橙果醬。



圖四、柳橙釀造酒。

約需1個月可達產品西點用蒸餾酒之商品化。而鮮飲用製程約需6個月左右。

(七) 天然保健柳橙醋 (圖六)

台灣果實醋的製造主要以常見且盛產的水果，如：葡萄、柑橘、鳳梨、檸檬、桑椹和梅子…等，以果實釀造出來的醋，一般較能為大眾所接受，因其水果的香味加上水果本身即有的甜度，兩者搭配在一起釀出來的醋，其香醇順口的口感；果實醋亦可用來佐菜作沙拉等料理用，其酸酸甜甜的口感，在酷熱難耐的盛夏可使消費者胃口大開。

至於天然保健柳橙醋釀造技術目前有二種製程，其一係利用優質米醋浸泡切片柳橙，利用米醋優越的萃取營養能力，將柳橙中之營養成份萃取至米醋中，而得保健之柳橙醋，此種柳橙醋基本上歸類為再製醋。而另一柳橙醋製程則利用柳橙汁添加部份砂糖，利用酵母菌將糖分轉化成酒精，再以醋酸菌採用古法靜置醱酵法，將酒精成分轉變成醋酸，如此經一定時間陳釀後，即得天然保健柳橙醋。二種柳橙醋製程均屬天然保健之優質釀造醋，可依據設備、廠房及原料等狀態擇一採用，而所得產品具有下列特色1.產品風味相當不錯，沒有強烈刺激及噁鼻現象2.產品純度佳，酸度約4.2左右，可做日常保健飲品。3.可迅速商業生產，利用陳年米醋浸泡，製造流程約需1.5個月可達產品商品化。4.釀造技術成本低，投資設備較少，失敗率低。

三、結語

柳橙的利用除了鮮食為主外，傳統蜜餞及果醬是常見的利用方式，而利用柳橙的營養成分特性，搭配釀造技術、萃取技術及化妝品製造技術等，可對柳橙作了全方位有效的利用，從柳橙皮、

果肉、果汁、酒醪及酒粕等均可加以充分利用，尤其是柳橙系列美容保養品不但產品的附加價值高，市場潛力驚人，在天然、無毒、安全、質優及高附加價值的原則下，將掀起國內農產作物傳統的加工思維的質變，為精緻農業開創美麗前景。



圖五、柳橙蒸餾酒。



圖六、柳橙保健醋。