

# 野菜用パパイヤスライス製品の製造工程及び流通過程における微生物制御

○照屋亮・広瀬直人・吉武均  
(県農研センター)

## はじめに

沖縄県では野菜用パパイヤ（青パパイヤ）が野菜用途として消費されているが、利便性の高さから、他の野菜と同様にカット製品に対する消費者ニーズが高まっている。そこで、野菜用パパイヤスライス製品（カット青パパイヤ）の加工工程における微生物制御について検討した。また、カット製品の保存中における包装形態が微生物学的品質に及ぼす影響について検討した。

## 材料および方法

供試果は、市販の青パパイヤ（700g～900g）を用いた。青果を洗浄し、剥皮・半割後、市販スライサーを使用して約5mm厚にスライスした。スライス後の浸漬処理は、次亜塩素酸ナトリウム（有効塩素濃度100ppm）または貝殻焼成カルシウム（2%水溶液）を使用し、15分間浸漬した。包装資材はナイロン袋またはMA（Modified Atmosphere）フィルムを使用した。製造工程と保存中の品質については、有機酸等を分析し、官能評価は開封直後の香りについて評価した。

## 結果および考察

- 1) カット青パパイヤの製造工程において、青果水洗と浸漬処理を省いた試験区の生菌数は1gあたり $10^5$ 個であるが、青果水洗を加えると $10^3$ 個レベルに減少した。さらに次亜塩素酸や貝殻焼成カルシウム溶液で浸漬を行った試験区ではすべて1gあたり $10^2$ ～ $10^3$ 個レベルとなった（表1）。
- 2) スライス処理後は内実部の表面積が大きくなり、微生物汚染の危険度も高まることから、スライス処理後の微生物数の推移について調査したところ、25℃での6時間後の生菌数は約10倍に達した。これに対し、10℃ではほとんど増加しなかった（図1）。
- 3) 12℃保存下の真空および密封包装による品質の推移を調査した。保存期間中は、密封包装の生菌数が若干高いが、真空包装でも保存日数4日目では $10^8$ 個レベルに達した。官能評価では、両保存区とも3日目に異臭が認められた。密封包装での異臭発生はやや遅れた（図2）。
- 4) 包装資材と保存温度の違いが品質に与える影響について調査した。包装直後の生菌数は1gあたり $10^4$ 個であるが、保存温度12℃ではMA包装で最も増殖速度が速く、4日目で $10^8$ 個に達した。ナイロン袋は菌数はMA包装より少ないものの、官能評価ではMA包装と同様に4日目に異臭を感じた（図3）。保存温度5℃ではMA包装での生菌数が高いが、官能評価ではナイロン袋で6日目に異臭を感じたのに対して、MA包装では10日目でも異臭を感じなかった。保存中のリンゴ酸は12℃保存かつ密封包装で著しく減少した。

以上の結果、カット青パパイヤの製造工程では青果の洗浄による一般生菌数低減効果が高いことが明らかとなった。また、包装後の保存には低温（5℃）が適しており、MA包装による異臭の発生抑制が示唆された。

具体的データ

表 1. カット青パイヤ製造工程における生菌数およびビタミンC.

処理工程						生菌数 (cfu/g 新鮮重)	VitC (mg/100g 新鮮重)
青果水洗	剥皮・半割	スライス	浸漬(消毒)	水洗	袋詰め		
—	○	○	—	○	○	$1.4 \times 10^5$	127.7
○	○	○	—	○	○	$2.4 \times 10^3$	—
○	○	○	貝殻焼成Ca (2%, 15分)	○	○	$5.8 \times 10^2$	87.5
○	○	○	次亜塩素酸 (100ppm, 15分)	○	○	$1.0 \times 10^3$	93.6
—	○	○	次亜塩素酸 (100ppm, 15分)	○	○	$7.7 \times 10^3$	102.3

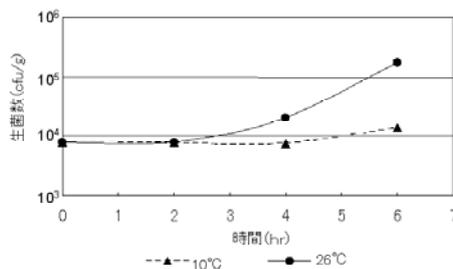


図 1. スライス加工後の生菌数の推移.

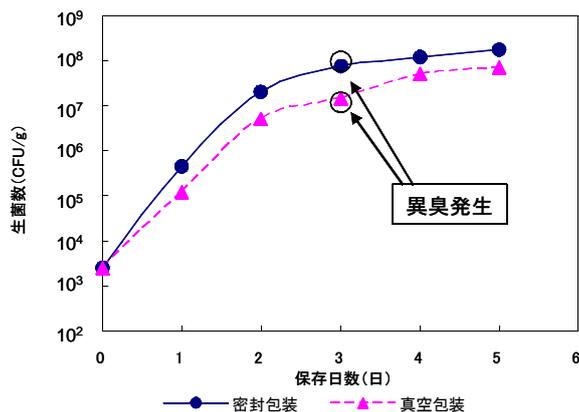


図 2. 真空および密封包装がカット青パイヤの品質に与える影響.

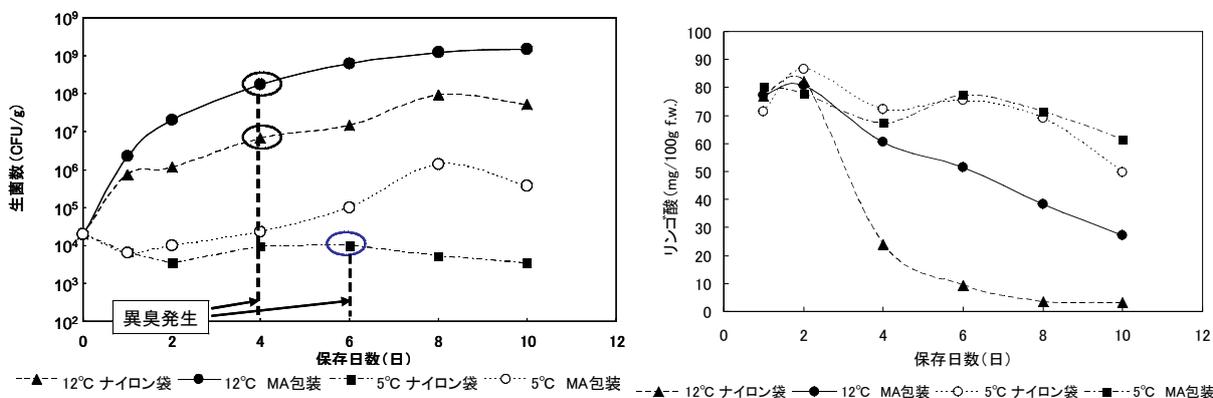


図 3. 異なる包装資材と保存温度における生菌数とリンゴ酸の推移.