

[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] ウメ青果の輸出拡大に向けた新たな輸送技術の開発

[担当機関名] 果樹試験場うめ研究所

[連絡先] 0739-74-3780

[専門分野] 果樹

[分類] 普及

[背景・ねらい]

近年、本県のウメ‘南高’果実は青果でも輸出されています。そのうち香港への船による輸出では販売まで2週間程度かかるため、熟度が進んで黄化することを防止する包装資材が使われてきました。しかし、平成30年の輸出中に多くの果実が褐変する問題が発生したため(写真1)、その要因解明と対策技術の開発に取り組みました。また、将来の輸出拡大に向け、褐変障害の発生が少ない品種の探索と、赤い外観などから海外で需要が見込まれる‘露茜’の輸出方法の開発に取り組みました。



写真1 褐変障害果

[研究の成果]

1. 褐変障害果発生の要因を程度別(写真2)に調査したところ、容器内のCO₂濃度が高いほど褐変障害果率が高いことが明らかとなりました(図1)。また、褐変障害果は、熟度が進んだ青果収穫期後半の果実や大きい果実(階級4L)で発生しやすいことも明らかとなりました(データ省略)。
2. 予冷温度、保存温度ともに、0℃よりも5℃で褐変障害果発生が少ないことが明らかとなりました(図2)。包装状態では1日の温度上昇でも褐変障害果が増加しました(データ略)。



写真2 褐変障害果の区分

左から褐変小、中、大

褐変小: 果梗部のみ軽微な褐変

褐変中: 果実全体に小さな褐変

褐変大: 大きな褐変

※各試験区とも100果をランダムに抽出し調査を行った。

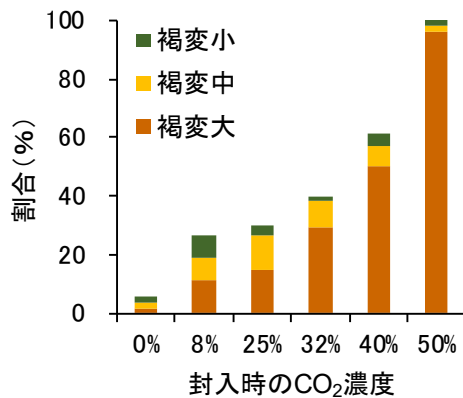


図1 ‘南高’果実封入時の容器内のCO₂濃度の違いと保存15日後の褐変障害果率

※密封容器で5℃で保存

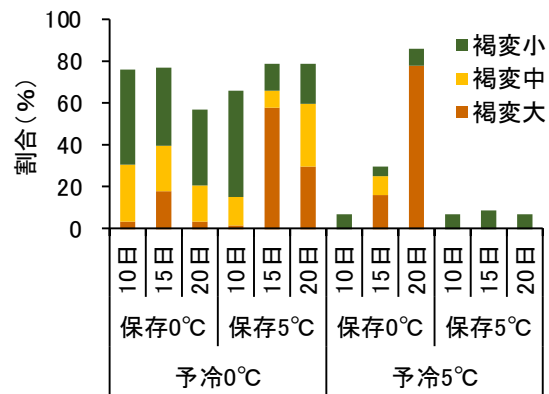


図2 予冷温度、保存温度および保存期間と‘南高’の褐変障害果率

※収穫果実は1日予冷し、その後オーラパック包装、箱詰めして低温で保存

3. 果実の黄化(商品性低下)を防ぎつつ、褐変障害果の発生を低減する包装資材を探索したところ、p-プラスの2重包装が最も優れました(図3)。ベジフレッシュもこれまで慣行的に使用されてきたオーラパックに比べると褐変障害果の発生が少ない傾向でした。

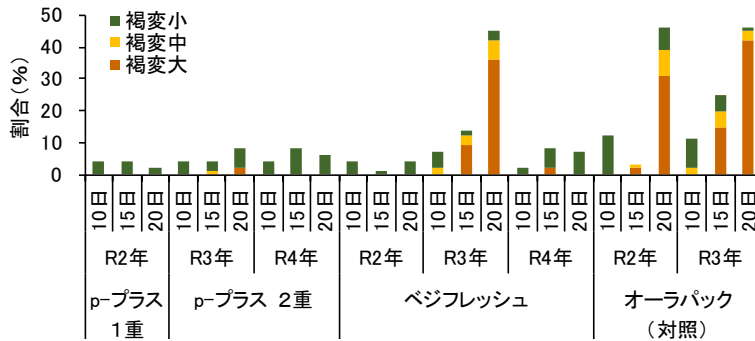


図3 包装資材および保存日数の違いと‘南高’の障害果発生率
 ※p-プラス 1重は 15 日後におよそ半分が黄化（商品性低下）

- 和歌山県で多く栽培されている品種や県オリジナル品種の中で、‘星秀’および‘NK14’は‘南高’よりも褐変障害果の発生が少ないことが明らかとなりました（図4）。
- ‘露茜’果実や加工したシロップの品質から判断して、段ボール箱に入れて5℃で輸送し、32日以内に現地で追熟を開始すると良いことが明らかとなりました（図5）。

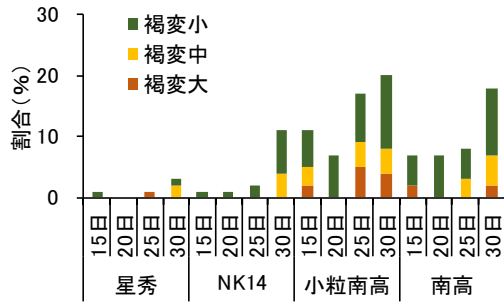


図4 品種および保存日数の違いと障害果発生率
 ※5℃で1日予冷後、ベジフレッシュ包装し5℃で保存
 ※各品種とも黄化した果実はほぼなし

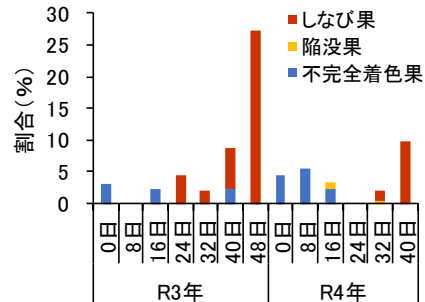


図5 保存日数と‘露茜’低品質果発生率
 ※段ボール箱に入れて5℃で保存
 ※保存後、エチレンを処理し4日間追熟し調査

[成果のポイントと活用]

- 褐変障害果の発生には高CO₂濃度が関係し、熟度が進んだ果実や大きい果実で発生しやすいことを明らかにしました。
- 予冷温度・保存温度ともに5℃の貯蔵で褐変障害が少ないことを明らかにしました。
- 鮮度保持に有効な方法としてp-プラスの2重包装を見いだしました。
- 本県オリジナル品種である‘NK14’および‘星秀’が‘南高’に比べて褐変障害果の発生が少なく、輸出に向いていることが明らかとなりました。
- 海外での需要が見込まれる赤色品種‘露茜’を品質維持したまま輸出する方法を明らかにしました。新たな輸出品種として期待されます。

[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：大江孝明・下村友季子・梶野高志・稲葉有里・土田靖久・菱池政志

発表論文等：ウメ‘南高’果実の収穫後の保存条件が褐変障害果発生に及ぼす影響
 （和歌山県農林水産試験研究機関研究報告第11号）

ホームページ掲載の可否：可