

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2報 20℃予措処理による実用的出荷調整法

濱口壽幸・岸野 功 (長崎県果樹試験場)

Tosiyuki HAMAGUCHI and Isao KISHINO : Studies on the Color Development and Keeping Quality of Satsuma Mandarin Fruits Cultured under Plastic Greenhouse

2. The practical forwarding control by pretreatment with 20℃

最近、ウンシュウミカンの施設栽培において、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ている。前報で、施設栽培ウンシュウミカン収穫果実に対する20℃予措処理が着色促進と鮮度保持に効果的であることを報告した。本報では、20℃予措処理の実用性を検討した。

1. 材料及び方法

試験-1 : 現地の予措施設 (4.5m×6.5m×3.9m) を用いて、20℃予措による着色促進と鮮度保持法を検討した。

7月27日に7分着色の果実を運搬用コンテナ (20kg入り) に入れ、庫内に約5t搬入した。庫内の温度は20℃、湿度は90%に設定した。調査には、運搬用20kgコンテナ (33cm×48cm×40cm) に入れた果実と出荷用5kg入りダンボール (28cm×41cm×15cm) に入れた果実を用い、対照として、5kgダンボールに入れた果実を室内に置いた。予措後、経時的に着色歩合、果皮色、へた枯れ及びしなび果の発生、減量歩合等を調査し、糖度と酸含量を測定した。

試験-2 : 試験-1と同じ予措施設を用い、同様の果実及びダンボール箱を使用して、品質向上に効果的な20℃予措の期間を検討した。予措期間は無予措、3日、6日、9日間とし、予措後は室内に置いた。調査は試験-1と同様に行った。

2. 結果及び考察

試験-1 : 予措期間中の庫内の温度、湿度はほぼ設定どおりで推移した。常温 (室温) 区の温度は23℃~26.5℃で推移し、処理期間中の平均気温は24.8℃、平均湿度は64.5%であった。

果実の減量は常温区で大きく、20℃予措区で小さかった。着色歩合に違いは認められなかったが、果皮色はa値、a/b値とも20℃予措区で高くなった。へた枯れ果、果皮のしなびは、20℃予措区で少なかった。20℃予措区では、コンテナとダンボールで果皮障害の発生にほとんど違いはみられなかった。

試験-2 : 果実の減量は、20℃予措期間が長いほど小さかった。着色歩合は、20℃予措期間が長いほど高くなる傾向にあり、果皮色はa値、a/b値とも9日間予措で高く、3日間、6日間予措では大きな違いは見られなかった。

へた枯れ果は、処理9日後では、無予措区及び3日間予措区で多かった。処理13日後では、9日間予措区でも多くなり、無予措と同程度であった。果皮のしなびは、予措期間が長いほど少なかった。

以上のことから、施設栽培ウンシュウミカン収穫果の着色促進、鮮度保持に20℃予措が有効で、実用性が確認できた。予措の期間は10日程度必要で、予措は運搬用コンテナに果実を入れて実施しても十分効果が認められる。

第1表 20℃予措と果皮色の推移 (赤道部)

予措条件		処理前		処理6日後		処理13日後	
温度	予措形態	a	a/b	a	a/b	a	a/b
20℃	コンテナ	4.3	0.06	8.2	0.13	14.9	0.23
20℃	ダンボール	5.4	0.08	10.4	0.16	16.1	0.24
常温	ダンボール	4.9	0.07	6.6	0.10	10.5	0.16

第2表 20℃予措とへた枯れ果及びしなび果の発生

予措条件		へた枯れ果				しなび果			
温度	予措形態	処理9日後		処理13日後		処理9日後		処理13日後	
		発生率 (%)	発生度 ^{a)}	発生率 (%)	発生度	発生率 (%)	発生度	発生率 (%)	発生度
20℃	コンテナ	10.0	3.3	21.7	10.6	6.7	2.2	20.0	6.7
20℃	ダンボール	22.4	8.0	22.4	9.2	0.0	0.0	13.8	4.6
常温	ダンボール	40.4	19.3	63.2	36.8	35.1	11.7	40.4	14.6

注) a) 果皮障害の発生度 = $\frac{\sum (\text{発生程度別果数} \times \text{発生指数})}{3 \times \text{調査果数}} \times 100$