

柑橘果実の人工催色法に関する研究

(第1報) 早生温州の催色法について

稲葉一男・中村寅吉

(熊本県果樹試験場)

INABA, K. and NAKAMURA, T.

Studies on the Colouring of Citrus Fruit

(I) The coloring of early SATSUMA fruits with ethylene.

西南暖地における早生温州は、果肉先熟の傾向が強く、果実の収穫出荷に際しては、果皮に緑色が残り外観が極めて不揃いである。

これを解決するためエチレンを利用して催色をおこない、催色技術を確認するとともに経済効果もあわせて検討したので報告する。

I 試験方法

催色室は柑橘冷房貯蔵庫を利用し、温湿度調整は電力を利用したヒーター、遠心加湿機、強制通風換気ファンを内蔵したダクトを利用した。エチレンの放出は4.5ℓ入りバナチレンを利用し、2～3時間の間欠放出によった。

第1次試験、9月中旬、宮川早生328 kg利用、エチレン濃度催色開始より17時間まで20ppm、以後試験終了まで30ppm、温度25度C、湿度90%

II 試験結果

1. 人工催色に必要な条件は電熱利用で十分に目的が達せられ、早生温州の場合温度25度C、湿度90%を好適条件としてよいものとおもわれる。

2. エチレンによる催色進行状況は果実の着色度によって異なり、処理24時間で脱緑の傾向が認められるが、以後時間がたつにつれて急速に脱緑が進み、処理前着色の低かった果実は黄色の果実となり、3分着色以上の果実は橙色の強い果実となる。

3. 処理時間とエチレン濃度との関係は、着色度の低い果実は30ppmの濃度で処理時間を長くすれば催色するが、果梗部の変色がみられ、40時間が処理限界と推察される。

着色度3分以上の果実はエチレン20ppmの濃度で、30時間の処理により8～9分の着色度となる。

4. 処理による重量減少率は48時間処理で0.9～2.9%、67時間処理で1.8～4.0%であった。

5. 処理による果汁成分の変化は着色度の低い果

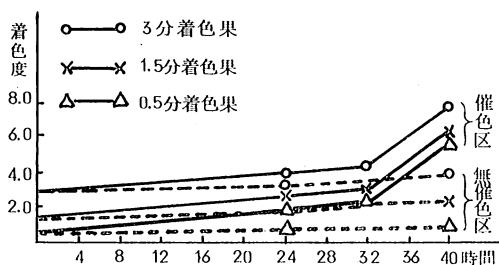
実の場合は殆んど認められなかった。しかし3分着色程度以上の果実ではわずかではあるが可溶性固形物の増加、クエン酸の減少が認められ、食味は良好となった。

6. 処理に要した経費はkgあたり0.34円であり、温湿度調整装置の減価償却費0.57円を加えても0.91円である。市場における催色果の却売り価格は70.10円、無催色果35.0円であり、出荷経費を差引いた農家手取り価格は催色果50.06円、無催色果21.04円となり、催色経費を差引いても催色することにより、28.11円の利益を得る。

以上の結果、早生温州の人工催色の時期は10月上旬であり、着色度3分以上、クエン酸1.2%前後、可溶性固形物8.0～9.0、甘味比7.0以上、を一応の基準としてよいであろうことが考えられる。

第1表 催色による果汁成分の変化

区別	経過時間	固形物%	クエン酸%	甘味比	食味	備考
催色区	催色前	10.6	2.24	4.73	4.0	着色度3.0分
	24	10.8	2.06	5.24	6.0	〃 4.0〃
	168	11.2	1.91	5.86	7.0	〃 9.5〃
無催色区	0	10.6	2.24	4.73	4.0	〃 3.0〃
	24	10.8	2.16	5.00	4.5	〃 3.5〃
	168	11.0	1.95	5.64	6.0	〃 5.0〃



第1図 時間別催色の推移