

船便輸出後の長期冷蔵を想定したナシ「幸水」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、船便輸出後の長期冷蔵を想定したナシ「幸水」果実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

県内産地においてナシ「幸水」輸出の取組みが行われているが、輸送後から販売までの間に長期冷蔵される場合があり、日持ち性向上が課題となっている。この日持ち性向上のためには、温度管理に加えて、その他の実用的な手段が望まれる。そこで、船便輸出後長期冷蔵「幸水」果実に対して、エチレン作用阻害効果を持つ1-MCPの品質保持効果を検討する。

2. 成果の内容・特徴

1) 船便輸出を想定した長期冷蔵時(図1)の果実は、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)。果皮色および地色の進行はやや抑制される傾向である。一方、重量減少率は、1-MCP処理の効果は認められず、収穫後日数が経過するほど高まる。また、官能評価は、収穫後日数が短いと無処理の方が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8月13日に所内で収穫された果実を用いた結果である。(露地栽培、ジベレリンペースト処理、「なし選果基準表」熟度基準1.5~2、収穫時の糖度は10果平均11.6%)。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) 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留意する。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

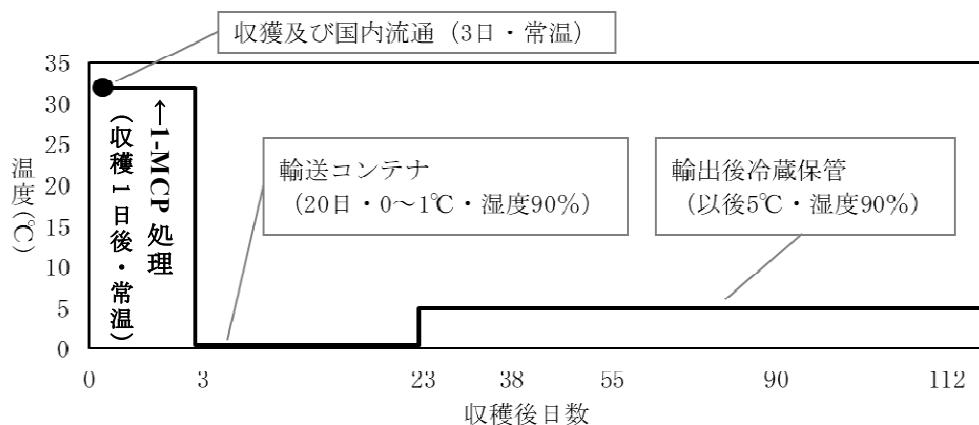


図1 1-MCP 及び船便輸出想定長期冷蔵の概要

表1 1-MCP処理が船便輸出想定長期冷蔵時のナシ「幸水」の果実品質に及ぼす影響 (R1)

収穫後 日数 ¹⁾	輸送後 冷蔵保管 想定日数	試験区	重量 減少率 (%)	果皮色 (a*値)	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
3日	—	無処理	0.6	1.6	2.2	5.5	0/10	0/10	0/10	0/10	3.7	3.5	3.7
		1-MCP	0.7	1.7	2.1	5.5	0/10	0/10	0/10	0/10	3.3	3.8	3.5
23日	0日	無処理	2.8	2.6	2.3	5.4	0/10	0/10	0/10	0/10	3.5	3.6	3.8
		1-MCP	2.9	2.9	2.1	5.4	0/10	1/10	0/10	1/10	3.2	3.6	3.4
38日	15日	無処理	3.8	5.3	2.5	4.9	0/10	0/10	0/10	0/10	3.6	3.8	3.5
		1-MCP	4.0	3.9	2.3	5.1	0/10	0/10	0/10	0/10	3.5	3.8	3.8
55日	32日	無処理	—	7.6	3.2	4.8	0/10	0/10	1/10	1/10	3.1	3.1	3.2
		1-MCP	—	6.2	3.1	4.9	0/10	0/10	1/10	1/10	3.3	3.6	3.6
90日	67日	無処理	5.3	9.2	4.4	3.4	1/10	1/10	1/10	2/10	2.2	1.2	1.7
		1-MCP	4.9	7.0	3.2	4.8	0/10	0/10	1/10	1/10	2.8	3.6	2.8
112日	89日	無処理	5.6	10.2	4.6	3.1	5/10	4/10	2/10	7/10	2.1	1.3	1.4
		1-MCP	6.2	10.2	4.4	4.3	0/10	2/10	1/10	3/10	3.0	2.8	2.8

注1) 収穫後3日常温 (平均31.7°C、1-MCPは収穫1日後から処理)、収穫23日後まで0~1°C冷蔵、その後5°C冷蔵

注2) 地色用カラーチャート値

注3) 劣化・障害発生果実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) 所内パネラー (15名程度) による、5 (良好) ~1 (不良) の5段階評価



図2 収穫112日後の果実の状態(左:1-MCP処理, 右:無処理)

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

船便海外輸送における最適混載条件の確立 (農産物等輸出促進事業)・平成27~令和元年度・流通加工研究室