

なし「にっこり」の冷蔵出庫後の鮮度保持技術の開発

1. 試験のねらい

栃木県では、平成 16 年度から「にっこり」の輸出に取り組み、平成 19 年には香港、タイ、シンガポール等へ 8.3 t が輸出されている。そこで、さらなる鮮度保持を図るため、貯蔵庫出庫後の鮮度保持技術を開発する。

2. 試験方法

(1) 出庫後の温度が品質に及ぼす影響

長期貯蔵後、4℃ で 7 日間保管し、その後 10℃ または 13℃ で保管。

長期貯蔵後、5℃ で 14 日間保管し、30℃ 3 時間、6 時間、12 時間処理後 10℃ で保管。

(2) 鮮度保持剤が出庫後の品質に及ぼす影響

収穫直後に鮮度保持剤(1-methylcyclopropene) 1000ppb を室温で 24 時間暴露処理後、10℃ 保存および長期貯蔵後 5℃ で 14 日間保管し、その後 10℃ で保管。

* 長期貯蔵：0℃ で 100 日間貯蔵

3. 試験結果および考察

(1) 長期貯蔵後のす入り程度 2 以上の発生は、10℃ 保管区で 7 日以上であったが、13℃ 保管区では 7 日で発生した。食味限界は、両処理とも出庫後 14 日程度であった(表 - 1)。

(2) 長期貯蔵後高温処理では、果肉硬度は全処理とも出庫後 21 日まで低下しなかった。食味限界は、高温処理 3 時間および 6 時間処理区で 14 日であったが、12 時間処理区では 7 日程度であった。果肉崩壊程度は、3 時間処理では発生が認められなかったが、6 時間処理では出庫直後から発生があり、12 時間処理では出庫直後から多発した(表 - 2, 3)。

(3) 鮮度保持剤処理によるす入り程度 2 以上の発生は、短期貯蔵では 2 か年とも無処理が入庫 60 日から発生したのに対し、処理では 90 日まで発生が無かった。長期貯蔵では、処理によりす入り発生を抑制する効果が認められたが、出庫後日数に大きな差があり、安定した効果が得られなかった(表 - 4)。食味も同様に年次間差があった。

4. 成果の要約

にっこの輸出に際する温度管理は、産地で 0℃ 程度で長期貯蔵し、輸送コンテナは 5℃ 以下、輸出先においては高温遭遇時間を 6 時間以内に抑え 10℃ 以下の条件で販売することで、品質の低下が防止できる。

(担当者 園芸技術部 果樹研究室 三坂 猛、高橋 建夫*、金原 啓一**)

*現農試園芸技術部 **現経営技術課

表 - 1 出庫後のす入り果発生率および不良食味発生率 (%)

	す入り果(程度2以上)発生率				食味3以下の発生率			
	直後	7日	14日	21日	直後	7日	14日	21日
10 保管	-	0	25	17	-	0	25	0
13 保管	-	20	25	60	-	0	50	40
対照 4	0	0	20	0	0	0	0	0

注 1. す入り程度 0:健全 1:1 ~ 2 か所発生 2:やや拡大する 3:全面に拡大
2. 食味程度 5:良い 4:やや良い 3:可食限界 2:悪い

表 - 2 出庫後の高温処理による果肉硬度および不良食味発生率

	硬 度 (lbs)				食味3以下の発生率(%)			
	直後	7日	14日	21日	直後	7日	14日	21日
30 3時間	3.8	3.7	3.6	3.6	0	20	0	40
30 6時間	3.8	4.0	3.7	3.6	0	0	0	38
30 12時間	3.9	3.9	3.7	3.7	20	20	100	70

注 . 食味程度は表 - 1 に同じ。

表 - 3 出庫後の高温処理による果肉崩壊症発生率 (%)

	直後	7日	14日	21日
30 3時間	0	0	0	0
30 6時間	20	0	0	13
30 12時間	60	40	100	100

注 1. 果肉崩壊程度 2 以上の発生率とした。
2. 果肉崩壊程度 0:健全 1:1 ~ 2 か所果肉崩壊が発生
2:やや拡大する (販売上問題発生の可能性あり)
3:全面に拡大

表 - 4 鮮度保持処理後のす入り果 (程度2以上) 発生率 (%)

	収穫後日数			0 から出庫後日数				
	60日	75日	90日	14日	21日	28日	35日	
1-MCP10	H19 処理	0	0	0				
	無処理	20	0	50				
	H20 処理	0	0	0				
	無処理	20	60	20				
1-MCP 0	H19 処理				0	0	17	
	無処理				20	0	0	
	H20 処理					0	0	0
	無処理					0	20	20

注 1. 入り程度は表 - 1 に同じ。
2. 1-MCP:1-methylcyclopropene