青蔥採收後保鮮技術

楊宏瑛 2000-3 花蓮區農業專訊 31:6-8

自古以來青蔥即爲中國菜餚中最普遍使用之佐料，依據台灣農業年報之記載，青蔥在本省栽培總面積約有 5,200 公頃，在蔥科作物中僅次於蒜頭，年產量 9 萬公噸更居蔥科作物之冠，平均每人每年之消費量高達 4.4kg，爲大蒜(包括蒜頭及青蒜)的 1.2 倍，洋蔥的 3 倍，顯見青蔥產業之重要，又由於青蔥不耐貯運，爲我國加入 WTO 後具發展潛力的產業。青蔥全年均可栽培生產，但蔥農採收後處理方法常不當，致使青蔥品質劣變，對蔥農與消費者均造成損失。以下針對現行採收後處理方式逐一檢討：

一、青蔥現行採收及處理方式

青蔥產期爲全年，每日下午四點採收，以塑膠編織布捆成一件，每件約 40 公斤，待採收至一定數量後搬運回集貨場。到集貨場後立刻將青蔥浸入水中，至隔日清晨洗去污泥、去除老葉及蟲危害之蔥葉，每一公斤一束，直立於陰涼處晾乾，下午二點裝箱，二十公斤裝一紙箱，下午四時集貨運銷，貨運車陸續運抵農產運銷公司待隔日拍賣。



冰水預冷處理壓差預冷處理

二、問題發生與解決之道

青蔥於春、秋、冬季採收問題較少，僅需注意避免雨季採收，由於雨季土壤含水量較高，致使蔥葉內汁液較多，採收時蔥葉容易斷裂，同時搬運集貨的擦壓傷發生嚴重。以下針對夏季青蔥運銷時之溫度、微生物、紙箱及貨運車等問題進行討論：

1.田間溫度



青蔥晾乾後裝箱

夏季於下午四點採收，當時溫度爲 26-32℃，待採收至一定數量後搬運回集貨場，此時在田間可能已曝曬 20 分鐘至一小時。農友一般以爲青蔥已在田間生長三個月，也是這樣的溫度，多晒個幾分鐘沒關係。但是青蔥一旦離開土壤，根系得不到水分，植株降溫系統作用消失，多曝曬一分鐘即造成嚴重傷害，影響重量、品質、耐儲運能力。所以採收時，盡量將青蔥放在有遮陰的地方，以減少田間熱之累積。

除去田間熱最有效的方法爲預冷處理，即青蔥以冰水、氣冷或壓差三種不同方式預冷，以紙箱(20 公斤)爲單位，降至 5℃所需時間分別爲 1 分鐘、6 小時及 20 分鐘，處理後葉片顏色正常。在常溫下貯藏二日後，外表性狀僅以氣冷之青蔥的蔥葉尖端黃化。失重率以氣冷最高甚至高於未處理。冰水與壓差方式僅在 3%左右。三種預冷方式中以壓差預冷最佳。設備費以冰水最低、壓差預冷最高，可因農友之經濟能力決定購置何種設備。



壓差預冷處理

2.微生物

青蔥到集貨場後立刻將青蔥浸入水中，經水浸潤後粘在青蔥表面之土塊及腐敗葉片，隔日整理較容易。殊不知水池內微生物族群密度很高，反而增加病源菌密度。以流動之灌溉水與自來水、灌溉水＋100ppmNaOCl 及灌溉水＋100ppm Ca(OCl)2 等四種水質清洗，各種處理間對青蔥外觀及腐爛率之差異不顯著，換言之以流動之灌溉水清洗即可，有否添加殺菌劑之效果不大。

3.紙箱

紙箱由瓦楞紙板所構成，測定紙箱結構強度方法很多，青蔥紙箱主受二因子影響，即紙箱堆疊之情形及紙箱撥水度。卡車的長寬與青蔥紙箱吻合，運抵果菜市場，紙箱完整。但冷藏車留有冷氣通道，由於沒有特別的框架固定紙箱，使其在車內搖晃移動，運抵果菜市場，底層紙箱明顯變形。經冷藏四日，冷藏車運送之蔥葉黃化率較敞篷卡車高 20%，所以紙箱堆疊之情形受運輸途中交通工具之晃動。紙箱潑水度與紙箱表面受潮後能承載重量急遽下降相關，試驗結果顯示紙箱在運輸前撥水度爲 R2 或 R4，運輸後紙箱嚴重變形，撥水度爲 R6 者紙箱完好如初，因此農友採購紙箱時應要求廠商，製作紙箱之撥水度應提高至 R6 以上，減少青蔥運銷損耗。

4.貨運車

集貨後交由冷藏車或敞篷卡車運輸，由於不同車種收取貨運費用不同，所以運輸過程中是否冷藏車有真正達到溫度控制之效果甚爲重要。藉溫度收集器偵測運輸過程之溫度變化情形，發現敞篷卡車上的青蔥平均溫度低於空氣溫度 5℃，乃因敞篷卡車於行進中，空氣帶走紙箱內高於氣溫之部分。



分級包裝

冷藏車內青蔥溫度卻僅較氣溫低 1℃，由於冷藏車之冷氣感應器裝在出風口，又沒有保留通風口，讓冷藏車內有適度的氣流循環；當冷氣機附近溫度達到 5℃時，控制閥即關閉壓縮機之運轉，使得冷藏車內青蔥之溫度高於敞篷式的卡車，表示冷藏車並未發揮功能。又因，冷藏車僅具有保持低溫之能力，不具有移除高溫之能力，當青蔥未經預冷處理，冷藏車無法除去田間熱反造成溫度上升，不但提高運銷成本且由於田間熱被密封於車體內，不能保持青蔥品質，再因冷藏車之運銷成本較高，實在沒有使用冷藏車之意義。

農友常質疑自己的青蔥與隔壁田的管理方式完全一樣，何以隔壁的拍賣價每公斤竟可比自己的高出 10 或 20 元，這就是採收後保鮮技術的重要，注意採收時盡量將青蔥放在有遮陰的地方，以減少田間熱之累積。因經濟能力採用可行之預冷方式如冰水或壓差預冷。利用流動之灌慨水清洗即可達成洗滌之效果。紙箱具有保護青蔥避免擦壓傷之功能，採購紙箱時要求潑水度 R6 以上，以確保雨季時紙箱不易變形。在冷藏車未改善前，以敞篷卡車運送即可。最後強調分級包裝仍是最重要的，一旦分級不確實，拍賣員會記下貨號，農友即便以後改善，價格仍無法提高，值得警惕。消費者買回青蔥若不能立刻烹調，請以報紙或塑膠袋包裹保持溼度放置冰箱下層維持品質。消費者期望買到物超所值之青蔥，唯有生產者與消費者共同做好，才能獲得品質佳且新鮮之青蔥。