

[果樹部門 令和2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（追加） ～収穫後の予冷による1-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）の処理適期の延長～		
ねらい	平成31年度指導参考資料におけるスマートフレッシュくん蒸剤の処理適期は、収穫後に常温保管した場合を想定したものである。今回、収穫後の予冷により、本剤の処理適期を延長できることが明らかとなったので、参考に供する。		
指導参考内容	1 無袋果で長期貯蔵可能なりんご品種及びその貯蔵法 (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」 (2) 貯蔵法 1-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適期 (ア) 収穫後に常温保管した場合 「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) 収穫当日以降0℃で予冷した場合 「ジョナゴールド」・・・収穫6日後まで 「秋陽」、「こうたろう」及び「シナノゴールド」・・・収穫10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 ※下線部が追加内容		
期待される効果	1 スマートフレッシュくん蒸剤の処理適期が延長されることで、収穫や選果などの作業計画が立てやすくなる。 2 複数の園地から果実を集荷して大規模に処理する場合など、一定量を確保するまでの時間的な余裕が生まれる。		
利用上の注意事項	1 本資料は令和元年11月19日現在の農薬登録内容に基づいて作成した。 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」(http://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_info/) 「農薬登録情報提供システム」(http://www.acis.famic.go.jp/index_kensaku.htm) 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。 3 スマートフレッシュくん蒸剤の農薬登録上の使用時期は「収穫直後～10日後」（「ふじ」を除く）であるが、剤形が異なるスマートフレッシュタブの使用時期は「収穫直後～6日後」である。		
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	県下全域のりんご生産・流通経営体
発表文献等	令和元年度 りんご研究所試験研究成績概要集（りんご）		

【根拠となった主要な試験結果】

表1 スマートフレッシュくん蒸剤の処理適期に及ぼす予冷の効果

(平成30～令和元年 青森りんご研)

品種	調査時期	区	果重 (g)	硬度 (lbs)	糖度 (°Brix)	酸度 (g/100ml)	食味 (1-5)	油 あがり (0-3)	果皮 褐変 (0-3)	果肉 褐変 (0-3)
秋 陽	収穫時		368	14.7	14.5	0.498	3.9	0	0	0
	貯蔵後	予冷 6日	350	16.6 b	14.8	0.461 b	3.8 b	0.6 ab	0	0
		予冷 10日	351	16.3 b	14.9	0.444 b	3.8 b	0.8 ab	0	0
		対 照	351	16.5 b	15.0	0.470 b	4.0 b	0.1 a	0	0
		無処理	346	11.1 a	15.1	0.361 a	2.3 a	1.6 b	0	0
	有意性	n. s.	**	n. s.	**	**	**	—	—	
ジ ョ ナ ゴ ー ル ド	収穫時		368	13.7	13.7	0.509	3.7	0.1	0	0
	貯蔵後	予冷 6日	363	13.9 c	14.2 b	0.411 b	3.4 bc	0 a	0	0
		予冷 10日	353	13.2 b	14.2 b	0.387 b	3.0 b	0.1 a	0.2	0
		対 照	357	14.5 c	14.2 b	0.414 b	3.7 c	0.1 a	0	0
		無処理	357	8.6 a	13.7 a	0.304 a	1.7 a	1.1 b	0.1	0
	有意性	n. s.	**	**	**	**	**	—	—	
こ う た ろ う	収穫時		273	16.0	13.3	0.283	3.4	0	0	0
	貯蔵後	予冷 6日	258	16.5 b	14.2 b	0.207 b	3.1 b	0	0	0
		予冷 10日	257	16.4 b	13.7 ab	0.201 b	3.1 b	0	0	0
		対 照	262	16.7 b	14.1 b	0.215 b	3.3 b	0	0	0
		無処理	258	10.8 a	13.3 a	0.140 a	1.3 a	0.2	0.2	0.2
	有意性	n. s.	**	*	**	**	—	—	—	
シ ナ ノ ゴ ー ル ド	収穫時		419	14.2	14.5	0.419	3.7	0.5	0	0
	貯蔵後	予冷 6日	402	15.4 b	14.9	0.320 b	3.6	0.7 a	0	0
		予冷 10日	388	16.1 b	14.4	0.311 b	3.4	1.1 b	0	0
		対 照	397	15.7 b	14.6	0.312 b	3.7	0.9 ab	0	0
		無処理	398	14.6 a	14.6	0.280 a	3.4	1.9 c	0	0.1
	有意性	n. s.	**	n. s.	**	n. s.	**	—	—	

- (注) 1 収穫日：秋陽 (H30/9/30)、ジョナゴールド (同 10/10)、こうたろう (同 10/17)、シナノゴールド (同 10/24)
 2 貯蔵方法：CA貯蔵 (0℃、酸素濃度 2.2%、二酸化炭素濃度 2.0%)
 3 調査時期：収穫時は収穫当日に調査、貯蔵後は収穫翌年の令和元年 6 月中旬に出庫し 20℃で 7 日間静置後に調査
 4 区の構成：予冷 6 日区 (収穫当日以降 6 日後まで 0℃で予冷後、スマートフレッシュくん蒸剤処理)、予冷 10 日区 (収穫当日以降 10 日後まで 0℃で予冷後、スマートフレッシュくん蒸剤処理)、対照区 (収穫当日にスマートフレッシュくん蒸剤処理)、無処理区 (スマートフレッシュくん蒸剤処理なし)
 5 スマートフレッシュくん蒸剤処理：濃度 1 ppm で 0℃下 24 時間処理
 6 食味：1 (不適)、2 (やや不適)、3 (まあまあ食べられる)、4 (良好)、5 (非常に良好)
 7 油あがり：0 (発生なし)、1 (商品性に影響なし)、2 (影響あり)、3 (影響大)
 8 果皮褐変：0 (発生なし)、1 (果面の 25%未満)、2 (25%以上 50%未満)、3 (50%以上)
 9 果肉褐変：0 (発生なし)、1 (横断面の 25%未満)、2 (25%以上 50%未満)、3 (50%以上)
 10 有意性：分散分析または Kruskal-Wallis 検定、n. s. (p 値 ≥ 0.05)、* (0.01 ≤ p 値 < 0.05)、** (p 値 < 0.01)
 11 アルファベット：Tukey-Kramer または Steel-Dwass の多重比較法により異符号間に有意差あり (p 値 < 0.05)