

[成果情報名] 海外輸送条件下での 1-メチルシクロプロペンによるカキ「刀根早生」果実の軟化抑制

[要約] 「刀根早生」果実への 1-メチルシクロプロペン処理は、輸送温度の変動により発生する果実軟化を顕著に抑制できる。

[キーワード] カキ、「刀根早生」、軟化、輸出、1-メチルシクロプロペン

[担当] 果樹試験場かき・もも研究所 [連絡先] 0736-73-2274

[部会名] 果樹 [分類] 研究

[背景・ねらい]

本県では「刀根早生」果実を 9 月下旬から冷蔵コンテナを利用した船舶輸送にて香港等向けに輸出・販売に取り組んでおり、現地では高品質な果実として好評を博している。その一方で、流行程の途中で低温下に、現地到着後は常温環境下にさらされるような輸送温度の変動による果実軟化の発生が散見されている。そこで、カキの果実軟化抑制に卓効を示す 1-メチルシクロプロペン (1-MCP) を輸出のための出荷技術として確立するため、上述の保存温度を変動させた環境下(室内試験および実際の流行程を利用した流通試験)における果実軟化抑制効果について検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 実際の流行程を想定した保存温度を変動させた室内試験においては、1-MCP＋一般段ボール箱区では収穫後 20 日 (0℃保存終了後 11 日間) まで軟化発生は認められず、改良段ボール箱区と同様に実用レベルでの果実軟化抑制効果が期待できる (図 1)。
2. 実際の流行程を利用した流通試験においては、1-MCP＋一般段ボール箱区では現地到着時に軟化発生は認められず、到着後 7 日においても一般段ボール箱区および改良段ボール箱区に比べ果実軟化が顕著に抑制されている (図 2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 冷蔵輸送により、1) 設定温度によっては低温障害 (果肉のゴム質化) の発生、2) 結露による果面の汚損の発生が懸念されるため、これらの対応策の検討が今後必要である。
2. 1-MCP ガスの注入は果実収穫後に脱渋のために処理する炭酸ガス濃度が既定値に達した直後に行い、炭酸ガスとの併用処理とした。
3. 1-MCP 処理後の果実の渋味消失推移は、無処理の場合と同程度である。
4. 1-MCP は植物生長調節剤として現在農薬登録申請中である。

[具体的データ]

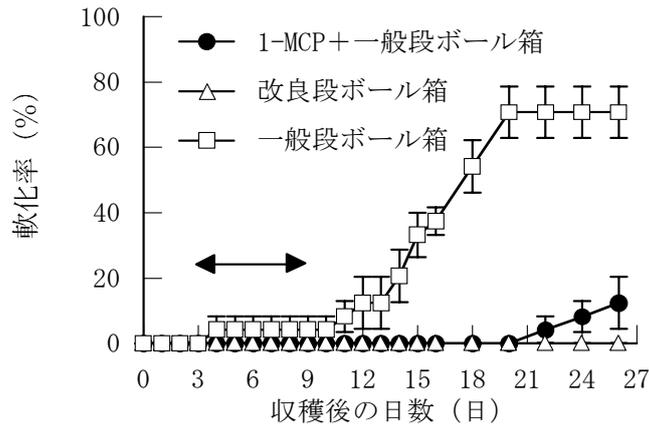


図1 保存温度の変動が 1-MCP 処理および改良段ボール箱保存した果実の軟化発生に及ぼす影響

果実収穫日：2006年9月9日

脱渋：収穫日に CTSD 法による炭酸ガス処理 (>95%、25℃、16時間)

1-MCP 処理濃度：1ppm

改良段ボール箱：現行の「刀根早生」果実軟化対策用に使用されているもの（透湿度：一般段ボール箱比 1/17～1/25 程度）

収穫日以降の果実の保存温度：25℃（2日）→30℃（1日）→0℃（6日、図中の矢印の期間）→25℃

縦棒：標準誤差 (n=4)

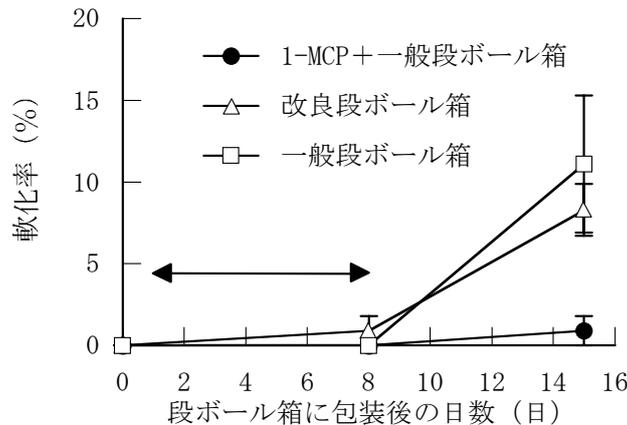


図2 流通条件下における 1-MCP 処理および改良段ボール箱保存した果実の軟化発生

果実収穫日：2007年9月29日

脱渋、1-MCP 処理濃度、改良段ボール箱は図1と同様

段ボール箱に果実を梱包後の流行程（図中の矢印の期間）：10月1日段ボール箱へ梱包後、翌日研究所出発→冷蔵コンテナ（6℃設定）にて10月5日神戸港出港→10月9日香港到着

現地到着後の果実保存：室温下（20～26℃）で保存

縦棒：標準誤差 (n=3)

[その他]

研究課題名：カキにおける 1-MCP を利用した高品質果実出荷技術の確立

予算区分：（独）農研機構プロジェクト研究委託事業「高品質国産果実・花きの輸出に対応した生産・流通に関する基盤的技術の開発」

研究期間：平成 17～19 年度

研究担当者：播磨真志、森本涼子、西谷公男

発表論文等：平成 20 年度園芸学会春季大会（平成 20 年 3 月 28～29 日）にて発表予定