

ク リ 果 の 貯 蔵 試 験

(第 2 報) 簡易貯蔵方法について

三島 恭一・内原 茂・仁志正己

(熊本県果樹試験場菊池分場)

MISHIMA, K., UCHIHARA, S. and NISHI, M.

Studies on the Storage of Japanese Chestnut.

(II) On the simplified storage method.

既報(第1報)のとおり、クリ果の簡易貯蔵方法として、ビニール袋による密閉貯蔵が最もすぐれていたもので、今回は、ビニール貯蔵における果実の熟度と貯蔵性、果実の予措や容量、ならびに換気など、実用化に伴う諸問題について究明した。なお、シギゾウムシ、クリミガの浸水殺虫は、ほぼ7日間の浸漬で目的を達することが、さきの試験で判明したが、その外観ならびに食味維持のための検討を行なったので、併せて報告する。

試 験 方 法

銀寄果実を供試して、10月5日より12月22日にわたって、下記区分によりビニール袋貯蔵を行なった。

1) 熟度に関する試験

完熟果：採取時に座が完全に褐変したもの。

未熟果Ⅰ：座の白色部が $\frac{1}{2}$ 以内で、果皮は全体に褐色を呈する。

未熟果Ⅱ：座の白色部分が $\frac{1}{2}$ 以上に及び、果皮は淡褐色で、わずかに緑色が残る。

落果：収穫初期の落穂果(処理前2日間)。

2) 予措に関する試験

貯蔵前に室内で風乾して、果実重の減量率0%、3%、5%、7.5%、10%に区分。

3) 貯蔵量に関する試験

45cm×60cmの容器に、果実の容量を33%、50%、66%、100%に区分。

4) 換気試験

貯蔵期間中の換気間隔を、10日、20日、30日ならびに無換気とし、換気は、果実を全部出して行った。

5) 浸水果実に関する試験

浸水7日後、果実重を0%、5%、10%、15%の各段階に減量して貯蔵。

なお、換気試験以外は10日毎に果実を出して、腐敗や減量などの調査を行なった。

調査結果および考察

1) 収穫果の熟度と貯蔵性

同一樹より、穂が黄～黄褐色に熟した果実を同時に採取して、果実の熟度別に貯蔵した結果が第1表である。

第1表 クリ果の熟度別貯蔵

熟 度	供試果数	腐 敗				果重減量割合
		10月	11月	12月	率	
完熟果	83	7	1	2	12.1%	4.8%
未熟果Ⅰ	117	13	2	1	13.7	5.2
未熟果Ⅱ	87	17	1	2	23.0	3.8
落 果	132	18	14	2	25.8	6.8

当然のことながら、未熟な果実ほど貯蔵中の腐敗が多かったが、樹上より採取したときに完全に熟していた果実と、座にわずかな白色部分を残す程度の、やや未熟な果実との間には、貯蔵力に差がみられなかった。しかし、白色部が座の半ば以上に及び、果皮色も完全に褐色に変っていない未熟果では、貯蔵中の腐敗が完熟果の約2倍程度に多くなった。落果は、採取前2日以内に落ちたものを使用したのが、予期に反して貯蔵力が劣った。これには、収穫初期のため、干害などの影響による早期落穂果の混入や、落穂後陽光にさらされたために貯蔵力の減退などが考えられるが原因は定かでない。完熟果、未熟果ともに貯蔵をはじめてから1ヶ月以内に腐敗果の大部分が出て、以降はきわめて少なかったが、落果では、多発期が2ヶ月に及んだ。

貯蔵期間中の果実重の減量は、3.8%～6.8%の範囲であって熟度との間に関連がみられなかった。

2) 貯蔵前の予措

採取後直ちに貯蔵したもののから、室内で風乾して果実重を7.5%減じたものまでの間に、貯蔵中の腐敗果の発生に一定の傾向がみられなかったが、10%減量区では腐敗が目立って多かった。

第2表 予措程度と貯蔵中の腐敗

貯蔵前の減量率	供試果数	腐敗					色沢
		20日まで	21~40日	41~60日	61~80日	率	
0%	99	18	15	0	2	35.4%	正常
3	107	16	5	1	0	20.6	〃
5	106	27	11	2	0	37.7	〃
7.5	112	18	9	2	2	27.7	〃
10	81	40	4	3	1	59.3	〃

いままでの試験結果からも、クリ果実の水分欠乏に起因する腐敗は、減量10%前後から促進される傾向があるがこの場合発熱を伴うことが多い。従って、風乾の状態や、急速な減水で果実温を上げずに果重を減じると腐敗には結付かないものと考えられる。

本試験の供試果は、各区とも腐敗果の発生が多かったので、これで決定づけるのは早計であるが、貯蔵温度が特に上昇しない条件下では、果実の採取直後から2日間程度の間には適宜貯蔵して差支えないものとする。なお、減量0%から10%の間では、貯蔵後に果実の外観、色沢の差異はなかった。

3) 果実容量

一定容器内の果実容量の多少と、腐敗果の発生には特に関連がなかった。

果実量の多い区が、貯蔵中の減量も多くなる傾向があったが、実用的に差支えない範囲であった。

4) 貯蔵中の換気

10月5日以降12月末までの、室内におけるビニール袋貯蔵では、換気の必要性を認めなかった。

第5表 浸水7日後の予措程度と貯蔵結果

貯蔵前の果重減量	供試果数	腐敗			発芽		虫害	乾燥	色沢	備考
		10月5日 12月22日	12月23日 2月28日	率	果数	割合				
0%	134	1	1	1.5%	9	6.7%	0	0	正常	果肉少し軟化 甘味劣る 食味、肉質ともに正常 同上 果肉や硬く白色を呈するも、甘味増加
5	135	0	0	0.0	3	2.2	0	0	正常	
10	133	8	2	7.5	0	0.0	0	5	暗褐	
15	136	8	3	8.1	0	0.0	0	35	褪色	

貯蔵期間 昭和41年10月5日～42年2月28日

第3表 果実容量程度別貯蔵結果

容量割合	供試果数	腐敗				果重減量割合
		10月	11月	12月	率	
33	149	13	4	1	12.2%	0.0%
50	569	41	19	7	11.8	0.0
66	709	48	14	1	8.9	2.3
100	1,099	107	48	4	14.5	2.2

第4表 ビニール袋内の換気程度と貯蔵結果

換気程度	供試果数	腐	敗	果重減量割合	色沢
		果数	割合		
10日間隔	250	18	7.2%	1.5%	正常
20日〃	249	6	2.4	1.2	〃
30日〃	248	10	4.0	1.3	〃
無換気	244	0	0.0	0.6	〃

しかし、貯蔵に入るときの果実温が高かったり、比較的高温な条件下で貯蔵する場合には、適当な温度に下るまで、熱発散の意味で通気が必要と思われるが、この場合適湿保持に留意しなければならない。

5) 浸水果実の品質

クリ果を7日間水に浸漬してから、果実重を0%～15%の範囲に減量して貯蔵した結果、腐敗果の発生は、減量10%と15%区に多く、貯蔵後期の発芽は、0%～5%区のみみられた。即ち、浸水した果実を10%以上減量すれば、子実が生理的に障害を生じることがうかがえる。

貯蔵に入る直前の色沢は、ほぼ正常な状態にあったが、貯蔵後は減量0%と5%では正常な色沢を維持したが、10%減量区では暗褐色を呈し、15%減量区は暗褐色から褪色を伴った。

虫害果はいづれもみられず、さきの試験結果のとおりクリミガ、クリシギゾウムシともに、7日間の浸水でほぼ死滅するものと考えられる。

蒸グリとしての品質は、減量しなかった区では、肉質がやや軟化して甘味、風味ともに不足して食味が劣るが、減量5%と10%区では、食味、肉質ともに浸水しない果実と区別がつかない位に差がみられなかった。15%減量区は、乾燥のため果肉が白色を呈し、やや硬化していたが、却って甘味はすぐれていた。

したがって、浸水殺虫処理を行なった果実は外観ならびに食味の点からみて、処理後に果実重が5%程度減じるまで、室内で風乾してから貯蔵するのがよい。

ただし、7日間の浸水は、果皮にタンニンが浸出して黒変しはじめる境界点であると推測されるので、実用化にあたってはさらに検討を要する。

