

施設栽培ウンシュウミカン収穫果実の着色促進と鮮度保持に関する研究

第1報 20°C予措処理及びエチレン発生剤利用による着色促進と鮮度保持

濱口壽幸・*松永茂治・岸野 功 (長崎県果樹試験場・*島原農業改良普及所)

Tosiyuki HAMAGUCHI, Sige haru MATSUNAGA and Isao KISINO: Studies on the Color

Development and Keeping Quality of Satsuma Mandarin Fruits Cultured under Plastic Greenhouse

1. Effects of 20°C Pretreatment and Ethylene Treatment

ウンシュウミカン施設栽培においても、収穫果実の着色促進と鮮度保持を図り、出荷調整を行うことが必要となってきた。このため、施設栽培ウンシュウミカン収穫果実に対する20°C予措処理及びエチレン発生剤利用による着色促進効果と湿度調節フィルムの鮮度保持効果を検討した。

1. 材料及び方法

試験1: 8月24日に収穫した施設栽培‘原口早生’7分着色果実を、出荷用の慣行ダンボール箱と湿度調節フィルム(MCフィルム)を内側にコーティングしたダンボール箱(5kg入り:28cm×41cm×15cm)に入れ、20°C、湿度90%の条件下に、3日、6日、10日間置き、処理後は常温(室温)条件とした。対照として10日間常温(室温)区を設け、処理後の果実の着色歩合、a/b値、へた枯れ及びしなび果の発生、果実減量を調査し、糖度と酸含量を測定した。

試験2: 試験1と同様の果実及びダンボール箱を用い、エチレン発生剤(甘熟パック)を、それぞれ5g、10g、15g封入し、常温条件下に置いた。

対照として、エチレン処理(エチレン濃度10ppm、温度25°C、湿度85%、処理時間10時間、後処理14時間)後に果実を入れる区を設けた。

調査は、試験1と同様に行った。

2. 結果及び考察

試験1: 20°C予措の期間が長いほど着色が進み、へた枯れの発生も少なかった。また、果面のしなび果、果実の減量は、MCダンボール区で少なかった。なお、常温(室温)区は、28°C~32°Cで推移し、処理期間中の平均気温は30.1°C、平均湿度は64.5%であった。果実品質については、一定の傾向はみられなかった(第1表)。

試験2: 果皮の着色歩合は、甘熟パック10g、15g区がエチレン処理以上に進み、5g区はやや劣った。MCダンボール区が、慣行ダンボール区より着色が進んだ。へた枯れの発生は甘熟パック15g区で最も多くなり、10g、5g区での発生度はエチレン処理区以下であった。また、果面のしなび、果実の減量は、MCダンボール区で少なかった。甘熟パック15g区で酸含量の減少が他の区よりやや多かった。なお、処理期間中のダンボール箱内温度は、慣行、MCフィルム区ともほぼ同じであり、湿度は、慣行ダンボール箱内は室内湿度に近く、MCダンボール箱内は94%前後と高く推移した(第2表)。

以上のことから、7分着色果は収穫後常温条件に置くより、20°C予措あるいはエチレン発生剤処理で着色が促進され、さらに湿度調節フィルムをコーティングしたダンボールを用いることで、果面のしなびの発生及び果実の減量を抑える効果が高くなるものと思われる。

第1表 20°C予措処理期間と着色の推移

容 器	処 理	着 色 歩 合				a/b値(10日目)		
		処理前	3日目	6日目	10日目	果梗部	赤道部	果頂部
慣 行	常温	7.0	7.3	7.8	8.2	0.09	0.12	0.25
慣 行	20°C3日	7.0	7.8	8.2	8.6	0.02	0.14	0.33
慣 行	20°C6日	7.0		8.1	9.0	0.07	0.19	0.34
慣 行	20°C10日	7.0			9.7	0.12	0.22	0.33
MCフィルム	常温	7.0	7.3	7.7	8.3	0.03	0.14	0.27
MCフィルム	20°C3日	7.0	7.7	8.3	8.8	0.05	0.13	0.25
MCフィルム	20°C6日	7.0		8.3	9.1	0.02	0.17	0.29
MCフィルム	20°C10日	7.0			9.6	0.07	0.19	0.35

第2表 エチレン処理と果皮の着色

容 器	処 理	着 色 歩 合				a/b値(10日目)		
		処理前	3日目	6日目	10日目	果梗部	赤道部	果頂部
慣 行	エチレン処理	7.0	8.4	8.8	9.0	0.04	0.16	0.29
慣 行	パック5g	7.0	7.6	7.9	8.4	0.04	0.19	0.30
慣 行	パック10g	7.0	8.3	8.9	9.1	0.12	0.18	0.27
慣 行	パック15g	7.0	8.8	8.8	9.3	0.14	0.19	0.31
MCフィルム	エチレン処理	7.0	8.9	9.1	9.4	0.11	0.16	0.26
MCフィルム	パック5g	7.0	8.8	9.0	9.3	0.08	0.21	0.30
MCフィルム	パック10g	7.0	9.5	9.7	9.8	0.13	0.55	0.31
MCフィルム	パック15g	7.0	9.8	9.9	9.9	0.14	0.23	0.35