

[年度] 令和4年度和歌山県農林水産試験研究成果情報

[成果情報名] カキの輸出および簡易貯蔵を可能とする鮮度保持技術の開発

[担当機関名] 果樹試験場かき・もも研究所 [連絡先] 0736-73-2274

[専門分野] 果樹 [分類] 普及

[背景・ねらい]

本県ではカキ‘刀根早生’の米国等への海上輸送による輸出を推進しています。海上輸送では、米国へ3週間以上の低温輸送期間を要し、現地到着後に低温障害による軟化が問題となります。一方、‘富有’などの甘ガキ品種ではポリエチレン個装と低温を組み合わせた貯蔵が行われていますが、包装の手間が大きいことなどから取り組み例は少ないです。そこで、本県産のカキ果実の貯蔵性について調査するとともに、‘刀根早生’の米国への海上輸送技術および‘富有’の有孔ポリエチレン袋を利用した簡易貯蔵による鮮度保持技術の開発に取り組みました。

[研究の成果]

1. ‘刀根早生’の米国向け海上輸送では、0℃の輸送温度が必須であり、エチレン阻害剤である1-MCPの処理を脱渋と同時に行うことで現地到着後の軟化を抑制することが可能です(図1、2)。リーファーコンテナを用いた実証試験により1-MCP処理を行った果実の軟化率は、搬出後6日目で0%、9日目で10%に抑制できました(図2)。

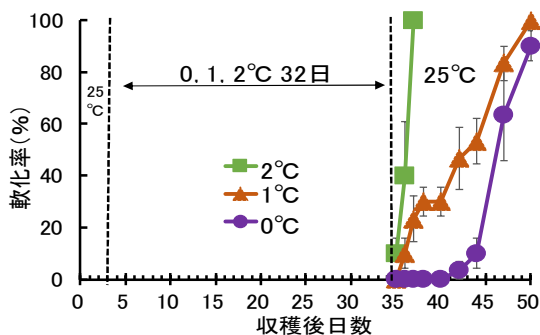


図1 輸送温度の違いが搬出後の‘刀根早生’の軟化に及ぼす影響(令和3年)

誤差線は標準誤差(n=3)

9月28日収穫の30果(10果×3グループ)を供試

収穫日 脱渋、1-MCP(1ppm)処理

収穫2日後 防湿段ボールへ梱包

収穫3日後 低温(0~2℃)で保存

収穫35日後 防湿段ボールから取り出し25℃で静置

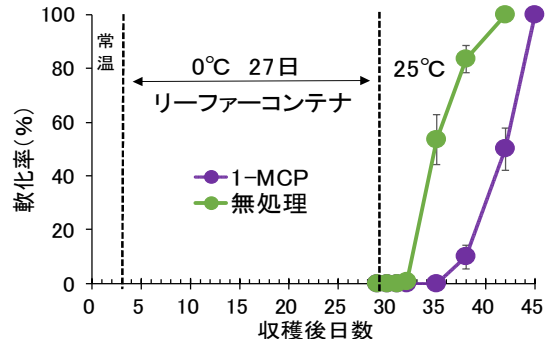


図2 リーファーコンテナを用いた実証試験(令和4年)

誤差線は標準誤差(n=3)

10月3日収穫の30果(10果×3グループ)を供試

収穫日 脱渋、1-MCP(1ppm)処理

収穫2日後 防湿段ボールへ梱包

収穫3日後 リーファーコンテナ(0℃)搬入

収穫29日後 リーファーコンテナから搬出し常温

収穫30日後 防湿段ボールから取り出し25℃で静置

2. ‘富有’の簡易貯蔵では、0℃で30日貯蔵後に常温(15℃)下に移行すると1-MCP処理を行った果実でも低温障害による軟化が進行します。しかし、貯蔵温度が15℃の場合は1-MCP処理を行うことで収穫後35日目まで軟化果実は認められず、無処理の果実も軟化の増加は緩やかとなるため、30日程度の品質保持では15℃の貯蔵温度が適すと考えられました(図3)。

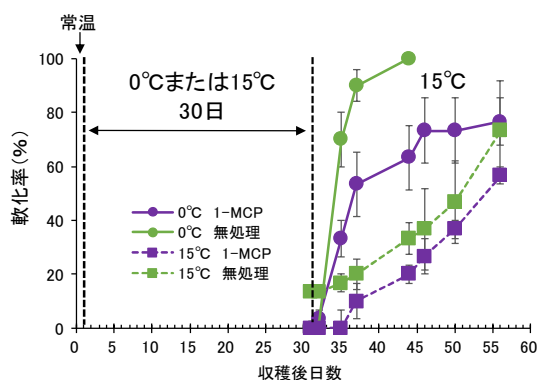


図3 貯蔵温度および1-MCP処理の違いが‘富有’の軟化に及ぼす影響（令和4年）

誤差線は標準誤差（n=3）

11月21日収穫の30果（10果×3反復）を供試

収穫日に1-MCP（1ppm）処理を実施し、収穫2日後にコンテナに有孔ポリエチレン袋を被覆し0°Cまたは15°Cで保存。収穫31日後に有孔ポリエチレン袋を取り外して15°Cで保存。

[成果のポイントと活用]

1. ‘刀根早生’の米国向け海上輸送では、①脱渋と同時に1-MCP処理すること、②選果梱包直後～販売開始まで0°Cを維持すること、③収穫～販売開始までを30日以内とすることが重要です（図4）。

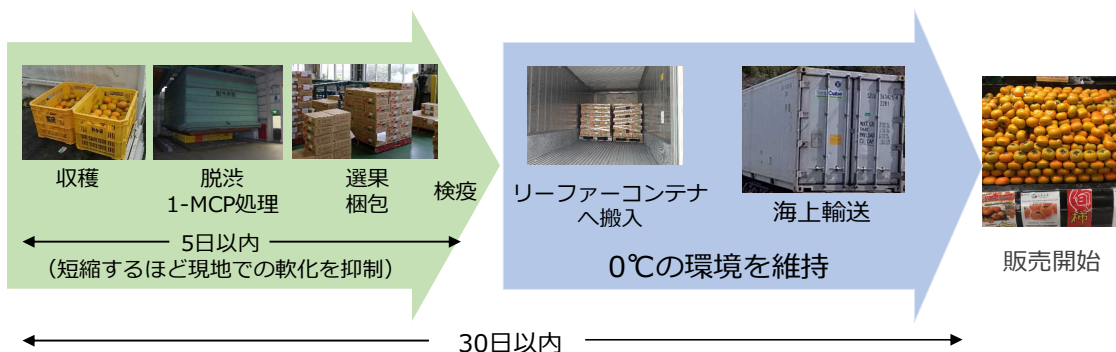


図4 ‘刀根早生’の海上輸送による米国輸出時の推奨する流通体系

2. 「かき‘刀根早生’の海上輸送による米国向け輸出時の品質保持マニュアル」を令和5年1月に発行し、かき・もも研究所ホームページ（<https://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070100/070109/gaiyou/kakimomo/kakimomo/seika/seika.html>）で公開しました。
3. ‘富有’の簡易貯蔵では、1-MCP処理後、果実の乾燥を防止するためコンテナ単位で有孔ポリ袋で被覆し、15°Cで貯蔵することで1か月程度品質を保持することが可能です。ただし、1か月を超えて貯蔵を行う場合は従来どおりポリエチレン個装を用いた低温貯蔵が必要です。

[その他]

予算区分： 県単（農林水産業競争力アップ技術開発事業）

研究期間： 令和2～4年

研究担当者： 古田貴裕、有田慎

発表論文等： 海上輸送による北米地域への輸出に向けた渋ガキ3品種の軟化抑制技術の検討. 園学研. 20（4）. 2021

ホームページ掲載の可否： 可