

雪むろを利用したオウトウ果実の長期貯蔵可能期間

近野広行・荒澤直樹

(山形県農業研究研修センター中山間地農業研究部)

The period which can store the sweet cherry fruits when using snow cellars

Hiroyuki KONNO and Naoki ARASAWA

(Department of Hilly and Mountainous Areas Agricultural Studies of Yamagata Agricultural Research and Training Center)

1 はじめに

オウトウは通常の冷蔵施設を用いた貯蔵では鮮度保持期間が短いため、品種の組み合わせや加温ハウス栽培等を組み合わせて出荷時期を前進させることで販売期間の拡大が行われているが、7～8月の観光客等への対応については、晩生の良食味品種‘紅秀峰’が収穫される7月中旬が晩限となっており、それ以降の需要に対応できていない。

7月中旬以降は、学校の夏休みやお盆期間の帰省、各地で開催される夏祭りなど、県外からの来客が多く、この時期に山形特産の「さくらんぼ」を供給できれば、消費の拡大とともに、山形のイメージアップにも効果が高いものと考えられる。

そこで、筆者等は雪むろを利用した場合のオウトウ果実の長期貯蔵について検討したので報告する。

2 試験方法

(1) 供試材料

‘佐藤錦’ (平成14年6月21日収穫) の果実

‘紅秀峰’ (平成14年7月10日収穫) の果実

(2) 貯蔵方法及び出庫後の管理

フードバックに果実を詰め、貯蔵10日後、20日後、30日後、40日後に出庫して果実の調査を行う。出庫後は12℃の恒温室内で保存し、数日間隔で果実の調査を行う。

(3) 調査項目

1) 収穫時の調査

果実重、着色面積 (着色している部分の面積割合)、果実硬度 (レオメーターにより破断応力を測定)、糖度 (Brix%)、酸度 (リンゴ酸換算)、アントシアニン含量 (5果の果皮を直径8.5mmのコルクボーラーで打ち抜き、冷暗所において1%塩酸メタノール10mlで抽出後、530nmの吸光度を測定)

2) 貯蔵後の調査 (貯蔵10日後、20日後、30日後、40日後)
貯蔵後の病害果以外の果実品質 (果実萎凋、果実色、果梗萎凋、果梗色を、0:良又は無、1:やや良又は少、2:やや不良又は中、3:不良又は多で全果実を評価。果実品質の総合評価は、各果実の果実萎凋、果実色、果梗萎凋、果梗色の指数の最大値とした)

裂果程度 (0:無し、1:裂開部の長さが柱頭痕より小さい、2:裂開部の長さが柱頭痕より大きく1cm未満、3:裂開部の長さが1cm以上で全果実を評価)、裂果率、病害果率、糖度、酸度、果実硬度

3 試験結果及び考察

(1) ‘佐藤錦’の果実品質

‘佐藤錦’は、収穫後21日の果実では、雪むろ貯蔵は冷蔵庫貯蔵に比べ、果実や果梗の萎凋、色の変化が少なく、外観が良好に保たれていた。また、出庫後3日では果梗の萎凋と褐変がみられるものの、外観は良好であった。収穫後32日の果実では、出庫直後では果実の萎凋や果梗の萎凋、褐変は少なかったが、裂果の発生が見られた。果実硬度は、雪むろ貯蔵に比べ冷蔵庫貯蔵の方が硬い傾向が見られた。収穫後41日の7月31日でも、病害の発生は見られなかった。

(2) ‘紅秀峰’の果実品質

‘紅秀峰’は、収穫後30日では、わずかに病害の発生が見られたが、雪むろ貯蔵は冷蔵庫貯蔵に比べ、果実や果梗の萎凋、色の変化が少なく、外観が良好に保たれていた。また、出庫2日程度であれば、果梗の萎凋と褐変が出てくるが、外観は良好に保たれていた。出庫4日では、果実の萎凋や果梗の萎凋、褐変のため、やや外観が劣った。

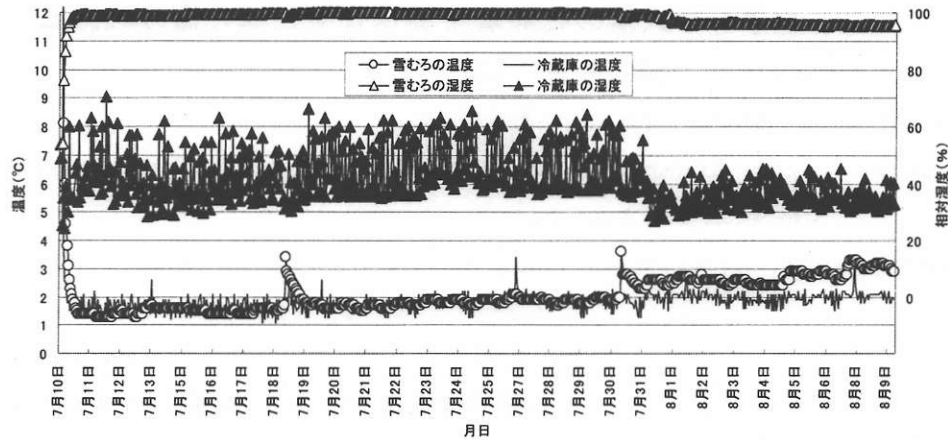
収穫後40日では、出庫直後でも果実の色がくすみ、果梗の褐変が目立つことから外観がやや劣った。

果実硬度は、貯蔵期間が長くなるに従い硬くなる傾向が見られた。また、目減率は雪むろ貯蔵の方が冷蔵庫貯蔵に比べ極めて少なかった。

4 まとめ

以上のことから、果実の品質から見た場合の、雪むろを利用したオウトウ果実の貯蔵可能期間は品種によって違いがみられ、‘佐藤錦’では20日程度、‘紅秀峰’では30日程度と考えられた。

ただし、‘紅秀峰’では、貯蔵30日の出庫時点で病害が発生しており、貯蔵期間が長い場合は病害発生を抑制するための対策が必要であると考えられる。



第1図 貯蔵庫内の温湿度経過

第1表 収穫時の果実品質

品種	1果重 (g)	着色面 積(%)	果実硬 度(g)	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100ml)	アミノ酸含 量(g/d値)	調査 月日
佐藤錦	7.9	70	53.9	17.6	0.64	0.529	6月21日
紅秀峰	9.8	98	96.2	21.9	0.56	0.678	7月10日

第2表 ‘佐藤錦’の貯蔵後の果実評価

出庫日	調査日	貯蔵 場所	調査 パック 数	果実 萎凋	果実 色	果梗 萎凋	果梗 色	総合	裂果 程度	裂果 率(%)
7月1日	7月1日	雪むろ	2	0.0	0.0	0.3	0.1	0.2	—	—
(11日)		冷蔵庫	2	0.0	0.0	1.0	0.8	1.1	—	—
7月11日	7月11日	雪むろ	3	0.0	0.0	0.4	0.1	0.5	—	—
(21日)		冷蔵庫	2	1.0	0.2	1.9	1.2	2.2	—	—
	7月14日	雪むろ	2	0.0	0.1	0.7	0.9	1.3	—	—
	(3日)	冷蔵庫	1	0.9	0.2	1.5	1.9	2.2	—	—
	7月16日	雪むろ	2	1.2	2.0	1.4	1.6	2.5	—	—
	(5日)	冷蔵庫	1	2.1	2.6	2.0	2.3	2.9	—	—
7月22日	7月22日	雪むろ	3	0.0	0.6	0.2	0.4	0.9	0.2	10.0
(32日)		7月24日 雪むろ	2	0.2	1.6	0.6	0.8	1.8	—	—
	(2日)									
	7月26日 雪むろ	2	0.6	2.2	0.9	1.4	2.5	—	—	—
	(4日)									
7月31日	7月31日	雪むろ	4	0.0	1.9	0.5	0.6	2.1	0.3	10.0
(41日)										

注) 出庫日の()は収穫後の日数。調査日の()は出庫後の日数。

果実品質の評価基準

果実萎凋 0: 無、1: 少、2: 中、3: 多

果実色 0: 良、1: やや良、2: やや不良、3: 不良

果梗萎凋 0: 無、1: 少、2: 中、3: 多

果梗色 0: 良、1: やや良、2: やや不良、3: 不良

果実品質の総合評価は、果実萎凋、果実色、果梗萎凋、果梗色の指数の最大値とした。

裂果程度の評価基準

0: 無し、1: 裂開部の長さが柱頭痕より小さい、2: 裂開部の長さが柱頭痕より大きく1cm未満、3: 裂開部の長さが1cm以上

第4表 ‘佐藤錦’の出庫時の果実品質

出庫日	貯蔵 場所	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100ml)	果実硬度 (g)
7月1日	雪むろ	—	—	59.2
	冷蔵庫	—	—	72.9
7月11日	雪むろ	17.1	0.49	69.9
	冷蔵庫	16.9	0.54	80.4
7月22日	雪むろ	16.9	0.47	67.3
7月31日	雪むろ	17.2	0.43	70.8

第3表 ‘紅秀峰’の貯蔵後の果実評価

出庫日	調査日	試験区	調査 パック 数	果実 萎凋	果実 色	果梗 萎凋	果梗 色	総合	病害 果率(%)
7月30日	7月30日	雪むろ	3	0.0	0.0	0.3	0.3	0.5	0.0
(20日)		冷蔵庫	3	2.1	1.0	1.7	1.4	2.4	0.0
	8月2日	雪むろ	1	0.2	0.2	1.2	0.8	1.3	0.0
	(3日)	冷蔵庫	1	2.5	1.7	1.4	2.2	2.6	0.0
	8月4日	雪むろ	1	1.1	0.7	1.3	1.3	1.5	0.0
	(5日)								
	8月7日	雪むろ	1	1.9	1.4	1.7	2.3	2.3	11.1
	(8日)								
8月9日	8月9日	雪むろ	3	0.0	0.1	0.3	0.4	0.5	5.1
(30日)		冷蔵庫	3	2.8	1.8	1.8	1.7	2.8	1.7
	8月11日	雪むろ	1	0.5	0.6	0.9	1.0	1.2	5.6
	(2日)								
	8月13日	雪むろ	1	1.8	1.6	1.2	1.7	2.2	0.0
	(4日)								
8月19日	8月19日	雪むろ	3	0.5	1.0	0.9	1.0	1.2	16.7
(40日)		冷蔵庫	2	2.8	2.4	2.4	2.0	2.9	0.0
	8月22日	雪むろ	1	2.4	2.1	1.5	1.8	2.2	11.8
	(3日)								

注) 出庫日の()は収穫後の日数。調査日の()は出庫後の日数。

果実品質の評価基準

果実萎凋 0: 無、1: 少、2: 中、3: 多

果実色 0: 良、1: やや良、2: やや不良、3: 不良

果梗萎凋 0: 無、1: 少、2: 中、3: 多

果梗色 0: 良、1: やや良、2: やや不良、3: 不良

果実品質の総合評価は、果実萎凋、果実色、果梗萎凋、果梗色の指数の最大値とした。

第5表 ‘紅秀峰’の出庫時の果実品質及び目減率

出庫日	貯蔵 場所	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100ml)	果実硬度 (g)	目減率 (%)
7月30日	雪むろ	19.4	0.45	95.9	0.7
	冷蔵庫	21.8	0.53	89.1	11.1
8月9日	雪むろ	18.3	0.39	135.2	1.4
	冷蔵庫	21.2	0.49	115.3	16.0
8月19日	雪むろ	19.6	0.43	158.4	1.9