

大袋包装によるカラシナ「蕾菜」の簡易貯蔵技術

○池田浩暢・野田 亮
(福岡農林試資源セ)

【目的】

カラシナ「蕾菜」はアブラナ科の野菜で、主茎や側茎（以降茎と略）に着生する側芽（以降芽と略）を商品とする。福岡県では2007年度から新規野菜として蕾菜の栽培に取り組んでいるが、出荷期間が1月下旬から2月下旬までと短いことや出荷が一時期に集中して単価が低迷しやすいことが問題である。昨年度は、貯蔵温度および個別包装が蕾菜の品質に及ぼす影響を報告した。

そこで、今年度は省力化を図るために、大袋包装による蕾菜の簡易貯蔵技術を検討する。

【材料および方法】

1. 供試試料 2015年1月に福岡県糸島市で収穫した芽（L規格）および2月に福岡県大木町で収穫した茎を供試した。収穫後は、福岡県農林業総合試験場（福岡県筑紫野市）に搬入した。

2. 試験方法

(1) 芽の貯蔵試験 芽100個を厚さ25μmおよび50μmのポリエチレン大袋（以降PE25大袋、PE50大袋と略）に詰めて上部を折込み包装し、0℃で2～4週間貯蔵した。貯蔵後は4芽ずつを慣行のトレイに詰めて表1に示す3種類のフィルムで密封包装し、15℃に4日間保存した（棚持ち試験）。経時的に袋内ガス濃度および成分含量を測定し、外観品質、開封時の異臭、切口の変色およびカビの発生程度を調査した。

(2) 茎の貯蔵試験 茎（芽が2～3個着生したもの）の20本をPE25大袋およびPE50大袋に詰めて折込み包装し、0℃で4～8週間貯蔵した。貯蔵後は

(1)と同様に棚持ち試験を行った。

【結果および考察】

(1) 芽の貯蔵試験 0℃貯蔵中の袋内の酸素濃度はPE50大袋の方がPE25大袋より低かった。貯蔵後の外観品質はPE25大袋では3週間後から低下したが、PE50大袋では4週間後まで収穫時の状態を保つことができた。全糖含量はPE50大袋の方がPE25大袋よりも高く保たれた（データ略）。PE50大袋の棚持ち試験では、袋内の酸素濃度はベジフレッシュ(VF)、PE40、PE20、無包装の順に低い値を示した。外観品質は無包装、PE20およびPE40では3週間後から低下したが、VFでは4週間後まで低下は認められなかった。全糖含量はいずれの試験区でも2週間後から低下したが、その低下割合は袋内の酸素濃度が低いものほど抑制された（表1）。

(2) 茎の貯蔵試験 貯蔵中の袋内の酸素濃度はPE50大袋の方がPE25大袋より低く、貯蔵後の外観品質はPE50大袋では8週間後まで収穫時の状態を保つことができた（データ略）。PE50大袋の棚持ち試験では、外観品質は無包装では4週間後、PE20では6週間後、PE40では8週間後から低下したが、VFでは8週間後まで低下は認められなかった。全糖含量は、芽の場合と同様の変化を示した（表2）。

以上のことから、蕾菜をPE50大袋で折込み包装し0℃で貯蔵後、慣行トレイに詰めてVFで密封包装すると、芽では4週間後まで、茎では8週間後まで販売可能な品質を保つことができた。

表1 芽をPE50で包装した場合の棚持ち時の品質変化

調査項目	袋内ガス濃度 (%)						外観品質 (%)			全糖含量 (%)		
	2週+4日		3週+4日		4週+4日		2週+4日	3週+4日	4週+4日	2週+4日	3週+4日	4週+4日
包装フィルム	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂						
無包装	1.0	20.9	1.1	21.0	1.2	21.1	100	75	60	1.8 ^b	1.4 ^c	1.3 ^c
PE20	2.8	14.6	2.6	14.5	2.8	15.3	100	95	65	2.0 ^{ab}	1.5 ^{bc}	1.4 ^{bc}
PE40	6.2	3.5	5.6	3.7	5.5	4.1	100	95	95	2.0 ^a	1.6 ^b	1.5 ^{ab}
VF	9.7	3.0	9.4	3.1	9.1	3.0	100	100	100	2.1 ^a	1.8 ^a	1.6 ^a

注) 1. 芽をPE50大袋で折込み包装し、0℃で各期間貯蔵後、15℃で4日間保存した。
2. 無包装は慣行トレイ（ポリスチレン製のバック）。
3. 外観品質は、異臭およびカビの発生がない蕾菜で、外葉の黄化が5%未満のものの割合を百分率で示した。
4. 貯蔵開始時の全糖含量は2.3%。全糖含量の縦方向異文字間には有意差あり（Tukey-Kramer）。
5. 反復数は、袋内ガス濃度がn=4、外観品質がn=20、全糖含量がn=5。

表2 茎をPE50で包装した場合の棚持ち時の品質変化

調査項目	袋内ガス濃度 (%)						外観品質 (%)			全糖含量 (%)		
	4週+4日		6週+4日		8週+4日		4週+4日	6週+4日	8週+4日	4週+4日	6週+4日	8週+4日
包装フィルム	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂						
無包装	1.3	20.7	1.3	20.8	1.3	21.1	90	85	80	2.0 ^c	1.8 ^b	1.7 ^b
PE20	3.1	17.3	4.2	15.5	2.6	15.9	100	95	85	2.1 ^c	1.8 ^b	1.7 ^b
PE40	6.0	6.2	6.0	6.2	5.6	6.4	100	100	95	2.2 ^b	1.9 ^a	1.8 ^a
VF	10.1	5.7	9.0	5.8	8.3	5.7	100	100	100	2.2 ^a	1.9 ^a	1.9 ^a

注) 1. 茎をPE50大袋で折込み包装し、0℃で各期間貯蔵後、芽に調整して15℃で4日間保存した。
2. 貯蔵開始時の全糖含量は2.5%。
3. 外観品質、全糖含量の検定方法および反復数は、表1に準ずる。