

ガス透過量調節フィルム「Pプラス」のMA包装によるビワ果実の鮮度保持効果

〔要約〕ビワ「茂木」の果実をガス透過量調節フィルム「Pプラス」でMA包装をし15℃～10℃環境下で貯蔵すると、収穫後約10日間は果実の減量が少なく、食味も保持され腐敗果及び萎び果の発生もみられない。

長崎県果樹試験場・常緑果樹科	専門	栽培	対象	果樹類	分類	指導
----------------	----	----	----	-----	----	----

〔背景・ねらい〕

ビワ果実は、通常の保存状態では、収穫後6日を経過すると、食味が低下し果皮の萎ちょうや腐敗の発生が多くみられる。ビワの消費拡大を図るためには、果実鮮度の保持技術の開発が望まれている。そこで、青果物用に使用されているガス透過量調節フィルム「P-プラス」を用いフィルムで果実を密封し、袋内のガス組成を低酸素高二酸化炭素状態に調節して果実の呼吸を抑制し、湿度を90%以上に保ち果実からの水分の蒸散を抑制するMA包装の効果を明らかにする。

供試品種：茂木

試験時期：6月4日収穫，12日間貯蔵

【処理内容（貯蔵形態）】

①MA包装；透湿性改良Pプラスを用いMA包装（高湿度、低酸素高二酸化炭素状態）

ポリアミド/EVAと紙/EVAを張り合わせたジッパー袋で密封

袋サイズ：180×272（ジッパー上32mmを含む）mm

酸素透過量6.900cc/pack・day・atm

改良点；従来のオレイン酸ポリプロピレン素材は、包装内が結露し腐敗等の原因となるので素材を変えることで透湿性を向上した。

②慣行包装；トップフィルム糊付け

【温度環境】

10℃，15℃，室温（対照）

〔成果の内容・特徴〕

- ①ビワ果実の鮮度保持で、食味に最も関係が深い果実形質は、果実の減量率で、次いで果実糖度、果皮色の橙色の濃さである（表1）。
- ②減量率は、MA包装することにより低くなり、貯蔵温度が低いほど低くなる（表2）。
- ③果実糖度は、MA包装をし貯蔵温度が10℃～15℃の場合は緩やかに減少する（表3）。
- ④食味は、MA包装をし貯蔵温度が10℃～15℃の場合は緩やかに低下する（表4）。
- ⑤収穫後12日間は、MA包装により萎び果の発生もみられず、腐敗果が著しく増えることはない（表5）。
- ⑥15℃で6日間貯蔵した果実を室温（25℃）に移すと、24時間後には、MA包装した袋内の酸素濃度が減少し二酸化炭素濃度の高くなり果実の呼吸が促される（表6；1999年データ）。

〔成果の活用面・留意点〕

- ①低温流通の体制の中で果実を流通させる場合に効果を発揮する。
- ②低温環境から室温環境へ移す場合は、果実温度の上昇により、果実からの蒸散や呼吸が高まり食味が低下するので果実温度が急激に変化しないように留意する。

[具体的データ]

表1 貯蔵中の食味と果実形質との関係 (単相関, n = 30)

	減量率	糖 度	酸含量	果肉硬度	果皮色 a 値	果皮色 b 値	果皮色 a/b 値
食 味	0.865	0.778	-0.056	-0.685	-0.659	0.538	-0.754

表2 貯蔵中の減量率の変化 (%)

処 理 区 (温度・貯蔵法)	4日目	9日目	12日目
室温・MA包装	2.38	3.87	4.19
15℃・MA包装	1.89	2.43	2.63
10℃・MA包装	1.69	1.95	2.09
室温・慣行包装	2.63	4.59	5.28

表3 貯蔵中の糖度の変化 (重量変化修正値) (Brix)

処 理 区 (温度・貯蔵法)	収穫直後	4日目	9日目	12日目
室温・MA包装	12.2	11.4	9.7	10.1
15℃・MA包装	12.2	11.6	10.9	11.2
10℃・MA包装	12.2	11.3	10.9	10.6
室温・慣行包装	12.2	11.3	10.8	10.1

表4 貯蔵中の食味の変化

処 理 区 (温度・貯蔵法)	収穫直後	4日目	9日目	12日目
室温・MA包装	1.83	0.14	-1.20	-2.00
15℃・MA包装	1.83	1.29	1.57	0.57
10℃・MA包装	1.83	1.50	1.72	0.57
室温・慣行包装	1.83	0.72	-1.55	-2.00

注) 食味官能テストは, 2人で6段階評価を行った。優れる +3>+2>+1>0>-1>-2 劣る

表5 貯蔵中の腐敗果及び萎び果の発生率の変化 (%)

処 理 区 (温度・貯蔵法)	4日目		12日目	
	腐敗	萎び	腐敗	萎び
室温・MA包装	0.0	0.0	4.8	0.0
15℃・MA包装	0.0	0.0	0.0	0.0
10℃・MA包装	0.0	0.0	2.4	0.0
室温・慣行包装	4.3	0.0	8.3	12.5

表6 15℃から室温 (25℃) に移した24時間後の包装フィルム内のガス組成変化 (単位; %)

処理区	貯蔵日数	酸 素		二酸化炭素	
		15℃	室温	15℃	室温
MA包装	6日	15.1	9.0	5.5	12.5

[その他]

研究課題名 : 新品種「涼風」「陽玉」の栽培技術の確立
 予算区分 : 県単
 研究期間 : 平成13年度 (平成10~15)
 研究担当者 : 高見 寿隆、今村 俊清
 発表論文等 : なし