

イチゴ果実の熟度と貯蔵温度が果実品質に及ぼす影響

山川 理・野口裕司・森下昌三 (野菜・茶業試験場久留米支場)

Osamu YAMAKAWA, Yuji NOGUCHI and Masami MORISHITA : The Effect of Fruit Maturity and Storage Temperature to the Fruit Quality

近年大消費地から離れた遠隔地でのイチゴの生産が増加しているため、果実の日持ち性が問題となっている。日持ち性には果皮色や光沢等外的なもの、硬度や食味等内的なものがあり、収穫時点での果実の熟度、貯蔵条件、品種間差異等が影響するものと思われる。本研究では、イチゴの完着果実と5分着果実を氷温(-2℃)と15℃の定温条件で貯蔵し、果実の日持ち性にかかわる品質特性を経時的に解析することにより、果実の熟度と貯蔵温度がこれらの特性に及ぼす影響を品種別に明らかにする。

1. 試験方法

1) 供試材料 促成栽培した「とよのか」及び「ひのみね」の完全着色(完着)果実と5分着色(5分着)果実を1988年1月7日, 2月12日, 3月15日, 4月7日(氷温貯蔵のみ)に収穫した。

2) 貯蔵方法 収穫した果実を5果ずつイチゴパックに詰め、サラン樹脂で密封した後、15℃の定温器と-2℃の氷温庫に貯蔵し、15℃貯蔵では2日ごとに、氷温貯蔵では1週間ごとに1パックずつ調査した。

3) 調査方法 果実の表(着色の進んだ面)と裏(着色の遅れた面)について、糖度、硬度、酸度、果皮色を調査した。糖度については屈折糖度計によりBrixを、硬度についてはフォースゲージにより直径3mm当たりの貫入抵抗を、酸度についてはカード式pHメータによるpHを、果皮色については携帯型色測色差計により明度を測定した。

2. 試験結果及び考察

1) 氷温貯蔵が果実品質に及ぼす影響 氷温庫から取り出した直後の果実と2時間室内放置後の果実品質を比較すると、硬度だけに差異が認められ、2時間室内放置することによって22.3g低下した。したがって、イチゴ果実は氷温では室温より硬くなることが明らかである。

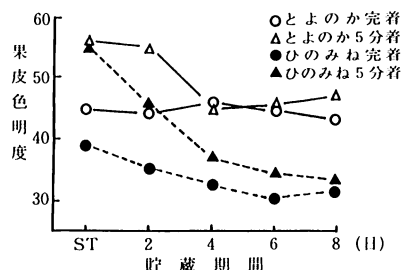
2) 果実の熟度と貯蔵温度が果実品質に及ぼす影響

貯蔵温度ごとにそれぞれ共分散分析し、回帰の平行性と有意性について検定を行った。糖度について、5分着果実は完着果実より、「ひのみね」は「とよのか」より糖度が低いものの、15℃貯蔵ではいずれの果実も低下率が同程度であり、品種間や熟度間で低下率の差異は認められなかった。また氷温貯蔵ではいずれの果実でも糖度の低下は認められなかった。酸度について、5分着果実は完着果実より酸度が高いものの、15℃貯蔵ではいずれの果実でも収穫後2~3日は酸度が低下し、以後少しずつ上昇する傾向が認められた。また氷温貯蔵でも収穫後1~2週間は酸度が低下し、その後やや上昇するように思われた。果実硬度について、5分着果実は完着果実より

硬度が高いものの、15℃貯蔵ではいずれの果実も低下率が同程度であり、品種間や熟度間で低下率の差異は認められなかった。しかし氷温貯蔵では「ひのみね」の完着果実だけに硬度の低下が認められた。果皮色について、15℃貯蔵では品種や熟度により明度の低下率に大きな差異が認められ、「ひのみね」の完着果実が最も大きく、「とよのか」の完着果実が最も小さかった。また5分着果実は収穫後4日ごろまでは明度が急速に低くなり完全着色に達するが、完着後はほぼ安定する傾向が認められた(第1図)。しかし氷温貯蔵ではいずれの果実も低下率が同程度であり、品種間や熟度間で低下率の差異は認められなかった。

3) 外観及び食味の劣化 本試験では容器をサラン樹脂で密封したため、果実重の減少は認められなかった。カビ(主として灰色カビ)や腐敗は、15℃貯蔵の完着果実では6日目から認められ、8日目ではほぼ全果実に発生した、5分着では8日目から発生が認められた。氷温貯蔵では完着果実の場合のみ4週目で若干の発生が認められた。「とよのか」と「ひのみね」のカビや腐敗発生率に差は認められなかったが、果皮の色や光沢の劣化は「ひのみね」の方が大きかった。しかし「とよのか」では、15℃貯蔵の完着果実で6日目からへたの変色が認められ、また氷温貯蔵の完着果実では4週目に醜果果が発生し、食味が著しく劣化する場合があった。

以上の結果、15℃貯蔵では、糖度や硬度の低下、果皮色の進行が認められたが、特に果皮色では品種や熟度により変化の様相に有意な差異があった。氷温貯蔵では、15℃貯蔵の場合と同様の変化が認められるものの、その程度は著しく少なく、外観上は3~4週間程度の品質保持は可能であろう。熟度については、5分着色のほうが完全着色より糖度が低く、酸度が高いものの、着色が進んでもなお高い硬度を維持しているため、日持ち性に優れていると思われた。



第1図 完全着色果実と5分着色果実を15℃で貯蔵した場合の果皮色明度の変化