

輸出用果実のハダニ類成虫を高能率に除去する

連続搬送式果実洗浄機

近年、わが国のリンゴやナシの東アジア諸国への輸出が活発ですが、果実にハダニ類の付着が目立つ場合には検疫で不合格になることがあり、また、ハダニの付着は商品価値を著しく損ないます。これまでは、輸出用果実は一個ずつエアガンによる手作業で処理されており、多くの時間がかかっています。そこで輸出用果実を連続搬送して洗浄を行い、果実に付着したハダニ類成虫を除去する連続搬送式果実洗浄機が開発されましたので、その概要を紹介します。

☆ 技術の概要

1. 開発したのは、ターンテーブルの搬送トレイに果実を供給し、洗浄後に取り出す連続搬送式果実洗浄機です。果実上下2ヶ所のくぼみに同時に微細化した水滴を含んだ圧縮空気（空気圧0.8MPa程度）の旋回流を噴射してハダニ成虫類を除去します。ノズル位置は果実の高さに応じて4段階に自動調整できます。搬送速度は、果実へのハダニ類の付着状態や作業人数に合わせて0.02~0.16m/s（0.1~0.9果/s）に調整できます（写真）。
2. リンゴ果実表面に付着した休眠態ナミハダニ雌成虫を完全に除去した除去果数割合は、エアガンを用いた慣行作業を上まわり95%と高くなっています。また、コナカイガラムシが付着したナシ果実に対する除去果数割合は、慣行作業と同等の100%です。
3. 供給から取り出しまでを1人作業で行う単位時間当たりの処理果数は、慣行作業の2.7倍と非常に高いです。

0 はノズルと洗浄部分



1人作業風景

写真 連続搬送式果実洗浄機

☆ 活用面での留意点

1. リンゴのハダニ成虫類、ナシのコナカイガラムシ、並びにゴミなどの除去に使用できます。噴射水は果皮表面を濡らす程度であり、水滴を含まない清浄処理もできます。本装置は2010年度から市販されています。
2. リンゴの下側のくぼみにあるがく（萼）片に囲まれた空洞部分に生息しているハダニ成虫類は除去できません。また、ハダニの越冬卵については処理時間を3秒程度に長くする必要があります。
3. 詳細は生研センター・園芸工学研究部・野菜収穫工学研究（TEL:048-654-7000）へお問い合わせください。