

柑橘果実の貯蔵に関する研究

(第1報) 数種の貯蔵庫における温州ミカン果実の貯蔵について

三池 達弥・稲葉 一男
(熊本県果樹試験場)

Miike, T. and Inaba, K.
Studies on Storage of Citrus Fruit

(1) Effect of Fruit Storage in Some type Storehouses
on the quality of Satsuma Orange

I 緒言

熊本県における柑橘栽培面積は、昭和40年において約11,000ヘクタールにおよび、その生産量は7万tであった。昭和45年における見直しは面積15,000ヘクタール、生産量は19万t余りとなっている。これら果実の販売においては、輸送の混乱、一時的市価の暴落など予想されることであり、緊急な対策の必要があると思われる。

このような状況を打開するために果実貯蔵の必要性は極めて大きいものがあると解される。

本報告は柑橘果実の貯蔵を有利に導くため、本県に從來から利用されている土壁式本貯蔵庫と、数年前から建築され逐次利用されつつあるブロック貯蔵庫、ならびに人工建築材料利用による簡易貯蔵庫を利用し、温州ミカン果実に対する貯蔵性を比較検討したものである。

II 材料および試験方法

供試貯蔵庫の大きさ、ならびに貯蔵方法は第1表のとおりである。

第1表 貯蔵庫の大きさと貯蔵方法

貯蔵庫名	貯蔵庫の大きさ m ²	建築様式	貯蔵方法	供試果数	反 覆
本貯蔵庫	9.72	土壁式	平箱・平詰	75~90	1区1箱3反復
ブロック貯蔵庫	29.16	ブロック式	スノコ棚	〃	
簡易貯蔵庫	35.00	プレハブ式	スノコ棚	〃	

供試果は1965年12月2日に県の奨励系統である田上、杉山、磯野、有江、平井の各系統と、33年生尾張系温州3樹からL、M級果を各々貯蔵箱に収穫供試果とした。

予措は通風良好な室におきる。3貯蔵庫に搬入し試験を開始した。パーセントの減量に達した12月8日に供試場所である。

調査は貯蔵庫内の日別、時間別の温湿度変化を測定するとともに、時期別の果実減量、果汁成分の変化、出庫時の果実外観等について調査した。

III 試験成績および考察

(1)貯蔵期間中の庫内温湿度の変化、3貯蔵庫の温度変化を月別に取まとめたものが第2表である。外気温は1月下旬まで平年なみであったが、2月上旬から3月下旬までは比較的高い温度であった。したがって各貯蔵庫とも外気温の影響を受け、庫内温度の上昇を招いた結果となった。すなわち庫内温度を10度以下に保

持出来た期間は本貯蔵庫では12月中旬から2月中旬の2ヶ月間、ブロック貯蔵庫は12月中旬から2月下旬の70日間、簡易貯蔵庫は12月中旬から2月上旬の50日間であり、日変化等とあわせ考察すると、簡易貯蔵庫が最も外気温の影響を強く受ける。したがって簡易貯蔵庫の建築においてはより以上の建設地の選択が必要で

第2表 貯蔵期間中の庫内外の旬別温度(°C)

	月別	時間					
		2	6	10	14	18	22
外 気 温	12	6.4	6.8	9.1	12.7	9.0	7.6
	1	3.7	3.7	5.6	11.1	7.2	5.2
	2	7.2	6.8	9.1	14.3	11.0	8.1
	3	9.7	9.3	12.3	16.4	13.9	11.1
本貯蔵庫	12	10.0	10.0	9.9	10.0	10.4	10.1
	1	7.0	6.7	6.7	6.6	7.0	7.1
	2	9.1	8.8	8.5	8.9	9.2	9.2
	3	12.8	12.4	12.4	12.6	13.0	12.9
ブ ロ ッ ク 貯 蔵 庫	12	7.0	6.8	6.4	7.3	7.4	7.1
	1	5.3	5.0	5.0	5.6	6.2	6.1
	2	7.5	7.2	6.7	7.5	8.5	8.2
	3	10.9	10.4	10.5	11.8	12.2	11.7
簡易貯蔵庫	12	9.1	9.0	9.0	10.3	10.5	9.8
	1	6.5	6.5	5.6	8.3	8.9	7.8
	2	8.8	8.4	8.3	10.4	10.7	9.7
	3	12.3	11.6	12.1	14.2	14.3	13.2

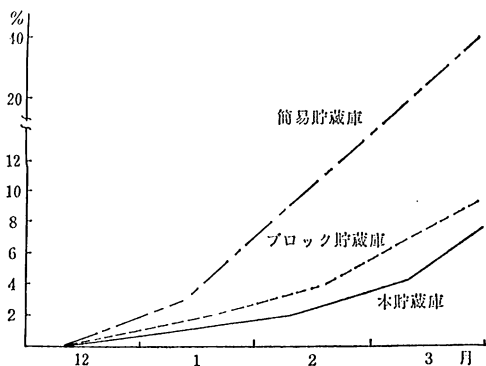
あると思われる。

庫内温度は各貯蔵庫共に適湿保持が可能であった。

(2)貯蔵中の果実減量

各貯蔵庫における果実の腐敗量は第1図のようであった。本貯蔵庫が最も少なく、ややブロック貯蔵庫が

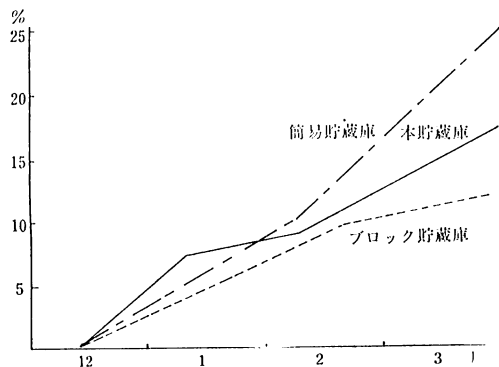
第1図 果実の腐敗率



多い、簡易貯蔵庫は39.07%と甚だ多く、この間に1%の有意差を認める。特に3月上旬から急増することから、庫内温度の上昇が大きく影響しているものとと思われる。

果実減量(歩減り)は第2図のとおりである。貯蔵全期間をとおしてブロック貯蔵庫は本貯蔵庫より少な

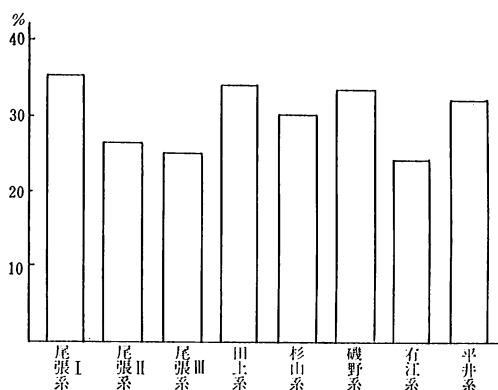
第2図 果実の減量率



かったが、簡易貯蔵庫は貯蔵後半に急増する傾向にあった。

果実の全減量においては、本貯蔵庫 23.08%、ブロック貯蔵庫13.29%、簡易貯蔵庫54.41%であり、各貯蔵庫における温州系統間の全減量は第3図に示したが、貯蔵庫による差異が甚だしく、一定傾向を認めることはできなかった。

第3図 系統間の全減量率 (3貯蔵庫平均)



(3) 果実の品質、貯蔵前後の果実分析の結果、果肉%は本貯蔵庫の果実にやや増加の傾向があり、ブロック貯蔵庫の果実は変化なく、簡易貯蔵庫の果実を低下する傾向があつた。このことは貯蔵庫別の減量率と関係が深く、本貯蔵庫はやや乾燥する傾向にあり、簡易貯蔵庫は果実の消耗が高いことを示すものと思われる。

可溶性固形物量は各貯蔵庫の果実ともほぼ同様に増加する。系統別には尾張系の各々が他の系統より低いほかは大体同様な含量を示した。

クエン酸の含量は簡易貯蔵庫において、貯蔵後期における減少が急激におこなわれたほかはほとんど差異がなく、同様な減少過程をたどる。系統別には尾張系および杉山系、有江系等、収穫時にクエン酸の含量の低い系統は、貯蔵末期には淡白化し、特に簡易貯蔵庫においてこの現象が甚だしくなることがわかつた。

出庫時の着色度は最も良好なのは本貯蔵庫の果実であり、ブロック貯蔵庫、簡易貯蔵庫の順であつた。果実の外観ならびに鮮度においては本貯蔵庫の果実が最も良好であり、ブロック貯蔵庫の果実はややイキスギ、簡易貯蔵庫の果実は果皮の萎潤が多く、鮮度外観共に劣つた。