



2020 SEP
九月號

農產運銷報導

主題企劃 採後處理（一）

01. CHAPTER
主題企劃／
採後處理（一）

04. CHAPTER
有機副刊／
週二下午買菜去
澳洲農夫市集

06. CHAPTER
公司要聞／
交易行情

07. CHAPTER
蔬果介紹／
花胡瓜

九月號主題企劃

採後處理（一）

農產品的品質，除了受到栽培技術的影響，採後處理的優劣更會對產品品質、商品價值、櫥架壽命產生直接影響。本期將介紹採後處理的基本概念與實務操作方式，期待擴大相關技術的應用，妥善維持園產品品質、延長保存期間，進而達到開拓市場的目標。

採後處理—為蔬果凍齡

當園產品從田間採收後，其組織、細胞仍持續進行各項活動，包括呼吸作用、蒸散作用、後熟作用、乙烯作用、逆境反應等，這些生理變化均會影響到蔬果採收後的品質。此外，溫度、濕度、光線，及空氣組成等環境因子，亦會影響蔬果生物因子的變化及組成。倘若農友未能在採收後第一時間加以處理，園產品生理變化加上臺灣潮濕炎熱的氣候，產品可能因此快速老化、萎凋、腐爛，導致產品損耗、農友辛苦耕種的成果功虧一簣。

園產品自田間採收後，尚須經過層層關卡，始被消費者購買回家享用，採後處理的目的便是讓產地到消費地這段過程，能為園產品「凍齡」、延緩老化，維持剛採收時的新鮮狀態及品質、擴大供應地域範圍、延長供應時間。

換言之，採後處理技術涵蓋田間到消費地這段旅程的每個環節，從田間採收、採後預冷與保鮮處理、分級加工、包裝、貯藏、運送、配送，最後至市場銷售，每階段皆須依據蔬果的特性，遵循採後處理技術相關準則，確保產品的品質與鮮度。本期農產運銷報導將著重介紹「田間採收」及「採後預冷」之環節，進一步解析其內涵及應用方式。



園產品採收後易因生理變化及環境因子產生劣變



採後處理讓蔬果從產地到消費地能維持良好品質



美國莓類壓差預冷操作實景(圖片由農試所徐敏記助理研究員提供)

田間採收—採後處理起點

採收是生產作物的最後環節，亦是採後處理的起點。最好選擇清晨或傍晚氣溫較低的時間點再行採收，採收完的園產品應盡速放置於陰涼處，避免田間熱的累積。此外，須留意園產品的成熟度，盡可能維持產品完整性、避免損傷，降低微生物入侵的機會。

預冷—快速去除田間熱

採收後，進入「預冷」(Precooling) 階段，意指在短時間內除去園產品的田間熱及呼吸熱，盡速降溫至理想保存溫度，確保園產品維持原有之鮮度及風味。園產品採後處理成功與否，「預冷」扮演關鍵性的角色，透過低溫可抑制產品之生理變化、抑制微生物生長、減少水分散失。依據蔬果特性及生產環境不同，可採取不同形式的預冷方法，以下就國內外常見之預冷方法加以簡介。



美國加州產地周邊真空預冷操作實景(圖片由農試所徐敏記助理研究員提供)

(一) 水冷 (Hydro-cooling): 可分為浸水式 (immersing) 和淋洗式 (spraying)，利用約 1°C 的冰水以浸泡或沖淋的方式將產品表面熱能快速帶至水中，由於冰水吸熱效果極佳，是一種迅速有效的預冷方法，適合耐濕性的水果、莖菜、根菜及非結球性的葉菜，如竹筍、芹菜、空心菜、莧菜、毛豆、甜玉米、網紋洋香瓜等蔬果。使用水冷技術須確保水溫夠低、流速及水量夠大、產品停留時間夠長，並須留意循環使用的冰水水質，避免大量累積的有機質或微生物汙染產品。

(二) 風冷 (Air cooling): 可分為室內風冷 (Room cooling) 和壓差預冷 (Forced-air cooling)。室內風冷係透過冷風循環使庫房內的冷空氣與產品接觸，須留意風速、堆積方式以利冷風流通，以及包裝箱本身透氣性良好。惟冷空氣吸熱效果較差，通常預冷時間耗時 4~24 小時以上，適合胡蘿蔔、花椰菜等大宗貯藏產品。

壓差預冷為室內風冷的改良方法，利用抽風扇於包裝箱兩側造成壓差，讓冷風由包裝箱其中一側的通風孔進入箱內，將產品上的熱帶走。採用壓差風冷方式時，產品須依特定方式排列、操作相對較繁雜。

(三) 真空預冷 (Vacuum cooling): 將園產品置於真空槽內，接著抽氣降低倉內壓力，進而降低水的沸點，讓水沸騰蒸發由液態轉為氣態，帶走大量的熱，迅速降低產品溫度。真空預冷通常在 10~30 分鐘內即可完成，效率極高，適合表面積與容積比大的產品，如結球萵苣。

(四) 碎冰預冷 (Ice cooling): 碎冰預冷毋須精良設備即可採用的預冷方式，效果快且可大量處理，其缺點是融冰可能增加運輸成本，且須使用耐水包材，製作成本較高。適合用於易於老化或可耐低溫的蔬果，如青花菜、青蔥、甜玉米、蘆筍等。



台灣萵苣經良好採後處理流程，運送至中東地區販售
(圖片由農試所徐敏記助理研究員提供)

綜上所述，園產品的預冷必須從「田間」便開始，採收後的園產品應避免曝曬於陽光下，減少田間熱的累積，降低後續預冷的負擔、防止產品品質劣變。生產者應對園產品的採後生理變化有所認知，接著充分瞭解各種處理技術的原理及應用方式，並針對個別產品的特性建立最適合的處理流程。生產者於園產品採收後採取適當的預冷、包裝及貯運措施，便能有效減少損耗、增加營收，甚至在全球極端氣候影響，天災頻仍之際，透過採後處理調節蔬果供需，同時穩定產品供應，以拓展更多元的銷售通路。

參考資料：

林棟樑(民90)。蔬果預冷保鮮技術。《台南區農業改良技術專刊》，90-6 (No. 115)，1-6。

取自：<https://book.tndais.gov.tw/Brochure/tech115.pdf>

徐敏記、黃肇家(民104)。園產品預冷處理與美國加州冷鏈管理發展現況介紹。《農業試驗所技術服務季刊》，104，26-30。

取自：<http://cab.tari.gov.tw/bitstream/123456789/11816/1/26-4-7.pdf>

預冷方式		操作方式	優缺點	適合園產品
水冷	浸水式	利用冰水以浸泡或沖淋的方式快速將產品表面的熱帶入水中。	冷卻效率高，但並非所有園產品皆適用。	耐濕性的水果、莖菜、根菜及非結球性的葉菜。
	淋洗式			
風冷	室內風冷	透過冷風循環使庫房內的冷空氣與產品接觸，以降低產品溫度。	操作容易、任何產品均適用，冷卻速率較低。	蔬果等大宗貯藏產品皆適合。
	壓差預冷	利用抽風扇於包裝箱兩側造成壓差，讓冷風由包裝箱其中一側的通風孔進入箱內，將產品上的熱帶走。	產品堆疊方式、高度、數量皆會影響到效率，操作較繁雜。	適合許多不適用冰水等預冷方式之產品。
真空預冷		將園產品置於近真空的環境中，降低沸點，藉由水分汽化吸收大量的熱。	冷卻效率高，可大量快速降低至目標溫度，然而設備所費不貲。	結球萵苣等表面積與容積比大的產品。
碎冰預冷	包冰式	產品裝箱時在包裝箱內添加碎冰。	可大量處理且效果佳，但非所有產品皆適用，融冰可能增加運輸成本。	易老化或可耐低溫的蔬果，如青花菜、蘆筍等。
	冰泥式	產品裝箱後冰泥由上至下灌入空隙中，以美國使用較多。		

週二下午買菜去 澳洲農夫市集 SAGE Farmers Market

文 林珮芸 照片 SAGE Farmers Market



你都在什麼時間買菜？每天下班後晚餐前？週末？上網訂菜？或者，從不買菜？

2013年，一個週二的下午，一群人聚在一起，討論關於當地農夫市集的可能性。在這樣的時間上菜市場，必定是將買菜這件事融入生活日常，有了這樣的消費群體，農夫市集或者是菜農才有生存空間。澳洲農夫市集 SAGE Farmers Market 對賣菜這件事情，非常認真，一點都不可馬虎。他們的農夫市集可說是最嚴格的農夫市集之一。

熱愛土地 永續至上

不同於有機農夫市集，SAGE Farmers Market 並不強調有機，他們同時接納不同的種植方式，但是無形中發現，多數農夫選擇用無毒安全的方式種植，不使用化肥，不污染土地，希望可以建立一個永續的生態系統。SAGE Farmers Market 位於莫魯亞河畔公園 (Riverside Park, Moruya)，這裡開集的儀式很特殊，每週二，到了三點，正式敲鈴之後，客人才可以上門買菜，在開集之前，誰都不可以先開賣。原因是，消費者總希望可以搶先買到最新鮮的蔬果，早到早買，以致於一些攤商會提早銷售。為了保障公平性，也為了安全考量，農夫市集管理者決定，統一開集，攤商有足夠時間可以準備，消費者也有公平的機會，不會發生蜂擁而上的情形。

SAGE Farmers Market 聚集大量的在地生產者，人人以本地生產為榮，並且充分信任銷售者的品格，買到當地、當季、當下最新鮮的食材，這樣的條件足以誘惑講究食材的消費者。直接跟農夫買，中間少了中介與第三者，物美價廉，產地直銷是農夫市集最理想的商業模式。



真食誠食 市集嚴格把控最高標

SAGE Farmers Market主張「誠食」、「真食」、「本地生產」讓這個澳洲農夫市集與其他地方的市集不太一樣。此外，其他和原食無關的攤位，例如藝術手作等，也不可參加。不離題嚴格把控，只為了給消費者最高標準的食材選擇。目前攤位種類除了常規市集之外，還有烘培、醃漬物、乳製品、香草、肉製品等。每一個攤位都有名字，以及消費者知悉誰是生產者。透明的種植，生產過程，客人不會買到來路不明的食材。

創造價值重於價格

因為創立之初即做到良好管理，在此生產的作物品質也非常高，因此僅僅經過18個月的時間，便榮登廚藝雜誌ABC delicious. Magazine的報導。除了擁有一般生鮮的農夫市集，該平台也開放菜園綠手指（非專業農夫）嘗試分享、販售他們自己種植的作物，但只開放第一級產業原料食材，並不接受加工級產品。每一次的市集僅開放三位名額，只要預先登記便可以將自己對於種植的熱情與專業分享給更多人，藉此鼓勵越來越多人嘗試親自種植的樂趣。

SAGE Farmers Market自己定義為非營利組織，相較於超市或是大賣場，獨立農夫市集蔬菜價格高，對此SFM提醒消費者，應該留意「價值」而非「價格」。農夫市集相較於一般超市少了大批採購的優勢，很難將價格壓低，並且蔬菜的產量不一定穩定供應。建議消費者選擇當令蔬菜，價格上一定會更加親民。為了確保攤商不會剩餘太多的食材，SFM開放線上市集（e-market），提供消費者線上預購、線下提領的服務。每週五到週一的早上，大家可以在線上預購食材，週一下午即關閉線上市集，這樣的流程可以幫助農夫預先準備好數量，不致於備貨過量或不足。



生產者與消費者共同建立的市集

澳洲SAGE Farmers Market鼓勵消費者「投資」當地的食物系統，用購買支持農夫，不但保護了當地的土地環境，還同時守護當地農業、園藝的悠久文化。他們認為農夫除了種植有形的蔬菜之外，其實農夫市集同時在深耕一種心靈上的社群理念（community），一點一滴滋養，讓每天採購的習慣更加穩固，農夫銷售業績呈現穩定上漲，才有越來越多年輕人願意成為農夫。

SAGE Farmers Market為了提供消費者更多購買優質產品的通路，無論天氣如何，他們絕不輕易取消，依舊是堅定地出現，他們說「農夫是最堅強的一群人，不會因為一點小雨而放棄耕種」。這麼熱情的農夫市集，作為消費者的我們還有缺席的理由嗎？日復一日，年復一年，無數的攤商在此獲得立足之地，在一片資本導向的通路中，還有一處堅持品質、用心生產的理念，力量雖然微小，但依然支持了無數家庭，這樣的經濟是由價值影響力驅動。在一般超市中，價格會無限被壓縮，但在農夫市集中，價值卻被無限擴大。



九月/SEP.

公 | 司 | 要 | 聞

9/8~9/9~9/14「產銷履歷」
產地講座

本公司同仁赴麻豆區農會、屏東縣農會及吉安鄉農會，偕同農糧署產銷履歷辦公室人員，與產地農友推廣產銷履歷驗證，進而提升產銷履歷農產品包裝辨識及市場價值。

9/10第二果菜批發市場
中元普渡

本公司董事長黃向羣、總經理翁震軒偕同各公協會理事長及主任委員、爐主暨第二市場全體同仁，於第二果菜批發市場為眾人祈福，祈求風調雨順、市場生意興隆、平安順利，為即將結束的農曆七月做圓滿結尾。

9/11~9/14假日小農市集
展售說明會

本公司邀集有機友善、產銷履歷農友加入北農假日小農市集展售行列，提供小農們更多元宣傳銷售管道，也讓消費者對有機友善、產銷履歷農產品有更深入認識。

9/15高雄青年農友
蒞臨參訪

高雄市政府農業局及35名高雄農友蒞臨本公司交流觀摩，參觀果菜批發市場拍賣實況，並進一步瞭解分級包裝制度、產銷履歷推廣措施，本公司邀請農友一同加入產銷履歷列車，共創產銷三贏的局面。

9/22臺北市校園午餐
有機農產品訪察

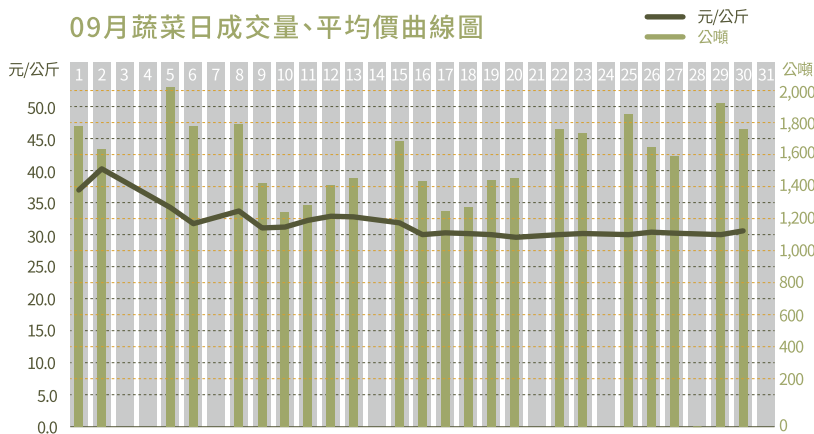
柯文哲市長偕同本公司董事長黃向羣赴文山區景興國小新學期了解北農供應校園午餐供應情形，並親自品嚐有機米及有機蔬菜，期待從校園紮根，讓學童認識農產品從產地到餐桌歷程。

9/27柯文哲市長蒞臨北農視察
化學快檢業務

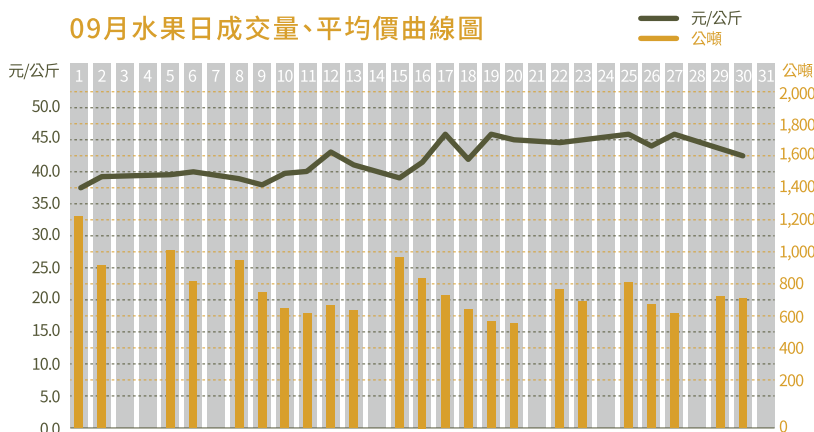
柯文哲市長率領市政團隊蒞臨本公司，本公司董事長黃向羣、總經理翁震軒與市長暨市政團隊詳盡說明北農「質譜化學快檢」作業流程及「供應人實名制」檢核作業。



09月蔬菜日成交量、平均價曲線圖



09月水果日成交量、平均價曲線圖



09月份蔬菜行情分析

文.業務部

本(9)月適逢中元節，部分應節蔬菜買氣增，且各級學校陸續開學，團體業者需求增加。時序入秋，小白菜、青江菜、蕓菜等短期葉菜類因產區氣候穩定晴朗，作物生長快速，到貨量增多；甘藍因產地氣候晴朗穩定，山區第三期甘藍及部分平地甘藍陸續出貨，供貨量增加，承銷商購買意願偏弱，價格下跌。花果類部分，絲瓜供貨量穩定，價格平穩、無明顯波動；花胡瓜因高冷地與平地共同供貨，到貨量增加，且部分品質佳貨品促使價格提升；苦瓜則因供貨初期，品質佳，承銷業者採購意願高，買氣提升。本期芹菜因產區氣候溫和，到貨量增加，惟受整體葉菜銷售影響，買氣不暢，承銷業者需求弱，價格下跌。青蔥產區氣候晴朗，生長順暢，供貨量穩定，價格無明顯波動變化。胡蘿蔔、洋蔥以冷藏及倉儲品調節供應，供貨穩定，價格變動不大。

09月份水果行情分析

上(8)月受巴威颱風外圍環流影響，產地午後皆有較大雨勢，造成番石榴、洋香瓜、西瓜等水果受損，惟當季水果如：文旦柚、高接梨與柿子等替補上市，加上進口水果受中元節祭祀及民間習俗農曆七月普渡拜拜需求增加，致本(9)月交易量增，故價量微幅齊揚。下(10)月為中秋節後，水果需求轉弱，又值季節性水果交替期，故籲請各供應單位依市況分散供貨，注意到貨品質，並宣導安全用藥，以維品牌信譽。

花 胡 瓜

Cucumber

目前多以設施栽培，可有效降低病蟲害的發生並避免夏季豪雨對植株造成的危害，全年產量穩定皆可供貨，惟氣候過熱影響果實生長才會減少產量。如能加強採後預冷處理與冷鏈運送、倉儲設施，並加強產銷履歷或有機驗證，再透過落實分級包裝制度，採用精簡小包裝，提升花胡瓜商品的價值。

品質標準：

特級：表皮色澤佳並帶果粉，果面刺疣完整，質幼嫩，花蕊尚在，無病蟲害及其他傷害。

優級：表皮色澤較不均，無果粉，刺疣尚完整，質尚幼嫩，果身微彎，輕微病蟲害。

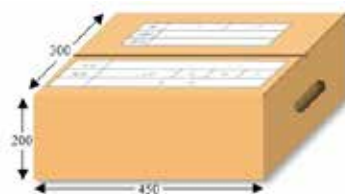
大小規格：

品 名	L	M	S
花胡瓜	18公分以上	12~18公分	未達12公分



包裝規格：

長*寬*高 450*300*200 (單位:公厘、外徑)，每箱12公斤，紙箱尺寸應適合排列於棧板，並於箱側適度打孔，便於蔬果透氣及提升冷藏效率。



包裝方式：

(自採收至包裝完畢皆應避免人為、機械或其他傷害)

- 採收後修整不留果柄，並按等級規格分類堆置。
- 包裝時按相同等級及大小規格，整齊排放於箱內。
- 封箱時須使用膠帶 (避免使用封箱釘，導致果體損害)。
- 包裝後於箱面上標示供應人資料、品名、重量、規格及件數等。



收貨人	一市		二市		
供應單位					
供應代號					
品名					
規格		大	中	小	
	共 件				

編輯團隊

發行單位 臺北農產運銷股份有限公司
發行人 黃向羣
總編輯 翁震忻
編輯 企劃部
本期圖片 企劃部/有機誌
設計 蕭采芹
印刷 傳暢國際事業有限公司
出刊日期 2020年10月
地址 台北市中山區民族東路336號
電話 (02)2516-2519



臺北農產 @tapmc



f 臺北農產



北農嚴選
嚴選
<https://store.tapmc.com.tw>

總公司(含第二果菜批發市場)
臺北市中山區民族東路336號
電話：(02)2516-2519

第一果菜批發市場
臺北市萬華區萬大路533號
電話：(02)2307-7130