

かんきつ「清見」の低温長期貯蔵技術

[要約] かんきつ「清見」を長期貯蔵するには、3月上旬に露地圃場より収穫したものをフィルム包装し、5℃の低温庫中で貯蔵するとよい。この方法では、虎斑症や油胞黒変などの果皮障害の発生を抑えることができるため鮮度保持期間を延長できる。

生産環境研究所・流通加工部・流通利用研究室					連絡先	092-924-2939	
部会名	園芸	専門	加工利用	対象	果樹類	分類	普及

[背景・ねらい]

かんきつ「清見」は食味が良いため、市場評価が高い。しかし、収穫が一時期に集中するために貯蔵して出荷調整を行うが、貯蔵中に虎斑症や油胞黒変などの果皮障害が発生しやすい。そこで収穫時期別の果実内容成分を把握し、果皮障害の発生条件を明らかにするとともに、最適貯蔵条件を検討して貯蔵期間の延長を図る。

[成果の内容・特徴]

- ①収穫時期が早いほどクエン酸含量は高く、収穫時期が遅いほど糖度は高い。8月16日まで貯蔵した場合の糖度は収穫時とほとんど変わらないがクエン酸含量は低下する(表1)。食味は3月収穫果実で優れる。
- ②貯蔵温度が高いほど果実の呼吸量も高い。2℃を境に呼吸代謝が異なっているため(図1)、この温度以下で貯蔵した場合には低温障害の発生が懸念される。クエン酸含量は貯蔵温度が高いほど低下し、食味も悪くなる(データ略)。
- ③10℃で貯蔵すると虎斑症の発生は多くなり(表2)、0℃で貯蔵すると油胞黒変の発生が多くなる(表3)。5℃で貯蔵すると果皮障害の発生が少なく貯蔵性に優れる。露地とハウス栽培果実とを比較すると、露地の方が果皮障害の発生が少ないため、総合鮮度の評点が高い(データ略)。

[成果の利活用・留意点]

- ①低温貯蔵庫を有する「清見」産地に活用できる。
- ②ポリエチレンフィルムで個包装することにより減量が抑制できる。フィルム内が過度の高二酸化炭素低酸素状態になることを回避するため、包装方法はハンカチ包装とする。
- ③大量貯蔵する場合、中央部の貯蔵果実の品温が高くなりやすいため「清見」の鮮度低下が早くなる。そこで、貯蔵庫内の冷気の対流をよくする工夫が必要である。

[具体的データ]

表1 収穫時及び貯蔵後における果実内成分(平成3年)

収穫日	収穫時の果実内成分			貯蔵後の果実内成分		
	糖度 (%)	クエン酸 (%)	エタノール (%)	糖度 (%)	クエン酸 (%)	エタノール (%)
2月10日	10.9	1.52	0.02	10.3	0.94	0.07
2月24日	11.4	1.17	0.06	11.3	0.72	0.15
3月2日	12.3	1.24	0.03	12.2	0.95	0.15

- 注) ①8月16日まで貯蔵した果実を調査した。
 ②「清見」はポリエチレンフィルムでハンカチ包装した。
 ③貯蔵温度は2℃。

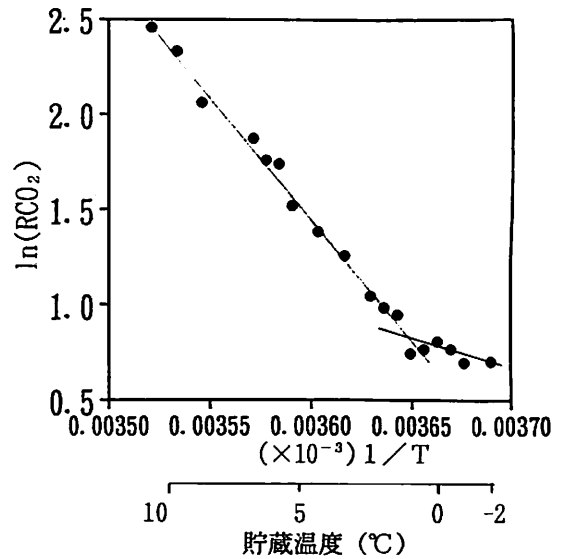


図1 「清見」の呼吸量(平成5年)

表2 虎斑症発生程度の経時変化(平成4年)

温度	収穫時	4月中旬	6月下旬	8月上旬
露地	0℃	0.0	0.2	0.2
	5℃		0.0	0.0
	10℃		0.4	0.8
ハウス	0℃	0.0	0.1	0.2
	5℃		0.2	0.5
	10℃		0.2	1.4

表3 油胞黒変発生程度の経時変化(平成4年)

温度	収穫時	4月中旬	6月下旬	8月上旬
露地	0℃	0.0	0.2	0.6
	5℃		0.0	0.4
	10℃		0.0	0.0
ハウス	0℃	0.0	0.4	1.7
	5℃		0.1	1.0
	10℃		0.0	0.0

注) ①虎斑症の判定基準は、虎斑症が全く認められない状態を0、φ5mm未満の斑点が1個発生している状態を1、φ6~20cmの斑点が1個発生している状態を2、φ2cmの斑点が2~3個発生している状態を3、φ2cmの斑点が4個以上ある状態を4とした。

注) ①油胞黒変の判定基準は、全く認められない状態を0、わずかに確認できる状態を1、油胞の色が明らかに黒ずんで確認できる状態を2、果面全体の3分の1以上が黒変している状態を3、果面全体の半分以上が黒変している状態を4とした。

$$\text{②虎斑症の発生程度} = \frac{\sum (\text{虎斑症指数} \times \text{個体})}{\text{調査個数}}$$

$$\text{②油胞黒症の発生程度} = \frac{\sum (\text{油胞黒変指数} \times \text{個体})}{\text{調査個数}}$$

③2月26日収穫

③2月26日収穫

[その他]

研究課題名：果実の貯蔵温度

予算区分：経常

研究期間：平成5年度（平成3～5年）

研究担当者：茨木俊行、池田浩暢、岡部正昭

発表論文等：平成3～5年度生産環境研究所流通加工部試験成績書