

<b>12月まで冷蔵したナシ「恵水」果実に対する1-MCP処理の品質保持効果</b>			
[要約] 収穫2日後の低温環境下での1-MCP処理は、表面色カラーチャート値（以下、CC）3および2.5で収穫したナシ「恵水」果実の2.5ヶ月冷蔵出庫後の品質低下を抑制できる。また、やや青め（CC2.5）で収穫することにより、品質低下をより抑制できる。			
茨城県農業総合センター園芸研究所	令和元年度	成果 区分	技術情報

### 1. 背景・ねらい

県育成品種ナシ「恵水」は多収が見込め、大果で食味良好という特徴を有する。県内産地では出荷規格や販売戦略に合わせた有利販売の取組みが検討されており、安定した品質の果実が求められている。そこで、エチレン作用阻害効果を持つ1-MCPの長期冷蔵後の「恵水」果実に対する品質保持効果を検討する。

### 2. 成果の内容・特徴

1) CC3および2.5で収穫した果実は、1-MCP（商品名；スマートフレッシュくん蒸剤）処理により、2.5ヶ月冷蔵後20℃での保存日数が経過するにつれて、果肉硬度の低下、劣化・障害果の発生および官能評価の低下が抑制される（表1、2、図1）。一方、重量減少率、表面色および地色は、1-MCP処理の明確な効果は認められない。また、冷蔵出庫直後の〔香り〕の評価は、無処理の方が優れる傾向である。

2) CC2.5で収穫した冷蔵後の果実は、CC3に比べ、劣化・障害果の発生が抑制される（表1、2）。また、表面色および地色の進行が抑制され、官能評価は同等からやや優れる傾向である。

### 3. 成果の活用面・留意点

1) 1-MCP（1-メチルシクロプロペン：含有量0.14%）は、令和2年1月14日現在、なしに農薬登録のある薬剤であり、処理は専門業者に依頼して実施する必要がある。使用目的は収穫果実の熟期抑制である。

2) 本試験は、令和元年9月11日および18日に所内で収穫された果実を用いた結果である（所内露地栽培、一果重450～600g程度で収穫）。収穫1日後から0～1℃で冷蔵後、1-MCP処理は収穫2日後から使用量68mg/m<sup>3</sup>相当、コンテナ1箱（約30果）を処理できる密閉容器を用い、20時間くん蒸を行った。

3) 果実品質は年次、栽培条件および収穫時の熟度等により変動があることに注意する。活用する際は、事業者の責任で実施する。

4) みつ症などの障害果実、傷のついた果実、収穫終期の果実、CC3.5以上の果実は貯蔵性が劣る。また、褐変をとともなう果肉障害が発生する場合があるため注意する。

#### 4. 具体的データ

表1 1-MCP処理がCC3で収穫した冷蔵後のナシ「恵水」の果実品質に及ぼす影響 (R1)

収穫後 日数 <sup>1)</sup>	冷蔵 出庫後 日数 <sup>2)</sup>	試験区	重量 減少率 (%)	表面色 (cc)	地色 <sup>3)</sup> (cc)	硬度 (lbs)	劣化・障害果の発生数 <sup>4)</sup>					官能評価 <sup>5)</sup>		
							果肉 水浸	果芯 腐敗	果面 腐敗	果肉 障害	計	香り	しゃり感	総合
1日	—	無処理	0.0	3.1	4.8	5.3	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	3.9	4.1	4.1
78日	0日	無処理	1.0	3.6	5.0	4.9	0/10	1/10	0/10	1/10	1/10	3.5	3.3	3.2
		1-MCP	1.0	3.4	5.0	4.8	0/10	1/10	0/10	0/10	1/10	3.1	3.6	3.5
85日	7日	無処理	3.0	3.7	5.0	4.8	0/10	3/10	0/10	0/10	3/10	3.3	3.1	3.1
		1-MCP	2.9	3.6	5.0	4.8	0/10	3/10	1/10	0/10	3/10	3.4	3.3	3.3
91日	13日	無処理	4.6	3.6	5.1	3.9	3/10	10/10	1/10	0/10	10/10	2.5	1.7	2.0
		1-MCP	4.3	3.5	5.0	4.7	1/10	2/10	0/10	0/10	2/10	2.9	3.5	3.2
99日	21日	無処理	6.6	3.8	5.0	3.2	7/9	9/9	6/9	0/10	9/9	—	—	—
		1-MCP	6.3	3.5	5.0	4.3	3/10	7/10	2/10	0/10	8/10	—	—	—

注1) 9/18収穫、9/19～12/5まで0～1℃冷蔵、冷蔵出庫後は20℃（湿度70～80%）で保存

注2) 20℃での保存開始後の日数を示す

注3) 地色用カラーチャート値

注4) 劣化・障害果数について各々種類別に集計、網掛けは2割以上を示す

注5) 所内パネラー（15名程度）による、5（良好）～1（不良）の5段階評価

表2 1-MCP処理がCC2.5で収穫した冷蔵後のナシ「恵水」の果実品質に及ぼす影響 (R1)

収穫後 日数 <sup>1)</sup>	冷蔵 出庫後 日数 <sup>2)</sup>	試験区	重量 減少率 (%)	表面色 (cc)	地色 <sup>3)</sup> (cc)	硬度 (lbs)	劣化・障害果の発生数 <sup>4)</sup>					官能評価 <sup>5)</sup>		
							果肉 水浸	果芯 腐敗	果面 腐敗	果肉 障害	計	香り	しゃり感	総合
1日	—	無処理	0.0	2.5	3.8	5.3	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	3.6	4.1	3.6
78日	0日	無処理	1.0	3.0	4.7	4.8	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	3.8	4.1	4.1
		1-MCP	0.9	3.0	4.6	4.7	0/10	0/10	0/10	1/10	1/10	3.5	3.9	3.7
85日	7日	無処理	2.8	3.3	5.0	4.7	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	3.5	3.1	3.3
		1-MCP	2.5	3.0	4.8	5.2	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	3.4	3.6	3.4
91日	13日	無処理	4.4	3.2	5.0	4.2	1/10	6/10	0/10	0/10	7/10	3.0	2.1	2.4
		1-MCP	4.1	3.2	5.1	4.6	2/10	0/10	0/10	0/10	2/10	3.1	3.9	3.4
99日	21日	無処理	6.3	3.2	5.0	3.4	3/10	10/10	3/10	0/10	10/10	—	—	—
		1-MCP	8.1	3.2	5.0	4.2	1/10	6/10	3/10	0/10	7/10	—	—	—

注1)2)3)4)5) とともに表1と同様

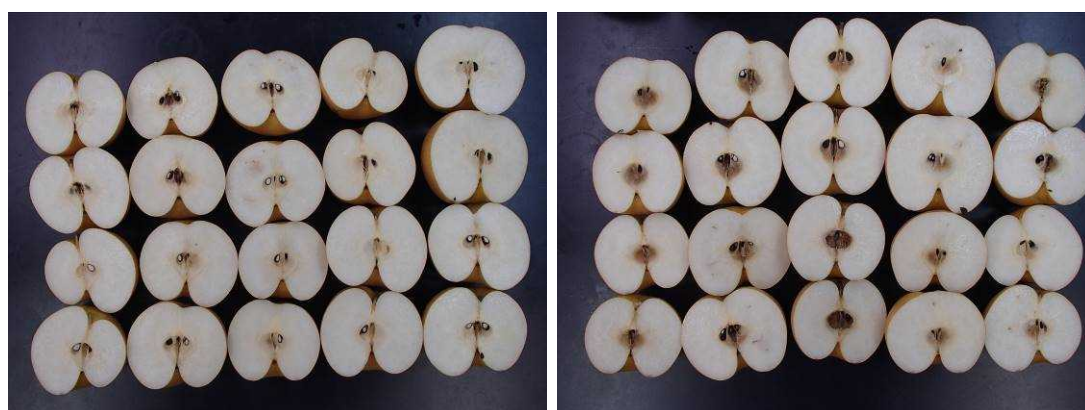


図1 収穫後91日後（冷蔵出庫13日後）のCC3で収穫した果実の状態  
（左：1-MCP処理、右：無処理）

#### 5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

ブランド展開に向けたナシ新品種「恵水」の高品質多収穫生産技術及び鮮度保持技術の確立  
・平成29～令和元年度・流通加工研究室、果樹研究室