

OPP 防曇フィルム包装によるブロッコリーの鮮度保持

武藤 和夫・高橋 良治

(岩手県園芸試験場)

Freshness Retention of Broccolies by Using Seal-packaging

in Cloudless Oriented-polypropylene (OPP) Film

Kazuo MUTO and Ryoji TAKAHASHI

(Iwate Horticultural Experiment Station)

1 はじめに

ブロッコリーは、岩手県では現在 25 ha 程度作付されているが、有望品目として今後の増加が見込まれている。しかし、ブロッコリーは、夏期の高温下では花らいの黄化などによって鮮度の低下が著しいため、鮮度の保持が強く要求される品目である。現在、真空予冷操作を行って鮮度の保持に努めているが、常温に復帰する市場段階での品質低下が心配される。今後、作付拡大の上からも、常温での鮮度保持対策が重要である。そこで、OPP 防曇フィルム(2軸延伸ポリプロピレン、商品名「バイレンFG」、以下FGフィルムと称する)を用いて、ブロッコリーに対する鮮度保持効果について検討したので、その結果の概要を報告する。

2 試験方法

(1)試験場所：岩手園試本場、(2)供試品目(品種)：ブロッコリー「まりも85」、(3)供試規模：2~4箱(2kgダンボール箱)／区、(4)試験区の構成：1)貯蔵方法と鮮度保持；①常温区(収穫後室温に放置)、②5℃区(収穫後5℃に貯蔵)、③10℃区(収穫後10℃に貯蔵)、④FGフィルム区(収穫後FGフィルムで密封包装)、2)出庫後の鮮度保持(10℃で1日間貯蔵した後、出庫)；①無処理区、②ポリフィルム区(厚さ0.025mm)、③FGフィルム区(厚さ0.025mm)、④FGフィルム+保鮮剤区(③の処理時にPSCパック同封)、(5)入庫及び出庫時間：(入)昭和60年7月24日18時、(出)昭和60年7月25日15時、(6)試験期間中の室温は24~29℃(平均26.2℃)、相対湿度は72~94%(平均80.1%)であった。(7)FGフィルムは東洋紡製であり、PSCパックは白石カルシウム製である。

3 結果及び考察

供試した「FGフィルム」のガス透過特性は表1に示したとおりである。すなわち、ポリエチレンフィルムに比較して、「FGフィルム」は酸素ガスが1/4、炭酸ガスが1/5、また水蒸気は1/10であり、ガス及び水蒸気の透過性が小さく、CA効果及び蒸散防止効果が期待できる。また、防曇加工を施してあるため、袋内における結露や曇りが防げると考えられる。

表1 ガス透過特性

特性値	FGフィルム (25μ)	ポリエチレン (25μ)
O ₂ (ml/m ² ·24hr·atm)	2,000	7,900
N ₂ (")	315	2,800
CO ₂ (")	8,500	42,000
H ₂ O (g/m ² ·24hr·atm)	4	40

(1) 貯蔵方法と鮮度保持

図1は収穫後の貯蔵方法と総合鮮度の変化を示したものであるが、常温区は収穫1日目で鮮度が不良になったのに対して、5℃区、10℃区及びFGフィルム区は収穫3日目においても品質は良好であった。しかし、FGフィルム区では収穫5日目では異臭(発酵臭)の発生が多くなり(図2)、鮮度は不良となった。異臭の発生は低酸素ガス障害と考えられる。ブロッコリーの鮮度低下の大きな要因は花

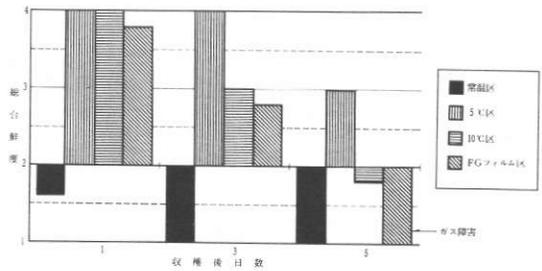


図1 貯蔵方法と鮮度の変化

注. 総合鮮度の指標：4(優良), 3(良好), 2(低下, 商品性限界), 1(不良)

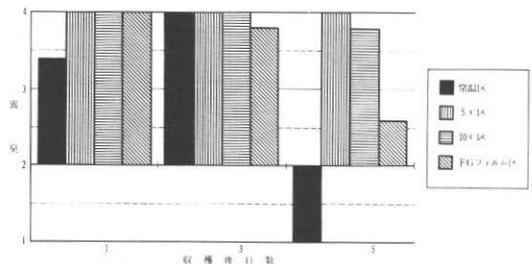


図2 貯蔵方法と異臭の発生

注. 異臭の指標：4(なし), 3(わずかに認む), 2(明らかに認む), 1(著しい)

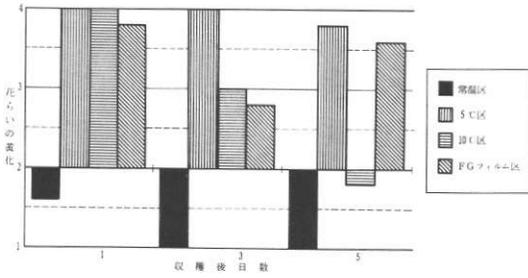


図3 貯蔵方法と花らの黄化

注. 花らの黄化の指標: 4 (なし), 3 (わずかに認む), 2 (明らかに認む), 1 (著しい)

らいの黄化によるものであるが、FGフィルム包装によって顕著に黄化が防止された。また減量率は、常温区以外は概ね低い傾向であった。袋内ガス濃度は、FGフィルム区は高炭酸、低酸素のガス状態であった。なお、5℃及び10℃区は出庫後に結露が認められたが、FGフィルム区は結露がみられなかった。

(2) 出庫後の鮮度保持

図4は、10℃で1日間貯蔵後に出庫し、各処理を施したものであるが、出庫1日目では、無処理区を除いて鮮度は良好であったが、2日目になると、FGフィルム+保鮮剤区の鮮度が良、FGフィルム区はやや不良、他区は不良であった。4日目ではいずれの区も鮮度は不良となった。なお、異臭はFGフィルム+保鮮剤区で少なかった。また、ポリエチレンフィルム区では、調査時に袋内に結露が認められ、ダンボール箱の濡れが目だった。一方、FGフィルム区での結露はみられなかった。

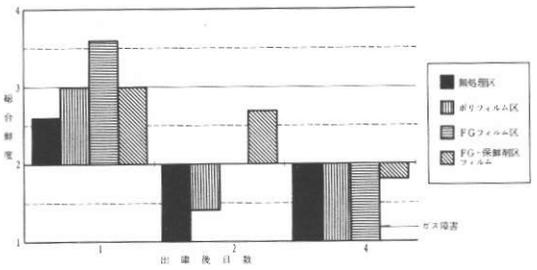


図4 出庫後の鮮度の変化

注. 指標は図1に同じ

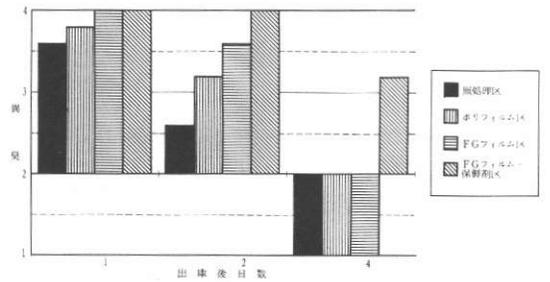


図5 出庫後の異臭の発生

注. 指標は図2に同じ

以上から、ブロッコリーの鮮度保持にはFGフィルム包装が有効であり、これに保鮮剤(PSCなど)を併用することによって、夏期の常温で2~3日間の鮮度保持が可能であると考えられた。なお、長期間のFGフィルム包装はガス障害が発生するので、包装期間は3日以内にとどめるようにし、FGフィルム包装はできるだけ密封することが望ましい。

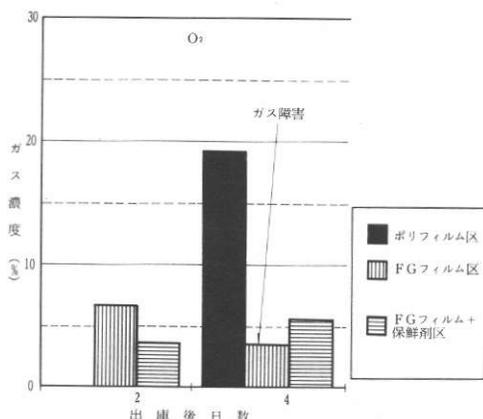
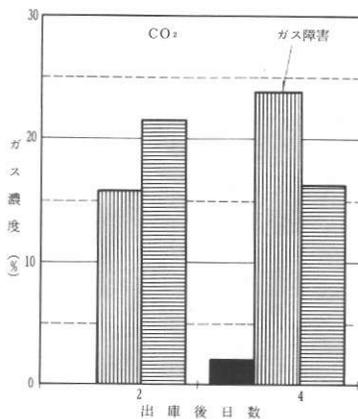


図6 袋内ガス濃度の変化

4 おわりに

近年、各種の保鮮剤や包装資材が開発されてきており、これらの資材を効果的に利用することによって、常温にお

いても確実に鮮度を保持できる可能性がある。今後、各品目に対する効果の確認を行い、常温流通における簡易な保鮮方法を確立することが必要である。