

平成 9 年度試験研究成果

区分	普及	題名	MA 包装段ボール箱によるさやえんどうの鮮度保持法
〔要約〕さやえんどうの 1kg 詰め出荷箱を、従来のアルミ箔内張り段ボール箱や発泡スチロール箱から、ポリエチレンフィルム内張りの MA 包装段ボール箱に代えることにより、流通中の萼片褪色や栄養成分損耗が効果的に抑制され、商品性が向上する。 さらにこの出荷箱は、普通段ボール箱並みの保管・輸送性と消費地での廃棄物処理の容易性もあり、さやえんどうの出荷箱として適している。			
キーワード	さやえんどう	MA 包装	生産環境部 保鮮流通技術研究室

1. 背景とねらい

さやえんどうは、肥大途上の若莢を収穫するため、収穫適期幅が狭く、かつ呼吸量、呼吸熱ともに大きい。そのため、収穫後の速やかな予冷と低温流通が不可欠である。予冷等が不十分な場合、ムレやカビの発生、萼片褪色などの品質低下を来す。

現在、県内のさやえんどうの出荷には、アルミ箔内張り段ボール箱と発泡スチロール箱が使われている。しかしそれらは、市場や小売店での廃棄物処理に難点があり、また萼片褪色を抑えるのが難しいなどの欠点がある。

そこで既存の段ボール箱並の取扱いのよさと高い鮮度保持効果の得られる資材を検索し、その効果的利用法を明らかにした。

2. 技術の内容

- (1) さやえんどうの 1kg 詰め出荷箱として、ポリエチレン内張りの MA 包装段ボール箱（以下、MA 箱と略）が、アルミ箔内張り段ボール箱や発泡スチロール箱に代わる出荷箱として適している。
- (2) MA 箱は、流通中の萼片褪色や栄養成分損耗を効果的に抑制するため、商品性が向上する。
- (3) MA 箱は、ポリプロピレンテープ I 張りで密封して出荷する。密封しても真空冷却による予冷が可能である。
- (4) MA 箱は、出荷全期間使用可能である。

3. 普及上の留意事項

- (1) MA 箱は、従来型出荷箱より気密性が高いため、真空予冷の際に到達品温を確認し、真空予冷時間を適宜調節する。
- (2) MA 箱の資材コストは、箱当たり約 104 円で、発泡スチロール箱（約 115 円）とアルミ箔内張り段ボール箱（約 74 円）との間である（農家渡し価格試算）。現状の使用数量では、発泡スチロール箱が全体の 7 割程度を占めており、出荷箱の切り替えによって経費節減が可能である。

4. 技術の適応地帯

県下全域

5. 当該事項に係る試験研究課題

〔保鮮流通 1〕-2-(2)-7-(1) MA 包装によるさやえんどうの保鮮流通技術の開発

6. 参考文献・資料

平成 3 年度指導上の参考事項 さやえんどう、ブロッコリーの発泡スチロール箱に代わる出荷容器（岩手園試）

7. 試験成績の概要

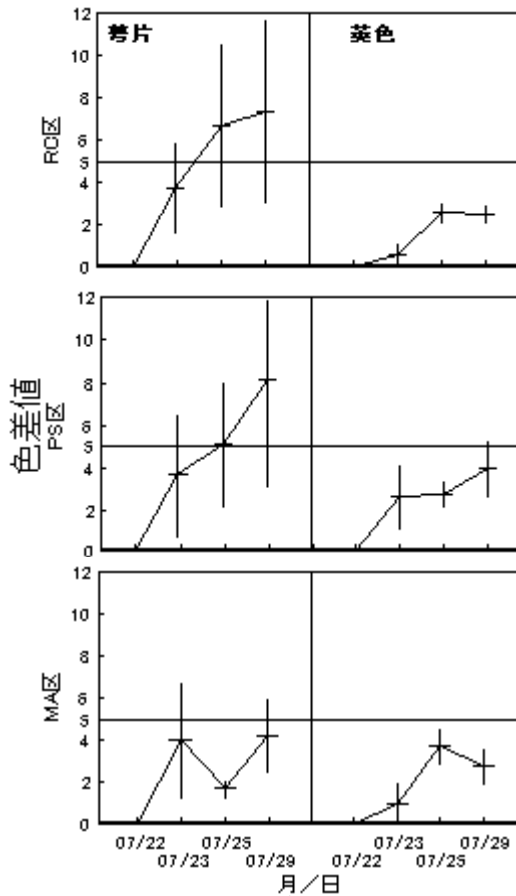


図1. 貯蔵中さやえんどうの薯片・莢色の变化

平成9年7月22日に岩手町産予冷品を各出荷箱に詰め直し、25で貯蔵開始。
 試験区 MA区：MA箱
 PS区：発泡スチロール箱
 RC区：7L箱内張り段ボール箱
 貯蔵条件 7/22～7/25：各区箱のまま25貯蔵。
 7/25～7/29：各区箱からポリイソ小袋包装し、10貯蔵。

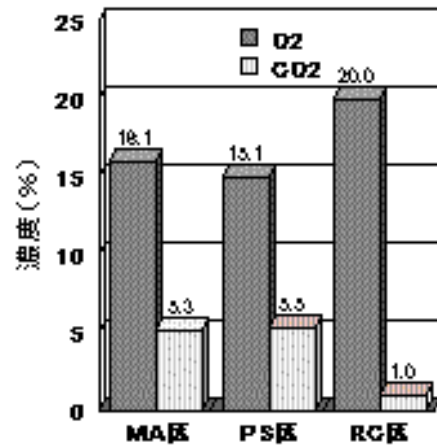


図2. 貯蔵3日後(7/25)の各区包装内ガス
 試験区は図1と同じ

《摘要》色差値は、貯蔵前の色と比較してどれだけ変色したか、を示す。莢色は区間差がないが、薯片色ではPS区、RC区の変色(褪色)度合いが大きい。肉眼では色差値5を越すと、変色および褪色が目立つ。

表1. 貯蔵中さやえんどうの糖・ビタミンC含量の変化

区名 ³⁾	糖含量 ¹⁾ (g/100g F.W.)					ビタミンC含量 ²⁾ (mg/100g F.W.)				
	7/22	7/23	7/24	7/25	7/29	7/22	7/23	7/24	7/25	7/29
MA区	3.1	3.0 a ⁴⁾	3.3 a	3.6 a	3.6 a	54.6	54.7 a	54.2 a	55.3 a	46.9 a
PS区	-	3.1 ab	3.7 b	3.2 c	3.6 a	-	54.8 a	36.5 b	50.7 b	46.0 a
RC区	-	3.2 b	3.4 a	3.4 b	3.8 a	-	42.1 b	37.8 b	35.7 c	35.0 b

注 1)糖含量 = 果糖 + ブドウ糖 + ショ糖

2)ビタミンC含量 = アスコルビン酸 + デヒドロアスコルビン酸

3)試験区構成は図1に同じ

4)異符号間は5%レベルで有意差あり(Scheffe's F test)

《摘要》糖含量では、包装による差が小さい。しかし、ビタミンC含量では、MA区の保持性が他区に優っている。