

(10)キャベツの半凍結貯蔵法

中央農業試験場園芸部加工科

1.試験のねらい

冬期間の野菜自給率の向上をはかるためには長期貯蔵法の確立が必要である。従来の埋土・雪中貯蔵は積雪・寒冷条件を生かしたすぐれた貯蔵法であるが、貯蔵条件が不安定であり難しい。そこで、貯蔵施設による新たな貯蔵法について試験を実施した。

2.試験の方法

中央農試野菜予冷・貯蔵施設で、「冬風」「深みどり」「晩抽理想」「アーリーボール」を用いた。貯蔵温度は、-3℃以下、-1℃、-0.3℃、1℃(精度は±0.5℃)とした。無包装と包装(ポリエチレン袋、エバ袋、防曇加工FGフィルム袋)とを比較した。

3.試験の成果

「冬風」：-3℃以下では完全に凍結し、解凍すると商品性は全くなかった。-1℃では明らかに凍結していたが解凍すると完全にもどり、凍結の痕跡は芯にわずかにス入り状の空洞がみられるだけであった。-0.3℃では全く凍結しなかった。結球の腐敗は-1℃ではほとんどなく、-0.3℃ではわずかに、1℃ではかなり進行した。緑色は-1℃、-0.3℃ではよく保たれ、1℃よりも明らかに濃かった。-1℃では-0.3℃、1℃よりも黒点の発生がやや多くなった。黒点の発生は品種差があり、「冬風」は多く「深みどり」や「晩抽理想」は少なかった。無包装ではどの温度でも目減りが目立ったが、ポリエチレン袋またはFGフィルム袋づめすることによって十分に抑制できた。

「アーリーボール」：貯蔵用品種ではないが、-1℃で貯蔵すると腐敗はほとんどなく、緑色がよく保たれた。-0.3℃ではやや緑色が淡くなり、1℃では白玉になった。1℃では茎切口の腐敗も目立った。

包装して、いわゆる氷温貯蔵よりも貯蔵温度の幅を広くし、-0.3℃から-1℃の氷点下の温度で半凍結状態にすれば2月末から3月末まで貯蔵可能と考えられる。-1℃という温度は空調式貯蔵庫で容易かつ低コストで実現できると考えられる。

表1鮮度の評価点(冬風)

項目	温度 包装	-1℃			-0.3℃			1℃		
		PE	FG	無	PE	FG	無	PE	FG	無
しおれ		4.9	4.9	4.7	5.0	5.0	3.0	4.4	5.0	2.9
結球の腐敗		4.8	4.8	5.0	4.0	4.4	5.0	4.2	3.7	4.3
茎切口の腐敗		5.0	4.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.9	5.0
結球の緑色		3.0	4.0	3.8	4.3	4.0	2.7	3.3	3.0	2.4
黒点の発生		2.7	3.1	3.1	3.7	4.0	2.3	4.2	4.0	3.8
解凍後の芯の空洞		4.2	2.7	1.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
総合評価		2.0	3.1	3.0	3.6	4.0	1.1	3.5	3.0	2.2
調整重量歩留り		75.6	84.8	75.9	84.0	86.2	55.2	88.6	85.1	68.9

1984年10月29日収穫1985年4月4日調査

PE：0.05mmポリエチレン袋 FG：0.025mm FGフィルム袋 無：無包装

評価法は、貯蔵開始時の状態を5、著しく不良な状態を1とする5段階法調整重量歩留り：調整後の重量÷貯蔵開始時の重量×100(%)

表2鮮度の評価点(アーリーボール)

項目	温度		-1℃		-0.3℃		1℃	
	包装		PE	EV	PE	EV	PE	EV
しおれ			2.8	3.9	4.0	3.5	2.8	2.1
結球の腐敗			4.9	4.9	4.2	3.7	4.9	3.1
茎切口の腐敗			5.0	5.0	5.0	5.0	2.4	4.8
結球の緑色			4.3	3.7	2.8	2.3	1.4	1.4
黒点の発生			4.3	4.6	4.6	4.7	4.8	4.7
解凍後の芯の空洞			3.6	3.6	3.6	3.2	2.7	2.8
総合評価			3.4	3.2	2.3	1.9	1.2	1.4
補整重量歩留り			76.5	86.6	74.8	72.4	68.7	65.2

PE : 0.05mmポリエチレン袋

EV : 0.035mmEVAフィルム袋

