

収穫後のナシ「恵水」果実に対する1-MCP処理の品質保持効果			
[要約] 収穫1日後の常温環境下での1-MCP処理は、表面色カラーチャート値3で収穫したナシ「恵水」果実のその後の品質低下を抑制できる。			
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「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) 「恵水」用表面色カラーチャート値3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、収穫後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、図1）。その効果は、品質低下が進行するとより明らかとなる。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。

2) 「恵水」用表面色カラーチャート値3で収穫した果実の呼吸量および収穫後日数の経過にともなう呼吸量の上昇は、1-MCP処理により抑制される（図2）。

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、表面色カラーチャート値3で収穫）。1-MCP処理は、収穫1日後から使用量68mg/m³相当、コンテナ1箱（約30果）を処理できる密閉容器を用い、常温で20時間くん蒸を行った。

3) 青果物は呼吸により糖や有機酸を消費し、生命活動に必要なエネルギーを生成する。そのため、呼吸量は生理活性を知るための重要な指標である。

4) 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、必ず事業者の責任で実施する。

4. 具体的データ

表1 1-MCP処理が収穫後のナシ「恵水」の果実品質に及ぼす影響 (R1)

収穫後 日数 ¹⁾	試験区	重量 減少率 (%)	表面色 (CC)	地色 ²⁾ (CC)	硬度 (lbs)	劣化・障害果の発生数 ³⁾				官能評価 ⁴⁾		
						果肉 水浸	果芯 腐敗	果面 腐敗	計	香り	シャリ感	総合
1日	無処理	0.0	3.1	4.8	5.3	0/10	0/10	0/10	0/10	3.9	4.1	4.1
7日	無処理	1.9	3.4	5.0	4.9	1/10	0/10	0/10	1/10	3.8	3.9	3.7
	1-MCP	1.8	3.3	4.9	5.0	0/10	0/10	0/10	0/10	3.6	3.2	3.6
9日	無処理	2.3	3.5	5.0	4.6	1/10	1/10	0/10	2/10	3.0	2.9	3.1
	1-MCP	2.3	3.4	4.9	5.2	0/10	0/10	0/10	0/10	3.5	3.8	3.8
14日	無処理	3.4	3.5	5.1	4.3	2/10	3/10	0/10	5/10	2.2	2.0	2.2
	1-MCP	3.5	3.4	5.0	5.0	0/10	1/10	0/10	1/10	3.6	3.7	3.8
21日	無処理	6.2	3.6	5.1	2.7	9/10	10/10	6/10	10/10	1.3	1.1	1.1
	1-MCP	5.2	3.5	5.1	4.8	1/10	3/10	0/10	3/10	2.9	3.1	3.0
28日	無処理	10.4	—	—	—	9/9	9/9	9/9	9/9	—	—	—
	1-MCP	7.8	—	—	—	5/10	9/10	7/10	9/10	—	—	—

注1) 9/18収穫、9/19～20常温（平均22.2℃）で1-MCP処理、その後は20℃（湿度70～80%）で保存

注2) 地色用カラーチャート値

注3) 劣化・障害発生果実数について各々種類別に集計、網掛けは発生率2割以上を示す

注4) 所内パネルラー（15名程度）による、5（良好）～1（不良）の5段階評価

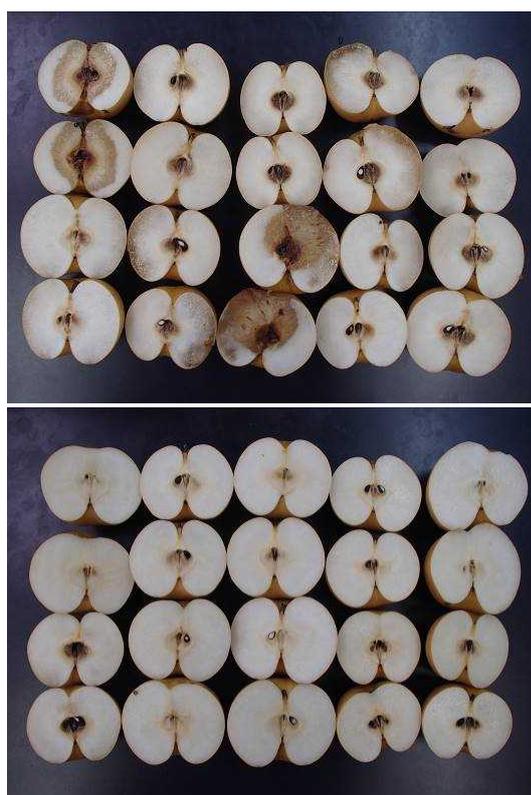


図1 収穫21日後の果実の状態
(上：無処理、下：1-MCP処理)

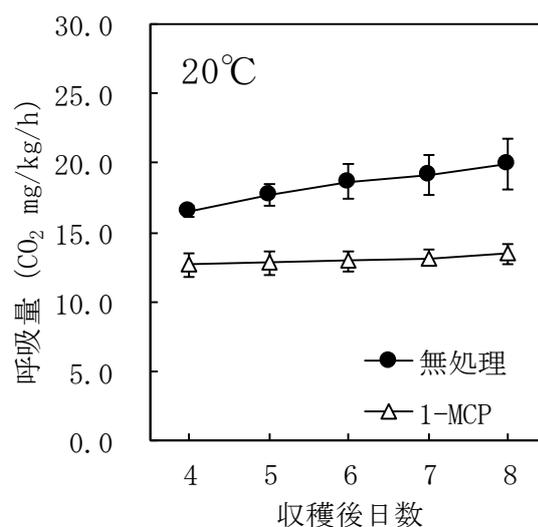


図2 1-MCP処理が収穫後のナシ「恵水」の呼吸量に及ぼす影響 (R1)

注1) エラーバーは標準偏差を示す (n=3)

注2) 9/11収穫、9/12～13常温で1-MCP処理

注3) 呼吸量は1区5果として、20℃で収穫3日後から9日後まで測定

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