

---

[成果情報名] 「とよみつひめ」のトラック輸送を可能にする光殺菌技術

[要約] 赤外線 30 秒と紫外線 30 秒を組合せた光殺菌は、果実表面に付着した菌数を減少させ、保存中のカビの発生を抑制できる。また、光殺菌と 10℃以下での輸送により、品質を保ったまま京浜地域へトラック輸送できる。

[キーワード] とよみつひめ、光殺菌装置、赤外線、紫外線、カビ、トラック輸送

[担当部署] 食品流通部・流通加工チーム

[連絡先] 092-924-2930

[対象作目] 果樹

[専門項目] 流通利用

[成果分類] 新技術

---

[背景・ねらい]

本県では、「とよみつひめ」の販路拡大とブランド化を推進するため、京浜地域へ航空機による出荷を行なっている。今後、遠隔地への出荷をさらに拡大するためには、トラック輸送など低コストな輸送体系が求められている。しかし、イチジクは日持ち性が悪く、輸送時間が長いトラック輸送では輸送中のカビの発生による品質低下が懸念されている。

そこで、赤外線（IR）と紫外線（UV）を搭載した光殺菌装置を用い、イチジクの最適殺菌条件とカビ果発生低減効果を明らかにし、トラック便による高品質輸送技術を確立する。

（要望機関名：園芸振興課（H21照会））

[成果の内容・特徴]

1. 光殺菌装置でイチジクに IR30 秒、UV30 秒の順に照射すると、果実品質に影響することなく、果実表面付着菌数が減少し、保存中のカビの発生率を低減できる（図 1、図 2、図 3、一部データ略）。
2. 東京へトラック輸送する場合、光殺菌したイチジクを 10℃以下で輸送すると、カビの発生が抑えられ、着荷時の果実品質が良好に保たれるため、航空便と同等の商品果率が得られる（表 1）。

[成果の活用面・留意点]

1. トラックにより長距離輸送を行う果実は、選果基準を厳守し品質の良いものを用いる。
2. イチジクの果頂部に光が当たるようコンテナ等に果実を並べておく。

[具体的データ]

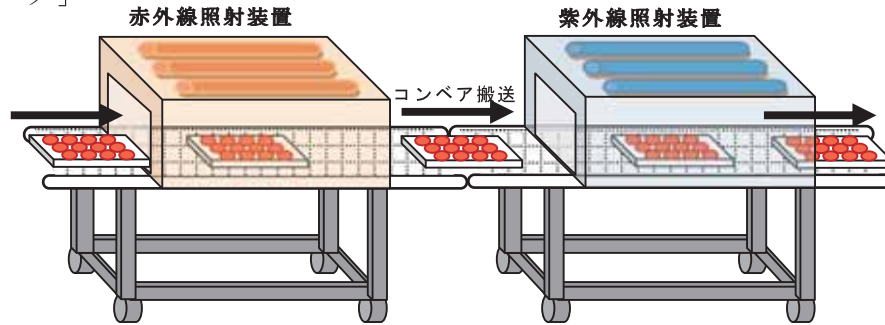


図1 光殺菌装置の構造

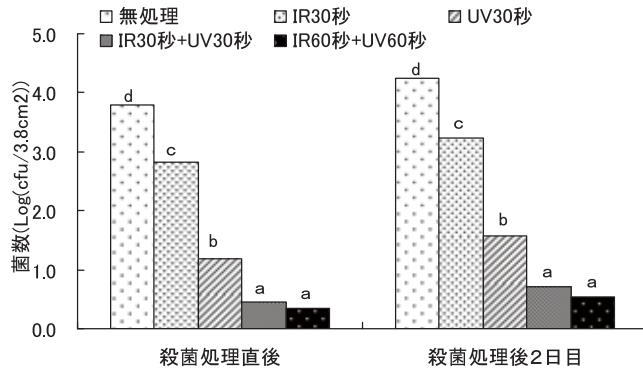


図2 光殺菌が果実表面付着菌数に及ぼす影響 (平成19年)

注) 1. ポテトデキストロース寒天培地を使用。  
2. 同日調査日の異符号間に5%の有意差有り (Tukeyの多重比較)。  
3. 供試品種:「とよみつひめ」。

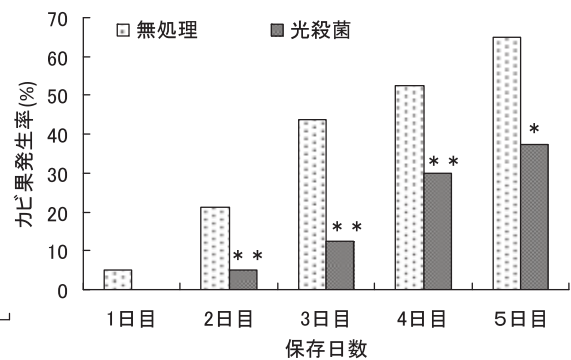


図3 光殺菌が保存中のカビ果発生率に及ぼす影響 (平成20年)

注) 1. \*\*は1%、\*は5%の有意差有り (Tukeyの多重比較)。  
2. 供試品種:「とよみつひめ」。  
3. 保存温度は15℃。

表1 光殺菌が実輸送後の商品果率に及ぼす影響 (平成21~23年)

輸送手段	商品果率(%)		輸送中 平均温度(℃)
	光殺菌	無処理	
トラック便	97.1	88.6	8.7
航空便	98.9	93.4	19.3

注) 1. 供試品種:「とよみつひめ」  
2. 光殺菌条件: 赤外線30秒+紫外線30秒  
3. 商品果率は、1mm以上のカビが発生したものを除いた果実の割合。  
4. 輸送時間は、集荷場 (JA筑前あさくら) から東京都卸売市場まで、トラック便で26時間、航空便で13時間。  
5. 輸送試験は3年間で延べ6回実施。

[その他]

研究課題名: 電磁波を利用した青果物の短時間殺菌技術の開発  
イチジクの低コスト流通技術の確立

予算区分: 国庫受託(実用技術開発事業、産学官連携事業)、経常

研究期間: 平成23年度 (平成19~24年)

研究担当者: 法村奈保子、塚崎守啓、馬場紀子、江嶋亜祐子

発表論文等: Food Control 22. p375-380(2011)