

西南暖地早生ナシの流通技術改善に関する研究

第2報 低温輸送後の変質腐敗の実態

浜地文雄・清水博之・森田 彰・栗山隆明

(福岡県立園芸試験場)

前報において、低温輸送中の積み荷の振動強度が大きく、また、保冷効果の高いのは積み荷の一部にとどまったことを報告したが、本報では、第1報で実施した東京輸送後のナシ果実の変質腐敗の実態を調査したのでその結果の概要を報告する。

1. 試験方法

1) 供試果実は園試産および現地産の果実で、試験Ⅰは新水を8月3日、試験Ⅱは幸水を8月9日早朝採取し、これを10kg詰段ボール箱2段パックに詰め、輸送は冷凍トラック10トン車を用い、設定温度は15℃とし、収穫当日福岡を出発、東京まで輸送した。変敗調査は東京到着後、直ちに飛行機で持ち帰り室内で常温貯蔵したもの、さらに輸送せずに場内で室内常温貯蔵静置した果実について調査を行った。

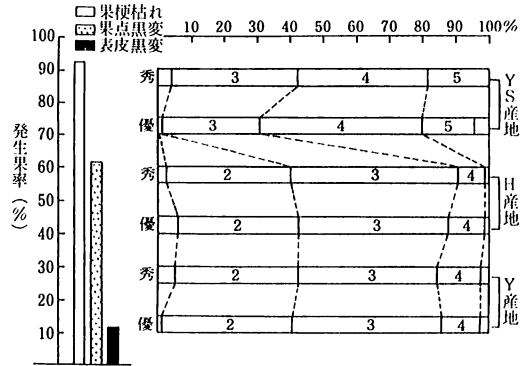
2. 試験結果

1) 試験Ⅰ、園試産果実の変敗を収穫後8日目に調査した結果、果梗枯れ率61.9~77.8%、果点黒変率11.9~17.6%、表皮黒変率2.8~6.8%と変敗が激しかった(第1図)。

2) 積み荷位置による変敗は、輸送中の保冷効果が少なかったため差が少なかった。

3) 試験Ⅰで現地産果実の新水について変敗を調査し

た結果、8日目で果梗枯れ率92.5%、果点黒変率61.3%、表皮黒変率11.3%で日持ち日数は収穫後5~6日間で短かった。この日持ち日数の短い原因は、いろいろ考えられるが選果場での果皮色バラツキ調査によると、果皮色あるいは熟度の差が大きかったことが影響しているものと考えられる。なお、このバラツキの差は等級が下位になるほど大きかった(第2~3図)。

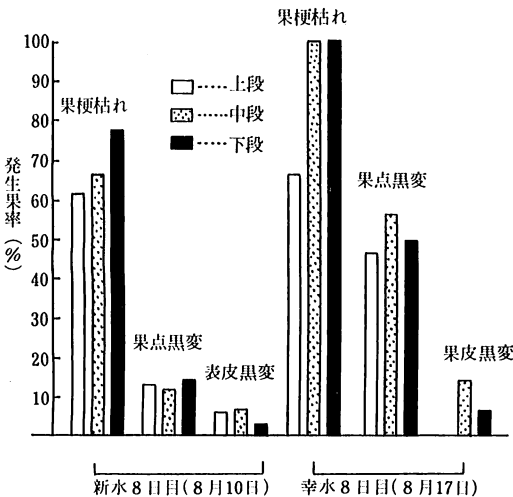


第2図

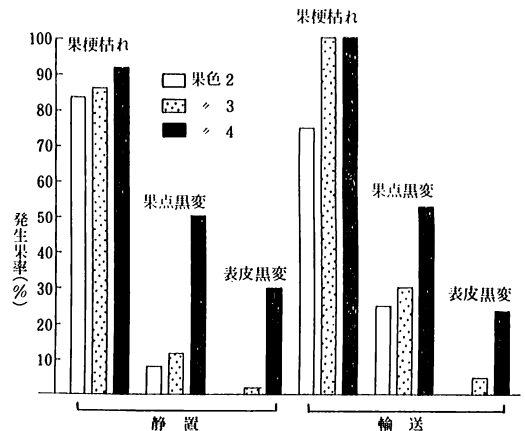
第3図

第2図 現地産果実変敗の発生 1978年

第3図 選果場における果皮色のバラツキ、新水 1978年



第1図 積荷位置による変敗の発生 1978年



第4図 静置と輸送の相異による果実の変敗 1978年

4) 試験Ⅱの変敗調査を9日目に行った結果、保冷効果が少なかった積み荷中段および下段は、黒梗枯れ率100%、果点黒変率50.0~56.3%、表皮黒変率6.7~14.2%と変敗が多いが、保冷効果の高かった上段は果梗枯れ率66.7、果点黒変率46.7%と中下段よりもすぐれていた。

5) 輸送果実と静置果実の変敗を調査した結果、輸送した果実の方が果梗枯れ、果点黒変、表皮黒変率等がわずかに高かった。これは、輸送中の果実振動が大きく影響しているものと考えられる(第4図)。

6) 果皮色は収穫後も進み、新水で2~3のものが、8日後には5前後となり、幸水もほぼ同じ傾向であった。

7) 収穫時の果皮色と糖度は、新水の果皮色2~4の間では屈折示度で13.5度前後で差は僅少であった。幸水は新水と同じ果皮色でも屈折示度は約1度低かった。

8) 輸送後の品質は、果皮色と硬度(果皮、果肉)はパラレルな関係があった。また糖度は果皮色2~5の範囲内では差が少ないが、日持ち日数、食味などから考えると、収穫時の果皮色は2~3が適当である(第1表)。

9) 果皮色による収穫適期の判定は出荷先によって異なるが、東京輸送を前提とした場合、新水および幸水の

いずれの品種も果皮色2~3が適当で、できるだけ果皮色を揃えることが重要と考えられる。

以上の結果、梅雨明け後の高温乾燥期に収穫、出荷する新水および幸水は変質腐敗が早いですが、本試験の結果から、保冷効果の高かった試験2の幸水で積み荷位置上段は変敗が少なく、日持ち日数の延長が図られた。

なお、品温上昇防止のためには早期採取、選果場の室内温度昇温防止および段ボール箱の改善、積み荷方法の工夫などによる冷気の循環、さらには果実の予冷など総合的な鮮度保持対策が必要と考えられる。

第1表 品質及び日持ち日数(新水8日目)1978年

区 別	硬 度			糖 度	日 持 ち 日 数	食 味
	果 皮	果 肉				
果皮色 2	3.23	1.70	13.6%	6~7	良	
" 3	3.16	1.64	13.7	6	良	
" 4	3.00	1.39	13.9	4~5	やや不良	
" 5	2.31	1.09	14.1	2~3	不良	

注(1) 果皮色はカラーチャート表面色(農水省果樹試作成)

(2) 果実硬度はφ5mm針頭

(3) 糖度は屈折計示度