

# 青木瓜

## 產業現況與分析

文／圖 ■ 黃士晃、鍾思祈

### 前言

臺灣木瓜栽培面積約2,800公頃，絕大部分是採收成熟果，供應國內鮮食水果市場，僅少部分是採收未成熟的青木瓜，供沙拉生食或料理煮食等用途，包括刨絲或切片以製作涼拌青木瓜（圖一）及切塊燉煮青木瓜排骨湯（圖二）等料理，或用於製造蔬果發酵液及青木瓜四物飲等保健飲品。青木瓜含有豐富的維生素、礦物質及膳食纖維，更含有特殊的蛋白分解酵素-木瓜酵素 (papain) (圖三)，可加工萃取來製作嫩肉劑、化妝品及醫藥保健食品等。近幾年國內青木瓜市場，隨著外籍配偶及移工人口增加，以及東南亞料理風行而日益擴增，然而國內對於青木瓜產業及相關試驗研究

甚少，本文特別針對青木瓜產業現況進行盤點分析，提供產業界及木瓜農友參考。

### 青木瓜國內市場概況

國內青木瓜之市場交易資訊主要來自匯集各地批發或拍賣市場資料之農產品批發市場交易行情站，青木瓜品項於市場交易雖歸屬於蔬菜類，然資料系統代號建置於水果類中，部分以蔬菜市場為主之市場，如西螺市場等，雖有青木瓜交易，但無法由網站獲取相關資訊。依網站資訊顯示，目前全臺各地主要批發市場中，鮮食木瓜近5年之年平均交易量約37,710公噸，青木瓜約1,898公噸，僅占鮮食市場之5%（圖四）。青木瓜交易量以臺北一市



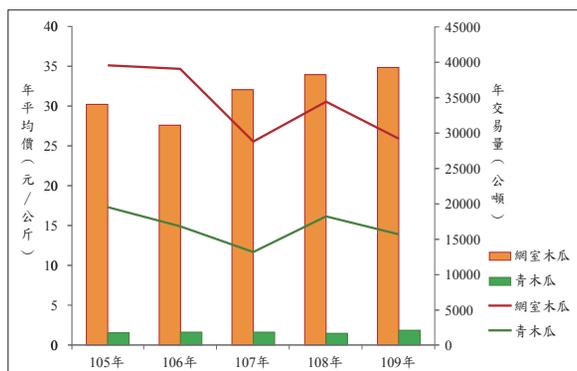
圖一、涼拌青木瓜絲是夏季最受歡迎的東南亞料理



圖二、青木瓜燉排骨是家喻戶曉的傳統滋補養生湯品



圖三、成熟度低的青木瓜乳汁中含有豐富的木瓜酵素，可應用開發多種醫藥保健或化妝品



圖四、近5年鮮食木瓜及青木瓜市場年平均價格及交易量變化圖 (資料來源:農產品批發市場交易行情站)

占41%為最高，其次為臺北二市約占17%，再者為宜蘭市及高雄市，分別占15%及13%，近年青木瓜交易量有逐漸上升趨勢。

市場價格方面，鮮食木瓜近5年之年平均價格為30.4元/公斤，青木瓜為14.8元/公斤，約為鮮食木瓜之半價，拍賣市場價格一般介於15~30元/公斤，常受市場供需變化而波動。除市場交易外，其他尚有以業者契作或收購商直接採購之交易方式，依品質及通路不同，價格介於20~50元/公斤之間，收購價格較為穩定，多數農友認為合理價格應達27~30元/公斤以上。在市場供需上，青木瓜於夏



圖五、果形不整、畸形及外皮嚴重疤痕等，多數通路不予接受或列為次級品

秋季 (5~10月) 需求量較大，市場每年也以7~9月交易量為最高，冬季 (12~3月間) 市場需求減低，約僅夏季之6成，近年冬季無子小果偏多，故符合品規之木瓜較少，夏秋季若遭遇天災，如颱風或豪雨，則後期容易有缺貨問題。

## 青木瓜收購標準

國內市場的青木瓜收購標準，果實重量以600~1,000公克之間，果長達20公分以上者接受度最高，不同通路略有差異，超市或攤商全果零售者果重範圍較低，以400~800公克為主，截切場、團膳或餐廳通路加工用則較大，一般以800~1,000公克大小為主，部分可接受大於1,000公克，若為萃取酵素用途則果重及外觀不拘，但以成熟度低之中小果較佳，因其木瓜酵素含量較高。

青木瓜在外觀上，果皮必須全為綠色，不能有部分轉黃 (俗稱行溝或溝黃)。外型以果形端正圓整為佳，較便於削皮，若為畸形果、香蕉形果或五裂形果果實，因不易削皮處理，通常不予收購 (圖五)；果皮方面，以平整光滑及



圖六、露天栽培的青木瓜容易帶有輪點病毒斑，列為次級品，部分通路仍可接受

果粉均勻為優，具輕微的風疤、蟲疤、擦傷及汙斑，以及具病毒斑（輪點油印斑）之果實（圖六），列為次級，部分通路仍可接受。

青木瓜目前並無統一的成熟度分級標準，果肉顏色上，市場需求以純白色為原則，因青木瓜絲講求脆度，截切場或連鎖餐廳標準要求較為嚴格，截切後只要果肉稍有轉色則淘汰，以扣款或補貨處理；一般市場或拍賣市場交易過程承銷商無法驗貨處理，但下游業者會反應客訴，間接影響農友往後拍賣商譽。在夏季需求大或市場缺貨下，部分店家容許果肉轉黃或微轉紅，然果肉仍需保持脆度，不能軟化，一般越式料理對果肉轉色寬容度亦會大於泰式料理；若作為家庭燉湯熟食使用則較無嚴格要求，部分消費者反而認為果肉已轉色青木瓜帶有微甜味，可增加湯品風味。

在農藥殘留管理上，截切場、連鎖餐廳及超市通路為達到符合食安要求，會嚴格限制農藥殘留不合格果品，若有抽檢不合格者，則整批次全數退貨或罰款。

## 青木瓜生產概況

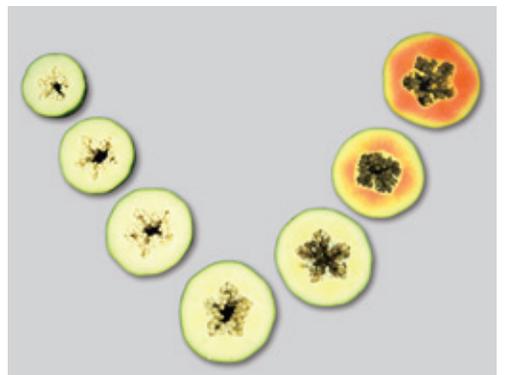
國內青木瓜生產，僅極少數農友專業栽培，多數農友均以販售水果用鮮食木瓜為主，有訂單需求或契作供應時，始採收青木瓜販售，或是於田間疏果、主幹更新及廢園時採收青木瓜販售。



圖七、臺農2號(右)和紅妃(左)是目前主要的青木瓜品種，以果形端正圓整及表皮光滑者為優(圖為1,000公克左右大小)

在品種上，國內供應之青木瓜品種以臺農2號及紅妃品種為主（圖七），臺農2號多數以網室栽培，紅妃品種因具耐病毒病特性，故多採露天栽培，因此生產成本相對較低，紅妃之果形較大且圓整，果肉硬度較臺農2號高，夏季果肉轉色較臺農2號慢，故成熟度較低之果實即可達到收購規格，因此格外品率較低，拍賣市場進貨量佔比較高，然整體風味口感上普遍以臺農2號較佳，以泰式連鎖餐廳瓦城為例，便多以契作收購臺農2號品種為主。

臺農2號木瓜自開花至採收（果皮溝黃）約130~150天左右，低溫期甚至可達180天，果實鮮重、長寬及體積之變化，均呈單S型生長曲線，授粉後80~100天左右，是果實進入成熟期之轉變點，種子由白開始轉灰白、黃褐，接著轉黑，果肉則是由白開始轉黃，逐漸由內自外開始轉紅，果皮通常於果肉明顯轉紅後才開始轉色，因此綠熟果於外觀上難以判斷內部果肉轉色程度（圖八），即使有經驗農友以目視觀察採收，於冬季採到果肉已轉色果實比率仍有1成左右，夏秋季因高溫下果肉轉色更快，



圖八、果皮全綠的青木瓜，果肉會有由白至淡黃、淡紅，再到橙紅的顏色變化，應建立供產業應用之成熟度分級標準

採收到已轉色果實比例更高，約可達2~3成以上，有時甚至到5成，因此造成格外品比例增高而形成損耗。

在包裝運輸上，拍賣或批發市場通路多數與鮮食木瓜相同，採用舒果網套保護果實，並以直立式紙箱裝箱（圖九），採收當日運抵市場；截切場或連鎖餐廳直接收購則以塑膠籃或紙箱裸裝，部分以防水牛皮紙袋裝袋，但較易造成果皮碰傷。包裝後出貨過程目前皆以常溫貨運運輸，業者收購後再進行冷藏暫存，青木瓜與鮮食木瓜不同，不需考慮低溫導致無法後熟問題，因此多冷藏至5°C以下，再進行分裝配送或分批截切，超



圖九、青木瓜採收後以舒果網保護，以紙箱裝箱運輸，常溫運至批發或拍賣市場



圖十、超市全果販售通常以保鮮膜或塑膠袋封裝，置於冷藏架位

市全果販售通常以保鮮膜或塑膠袋封裝（圖十），置於冷藏架位單粒販售，截切場則於削皮去籽後切絲，供應餐廳及店家等餐飲通路。

## 產業問題分析與建議

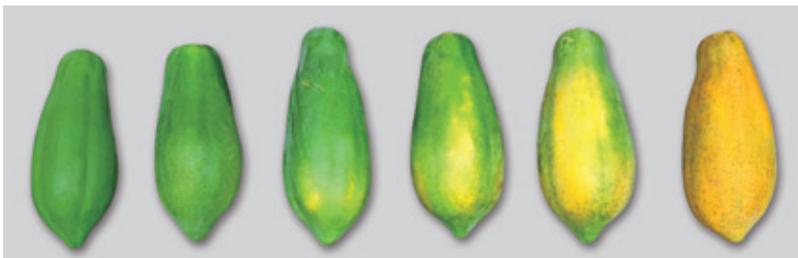
針對國內青木瓜產業鏈經調查盤點後，彙整產業問題分析及建議分述如下：

1. 在青木瓜內部果肉尚未轉色的前提下，果實愈大對於農友之生產效益越佳，然而此階段不易判斷果肉轉色與否（圖十一），尤其在高溫期更容易造成誤判，為減少判斷誤差及降低退貨風險，提高一般農友生產意願，未來應建立青木瓜採收成熟度判斷技術，如利用果實外觀指標及結果節位等判斷成熟度，或是以非破壞檢測儀器設備於田間及集貨時協助鑑別。
2. 鮮食木瓜成熟度分級依果皮轉色比例，大致可分為6級（圖十二），1級為全綠之青木瓜，6級為全黃成熟，然而1級青木瓜於外表綠色狀況下，內部果肉可能為白色或開始轉色，不同通路對於青木瓜可接受的品規標準不一致，並且無統一之成熟度分級標準，未來應針對青木瓜建立品質與成熟度分級標準，建立相關品規，以利上下游產業鏈溝通與應用。
3. 青木瓜僅有拍賣及批發市場價量資訊可供參考，缺乏其他通路產銷資訊與生產標準，業者於市場收購果品，大部分無固定及穩定供貨來源，容易產生貨源供應不穩定，品質及農藥殘留無法掌控等問題，未來應建立產銷媒合平臺，提供生產端及收購通路端相關資訊，協助兩端媒合與溝通，並建立一致之規範與標準，以促進產業穩定發展。

4. 青木瓜目前儲運過程均為常溫，綠熟果在儲運期間可能因後熟作用而導致果肉轉色，或是造成果實失水軟化，影響青木瓜到貨品質，尤其夏季高溫下更會顯著影響，未來應配合適當的包裝，建立採收儲運標準流程，導入全程冷鏈系統控管溫溼度等條件，以確保青木瓜鮮度及品質。此外，夏季青木瓜需求旺季，容易遭遇災害而導致供應不穩定，應建立青木瓜長期儲運技術，利用分批儲備或延長儲藏期，以降低缺貨風險，維持周年穩定供貨。
5. 國內青木瓜之用途較侷限於生食涼拌及熟食燉湯，並以青木瓜絲用途居多，估計佔8成以上，未來可再推廣或研發其他料理方式，如熱炒、燉肉及包水餃等，並提高冬季之使用量。另外，青木瓜含有豐富的木瓜醅



圖十一、青木瓜由外觀無法判別成熟度，容易誤判採收果肉已轉色果實(右)，有待建立成熟度非破壞判斷技術



圖十二、鮮食木瓜成熟度依果皮顏色分為6級，1級為外皮全綠之青木瓜，6級為外皮全黃完熟階段

素，具有優良保健效果，可再開發多樣的醫藥或保健食品、發酵飲品及化妝保養品等，讓產品更多元化，並提高青木瓜產品之附加價值，帶動青木瓜消費量及市場價格。

6. 國內青木瓜品種以臺農2號及紅妃為主，尚無青木瓜專用品種，未來若能朝向以專區專業栽培，應可針對高產穩產、大果圓整、畸形果率低、抗病蟲害及耐病毒等特性進行青木瓜品種選育，以降低生產成本及維持一致穩定之供貨品質。
7. 青木瓜果實培育時間較鮮食木瓜短，未熟階段果實不容易感染病害，對品質要求相對較低，生產投入及損耗也較低，在木瓜盛產及容易受災的夏秋季，正好是青木瓜需求旺季，利用採收青木瓜降低植株結果量，可以調節木瓜樹勢，維持植株健康及提高果實品質，此外，也能於預期盛產季前提早採收青木瓜，進一步調節鮮食木瓜整體產量，紓緩鮮食木瓜盛產壓力。

## 結語

青木瓜產業於國內市場雖然不大，然而在國內東南亞料理風行及保健養生風潮帶動下，未來尚有持續發展潛力與空間，若能彌補目前產業缺口，串聯並建構完善產業鏈，建立

產銷及資訊平臺，將有助於拓展青木瓜消費市場，本場後續將針對上述相關技術缺口及問題進行相關研究，希冀能協助改善相關問題，促進青木瓜產業蓬勃發展。