

[果樹部門 平成 31 年度 指導参考資料]

事 項 名	無袋果で長期貯蔵可能なりんご品種及びその貯蔵法		
ね ら い	近年、労働力不足を背景としてりんごの有袋栽培が減少していることから、長期貯蔵用の有袋果を十分に確保できない状況となっている。今回、無袋果でも長期貯蔵後に高い品質を維持できる品種とその貯蔵法が明らかとなったので参考に供する。		
指 導 参 考 内 容	<p>1 無袋果で長期貯蔵可能なりんご品種及びその貯蔵法</p> <p>(1) 品種名 「秋陽」、「ジョナゴールド」、「こうたろう」及び「シナノゴールド」</p> <p>(2) 貯蔵法 1 ーメチルシクロプロペンくん蒸剤（スマートフレッシュくん蒸剤）処理及び CA貯蔵の併用 ア スマートフレッシュくん蒸剤の処理時期 「秋陽」及び「ジョナゴールド」・・・収穫3日後まで 「こうたろう」及び「シナノゴールド」・・・収穫6日後まで イ CA貯蔵の条件 温度0℃、酸素濃度2%程度、二酸化炭素濃度2%程度</p>		
期待される果効	<p>1 りんごの周年供給体制の維持、強化が図られる。</p> <p>2 長期貯蔵用品種の選択肢が増え、「ふじ」偏重の品種構成を見直すことにより、生産場面の労働力配分を効率化できる。</p>		
利用上の注意事項	<p>1 本資料は平成30年12月7日現在の農薬登録内容に基づいて作成した。</p> <p>2 農薬を使用する場合は、必ず最新の農薬登録内容を確認して使用者の責任のもとに使用すること。 「農薬情報」(<a href="http://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_info/">http://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_info/</a>) 「農薬登録情報提供システム」(<a href="http://www.acis.famic.go.jp/index_kensaku.htm">http://www.acis.famic.go.jp/index_kensaku.htm</a>) また、短期暴露評価の導入により使用方法が変更された農薬は、登録内容の変更前であっても、変更後の使用方法で使用すること。</p> <p>3 適期収穫を前提とした内容である。</p>		
問い合わせ先 (電話番号)	りんご研究所 栽培部 (0172-52-2331)	対 象 地 域 及び経営体	県内全域のりんご 生産・流通経営体
発表文献等	平成27～29年度 りんご研究所試験研究成績概要集（りんご） 園芸学研究 18巻2号（印刷中）		

【根拠となった主要な試験結果】

表 1 貯蔵法別の長期貯蔵後の果実品質

(平成 27～28 年 青森りんご研)

品 種	調査時期	貯蔵法	果 重 (g)	硬 度 (lbs)	糖 度 (°Brix)	酸 度 (g/100mℓ)	食 味 (1-5)	みつ症 (0-4)	油あがり (0-3)	果皮褐変 (0-3)	果肉褐変 (0-3)
秋 陽 (H27/10/ 1収穫)	収穫時	-	406	16.1	15.2	0.527	3.5	0	0	0	0
	貯蔵後	CA貯蔵	414 a	9.6 a	14.5 a	0.317 a	2.6 a	0	0.6 b	0.2	0
		1-MCP 1-MCP+CA	400 a 412 a	14.6 b 15.6 c	14.8 b 14.7 b	0.365 b 0.409 c	3.9 b 4.1 b	0 0	2.4 c 0.1 a	0 0	0 0
ジョナゴールド (H27/10/ 8収穫)	収穫時	-	355	14.1	14.4	0.499	3.5	0	0	0	0
	貯蔵後	CA貯蔵	352 a	7.7 a	14.1 a	0.248 a	1.6 a	0	0.2 ab	0	0
		1-MCP 1-MCP+CA	343 a 352 a	11.6 b 14.2 c	14.2 a 14.2 a	0.286 b 0.364 c	2.6 b 3.0 b	0 0	0.7 b 0 a	0 0	0 0
こうたろう (H27/10/13収穫)	収穫時	-	321	16.5	14.2	0.329	3.5	0	0	0	0
	貯蔵後	CA貯蔵	327 a	12.3 a	14.6 a	0.159 a	2.5 a	0	0	0	0
		1-MCP 1-MCP+CA	318 a 330 a	16.0 b 15.8 b	14.7 a 14.6 a	0.154 a 0.202 b	2.8 a 3.4 b	0 0	0 0	0 0	0 0
シナノゴールド (H27/10/23収穫)	収穫時	-	350	14.8	15.4	0.548	4.3	0	0	0	0
	貯蔵後	CA貯蔵	347 a	12.1 a	15.1 a	0.341 a	3.5 a	0	0.4 a	0.1	0
		1-MCP 1-MCP+CA	341 a 347 a	14.9 c 14.1 b	15.2 a 15.3 a	0.355 a 0.384 b	3.5 a 3.5 a	0 0	1.8 b 0.1 a	0 0	0.1 0

- (注) 1 調査時期：収穫時（収穫当日）、貯蔵後（収穫翌年の6月中旬に出庫し20℃恒温下で5日間保管後）  
 2 貯蔵法：CA貯蔵（0℃、酸素濃度2.2%、二酸化炭素濃度2.0%）、1-MCP（スマートフレッシュくん蒸剤の収穫当日処理（1ppmで0℃下24時間処理）+0℃普通冷蔵）、1-MCP+CA（スマートフレッシュくん蒸剤の収穫当日処理+CA貯蔵）  
 3 指数：食味1（不良）～5（非常に良好）、みつ症0（発生なし）～4（大）、油あがり0（発生なし）～3（不快）、果皮褐変0（発生なし）～3（果面50%以上）、果肉褐変0（発生なし）～3（横断面50%以上）  
 4 アルファベット：異符号間に5%水準で有意差あり

表 2 1-MCP+CA 貯蔵における 1-MCP の処理時期別の長期貯蔵後の果実品質

(平成 28～29 年 青森りんご研)

品 種	調査時期	1-MCPの 処理時期	果 重 (g)	硬 度 (lbs)	糖 度 (°Brix)	酸 度 (g/100mℓ)	食 味 (1-5)	みつ症 (0-4)	油あがり (0-3)	果皮褐変 (0-3)	果肉褐変 (0-3)
秋 陽 (H28/10/ 4収穫)	収穫時	-	376	15.7	14.5	0.505	4.3	0	0	0	0
	貯蔵後	収穫当日	366 a	16.7 b	14.6 a	0.417 a	4.0 b	0	0.4 a	0	0
		収穫3日後 収穫6日後	360 a 365 a	16.4 b 14.2 a	15.1 b 14.9 b	0.411 a 0.392 a	3.7 ab 3.1 a	0 0	1.1 ab 1.9 b	0 0	0 0
ジョナゴールド (H28/10/11収穫)	収穫時	-	367	14.6	14.4	0.496	4.0	0	0	0	0
	貯蔵後	収穫当日	355 a	15.0 c	14.9 a	0.384 ab	4.0 b	0	0 a	0	0
		収穫3日後 収穫6日後	376 a 369 a	13.6 b 12.1 a	14.9 a 14.9 a	0.404 b 0.373 a	3.7 b 2.6 a	0 0	0.2 a 0.4 a	0 0	0 0
こうたろう (H28/10/20収穫)	収穫時	-	277	17.0	14.1	0.295	4.0	0	0	0	0
	貯蔵後	収穫当日	261 a	16.4 a	14.6 a	0.213 a	2.7 a	0	0	0	0
		収穫3日後 収穫6日後	262 a 262 a	17.0 a 15.7 a	14.7 a 14.8 a	0.200 a 0.208 a	2.6 a 2.5 a	0 0	0 0	0 0	0 0
シナノゴールド (H28/10/27収穫)	収穫時	-	286	15.5	14.6	0.399	3.9	0	2.2	0	0
	貯蔵後	収穫当日	271 a	16.0 a	14.6 a	0.291 a	3.5 a	0	1.6 a	0	0
		収穫3日後 収穫6日後	275 a 272 a	16.5 a 16.4 a	14.6 a 14.6 a	0.311 a 0.291 a	3.4 a 3.4 a	0 0	2.1 a 1.9 a	0 0	0 0

- (注) 1 1-MCP+CA貯蔵：スマートフレッシュくん蒸剤処理（1ppmで0℃下24時間処理）+CA貯蔵（0℃、酸素濃度2.2%、二酸化炭素濃度2.0%）  
 2 1-MCPの処理時期：収穫当日、収穫後常温下で3日間または6日間保管後にスマートフレッシュくん蒸剤を処理  
 3 調査時期、指数、アルファベット：表1の脚注に準ずる