

## 西南暖地早生ナシの流通技術改善に関する研究 第5報 果色による収穫時期の判定と輸送性

浜地文雄・清水博之・森田 彰・栗山隆明(福岡県農業総合試験場)

HAMACHI, F., H. SHIMIZU, A. MORITA and T. KURIYAMA: Studies on Improvement of Techniques during Carriage and Packing for Fruit of Early-Maturing Variety of Japanese Pear in the Southwestern-Warm Region of Japan. 5. Influence of Harvesting Time and Peel Color on the Shipping Quality

新水・幸水の果色による収穫適期を明らかにするため果実カラーチャートを利用し、収穫時期別の果色及び輸送温度の相違と日持ちについて検討したのでその結果の概要を報告する。

### 1. 試験方法

供試樹は柏原ほ場における防鳥防蛾ネット被覆無袋栽培(ネットはラッセル織6mm目、7月18日被覆)の新水・幸水の高接更新樹の樹勢中位の成木を用いた。果実は2品種共、収穫初期・収穫盛期・収穫終期の3時期に収穫し、その果実を農林水産省果樹試験場製の果実カラーチャート(表面色用)を用い、果色1.0~6.0の果実を供試した。

輸送方法は、早生ナシの共販出荷規格の10kg詰めダンボール箱に果実を2段バック詰めしたものを、東京輸送を想定し静置で試験した。輸送条件は、常温輸送区及び低温輸送区を設け、常温輸送区は常温室、低温輸送区は低温恒温室(15℃)を用い、処理時間は30時間とした。なお、処理後はダンボール箱詰めのまま常温室に置き変質腐敗調査を行った。

### 2. 試験結果

1) 収穫時の果色と糖度及び食味の関係は、収穫時の早晩に係わらず、果色の進んだ果実程すぐれるので、果色は収穫適期判断の指標として利用できる。

第1表 収穫時期別果色と日持性

(新水) 1979年

収穫時期	果色	糖度	常 温 区				低 温 区			
			発 生 度			日持ち 日数	発 生 度			日持ち 日数
			果 梗 枯	果 点 黒 変	表 皮 黒 変		果 梗 枯	果 点 黒 変	表 皮 黒 変	
初 期 (満開後 109日) 7月27日どり	1.5	10.8	0	0	0	10	0	0	0	9
	2.0	11.1	5.0	0.6	0	8	0	0	0	9~10
	2.5	12.0	29.4	3.8	0	7	0	1.3	0	7
盛 期 (満開後 115日) 8月2日どり	2.0	12.5	37.5	1.3	0	7	5.8	0	0	8
	3.0	12.5	33.8	0.4	0	8	0.8	0	0	9
	4.0	13.2	48.8	10.4	3.8	5	8.3	0	0	8
終 期 (満開後 122日) 8月7日どり	5.0	13.5	70.0	18.3	12.5	4	21.3	0.4	0	8
	2.0	12.4	59.6	5.0	0.4	7	35.4	0	0	9
	3.0	12.4	77.9	13.8	5.0	6	38.3	0	0	9
4.0	12.7	99.2	35.0	12.5	6	78.3	18.3	4.6	7	
	5.0	13.3	97.2	59.6	45.0	5	87.5	21.7	8.3	7

8 日 日 調 査

$$\text{発生度} = \frac{\sum (\text{発生程度別果数} \times \text{指数})}{\text{調査果数} \times 6} \times 100$$

指数 = 少...1, 中...3, 多...6

第2表 収穫時期別果色と日持ち性(幸水)1979年

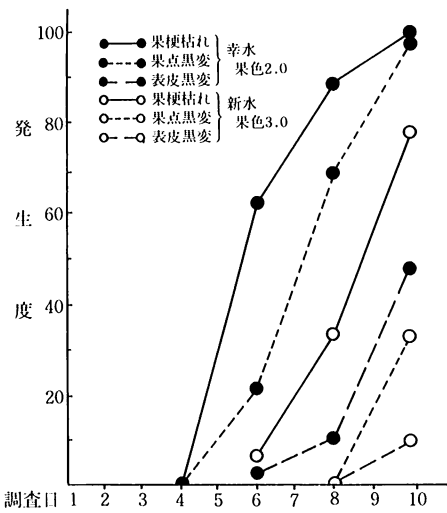
収穫時期	果色	糖度	常 温 区			低 温 区		
			発 生 度		日持ち 日数	発 生 度		日持ち 日数
			果 梗 枯	果 点 黒 変		果 梗 枯	果 点 黒 変	
初 期 (満開後 115日) 8月7日どり	1	10.9	2.9	0	7	0	0	9
	2	11.9	7.5	0	6	0	0	8
	3	12.1	25.5	0	6	1.9	0	7
	4	12.8	50.0	2.5	5	3.1	0	7
	5	12.8	46.3	8.8	4	26.3	0	6
盛 期 (満開後 121日) 8月13日どり	1	11.5	12.9	0	6	7.9	0	8
	2	11.4	62.9	21.7	4	11.3	0	7
	3	12.0	82.5	62.9	3	14.2	0	6
	4	12.0	86.7	72.5	3	15.4	0	6
	5	11.7	87.9	81.7	3	39.6	0.4	5
	6	12.0	93.3	90.0	2	37.1	5.0	5
終 期 (満開後 130日) 8月22日どり	3	11.9	13.3	15.0	4	2.5	0.4	6
	4	12.7	38.3	60.8	3	7.9	0.4	6
	5	13.1	81.7	79.2	3	36.7	15.0	5
	6	13.0	73.9	89.7	2	54.6	35.8	4

6 日 日 調 査

2) 収穫後の果実の変質腐敗の発生は、外観的に果梗枯れが切口部分から始まり、次第に拡大する。次いで、果点の変色が始まり果点黒変となり、これが進むと果点間の表皮が黒変し腐敗する。新水は黒変が進むと果実全体が真黒く変色するが、幸水は果点黒変及び表皮黒変共に変色が淡く、特に表皮黒変は明瞭でなく、果実の腐敗は果心部から始まり果肉部へ進み果実全体が腐敗する。品種間では、果肉先熟型の幸水は果実の外観から見た変質より、果心部からの果肉の変質が早く、泡吹き腐敗するものが多いが、新水は果肉部よりも外観からの変質が早い。

3) 果実の変質腐敗は、収穫時期・果色・収穫後の条件等によって異なるが、常温区については収穫4~6日目から始まり、その後急激に増加する。変質腐敗の発生進行は、品種間に差があり、新水に比較して幸水の方が品種特性上、約2日間早かった。低温輸送区の果実の変質腐敗は、常温区に比較して発生が遅く低温効果があった。なお、低温輸送効果の品種間差は、幸水よりも新水の方が大きかった。

4) 収穫時期の果色と果実の変質腐敗の発生は、同一果色の果実でも、収穫時期が異なると変質腐敗程度も異なり、収穫時期が遅れる程変質腐敗は増加した。なお、収穫終期の果色の濃い幸水で変質腐敗が遅いのは、枝葉



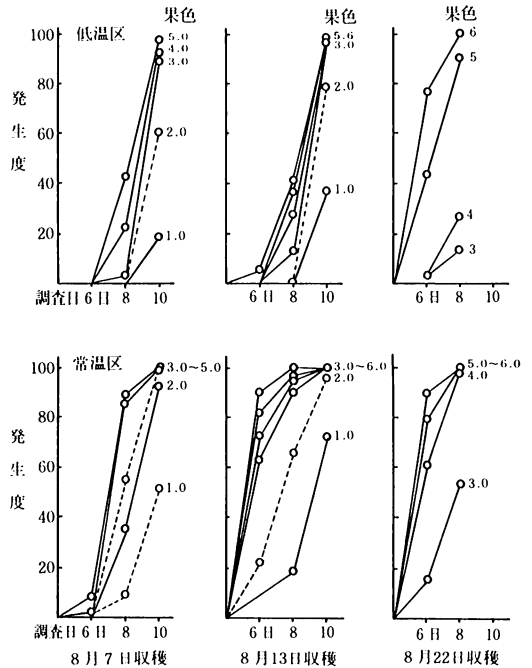
第1図 貯蔵中の品質変化(常温) (1979年)

密度の高い下枝に結実していた果実であり、その原因は明らかでない、

5) 果色と低温輸送の効果を変質腐敗で見ると、新水では果色の濃淡いずれも低温効果が高かった。しかし辛水では果色の濃い果実の低温効果は僅かであるが、果色の薄い果実では極めて高かった。

6) 遠距離輸送における収穫から消費までの日数から日持ち所要日数を7日間とし、これに品質をも考慮した果色による収穫適期は、新水の常温輸送の場合、収穫初期(満開後109日)は果色2.5~3.0、収穫盛期(満開後115日)は2.0~3.0、収穫終期(満開後122日)は2.0が適期であり、低温輸送の場合、収穫初期は2.5~3.0、収穫盛期から終期は3.0~4.0が適期で常温輸送よりも成

熟の進んだ高品質果実の収穫が可能である。辛水は新水よりも日持ち日数が2~3日劣るので常温輸送は無理である。そのため低温輸送が必要となるがその場合の果色は、収穫初期(満開後115日)は2.0~4.0、収穫盛期(満開後121日)は1.0~2.0が適期で、収穫終期(満開後130日)では果色に関係なく日持ちが劣り遠距離輸送は本試験の範囲内では無理と考えられる。



第2図 辛水の収穫時期別果点黒変発生度(1979年)