

パッションフルーツ萎凋果実の果皮微細構造観察と萎凋防止対策

藤川和博・松島健一・大倉野寿

(鹿児島県果樹試験場)

Kazuhiro FUJIKAWA, Kenichi MATSUSHIMA and Hisashi OKURANO : Scanning Electron Microscope Observation of Shrunken Fruit Peel and Fresh Keeping for Fruit Storage in Passion Fruit

パッションフルーツでは収穫後の果実に萎凋症状が発生し、商品性の低下を招いている。これまでに、果梗部にシールをはることに、常温で10日程度の鮮度保持が可能となる技術が開発・実用化されている。

本研究では、果実の微細構造観察から果実表面の水分蒸散機構を解明するとともに、新たな蒸散防止技術の開発により、鮮度保持期間の拡大を試みた。

1. 材料および方法

材料にはハウス栽培のパッションフルーツ (導入系統54039) 3年生を用いた。

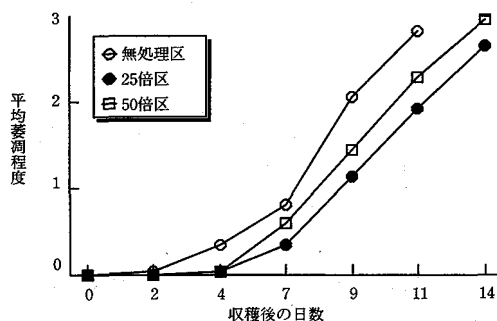
試験1: 収穫後7日間室温にて放置した萎凋果実と収穫直後の健全果実を各5果ずつ供試した。果皮をカミソリで細切し、定法に従い、電子顕微鏡観察試料を作成した。試料は走査型電子顕微鏡(トプコン社製 ABT-32)を用いて、萎凋果実および健全果実の果皮微細構造を観察した。果皮表面の写真撮影後、単位面積当たりの気孔数を測定した。

試験2: 収穫直前の樹上の果実に対し、果面被膜剤としてアピオンC(パラフィン成分36%)の25倍希釈液および50倍希釈液を散布した。各処理区と無処理区の果実30果ずつを果梗部にシールを貼付後、温度30℃、湿度90%の恒温室に置いた。

第1表 果実の各部位における気孔数

気孔数 (個/mm ²)	
果頂部	7.6±2.8
赤道部	13.7±3.6
果梗部	5.8±3.1

注) 平均値±SD



第2図 果面被膜剤の散布と収穫後の萎凋程度の変化

注) 萎凋程度は0(無)~3.(大)の4段階で評価した

2. 結果および考察

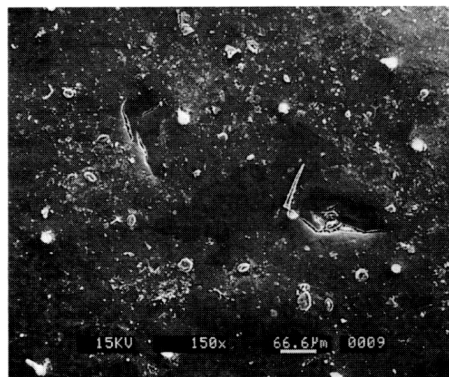
試験1: 収穫直後の健全果実表面には微細な突起物が散在し、気孔が多数観察された。萎凋果実では、果面の突起物は抜け落ち、ワックス層のはく離が散見されるとともに、果面に小さな裂けが生じており、崩壊寸前の気孔部および気孔脱落跡と思われる無数の小孔が見られた(第1図)。健全果実の果梗部、果頂部および赤道部の3部位とも、ほぼ同じ形態の気孔が無数に分布しており、各部位の1mm当たりの気孔数は果梗部では大きな差異はみられなかったが、赤道部では果頂部および果梗部の約2倍の気孔数が観察された(第1表)。

試験2: 平均果実萎凋程度は果面被膜剤散布区が無処理区よりも常に低く、果面被膜剤散布区では被膜剤の濃度が高いほど低く推移した。萎凋程度が商品性を損ねる程度3に到達するのは、無処理区では収穫後約11日であるのに対し、果面被膜剤50倍区では約14日そして25倍区では14日以上であった(第2図)。

以上の結果、萎凋果実の果皮表面では、気孔部の崩壊が著しく、一部脱落していた。果実が萎凋する要因と考えられる水分蒸散は、果梗部および果頂部よりも果実赤道部から多いと推察した。また、果面被膜剤(アピオンC)の樹上散布による果実萎凋防止効果を認めた。

引用文献

- 1) 熊本 修: 九州農業研究成報7, 165-166, 1992.



第1図 萎凋した果実の表面構造