

蓮霧截切加工產品之開發

文 / 圖 陳正敏*、李穎宏**

前言

隨著經濟發展，國民生活水準提高，國內消費者不僅對水果品質的要求日漸提昇，同時也追求便捷的即食水果產品，因此發展不沾手、省時又省事的截切水果包裝商品也就順勢而生了。目前截切水果的消費需求趨向於新鮮、衛生、便捷及均衡營養，因此國內業者結合低溫物流業、蔬果截切加工業與連鎖便利商店，利用低溫物流系統在最適溫度及最短時間內，將小包裝生鮮截切水果盒商品運送到各銷售據點及連鎖便利商店。三個系統的整合將使生鮮水果截切產業蓬勃發展並帶來無限商機。此外，由於水果採收截切後仍具有生命力，貯存壽命有限，較不易遭受國外相同產品競爭，因此發展此項產業將可提升我國農產品之競爭力。

蓮霧為高屏地區主要作物之一，具有清甜、淡香、含豐富水分及特殊風味等特色，為夏日清涼解渴的聖品，因此，開發蓮霧截切加工產品不僅提供消費者另一種選擇，同時也為蓮霧產業帶來另一商機。

影響蓮霧截切品質之因素

影響蓮霧截切產品品質之因素包括田間栽培、採收處理、預冷、篩選、貯存、清洗、截切、包裝、冷藏貯存及冷藏販售等多項環節，環環相扣，只要任何一項環節作業稍有疏忽，則會縮短截切蓮霧的保

存期限。而其中重要的管制點在於田間管理、預冷管理及截切加工管理。

1. 田間管理

蓮霧果實含水量約90%左右，內部組織柔軟，極易腐敗損害，而且果皮僅有薄薄的一層，非常脆弱，容易受傷，水分也容易喪失，在環境(如水分、溼度、溫度)劇烈的變化下，會造成蓮霧表皮裂開，影響品質甚鉅，所以蓮霧原料的選別在蓮霧截切加工中是非常重要的管制項目。

2. 預冷管理

蓮霧在採收後呼吸作用及蒸散作用等生理作用仍繼續進行，所以會加速產品老化、軟化，尤其截切後品質劣變速率更快，將縮短截切後產品之保存期限。

由於低溫貯存具有延遲代謝的進行及降低呼吸熱的產生，延緩凋萎及抑制病原菌的生長繁殖等優點，並可以延緩蓮霧的水化、液化及酵素作用。因此從田間採收後應立即降溫，迅速移去田間熱，以保持最佳品質，這也就是採收後的預冷處理。

雖然降低貯存溫度可解決產品劣變問題，但是蓮霧屬於熱帶水果，低溫下容易產生寒害，依據陳如茵的研究結果顯示蓮霧最適貯藏溫度為10°C。在0°C貯存時，1~2週會出現寒害；在5°C貯存時，2週會出現寒害；在10°C貯存時，可貯存3週；當溫度低於10°C以下時，較容易產

生寒害，所以降低溫度的同時尚需考慮防止寒害發生。一般截切蓮霧放置冷藏庫貯存時，期限大約在2~3天左右，而蓮霧在5°C貯存時，需在2週後才會出現寒害，其寒害出現的時間，遠超過截切的貯存期限，所以截切蓮霧較適合放置於5°C貯存。

3. 截切加工管理

蓮霧截切加工的管制要點如下：

- (1) **篩選**：蓮霧截切作業場所的溫度應維持在16~18°C較適合。蓮霧果實應於採摘後立即處理，以質地堅硬、甜度較高約10°Brix以上的果實較佳，蓮霧果實不可有發霉或腐爛果。另外，下雨後採收之蓮霧，其截切加工後貯存期限較短，較不適合作為截切加工。
- (2) **貯存**：蓮霧果實於清洗處理前應先預冷處理，冷藏6-8°C使蓮霧果實降溫。
- (3) **清洗**：蓮霧果實清洗方式宜採三槽清洗，清洗前應先篩選，剔除發霉或腐爛果。清洗用水宜降溫至5°C，第一槽清洗蓮霧果實外表，撈起濾水後，蓮霧經外部修整後進入第二槽清洗，再經第三槽以清水清洗後撈起濾乾。
- (4) **截切**：蓮霧截切作業場所應在清潔作業區內，落菌數應在30 cfu/30min以內。蓮霧截切方式，先以刀去蒂頭，再分切。截切作業環境宜低溫操作，溫度應

控制在16-18°C。砧板、刀具、人員手部及作業環境空氣應經過有效清洗消毒。切割刀必須鋒利、刀面薄，使蓮霧切口平整，切割方向宜由內往外切割。

- (5) **包裝**：截切蓮霧包裝作業場所應在清潔作業區內。包裝盒內可加吸水墊，吸附蓮霧呼吸、代謝及溫差所產生之水氣。
- (6) **冷藏**：截切蓮霧包裝後，需冷藏3~5°C冷藏庫中。
- (7) **貯存期限**：截切蓮霧之衛生標準應依據衛生法規之規範，即食食品之總生菌數 1.0×10^5 cfu/g以下，大腸桿菌群菌數在10 MPN/g以下，並且不得含有病原菌。另外，截切蓮霧品質標準為，質地脆、風味佳、無褐變及無發霉現象。蓮霧果實應選擇質地堅硬、甜度約11°Brix以上的果實，以3~5°C冷藏，貯存期限可達4天左右。下雨後採收之蓮霧經截切包裝冷藏後，其貯存期限較短約2~3天。
- (8) **冷藏貯運販售**：冷藏3~5°C下，貯存、運輸及販售。

結 論

只要慎選蓮霧原料品質，於採收後確實執行預冷管理，並在加工過程依據加工流程重要管制點之管制界限訂定範圍，執行加工作業，則可維持截切蓮霧品質，並延長保存期限。🌱



▲截切蓮霧不同貯存溫度之比較