

貯藏溫度對甜椒品質之影響

● 張榮如

甜椒為茄科(Solanaceae)，果實含有豐富的維他命C，無論是青椒、紅色甜椒或黃色甜椒，在家庭或沙拉吧上均是大家的最愛，然而甜椒因含水分高及對環境溫度敏感，在貯放過程，常易產生失水、縐縮、萼片黃化，溫度太低，有寒害現象發生，因此貯放環境條件的選擇與溫度管理為採收後處理的重要課題。

本試驗探討目前台灣生產的主要三種甜椒—青椒(藍星品種)、紅色甜椒(織女星品種)及黃色甜椒(麗妃星品種)，貯藏溫度對其品質的效應，三種甜椒，分別以塑膠袋包裝及不包裝，貯於0°C、5°C、12.5°C及25°C恒溫室中，貯藏期間，取樣調查品質變化，包括失水率，色澤，全可溶性固形物及維他命C等之變化，結果顯示三種甜椒對溫度的反應各異。青椒在0°C及5°C的恒溫室中，貯藏14天有寒害現象發生，表皮凹陷，種子稍有褐化現象；在12.5°C的恒溫室中可貯藏約21天；在25°C恒溫室中，則極易失水，3天的失水率達3%，且促進後熟轉色。用厚度0.03mm PE塑膠袋包裝者，失水率較低，果皮保持亮麗的光澤，而不包裝者，失水率較高，果皮微縐縮，降低光澤。紅色及黃色甜椒，對低溫則較不敏感，在0°C及5°C恒溫室中，貯藏21天，才有寒害現

象發生，此兩種甜椒的貯藏性較好，在12.5°C恒溫室中，可貯藏一個月至40天，比青椒耐貯藏，在25°C貯藏3天的失水率約1.8%；在12.5°C、5°C及0°C三處理溫度貯藏14天，失水率均低於2%，色澤良好，可溶性固形物維持在7~8°Brix，維他命C含量亦可維持在150~200mg/100g鮮重(圖1)；若包裝的塑膠袋內放置乙烯吸收劑對果蒂及萼片保鮮效



圖1 紅色甜椒在12.5°C，14天，品質良好，無寒害現象。



圖2 加乙烯吸收劑(中)萼片保持鮮綠，對照組(右)失水及褐化。

果更佳（圖2，圖4）。

在實驗過程中，觀察有腐爛現象發生者，主要出現在受傷部位，尤其少數農友在採收時，將果實由果蒂處用力拔起，導致在貯藏過程，果蒂先受微生物感染而逐漸腐爛。由圖4.可明顯的看出，此批青椒的採收方法均用手拔起，導致沒有附果梗，果蒂處受傷，在25°C貯放三天，果蒂處即開始發黴及腐爛，在12.5°C時，雖微生物侵襲較慢，但14天時，即會出現發黴現象。甜椒在採收時，用剪刀從果梗處剪取，即

可避免果蒂處受傷，減少傷害，在貯藏時即可減少微生物感染，延長貯藏期限約2週。因此，採收甜椒，正確方法，應以剪刀從果梗處剪取，保留果梗約0.5~1.0公分，減少刺傷產品的機會。尤其要貯藏的產物，儘量使剪口平滑清潔，傷口癒合，減少病菌侵襲，則產品較耐貯藏。同時田間盛裝產品的容器必須表面平滑以減少損傷產品。

綜合上述結果，貯藏溫度對甜椒品質之影響甚鉅，25°C即會加速甜椒後熟及失水，使品質劣變；5°C及0°C易造成寒害，尤其青椒較敏感，14天即有寒害發生，紅色及黃色甜椒則較不敏感，約21天才有寒害發生；12.5°C是最適的貯藏溫度，青椒可貯藏21天，紅色及黃色甜椒則可貯藏約40天，品質仍可維持良好狀態。要做好甜椒貯藏，除了貯放期間的溫度管理很重要，對於貯藏果實的選擇，採收工作做得好，減少果蒂受傷及果實受機械傷等亦很重要，直接影響到產品品質、貯藏壽命、商品價值與採收後的損失。加上使用厚度0.03mm PE袋包裝及袋內放置乙烯吸收劑，即可保持較高濕度及降低萼片黃化。



圖3 黃色甜椒在5°C，21天，沒有包裝之對照組(右)有寒害現象。



圖4 溫度、包裝及乙烯吸收劑對青椒的貯藏品質效應。