令和元年度　果実輸送技術実証支援事業実施報告

令和２年２月
日本園芸農業協同組合連合会

1. 概要

これまでのカナダ向けみかんの輸送試験において、電解水をみかんに散布することで鮮度保持効果が高まると推定されたが、選果作業員が手作業で散布していたため、作業負担の軽減が課題として挙げられた。本事業では、この課題を解決するため、電解水を霧状に散布する電解水噴霧機(ミストシャワー)を開発し、作業負担の軽減効果及び電解水のミスト噴霧の鮮度保持効果を検証する。

佐賀県産２回、神奈川県産２回の計４回の輸送試験を実施し、電解水散布方法による腐敗抑制効果を比較検証するため、「無処理区」、「電解水(手散布)の試験区」、「電解水(ミストシャワー)の試験区」の３種類を設定した。

2. スケジュール

令和元年	試験１回目 (佐賀県産)	試験２回目 (佐賀県産)	試験３・４回目 (神奈川県産)
10 月中旬	選果・試験品作成 博多港 出発		
10 月下旬		選果・試験品作成 博多港 出発	
11 月上旬		バンクーバー 到着	選果・試験品作成
11 月中旬	バンクーバー 到着 着荷確認	着荷確認	東京港 出発
12 月上旬			バンクーバー 到着 着荷確認
選果からバンクーバー到着までに要した日数	25 日	15 日	25～26 日

3. 試験結果・考察

（１）電解水の散布方法による差を調べるため、みかん１個当たりの電解水散布量を測定した。

みかん 1 個当たりの電解水散布量の平均は、手散布が約 0.03mℓ/個、ミストシャワーが約 0.19mℓ/個となり、ミストシャワーの方がより効率的に電解水を散布できた。

写真１　ミストシャワー

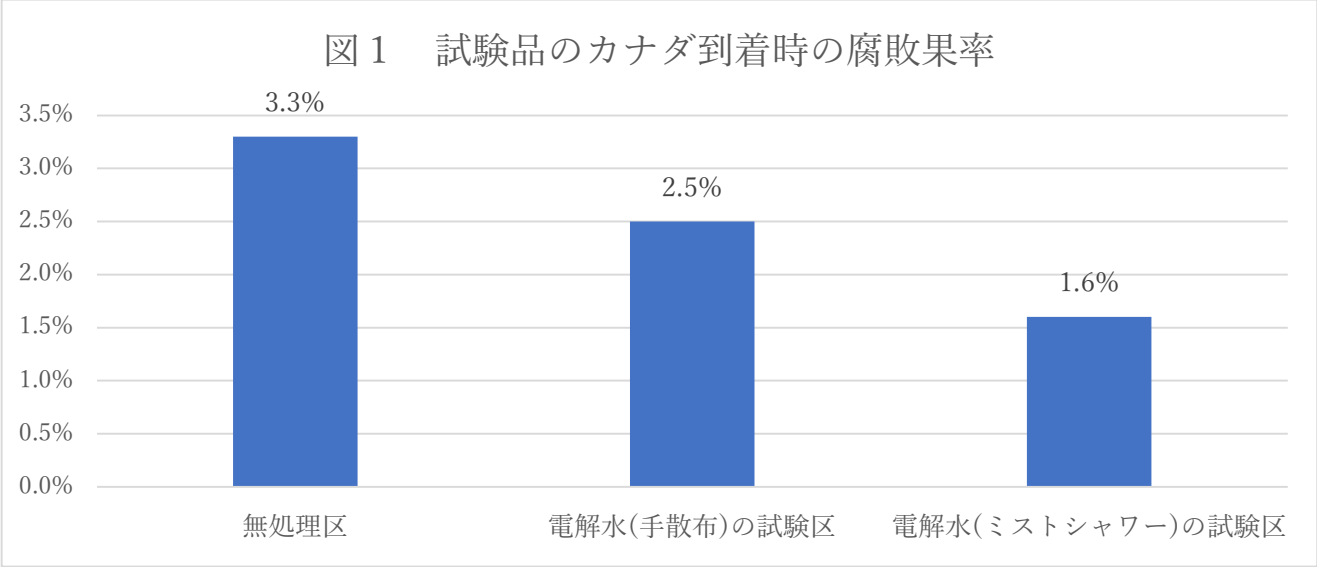
写真２　ミストシャワーの噴霧の様子(佐賀県)

写真３　ミストシャワーの噴霧の様子(神奈川県)

（２）カナダ到着時の腐敗果率(各試験区のみかんの個数に対する腐敗果数の比率)を算出した(図1)。

結果は、「無処理区」が 3.3%、「電解水(手散布)の試験区」が 2.5%、「電解水(ミストシャワー)の試験区」が 1.6%であった。また、「無処理区」では輸送回によっては 10%近い腐敗果が見られたが、ミストシャワーによる電解水試験区では突出して腐敗果率が高い回は無かった。この結果から、ミストシャワーによる電解水の散布が腐敗抑制に効果がある可能性が示唆された。

ミストシャワーを使用することで、手散布より効率的な電解水の散布が可能になり、人的負担が軽減されるため、今後、ミストシャワーによる電解水散布の腐敗抑制効果の検証を継続し、輸出用みかんの腐敗果対策の１つとして、取り組むことを検討している。



4.　写真

試験品

【電解水なし】輸送前　　【電解水なし】輸送後

【手散布】輸送前　　【手散布】輸送後

【ミストシャワー】輸送前

【ミストシャワー】輸送後

以上