

ジョナゴールドの貯蔵におけるポリフィルム包装及び保鮮剤の効果

武藤 和夫・桜井 一男・伊藤 明治

(岩手県園芸試験場)

Effects of Polyethylene Film Package and Chemical Scrubber on Storage of 'Jonagold' Apples

Kazuo MUTO, Kazuo SAKURAI and Akiharu ITO

(Iwate Horticultural Experiment Station)

1 は し が き

岩手県におけるリンゴのわい化栽培面積は1,000haを越え、リンゴ栽培総面積の約30%を占めるに至っている。その中で、ジョナゴールドは岩手県における主力品種の一つとして、わい化栽培面積の約20%を占め、今後とも増加の傾向にある。本品種は貯蔵性が劣ることから即売を原則としているが生産量の増加に伴って出荷調整せざるを得ず、このため短期間の貯蔵が必要になっている。本報では、本品種の貯蔵におけるポリエチレンフィルム(PE)包装及び保鮮剤(エースパック・AP1号)の効果について検討を行ったので、その結果の概要を報告する。

2 試 験 方 法

本試験は昭和54年~56年の3か年にわたって行われたものである。供試品種及び台木:ジョナゴールド/M26(昭和56年現在で7年生)。供試条件:①無処理, ②PE包装(0.03mm厚のポリエチレンフィルムに新聞紙を同封し密封した), ③PE包装+AP(APの後の数字は個数を示す)。供試規模は1区について5~10kg。貯蔵条件:冷蔵(温度は0~1℃, 相対湿度は85~90%)及び常温(昭和56年のみ)。なお各年度における満開時期, 収穫時期及び出庫時期については結果の表に示した。またAP1号は日本グリーンナー製で, ゼオライトをKMnO₄で化学処理したものである。

3 試 験 結 果

昭和54年度の結果(冷蔵条件)を表1に示した。12月下旬及び1月下旬出庫ともPE包装による効果は明らかで、硬度及びリンゴ酸で優った。一方APの効果はAP(2)区で認められた。またこの区のス組成は他区に較べて酸素の割合が低かった。このことから普通冷蔵ではPE包装にAPを併用することによって1月一杯の貯蔵が可能と考えられる。なお普通冷蔵では1月に入ると脂質の発生が多くなった。昭和55年度の結果(冷蔵条件)を表2に示した。収穫時期は満開後145日と155日の2回であるが、いずれの出庫日においてもPE包装の効果が認められ、硬度及びリン

表1 昭和54年度の試験結果(冷蔵)

出庫日	区 名	分析果重(g)	硬 度 (lb)	屈折計示度 (%)	リンゴ酸 (%)	ガ ス 組 成 (%)	
						O ₂	CO ₂
収 穫 時*		342	14.7	14.8	0.61		
12月27日 (77)**	無 処 理	338	11.5	13.9	0.50	—	—
	ポ リ 袋	364	12.3	13.8	0.55	13.3	4.2
	ポリ+AP(1)	342	12.8	14.4	0.57	14.0	4.3
	ポリ+AP(2)	338	12.4	13.6	0.63	9.2	3.6
1月30日 (111)	無 処 理	334	10.6	14.1	0.48	—	—
	ポ リ 袋	358	11.3	13.9	0.55	14.1	3.7
	ポリ+AP(1)	364	11.3	14.0	0.49	15.3	3.7
	ポリ+AP(2)	332	12.6	13.8	0.60	11.3	3.6

注. *地色は5.0(カラーチャート) **貯蔵日数
10月11日収穫(満開後149日)

ゴ酸の低下を抑制した。またAPの効果は12月出庫で認められたが、他では判然としなかった。普通冷蔵においては満開後145日収穫では1月中旬ごろまで貯蔵が可能とみられるが、155日収穫では12月一杯が限界とみられる。一方PE包装にAPを併用することによって1月半ばまで貯蔵が可能と考えられる。昭和56年度の冷蔵条件における結果を表3に示した。11月中旬及び1月下旬出庫においてPE包装の効果が認められ、硬度及びリンゴ酸の保持が良好であり、また脂質の発生も抑制された。しかし12月中旬出庫では処理効果は判然としなかった。本年度は普通冷蔵においても1月中旬まで硬度やリンゴ酸の保持程度は良いが、脂質の発生程度は多くなる傾向であった。このことから普通冷蔵では年内が貯蔵限界とみられる。一方PE包装にAPを併用することにより1月一杯は貯蔵可能とみられる。昭和56年度の常温条件における結果を表4に示した。PE包装及びAPの効果はいずれの出庫日においても明らかで、硬度、リンゴ酸の保持及び脂質の発生抑制に効果が大きであった。特にAPの併用によって貯蔵後期まで脂質の発生を抑制した。このことから普通貯蔵においては10月下旬でも脂質の発生程度が多く商品価値を損うが、PE包装にAPを併用することによって11月半ばまでの貯蔵が可能とみ

表2 昭和55年度の試験結果(冷蔵)

出庫日	収穫日	区名	分析果重(g)	硬度(lb)	屈折計示度(%)	リンゴ酸(%)
11月20日 (43/33)*	10月8日	無処理	324	15.5	14.4	0.70
		ポリ+AP	328	14.5	15.0	0.66
12月27日 (80/70)	10月8日	無処理	308	13.9	13.7	0.60
		ポリ+AP	312	14.5	14.4	0.68
	10月18日	無処理	328	14.4	14.6	0.49
		ポリ袋 ポリ+AP	303 333	15.1 15.1	14.8 14.6	0.64 0.64
1月20日 (104/94)	10月8日	無処理	352	12.1	14.5	0.50
		ポリ+AP	334	13.2	14.7	0.58
	10月18日	無処理	344	11.5	15.0	0.51
		ポリ袋 ポリ+AP	335 320	12.9 14.4	15.4 15.5	0.54 0.61
10月8日	無処理	330	12.5	14.8	0.48	
	ポリ+AP	314	13.1	15.0	0.59	
10月18日	無処理	340	11.1	15.1	0.39	
	ポリ袋 ポリ+AP	303 330	12.3 12.4	14.1 15.0	0.44 0.46	

注. 10月8日収穫(満開後145日), 10月18日収穫(満開後155日)
* 上段は10/8の貯蔵日数, 下段は10/18の貯蔵日数
** 地色は3.6(10月8日)

表3 昭和56年度の試験結果(冷蔵)

出庫日	区名	分析果重(g)	硬度(lb)	屈折計示度(%)	リンゴ酸(%)	脂質
収穫時***		320	16.5	14.2	0.672	-
11月18日 (37)*	無処理	352	14.4	13.5	0.639	1.8
	ポリ袋	314	15.3	14.4	0.634	1.6
	ポリ+AP(1)	314	15.0	13.9	0.653	1.4
	“(2)	328	15.4	13.9	0.613	1.6
12月16日 (65)	“(4)	306	16.0	14.2	0.659	1.0
	無処理	344	14.0	14.5	0.608	1.6
	ポリ袋	338	14.4	14.0	0.618	1.0
	ポリ+AP(1)	339	14.2	14.0	0.605	1.0
1月22日 (102)	“(2)	324	14.0	14.0	0.645	1.0
	“(4)	340	14.0	13.8	0.609	0.8
	無処理	330	12.3	14.0	0.464	2.8
	ポリ袋	333	13.3	14.0	0.531	1.7
ポリ+AP(1)	350	13.2	14.0	0.534	1.2	
	“(2)	348	13.1	14.1	0.508	1.3
“(4)	344	13.4	13.9	0.533	1.2	

注. 10月12日収穫(満開後151日)
* 貯蔵日数
** 0:なし 1:少 2:中 3:多 *** 地色は2.4

られる。なお3か年のいずれにおいてもガス障害や食味試験における異味等は認められなかった。

表4 昭和56年度の試験結果(常温)

出庫日	区名	分析果重(g)	硬度(lb)	屈折計示度(%)	リンゴ酸(%)	脂質
収穫時***		377	14.7	14.0	0.690	-
10/22 (13)*	無処理	410	12.7	14.2	0.571	2.6
	ポリ袋	383	15.1	13.8	0.616	1.4
	ポリ+AP	426	15.5	14.4	0.628	1.4
11/2 (24)	無処理	351	11.0	13.9	0.528	3.0
	ポリ袋	366	14.6	13.8	0.623	1.6
	ポリ+AP	353	15.6	14.0	0.580	1.2
11/18 (40)	無処理	360	10.7	13.4	0.555	3.0
	ポリ袋	378	12.3	13.6	0.613	2.2
	ポリ+AP	392	12.9	14.0	0.646	1.6
12/16 (68)	無処理	412	10.9	13.6	0.512	3.0
	ポリ袋	380	10.5	13.6	0.546	2.6
	ポリ+AP	438	10.8	13.9	0.595	1.8

注. 10月9日収穫(満開後149日)

* 貯蔵日数
** 0:なし 1:少 2:中 3:多
*** 地色は2.4

4 ま と め

ジョナゴールドをPE包装することによって、硬度や酸度の低下及び脂質の発生が抑制され、更にAPの併用によってその効果は増大した。この結果、通常10月末までとされる果実品質は処理を行うことにより常温で11月半ばごろ、冷蔵で1月半ばごろまで良好であった。なお貯蔵用果実としては満開後140~145日のものを用いるのが良い。またガス障害等は認められなかった。