

MA包装段ボール箱によるブロッコリーの鮮度保持技術

県内産ブロッコリーの出荷では、発泡スチロール箱(以下PS箱)に砕氷封入という方式がとられているが、消費地における廃棄物処理、生産地での保管スペースなどに問題がある。

そこで、取り扱いやすく鮮度保持効果の高い包装資材であるMA包装段ボール箱(以下MA箱)を利用した秋どり(10月以降)ブロッコリーの鮮度保持技術を開発した。

表1 色差値の変化

	10月6日収穫		
	PS15	MA15	MA25
1日後	0.87	1.30	2.08
2日後	0.99	1.09	2.60
3日後	0.65	2.04	3.46

注1)

PS15: PS箱+砕氷2kg+15 保存

MA15: 真空冷却+MA箱+15 保存

MA25: 真空冷却+MA箱+25 保存

注2)

色差値はL*a*b*表色系を用い、L*値(暗明)、a*値(緑赤)、b*値(青黄)の変化を下記の計算式で求めた。

$$\text{色差値} = \sqrt{(L_0 - L_x)^2 + (a_0 - a_x)^2 + (b_0 - b_x)^2}$$

L₀ = 収穫時のL*値(a*値、b*値も同様)L_x = X日目のL*値(a*値、b*値も同様)

注3)

観察調査では、色差値5を越えると褪色や黄化花蕾がみられる状態となる。

表2 秋どりの外観品質の変化

		10月6日収穫		
		PS15	MA15	MA25
花蕾黄化	1日後	1.0	1.0	1.0
	2日後	1.2	1.0	1.4
	3日後	1.0	1.2	2.0
花蕾腐敗	1日後	1.2	1.0	1.6
	2日後	1.2	1.2	3.6
	3日後	1.2	1.2	5.0
切口腐敗	1日後	1.0	1.0	1.2
	2日後	1.6	1.6	3.6
	3日後	2.2	1.2	5.0
異臭	1日後	1.0	1.0	3.6
	2日後	1.0	1.0	4.8
	3日後	1.4	1.3	5.0

注)外観品質指標: 1(健全)~2(微)~3(小/商品性限界)~4(中/可食限界)~5(不可食)

15 保存のMA箱では、PS箱と同様に3日目まで良好な状態を維持できる。

25 保存のMA箱では、2日目以降腐敗及び異臭が激しく、商品価値を消失する。

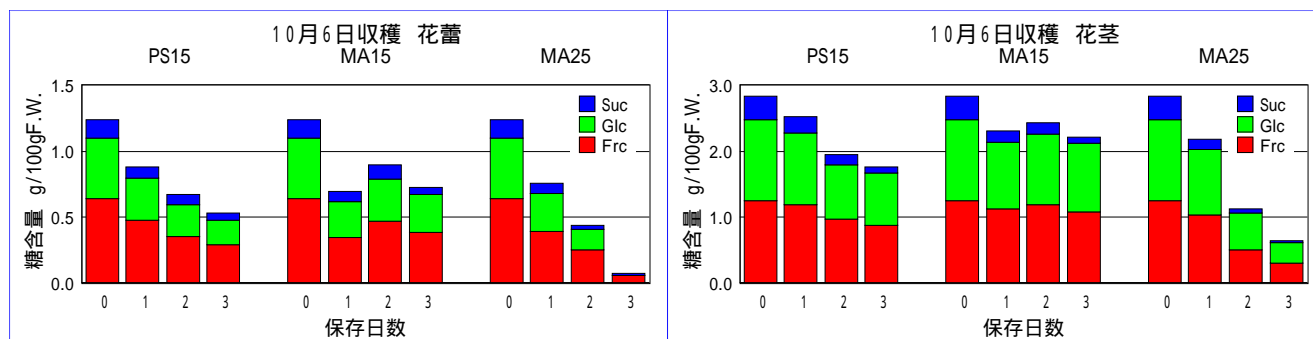


図1 貯蔵中の花蕾及び花茎の糖含量の推移(10月6日収穫 品種 ハイツ)

15 保存のMA箱では、1日目で15 保存のPS箱並に低下するものの2日目以降は糖含量を保持できる。