

## いちごの予冷库利用による鮮度保持について

### 1. 試験のねらい

高温期におけるいちごの鮮度保持対策として予冷库が普及しつつあることから、予冷库を利用した場合の鮮度保持効果を検討した。

### 2. 試験方法

試験Ⅰ、予冷処理の効果：品種は女蜂、予冷库は5㎡タイプ（サンヨー）を用い、処理は5℃予冷区（予冷库4℃設定）、と常温の無処理区を設けた。処理方法は平成元年4月12日に収穫後8時30分から果実が5℃になる13時30分まで予冷処理を行い、その後に選果、箱づめを行った。規模は1区つみ箱（2kg）10個供試した。

試験Ⅱ、現地実証：5℃予冷区と常温の無処理区を設け、予冷処理は試験Ⅰと同様に行い、選果、箱づめ後16時30分の出荷まで予冷库で保管した。輸送は都賀町農協集荷所から4℃の保冷車を用いて、神田市場まで行った。規模は1区5ケース（20パック）供試した。

### 3. 試験結果及び考察

試験Ⅰ、予冷処理の効果：果実の温度は、予冷库の温度設定を4℃とした場合、13℃の果実が5℃まで下がるのに約5時間要した。果肉と果皮の温度については、処理後果皮の方が早く低下するが、処理終了時ではほぼ同じになった。（データ省略）

予冷処理に伴う果実の硬度は処理開始時より終了時の方が硬くなり、その後次第に軟らかくなる傾向で、処理間では予冷区の方が果皮の硬度はやや硬かった（表-1）。

糖度及び酸度は熟度による差は認められたが、予冷の有無による差は認められなかった。光沢及び果色は時間の経過に伴って劣り、その傾向は予冷区より無処理区で大きかった。さらに、パックづめによる押し傷も予冷区より無処理区でひどく、特に無処理区の過熟果は収穫当日の夕方には全体の半分近くに押し傷が認められた（表1、2）。

試験Ⅱ、現地実証：出荷後の温度経過については、集荷所での果実温度は無処理区の13.1℃に対して予冷区は9℃と低かった。ただし、予冷库から集荷所まで輸送する30分間に約4℃上昇した。市場到着時では無処理区が10.4℃、予冷区が9℃、朝のせり時では無処理区が13.1℃、予冷区が12.5℃であり、両処理とも保冷車で輸送したため処理間の差は比較的少なかった。

出荷後の果実品質については、硬度、糖度とも処理間に差が認められなかったが、これはいずれも保冷車で輸送したためと思われた。外観的品質は市場到着時には認められなかったが、朝のせり時では無処理区で押し傷が見られたのに対して予冷区ではほとんどなかった（表-3）。

### 4. 成果の要約

予冷処理はいちごの鮮度保持に有効であり、特に高温下での選果時における押し傷等の障害が軽減できることがメリットで、さらには処理しないものに比べて低温経過時間が長いことから熟度の進行が遅く、品質低下が生じにくいものと思われた。留意点は、予冷といえども過熟果は不適當であり、また選果や輸送時の昇温防止にも注意することが大切である。

（担当者 栃木分場 田村恭志）

表-1 果実硬度、糖度及び酸度の経時変化

予冷 処理	熟度	測定 位置	果実硬度 g/∅2mm				糖 度 Brix			酸 度 %			
			4月12日		4月13日		4月12日			4月13日			
			8:30*1	14:30*2	9:00	16:30	8:30	9:00	16:30	8:30	9:00	16:30	
有	2	果皮	73	80	90	70	9.2	8.3	7.8	1.22	1.16	1.26	
		果肉	140	173	140	97							
	1	果皮	57	77	50	53	9.1	9.5	8.5	1.01	1.17	1.09	
		果肉	127	143	80	75							
	過熟	果皮	53	67	40	43	9.3	9.5	8.5	1.01	1.05	0.97	
		果肉	110	137	70	90							
	平均	果皮	61	75	60	55	9.2	9.1	8.3	1.08	1.13	1.11	
		果肉	126	151	97	87							
	無	2	果皮	73	73	70	63	9.2	8.6	8.4	1.22	1.17	1.20
			果肉	140	157	107	90						
1		果皮	57	70	57	50	9.1	9.1	8.1	1.01	1.10	1.05	
		果肉	127	130	93	93							
過熟		果皮	53	70	40	33	9.3	9.4	8.5	1.01	1.07	1.02	
		果肉	110	133	77	73							
平均		果皮	61	71	56	49	9.2	9.0	8.3	1.08	1.11	1.09	
		果肉	126	140	92	85							

注. \*1は収穫後、\*2は予冷終了時の値で、単位はg/∅2mmで表示した。熟度指数は、いちごの選果基準（栃木県経済連）による。

表-2 果実の外観的品質

予冷 処理	熟度	4月12日						4月13日					
		選果終了時			17:00			8:00			16:00		
		おし傷	光沢	果色	おし傷	光沢	果色	おし傷	光沢	果色	おし傷	光沢	果色
有	2	無	優	淡紅	無	優	淡紅	少	やや優	鮮紅	少	並	やや濃
	1	"	"	鮮紅	微	"	鮮紅	"	"	やや濃	"	"	"
	過熟	"	"	濃紅	少	やや優	やや濃紅	"	"	やや黒ずむ	中	"	やや黒ずむ
無	2	"	"	淡紅	"	優	淡紅	"	"	やや濃	少	やや劣	"
	1	"	"	鮮紅	中	"	鮮紅	多	"	"	中	"	"
	過熟	"	"	濃紅	多	やや優	やや黒ずむ	"	やや劣	黒ずむ	多	劣	黒ずむ

表-3 果実の外観的品質（実証試験）

予冷 処理	熟度	4月12日						4月13日					
		選果終了時			市場到着時			セリ開始時					
		おし傷	光沢	果色	おし傷	光沢	果色	おし傷	光沢	果色	おし傷	光沢	果色
有	2	無	優	淡紅	無	やや優	淡紅	無	並	鮮紅			
	1	"	"	鮮紅	"	"	鮮紅	"	"	やや濃紅			
	過熟	"	"	濃紅	"	"	濃紅	微	"	やや黒ずむ			
無	2	"	"	淡紅	"	優	淡紅	少	"	"			
	1	"	"	鮮紅	"	"	鮮紅	やや多	"	"			
	過熟	"	"	濃紅	"	"	濃紅	"	"	"			