

平成16年度試験研究成果書

区分	指導	題名	通いコンテナ利用による青果物輸送の特徴		
〔要約〕通いコンテナ輸送はダンボール箱輸送と比較して、鮮度保持上、外気温の影響を受けやすく、輸送中の容器内温度上昇が大きい。 しかし、傷害の発生や内部成分の変化の程度はダンボール箱利用と比較して、明確な差は見られない。					
キーワード	通いコンテナ	温度上昇	施設整備	生産環境部	保鮮流通技術研究室

1. 背景とねらい

近年の青果物流通において、流通経費削減、環境負荷低減を図るため、ダンボール箱の代替資材として「通いコンテナ」による出荷が全国的に増加し、これにより相対取引上有利販売に繋がるケースも出ている。このため、「いわて純情野菜振興指針（平成13年2月策定）」において、通いコンテナの導入を促進することとしている。

しかし、通いコンテナ利用は流通段階における鮮度低下が懸念されていることから、本県の主力品目であるレタスを代表例として通いコンテナ流通における鮮度保持上の問題点を検討し、県産青果物の有利販売を図るための資とする。

2. 成果の内容

通いコンテナ利用による青果物（レタス）輸送は、ダンボール箱利用と比較して次の特徴がある。

(1) 容器内温度の推移について

- ①真空予冷効率及び強制通風冷蔵庫内における温度低下には差は見られない（図1及び2）。
- ②トラック輸送中における温度上昇程度は、ダンボール箱とほぼ同様である（図1及び2）。
- ③産地におけるトラック積載時において、外気にさらされる条件下での温度上昇が激しく、ダンボール箱に対して保温性が明らかに劣り、品温上昇の大きな要因となる（図1及び2）。このことは、市場における荷下ろし時でも同様である。
- ④外気の影響を受けないことを想定した場合と比較して、市場到着時で5℃程度（ダンボール箱では2℃程度）、市場からの出荷時で8℃程度（ダンボール箱では5℃程度）の温度が上昇する（図1～2）。

(2) 傷害の発生について

軽微な傷害はダンボール箱よりもやや多いものの、その程度は軽微であり、商品上問題となるような障害の発生は生じない（図3）。

(3) 内部成分（ビタミンC）の変化について

産地から小売店までの輸送中の総ビタミンC含有量の低下の程度にダンボール箱との明確な差は見られない（図4）。

3. 成果の活用上の留意事項

- (1) データ中の温度は、容器外部温度及び容器内部温度であり、品温とは異なる。
- (2) 産地毎の集出荷体制や出荷時期、品目により温度上昇抑制効果は異なる。
- (3) レタスでは、温度上昇に伴い小売店到着時には「しおれ」や「褐変」がかなりひどくなっており（図5）、鮮度保持のためにはコンテナ輸送に限らずダンボール輸送についても、急激な温度上昇を避ける対策として、トラックイン施設の整備や消費地予冷庫に直接搬入可能な流通ルートを選定する必要がある。

4. 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等
県内全域
- (2) 期待する活用効果
通いコンテナ出荷に対応する施設整備や販路の検討に活用され、流通対策が講じられる。

5. 当該事項にかかる試験研究課題

(883)通いコンテナ利用における高鮮度保持技術の確立

6. 参考文献・資料

7. 試験成績の概要 (具体的データ)

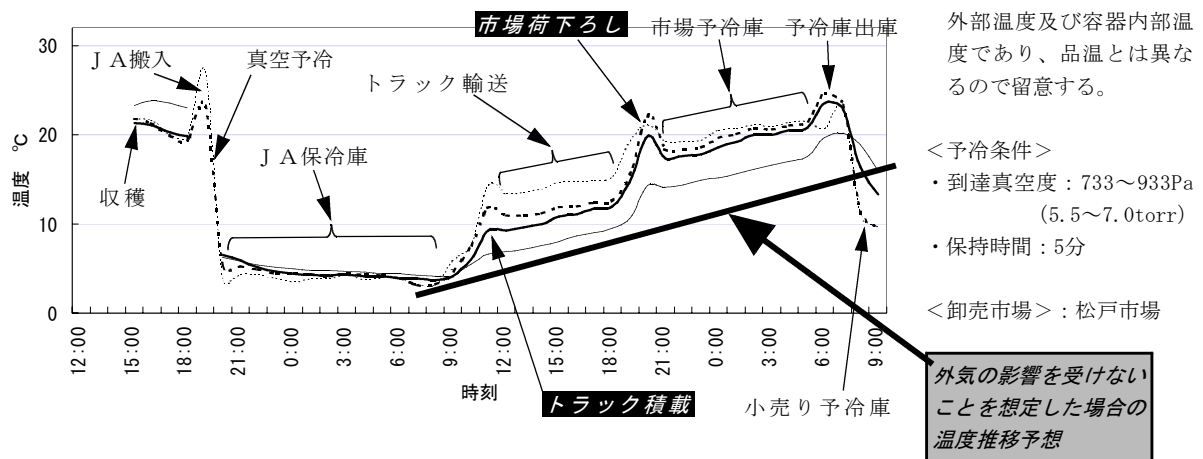


図1 夕取りレタスの温度推移 (6月22日収穫)

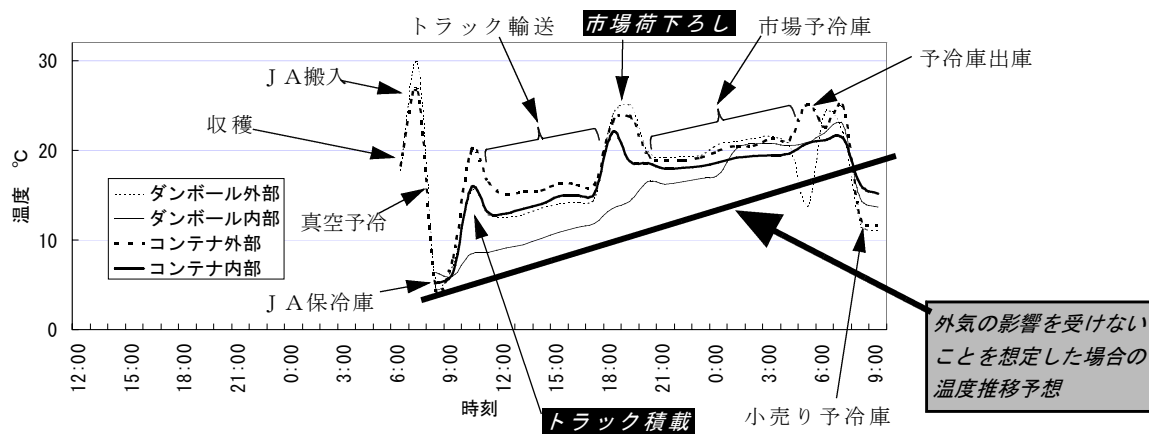


図2 朝取りレタスの温度推移 (6月23日収穫)

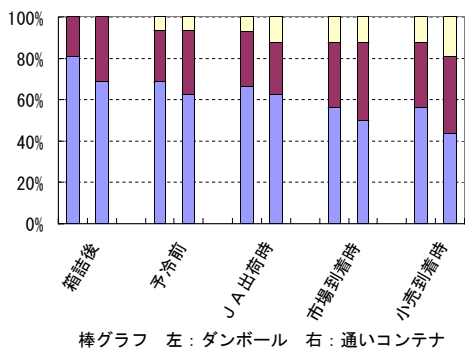


図3 レタス側面の傷害発生

- 傷害:0 無傷
- 傷害:1 非常に軽微な傷 (注視して見える傷)
- 傷害:2 軽微な傷 (商品上問題とならない傷)
- 傷害:3 内葉に達する傷 (商品上問題とならない傷)
- 傷害:4 商品上問題となる傷



萎れ・褐変が見られる (Wilting and discoloration are visible)

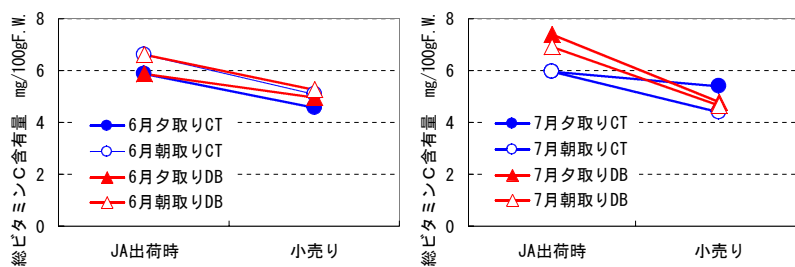
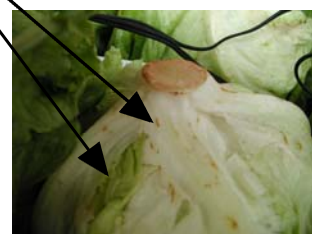


図4 総ビタミンC含有量の推移

図5 萎れ、褐変等の発生状況 (上段：収穫直後、下段：小売店到着時)