

ナシ「恵水」の低温貯蔵における品質保持期間			
[要約] ナシ「恵水」は、湿度 90%RH 以上の環境下において、5℃では 2 ヶ月程度、2℃では 4 ヶ月程度、0℃では 8 ヶ月程度の貯蔵が可能である。貯蔵する際には、「恵水」用表面色カラーチャート値 3 を目安に、収穫始期～盛期にかけて収穫する。			
農業総合センター園芸研究所	平成27年度	成果区分	技術情報

1. 背景・ねらい

本県オリジナル品種「恵水」は、現行の主力品種「豊水」「あきづき」と収穫期が重なるため、同時期の選果作業が煩雑になる、取扱品目の増加のため販売活動の的が絞りにくくなるなどの問題がある。そこで、貯蔵性に優れる特長を活かし、低温貯蔵による出荷期間の拡大を図るため、温度条件が「恵水」の品質保持期間に与える影響を明らかにする。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 貯蔵後の果実は、重量と酸度がわずかに減少し、表面色と地色はやや進む（表 1）。硬度は、5℃では 3 ヶ月まで、2℃では 6 ヶ月まで、0℃では 8 ヶ月まで収穫時と同等である。食味は、劣化・障害の無い果実において、5℃では 3 ヶ月まで、2℃では 6 ヶ月まで、0℃では 8 ヶ月まで収穫時と同等の評価である。
- 2) 貯蔵温度が高いほど、劣化・障害が早期に発生する傾向にある（図 1、表 1）。劣化・障害果の発生が少なく、可販果率が高いのは、5℃は 2 ヶ月まで、2℃は 4 ヶ月まで、0℃は 8 ヶ月程度である。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 試験期間中の果実付近の平均温度は、5℃区で 4.8℃、2℃区で 1.8℃、0℃区で-0.3℃であり、貯蔵期間中の温度変動は小さい（表 2）。冷蔵庫の開閉は庫内の温度上昇を招くため、必要最低限にとどめる。
- 2) 供試した果実の収穫時の表面色は、「恵水」用表面色カラーチャート値で 3 程度であり、収穫時期は収穫始期～盛期（平成 26 年 9 月 3 日～10 日）である（図 2）。
- 3) 貯蔵を行う果実は収穫用コンテナ等に詰め、できるだけ速やかに湿度 90%RH 以上に保った冷蔵庫へ搬入する。湿度制御ができない場合は、品温を十分に下げた後にポリエチレン袋（LDPE、0.05mm 厚程度）でコンテナ毎に被覆（開口部はハンカチ折り）するなど、果実からの水分損耗の防止を図る。
- 4) みつ症などの果肉障害果実、収穫作業等で傷のついた果実、収穫終期の果実、表面色カラーチャート値が 3.5 以上の果実は貯蔵性が劣る傾向にある。
- 5) 収穫期が後半になると、貯蔵果実に水浸状障害の発生が増える傾向にある。
- 6) 初めて貯蔵を行う際には、事前に貯蔵試験を行い、冷蔵庫の性能や貯蔵果実の品質を把握しておく必要がある。

4. 具体的データ

表1 温度が「恵水」貯蔵果実の品質に及ぼす影響 (H26)

収穫時	貯蔵期間 (月)	重量減少率 (%)	表面色 ¹⁾ 地色 ²⁾		硬度 (lbs)	糖度 (Brix%)	酸度 (ク/酸%)	食味 ³⁾	可販果率 ⁴⁾ (%)	劣化・障害果の発生数 ⁵⁾ (果/9果)			
			水浸状障害	芯腐れ						表面腐敗	カビ		
	0	0.0	3.1	4.7	5.6	13.1	0.15	3.5	100				
5℃	1	0.5	3.5	5.0	6.4	13.1	0.16	3.2	100				
	2	0.9	3.9	5.0	5.8	13.0	0.11	3.6	89		1		
	3	1.2	4.3	5.0	5.6	13.1	0.12	3.3	67	1	2		
	4	1.3	4.2	5.3	4.8	12.8	0.13	2.4	33	3	5	1	1
2℃	1	0.5	3.5	4.8	6.0	13.7	0.15	3.2	100				
	4	1.3	3.9	5.0	5.3	12.6	0.12	3.1	89	1	1		
	6	2.4	3.9	5.1	5.1	12.6	0.13	3.2	56	1	4		
	8	2.5	4.3	5.1	4.5	12.6	0.11	—	0	4	9	3	3
0℃	1	0.8	3.4	4.6	6.0	13.1	0.13	3.1	100				
	4	1.9	3.9	4.9	5.7	13.5	0.12	2.9	100				
	6	2.6	3.9	5.0	5.4	12.8	0.11	3.0	100				
	8	2.2	3.9	4.8	5.4	13.5	0.11	3.5	89	1			

注1) 表面色は、「恵水」用表面色カラーチャート値

注2) 地色は、地色用カラーチャート値

注3) 食味は、所内パネラー (20名程度) の試食による評価、5 (良い) ~1 (悪い)、—は食味不可能を示す

注4) 可販果率は、{(調査果数-劣化・障害果数)/調査果数×100}で求めた

注5) 劣化・障害果の発生数は、劣化・障害を種類別に集計 (水浸状障害・芯腐れは指数2以上、他は発生初期)

注6) 果実は収穫用コンテナに詰め、0.05mm厚ポリエチレン袋でコンテナ毎に被覆 (開口部はハンカチ折り)

注7) 収穫日は平成26年9月3日~10日、収穫時の表面色カラーチャート値は3程度、1区36果とし9果ずつ調査



図1 劣化・障害果の様子

(上：芯腐れ指数2、

下：水浸状障害指数2)

注1) 芯腐れ指数【0：健全な果実、

1：芯部に一部うっすらとした変色、

2：芯部に一部明瞭な腐りの症状、

3：芯部が全体的に黒く腐敗】

注2) 水浸状障害はみつ指数に準じる

表2 試験期間中の冷蔵庫内果実付近の温度

試験区	期間	温度 (°C)			
		平均	最高	最低	標準偏差
5℃	9/3~1/23	4.8	8.3	4.4	0.3
2℃	9/3~5/18	1.8	5.5	0.8	0.4
0℃	9/3~5/8	-0.3	3.6	-0.9	0.3

注1) 試験場所は所内冷蔵施設、設定湿度は90%

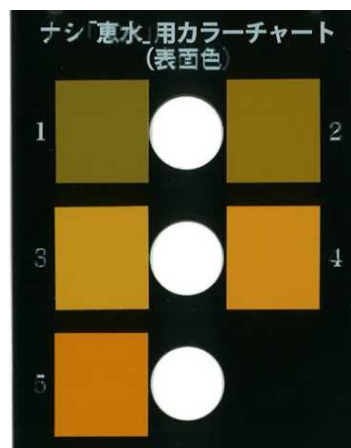


図2 ナシ「恵水」用表面色カラーチャート

(作成：茨城のナシ産地改革支援協議会、

監修：農業総合センター園芸研究所、

発行：平成26年8月)

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

ナシ新品種「恵水」の出荷時期に応じた貯蔵技術の確立

平成26~28年度・流通加工研究室