

多目的型 CA 貯蔵装置による完熟マンゴー ‘アーウィン’ の貯蔵

藤田勝見・下村真理子¹⁾・井尻 勉²⁾

(宮崎県総合農業試験場・¹⁾宮崎県西諸県農業改良普及センター・²⁾農業研究センター)

Katsumi FUJITA, Mariko SIMOMURA and Tsutomu IJIRI :

Storage of matured Mango ‘Irwin’ on multi purpose type CA storage system

宮崎県で栽培しているマンゴー品種 ‘アーウィン’ は樹上で完熟させて収穫・出荷するため食味が良好で市場から高い評価を得ている。しかし、主な収穫時間が5月から7月であるため8月の需要に十分に対応できていない。そこで、出荷期間の延長を図るために、多目的型 CA 貯蔵装置による貯蔵を行ったので報告する。

1. 材料および方法

試験には1997年6月に県立農業大学のガラス温室で収穫した果実を供試した。貯蔵温度5℃，ガス濃度は，CO₂2%・O₂3%および5%，CO₂5%・O₂10%，無制御とした。また、いずれの貯蔵条件でも、温湯処理(52℃の温湯に10分間浸漬+冷水10分間)の実施、未実施区を設けた。果重、炭そ病・障害の発生程度を調査し、果肉硬度はクリープメータ(YAMADEN RE-3305)の直径3mmのプランジャーを使用、糖成分は高速液体クロマトグラフ(島津製作所)、クエン酸含量は0.1N 水酸化ナトリウムで中和滴定により各々測定した。

2. 結果および考察

重量は、無制御でやや減少したが、加湿器付きの冷蔵庫で貯蔵したため大きくは低下しなかった。一方、本装置による CA 貯蔵では、貯蔵袋を用いるため袋内の湿度が維持され重量減少は少なかった。炭そ病は、貯蔵21日目の無制御・温湯処理無および CO₂5%・O₂10%・温湯処理無で一部に発生した。貯蔵42日目には発生程度が進み、それに加えて CO₂5%・O₂10%・温湯処理有でも一部に発生がみられたが、他の貯蔵条件では発生しなかった。貯蔵21日目の無制御および貯蔵42日目の温湯処理を実施したものに果皮が褐変する果面障害が発生した。これは、温湯処理により果頂部の緑色残存部が褐変したためと思われる(第1表)。

果肉硬度は、貯蔵前は88.8gfであった。貯蔵21日目にはいずれの試験区とも半分以下になり果実がやや軟化したが、CO₂2%・O₂5%での低下が少なかった。貯蔵42日目には、無制御および CO₂5%・O₂10%で軟化が進んだが CO₂2%・O₂3%および5%では硬度が維持された。クエン酸含量は、貯蔵前は0.24%であったが、貯蔵21日目には CO₂2%・O₂3%以外は低下した。貯蔵42日目も同様の傾向がみられた(第2表)。

糖含量は、貯蔵前は4.14%であった。貯蔵21日目には、いずれの貯蔵条件でも5%前後になった。貯蔵42日目には10%~13%に増加した。糖の成分は、いずれの貯蔵条件・調査時期でもショ糖が6割程度を占めていた(第1図)。

以上のことより、完熟マンゴー ‘アーウィン’ の貯蔵

では、貯蔵温度5℃では炭そ病の発生が少なく温湯処理の必要はないと思われる。また、温湯処理により果皮の緑色残存部が褐変するので注意が必要である。貯蔵に適したガス濃度は、CO₂2%・O₂3%および5%がよく6週間程度の貯蔵は可能であると思われた。

第1表 貯蔵中の外観の変化

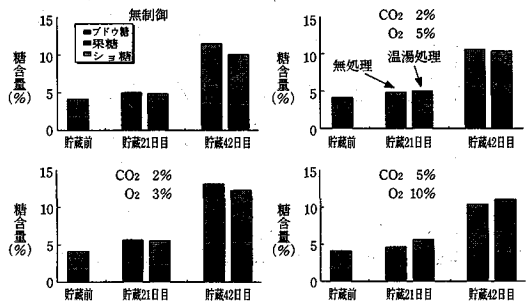
貯蔵ガス濃度	温湯	貯蔵21日目			貯蔵42日目			
		重量減少率(%)	炭そ病*発生度	果面障害*発生度	重量減少率(%)	炭そ病*発生度	果面障害*発生度	
無制御	無	1.3	13	21	2.9	42	0	
	有	1.2	0	63	2.4	0	92	
2%	3%	無	0.9	0	0	1.9	0	42
		有	0.9	0	0	1.9	0	50
2%	5%	無	1.0	0	0	2.0	0	0
		有	1.1	0	0	1.9	0	75
5%	10%	無	0.9	8	0	2.2	42	0
		有	0.9	0	0	1.4	8	17

注) *以下の計算式で求めた
A: 果面の半分から全体に発生 B: 果面の一部から半分に発生
C: 果面の一部に発生 D: 果面の極一部に発生

発生度 = $\frac{4A+3B+2C+D}{4 \times \text{調査個数}} \times 100$

第2表 貯蔵中の品質変化

貯蔵ガス濃度	温湯	貯蔵前		貯蔵21日目		貯蔵42日目	
		果肉硬度(gf)	クエン酸含量(%)	果肉硬度(gf)	クエン酸含量(%)	果肉硬度(gf)	クエン酸含量(%)
無制御	無	88.8	0.24	26.1	0.19	22.9	0.14
	有	〃	〃	23.6	0.17	18.0	0.09
2%	3%	無	〃	24.6	0.22	48.5	0.29
		有	〃	25.5	0.28	40.6	0.30
2%	5%	無	〃	34.1	0.16	23.7	0.16
		有	〃	40.3	0.21	32.7	0.13
5%	10%	無	〃	29.5	0.16	16.2	0.09
		有	〃	28.5	0.15	15.2	0.15



第1図 糖含量の推移