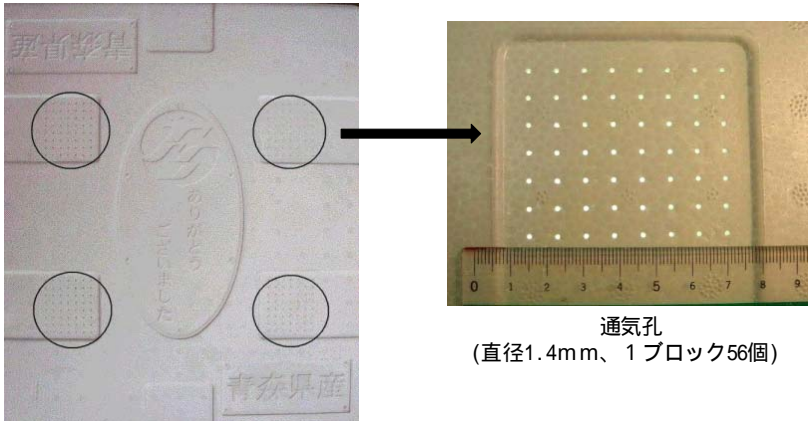


事項	りんご「ふじ」及び「早生ふじ」を輸出する際に問題となる炭酸ガス障害による果肉褐変は、通気性発泡スチロール箱で梱包することにより防止できる		
ねらい	台湾にりんごを輸出する際、問題となる炭酸ガス障害による果肉褐変は、気密性発泡スチロール箱（アイスボックス）に消石灰資材を同梱することにより回避できることを明らかにした（平成21年度指導参考資料）。 今回、台湾向け生果実輸出実施要領に基づいた梱包資材としての通気性発泡スチロール箱（パフボックス）においても、気密性発泡スチロール箱に消石灰資材を同梱した場合と同等の効果が得られることが明らかになったので参考に供する。		
指導参考内容	<p>1 りんご「ふじ」及び「早生ふじ」の輸出に通気性発泡スチロール箱（パフボックス）を用いると、炭酸ガス障害による果肉褐変を防止することができる。</p> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">通気孔 (直径1.4mm、1ブロック56個)</p> <p>蓋、底の通気孔(各4ブロック) 通気性発泡スチロール箱の通気孔</p> </div> <p>2 果実は梱包前に0℃で冷蔵し、果実温度を十分に下げる処置（予冷）が必要である。</p> <p>3 通気性及び気密性発泡スチロール箱内の温度は、外気温の影響を受けるので出荷から販売までの全期間、冷蔵保管する。</p> <p>4 通気性発泡スチロール箱は気密性発泡スチロール箱に消石灰資材を同梱した場合より、価格が10kg箱で10円～15円程度割高となるが、箱詰め時の作業性が良い。</p>		
期待される効果	輸出の際に問題となる果肉褐変の発生が防止できることにより、高品質果実を安定供給することが可能となり、輸出拡大に貢献できる。		
利用上の注意事項	<p>1 台湾向け生果実検疫実施要領4の4により、非密閉式の容器で通気孔を設ける場合、孔の直径が1.6mm以下のものに限り規定されている。</p> <p>2 本試験は、東北資材工業（株）のパフボックス（品番：本体10KE×190身穴付、蓋10KF207身穴付）を用いて行った。</p> <p>3 台湾輸出の実証試験は、県りんご果樹課と共同で実施した。</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	県下全域
発表文献等	平成22年 園芸学会東北支部要旨：11-12.2010 平成21、22年度 試験研究成績概要集（りんご研究所）		

【根拠となった主要な試験結果】

表1 「早生ふじ」における梱包後の二酸化炭素濃度の変化（平成21年 青森りんご研）

処理区	二酸化炭素（％）	
	冷蔵10日後	恒温10日後
試験区	0.31	3.15
対照区1	0.09	8.21
対照区2	3.73	11.98

(注) 1 試験区：通気性発泡スチロール箱
 対照区1：気密性発泡スチロール箱 + 消石灰50g
 対照区2：気密性発泡スチロール箱
 2 9/30梱包後、10/9まで10日間0 冷蔵後、10/19まで20 恒温で10日間保管

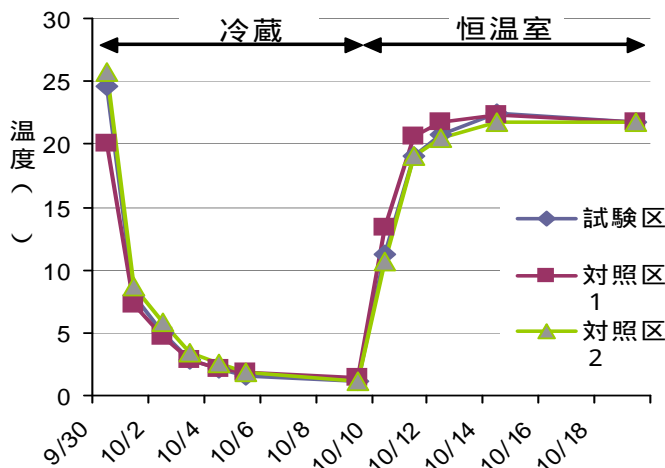


図1 箱内の温度変化（平成21年 青森りんご研）
 (注) 各試験区は表1に同じ

表2 「早生ふじ」における恒温保管後の果実品質（平成21年 青森りんご研）

処理区	硬度 (lbs)	糖度 (%)	酸度 (g/100ML)	蜜入り程度 (0-4)	食味 (1-5)	果肉褐変発生率 (%)
試験区	11.0	11.9	0.234	0.7	3.1	0.0
対照区1	11.5	12.1	0.248	0.1	3.2	0.0
対照区2	12.7	12.2	0.258	0.3	3.5	94.4

(注) 処理区、処理方法は表1と同じ

表3 「早生ふじ」における台湾輸出後の果実品質（平成22年 青森りんご研）

台湾での保管条件	処理区	硬度 (lbs)	糖度 (%)	蜜入り程度 (0-4)	食味 (1-5)	果肉褐変発生率 (%)
冷蔵保管 (0)	試験区	12.6	12.8	0.0	3.3	0.0
	対照区1	12.9	13.3	0.0	3.6	0.0
	対照区2	12.7	13.1	0.1	3.4	3.1
屋外保管 (15~20で5日間)	試験区	11.8	12.2	0.0	3.1	0.0
	対照区1	11.2	13.3	0.0	3.3	0.0
	対照区2	11.8	12.3	0.1	3.2	3.1

(注) 1 処理区は表1と同じ
 2 10/8梱包、10/20台湾着、10/28調査（弘前市～台湾間は0～3で輸送）

表4 「ふじ」における台湾輸出後の果実品質（平成22年 青森りんご研）

台湾での保管条件	処理区		硬度 (lbs)	糖度 (%)	蜜入り程度 (0-4)	食味 (1-5)	果肉褐変発生率 (%)
冷蔵保管 (0)	無袋	試験区	14.3	14.0	2.5	4.2	0.0
		対照区1	14.3	14.2	2.4	4.1	0.0
		対照区2	14.9	14.4	2.9	4.2	6.9
	有袋	試験区	14.8	12.8	0.1	3.2	0.0
		対照区1	14.6	12.2	0.1	3.0	0.0
		対照区2	14.8	12.0	0.5	3.0	0.0

(注) 1 処理区は表1と同じ
 2 11/19梱包、12/1台湾着、12/22、23調査（弘前市～台湾間は0～3で輸送）