

[成果情報名]リンゴ「ふじ」輸出の際に問題となる果肉褐変の消石灰による抑制

[要約]リンゴ「ふじ」の輸出に発泡スチロールボックスを用いる場合、10kg ボックス当たり消石灰を 50g 入れることにより、炭酸ガスによる果肉褐変障害を抑制できる。

[キーワード]リンゴ輸出、発泡スチロールボックス、果肉褐変、消石灰、炭酸ガス障害

[担当]青森農林総研・りんご試・栽培部

[代表連絡先]電話 0172-52-2331

[区分]東北農業・果樹

[分類]技術・普及

[背景・ねらい]

リンゴ生果の輸出はここ数年伸び続けており、2007 年産は前年対比 110 % の 25,729 トンであった。青森県産「ふじ」の輸出形態は、密閉度の高い発泡スチロールを用いているが、出荷当初炭酸ガス障害と思われる果肉褐変が発生し、販売価格に影響を与えた事例があった。これまでの試験から、炭酸ガスを吸着する消石灰を梱包容器内に入れることで、障害が回避できることが知られており輸出用発泡スチロールボックスを用いる場合の消石灰の必要量を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

- 1 . 二酸化炭素濃度は、いずれの処理区も保管後に上昇する。保管後の濃度は、消石灰 0 g 区が 11 ~ 15 % と高く、つぎに消石灰 50g 区の 5 ~ 6 % で、最も低かったのは消石灰 100g 区で 3 % 台である (表 1)。
- 2 . 炭酸ガス障害による褐変 (写真 2) は、消石灰 0 g 区で程度が小、中合わせて 39 % の発生率である。消石灰 100g 区では全く褐変が見られない。消石灰 50g 区では微小な褐変が 3 % 見られる、実用上問題にならない (表 2)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 . リンゴ「ふじ」を輸出する際に問題となる炭酸ガスによる果肉褐変障害を防止でき、販売価格の高値安定が期待できる。
- 2 . 使用する場合は (株)白石カルシウムに問い合わせる。
問い合わせ先 ; 食品資材部 (03-3863-8914)

[具体的データ]

表1 発泡スチロールボックス内での二酸化炭素濃度

消石灰 の量(g)	二酸化炭素濃度(%)	
	冷蔵後	加温後
0	1.80	15.00
50	0.48	6.33
100	0.37	3.88

注) 2007年産「ふじ」を1区35果供試し、冷蔵後; 梱包後0 で10日間保存後と加温後; 冷蔵後20 で10日間保存後にガスクロマトグラフを用いて二酸化炭素濃度を測定。

表2 加温処理後の果実の品質

消石灰 の量(g)	果重 (g)	硬度 (lbs)	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100ml)	蜜入り 程度	炭酸ガス障害発生率(%)		
						微小	小	中
0	358	14.3	15.0	0.324	2.7	0	28	11
50	353	14.6	15.1	0.323	2.5	3	0	0
100	359	14.4	15.0	0.323	2.2	0	0	0

注) 炭酸ガス障害; 微小: 横断面積の5%以下、小: 6~25%、中: 26~50%



写真1 梱包形態

写真2 炭酸ガス障害

[その他]

研究課題名: 果肉褐変の発生を抑制するための梱包技術の確立

予算区分: 果実等輸出

研究期間: 2005 ~ 2007年度

研究担当者: 長内敬明・鈴木均・葛西智・工藤智