施設‘水晶文旦’の収穫果実の減酸および貯蔵技術

農業技術センター果樹試験場

［背景・ねらい］

施設‘水晶文旦’の10月収穫作型では、収穫前に果実のクエン酸含量が上昇する酸戻りが発生し、食味が不良となり市場評価が低下する。酸戻りは施設内温度の低下に伴い果実内の代謝が低下し、消費するクエン酸より生成が上回ることが原因と推察される。このため、酸戻りを防ぐためには果実内の代謝を保ち、減酸を促す必要があると考えられる。そこで、収穫後から出荷するまでに減酸させる技術を開発する。あわせて、減酸させた果実の品質を保つ貯蔵技術も開発する。

なお、これまでは果実の酸戻りの実態および原因が不明で対策が立てられなかった。

［新技術の内容・特徴］

1. 収穫した果実を有孔ポリ袋などに入れて湿度を保ち、35℃に設定した貯蔵庫で2週間高温処理すると、減量歩合は5%程度で、果皮の萎凋、ヘタ枯れおよび粒化症もほとんど発生せず、クエン酸含量を約0.2g/100g低下させることができる（写真1、写真2、図1）。2週間の高温処理により果皮色はやや赤みを増す傾向がみられる（データ省略）。
2. 減酸させた果実を有孔ポリ袋に入れたまま5℃で貯蔵すると、減量や果皮の萎凋、ヘタ枯れおよび粒化症の発生はほとんどなく、クエン酸含量の変化も小さく、貯蔵前の状態を1か月程度保てる（図2）。低温貯蔵による果皮色の変化はほとんどみられない（データ省略）。

［留意点］

1. 高温処理を3週間以上行うと果皮が委凋する（図1）。
2. 有孔ポリ袋はPE規格袋(0.05×900×1,000㎜)に直径15㎜の穴を8つ開けたものを使用した。果実は有効ポリ袋に入れ、果実コンテナに入れた状態で貯蔵庫に入れた（写真1）。
3. 収穫を1か月程度遅らせても減酸は見込めない（図1）。
4. 5℃で1か月以上貯蔵するとこはん症が発生する（データ省略）。

［評　価］

収穫期を迎えてもクエン酸含量が高い場合に対応できる技術である。

［具体的データ］

写真1　果実を有孔ポリ袋に入れて高温処理中の様子（2017）

写真2　左から高温処理区、常温処理区、樹上区の処理開始2週間後の状態（2017）

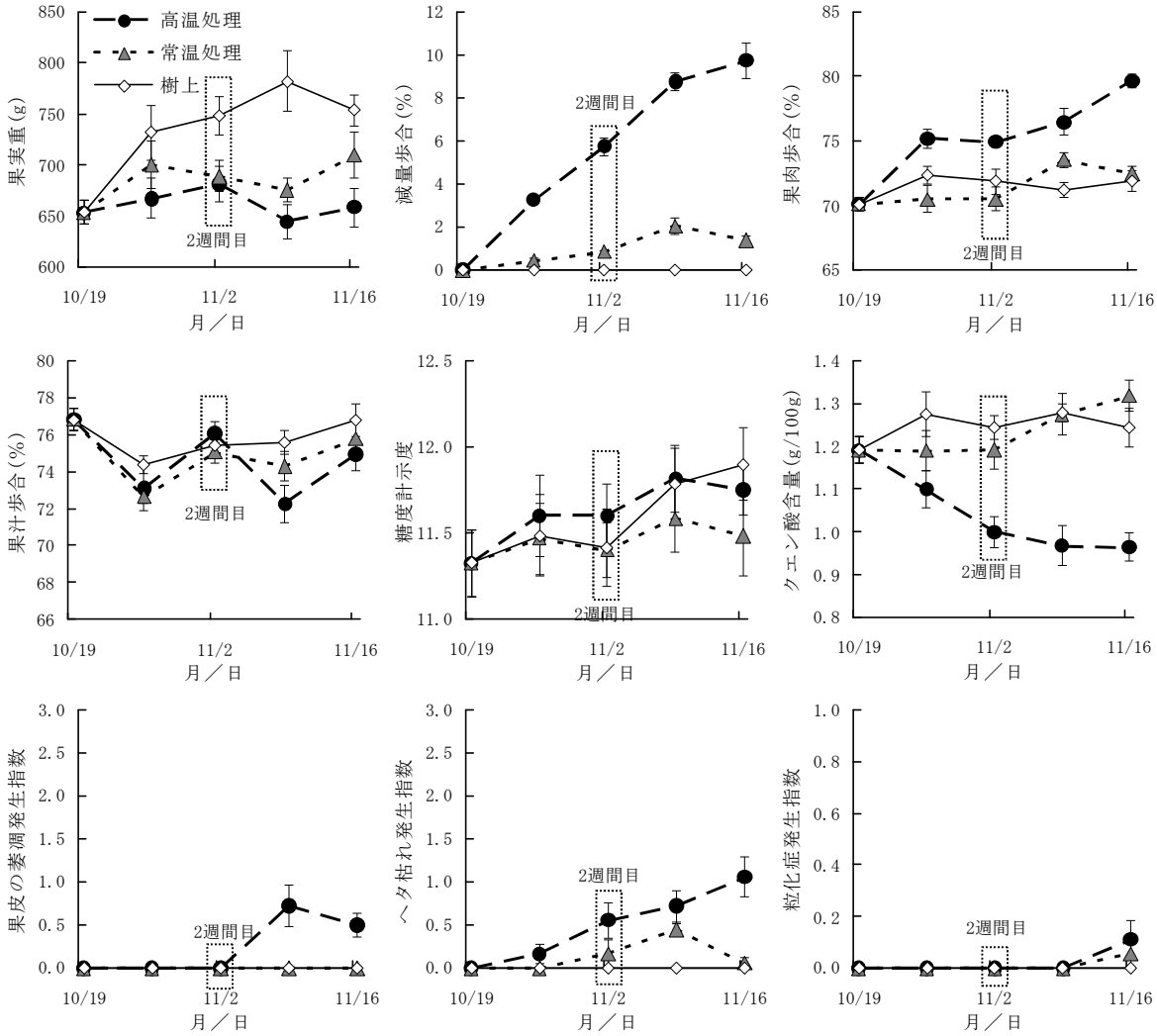

図1　処理温度および形態が果実品質に及ぼす影響（2017）

図中のバーは標準誤差を示す。
発生指数は発生なしを0、軽を1、中を2、甚を3と判定し、平均値で示した。
高温処理区は10月18日に収穫した果実を有孔ポリ袋に入れ、35℃に設定した貯蔵庫に入れた。
常温処理区は10月18日に収穫した果実を有孔ポリ袋に入れ、常温の貯蔵庫に入れた。
樹上区は収穫貯蔵せず、分析前日まで着果させたままとした。
各区とも果実分析の前日に取り出しまたは収穫して、果実分析に供した。

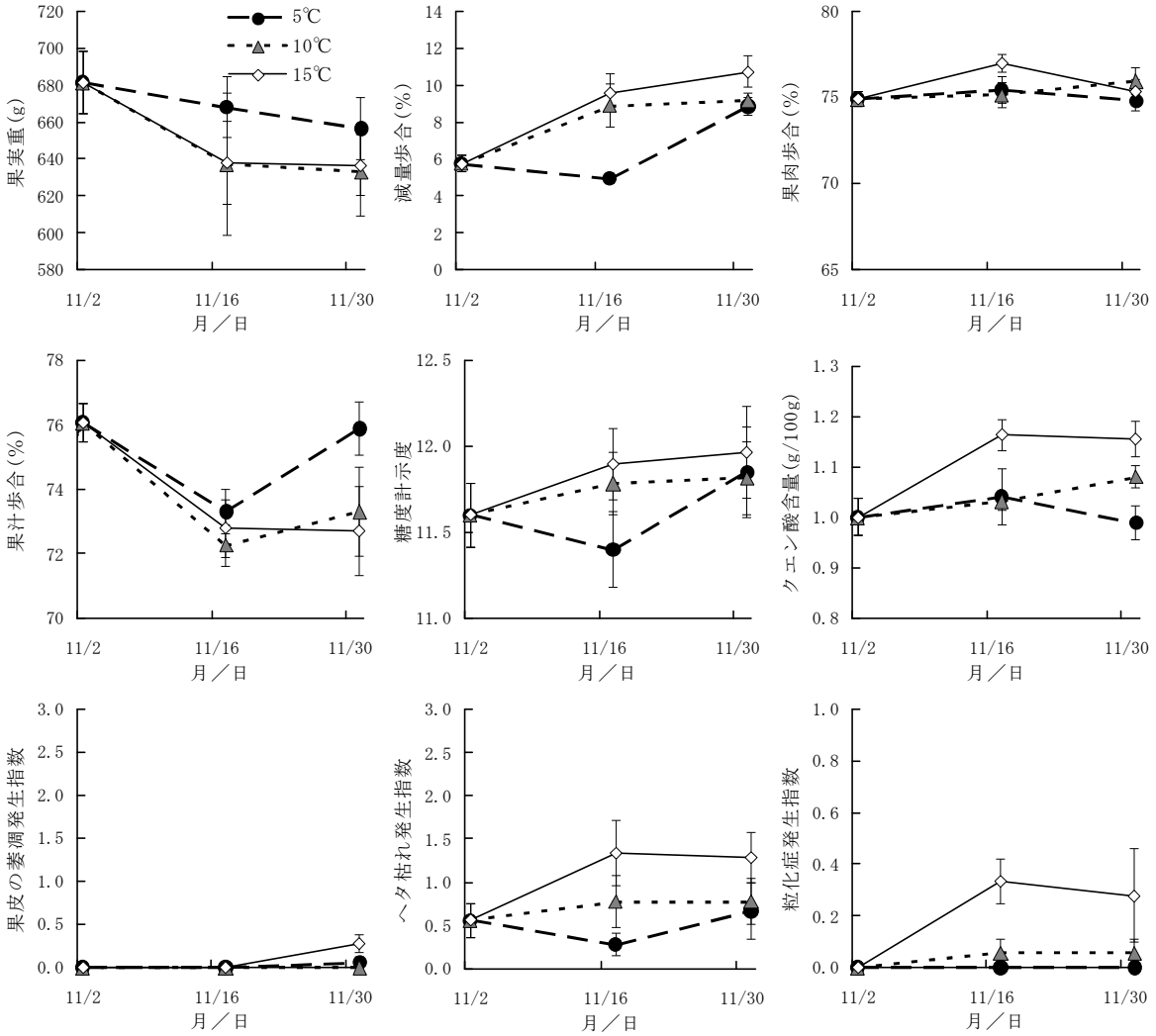

図2　減酸処理後の貯蔵温度が果実品質に及ぼす影響（2017）

図中のバーは標準誤差を示す。
発生指数は発生なしを0、軽を1、中を2、甚を3と判定し、平均値で示した。
各区とも10月18日に収穫した果実を有孔ポリ袋に入れ、35℃に設定した貯蔵庫に入れて11月1日まで高温処理を行い、11月1日より各設定温度において有孔ポリ袋に入れたまま貯蔵を開始した。
各区とも果実分析の前日に取り出して、果実分析に供した。

［その他］

研究課題名：施設‘水晶文旦’における10月収穫作型および品質保持技術の確立（平成26年度要望課題　提出機関：中央東農業振興センター、中央西農業振興センター）

研 究 期 間：平成27～29年度、　予 算 区 分：県単

研 究 担 当：栽培育種担当

分　　類：普　及