

カンキツ類における収穫果実の減酸技術の開発
 (第3報) コンテナ段積みでの高温処理における庫内の温湿度分布と減酸促進効果

○松元篤史・田中要¹⁾・新堂高広
 (佐賀果樹試・¹⁾九電(株)総研)

【目的】

収穫時の酸高なカンキツ類果実の減酸処理方法として、高温処理(35℃)による減酸促進効果が認められている。これまではデシケータ等による少量の処理であり、現場においてはコンテナ段積みでの利用が想定されるため、状況によっては庫内での減酸効果にバラツキを生じることが考えられる。そこで、コンテナ段積みした大量の果実を本技術で処理した時の果実品質や温湿度分布について検討したので報告する。

【材料及び方法】

マルチ栽培された「大津4号」(18年生)で平成17年12月8日に収穫した果実を供試した。処理区は第1表の通りで、処理にはサーモ付き電気ヒーター(220W)を設置し、高温制御ができるように試作した貯蔵庫(縦1.8m×横1.8m×高さ2.0m)を用いた。調査果は1コンテナ当たり5段積み(約17kg)にし、コンテナは貯蔵庫内に5段積みにして設置した。なお、処理中の貯蔵庫内の湿度はほぼ100%に設定した。調査項目は処理期間中のコンテナ毎の温湿度の推移、収穫時の果実品質と処理後及び貯蔵後(処理後から常温で1ヶ月間)の果実品質と腐敗果、障害果の発生程度とした。

【結果及び考察】

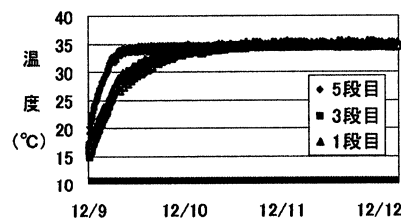
1) コンテナごとの温湿度の推移は、5段目(上段)のコンテナで温度の上昇が早く、湿度の上昇が遅れたが、設定した温湿度に到達した後は各コンテナとも安定して推移した(第1図、第2図)。
 2) 果実品質は、高温処理によりすべてのコンテナの果実で一定の減酸が図られ、3日間で23%~28%程度の減酸が促進された。また、処理による

糖度への影響は見られなかった(第1表)。

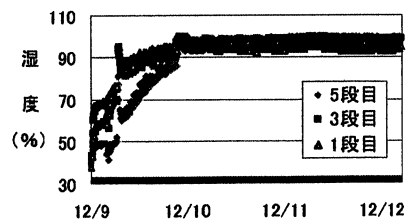
3) 減量歩合は、上段でより高くなる傾向となったが、処理による腐敗果や障害果の発生は見られなかった(データ省略)。

4) 処理後1ヶ月間の貯蔵においても、腐敗果や果皮障害の発生は見られなかった(データ省略)。

以上のことから、本試験で設定した条件で処理した場合、設定した温湿度に到達するまでにコンテナ間で若干のバラツキは見られたものの、到達後はすべてのコンテナで安定した温湿度を保つことができ、すべてのコンテナの果実で一定の減酸を図ることが可能であった。今後は、現場において本技術の処理状況(貯蔵庫の状態や大きさ、処理する果実の量、ヒーターの種類や配置等)の違いが庫内の温湿度分布や果実品質に及ぼす影響について調査し、現場における本技術の効果的な利用方法を検討する必要がある。



第1図 処理期間中の温度の推移



第2図 処理期間中の湿度の推移

第2表 収穫時及び処理後の果実品質(2005. 12. 12)

処理区	横径 (mm)	果重 (g)	果肉歩合 (%)	糖度 (Brix)	クエン酸 (%)
収穫時	69.3	120.2	74.1	13.8a ^{注)}	1.49 a
対照区	65.7	102.7	75.0	14.4b	1.56 a
35℃ 1段目(下段)	67.6	110.0	76.1	13.1a	1.12 b
35℃ 3段目(中段)	68.0	110.1	75.5	13.2a	1.04 b
35℃ 5段目(上段)	65.9	103.7	76.4	13.1a	1.08 b

注) Tukeyの多重検定により、異符号間は5%水準で有意差有り。