

MA 包装を活用したヒュウガナツの長期貯蔵

中原亜理江・日高秀光
(宮崎県総合農業試験場)

Arie NAKAHARA and Hidemitsu HIRAKA :
The Long Storage to Use of Modified Atmosphere Packing for Hyuganatsu

ヒュウガナツは県内で偶発実生が発見されたのが始まりで、特産果樹の一つとして定着している。収穫期が2月から5月いっぱいまでと限られていることから、宮崎県を訪れる県外観光客等に対して長期間にわたり高品質果実を提供できる供給体制の確立を進めている。そこで、良食味果実のまま鮮度を保持するためMA包装技術を活用して貯蔵法を検討したので報告する。

1. 材料および方法

試験1：少量貯蔵の検討

2000年3月26日に収穫した無傷の果実を供試し、5℃の貯蔵庫で6種類の包装資材A, B, C, D, D'およびP(面積1000cm²)を用いて、一袋当たり3果実の密封包装区とCA貯蔵(酸素5%, 二酸化炭素2%)区および無包装区の計8区にわけて貯蔵した。包装区については袋内の酸素・二酸化炭素濃度推移の調査を行った。

第1表 使用フィルムの特性 (5℃)

種類	A	B	C	D	D'	P	K	
透湿度 (g/m ² /day)	1200-1500	650-850	200-300	100-150	100-150	不明	不明	
備考	高酸素透過性						ホリエチレン	ホリエチレン

注) フィルムPはヒューマン出荷用(2001年)、フィルムKはキュウリ出荷用のもの

試験2：大量貯蔵の検討

2001年3月5日に収穫した無傷の果実を供試し、5℃の貯蔵庫で、一袋当たり20果実を5種類の包装資材A, B, C, PおよびK(面積6800cm²)でハンカチ包装を行ったものをコンテナ容器に2包みずつ入れて貯蔵した。

試験1, 試験2のいずれとも重量歩留まり, 糖度, クエン酸含量, 腐敗および障害果発生について調査した。

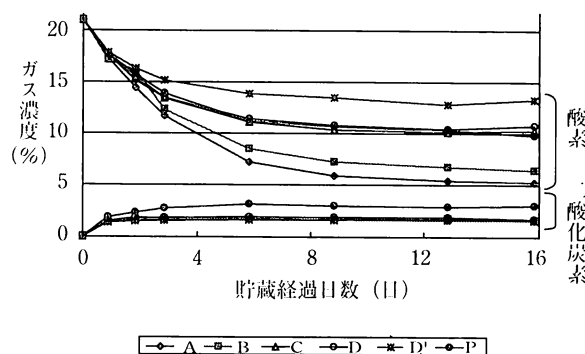
2. 結果および考察

試験1：以前の研究により明らかにされたヒュウガナツの長期貯蔵のための最適ガス濃度は、酸素5%, 二酸化炭素2%であり、この濃度にフィルムAおよびBが最も近かった(第1図)。重量歩留まりは、フィルムD', Pについてはほとんど変化せず、フィルムD, Cでわずかに低下し、フィルムBはCA貯蔵とほぼ同じ経過で低下した。フィルムAは無包装区より減少率は小さかったが、貯蔵6ヶ月後以降には90%を下回った。果面障害についてはフィルムC, D, D'およびPで貯蔵4ヶ月目に褐変の発生がみられ、以後急速に褐変, 腐敗が進行した(第2表)。糖度およびクエン酸含量については一定の傾向は認められず、包装資材間の差は認められなかった。

試験2：重量歩留まりは、フィルムP, KおよびCでわずかに低下し、次いでフィルムB, フィルムA, 無包装区の順となった。無包装区は貯蔵1ヶ月後以降には

第2表 重量歩留まりおよび果面障害発生率の推移(%) (2000年調査)

試験区	貯蔵118日目		貯蔵209日目		
	歩留まり	障害発生	歩留まり	障害発生	
CA貯蔵装置	96.6	0.0	92.3	8.3	
A	94.6	0.0	88.6	4.2	
B	96.9	0.0	93.8	0.0	
MA包装	C	99.4	0.0	97.7	29.2
D	99.2	4.4	98.0	58.3	
D'	99.6	6.7	99.4	45.8	
P	100.0	0.0	99.5	29.2	
無包装	93.8	2.2	86.5	8.3	



第1図 袋内ガス組成の変化 (2000年)

96%を下回り、果実が萎凋し軟化する傾向がみられた。フィルムP, KおよびCでは、フィルム内に結露がみられた。無包装区で濃縮効果によると思われる糖度の増加およびクエン酸含量の減少を抑制する傾向がみられた。他の試験区では、糖度に大きな増減はみられなかったが、クエン酸含量はフィルムBで最も高く維持された(第3表)。

第3表 貯蔵127日目の品質(%, 2000年調査)

試験区	重量歩留まり	クエン酸含量 ^{a)}	障害発生率	
無包装	88.4	1.48	10.6	
A	94.6	1.12	9.8	
B	96.3	1.37	9.1	
MA包装	C	98.7	1.19	12.1
K	98.7	1.15	6.1	
P	99.4	1.33	22.7	

注) ^{a)} 貯蔵前クエン酸含量1.73%

以上のことから、重量歩留まりからは透湿度100-300 (g/m²/day)のフィルムで良好の結果を得られたが、貯蔵中の結露発生や高湿度による果面障害発生の点で長期貯蔵には向かないと思われる。一方、フィルムAは重量歩留まりにやや難があった。今回の試験を行った中では、少量, 大量いずれの貯蔵でも透湿度650-850 (g/m²/day)の特性を有するフィルムBが最適で4ヶ月間の貯蔵は可能と考えられる。