

琉球大学学術リポジトリ

パインアップル生果貯蔵中の減量 (下)

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農家政学部 公開日: 2011-07-25 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 比嘉, 信吉, Higa, Shinkichi メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/21288



Ⅳ 考察

(1) 第1表、第2表から、室蔵の夏実、冬実の経日の減量を比較した場合、夏実では1日平均2.451%の減量であるのに対し、冬実では0.986%となっている。

これは採果後も夏実の生理作用が活発で、水分などの蒸散がはげしいためと考えられる。

(2) 一般に夏実、春実または冷蔵、室蔵に関係することなしに、貯蔵直後は減量%が多く、次第に減少して後また次第に増加していくことがうかがえる。夏実貯蔵のF果はキズ物で、特に減量が多く、早く出汁腐敗したがこの果実では減量の少なくなっているところがはっきりしない。採果直後に減量の多いことや、キズ物に減量が多いことは、他の果実類についても実験されているので後述したい。

(3) 冷蔵、室蔵の減量%を比較した場合、夏実では8日間の減量%が、室蔵では平均19.612%に対して冷蔵では8.263%となっており、その差は11.349%もあり、冷蔵の効果が十分あることが窺われる。また冬実では、12日間の減量率が室蔵で11.829%、冷蔵で0.787%、その差は11.042%となっている。これも貯蔵中、冷蔵庫内温度と室内温度の差に主因があると考えられる。

(4) 一般的には季節や貯蔵方法に関係なく重量の軽い果実程、減量%が多い傾向である。

(5) 以上の結果から総合的にいえることは、パイナップル実果実貯蔵中の減量%は、貯蔵温度が高い程多く、夏実では毎日2~3%も減量する。

また貯蔵初期に多く減量し、特にキズ物は多く減量する傾向であることがわかった。従って採果はできるだけ気温の低い早朝に行ない、風当りの少ない樹蔭や壕などに、積みかさねないように集

果し、分類、箱詰、運搬等の作業を迅速、丁寧に行なう。特に運搬中車のはげしい動揺で果実にキズをつけないようにすることが肝要である。また工場や業者はこの際冷貯施設の建造を十分検討することが必要と考える。

Ⅴ 貯蔵中減量の主な要因

貯蔵中果実減量の主な要因となるものは、果実自体の生理作用(蒸散作用、呼吸作用等)に基づく内因と気温、温度、気圧、陽光等の外因によるものに区別されるが、果実の減量はこれら要因の相関関係の総合結果としてあらわれる。では各要因と減量について記述しよう。

A: 蒸散作用と減量の関係

果実は収穫後も生理作用が営まれ、たえず含有成分の変化をおこしているが、特に果実の表皮あるいはクチクラ(臘質物)化した表面からは水蒸気の形で、蒸散作用が行なわれており、この作用は直接果実の減量と深い関係がある。

蒸散作用は果実をとりまく、前記の外因によって左右され、特に湿度、温度が最も強く影響する。一般的には

(1) 湿度が低く、気温が高ければ高い程果実の表面蒸散は多くなり、またそのときの空気の動揺(風の強さ)によってさらに蒸散は増加する。

(2) 気圧が低ければ低い程、また日射量が高い程、蒸散量は多くなる。

(3) 農薬の附着は蒸散量を多くする。

果実の蒸散作用は上述のような外的要因によって影響される外、また果実の種類、品種、熟度、大小などによって蒸散の度合が異なる。

(4) 果実の種類別と蒸散量については多数の実験があるが、一般的には水分が多く含まれ、且つ果皮が薄く、クチクラ化されていないもの程、

蒸散量が多いようである。なお樽谷は(1963)は果実、蔬菜の種類別蒸散量を研究した結果、多くの果実、蔬菜は5%の減量によって鮮度が落ち、品質が低下すると報告している。

(d) 同一種類の果実でも品種によって、水分の多いもの、果皮が薄いもの、クチクラ度の薄いものがある蒸散量が異なる。

(e) 熟度と蒸散量との関係は一般に未熟のものは適熟に採取した果実に較べて蒸散量が多いといわれる。

(f) 果実の大小と蒸散量との関係は小果の方が大果に較べて蒸散量が大きい。これは一般に小果は大果に較べて同一重量に対する果皮面積の割合が大きいから当然蒸散量も大きくなるためである

B : 呼吸作用と減量

果実は自体の生命を維持するために、収穫後もなお酸素を摂取し、体外に炭酸ガスと水を排出する呼吸作用を営んでいる。この作用の盛衰は果実減量と深い関係があるばかりでなく貯蔵上果実の新鮮さを保持する面から重要な因子となる。以下呼吸作用と貯蔵要因との関係について列挙してみよう。

(1) 収穫後の果実呼吸量の変化は種々の外的因子によって影響されるが、一般に貯蔵中の変化状態については、収穫直後が最も盛んでその後は漸次減少し、腐敗とともに増大する。従って一般的には貯蔵中の果実減量も呼吸に比例して増減すると思われる。

(2) 温度と呼吸量との関係については多くの実験があるが、一般的に貯蔵温度が 10°C 上昇するごとに呼吸量は2倍になり、特に貯蔵温度が 0°C から 10°C に上昇するときは呼吸量がはげしく3倍以上にもなるといわれる。従って減量を少なくするには、果実の冷蔵適温において貯蔵することが最も望ましいことである。

(3) 貯蔵中果実の呼吸作用に及ぼす湿度の影響は、温度に較べると二次的な要素となり、幾分影響を及ぼすものと考えられている。一般的に柑橘果実は過湿によって呼吸作用が促進され減量する

しかし、いも類では逆に過湿によって呼吸作用が弱まるので、温度のように決定的な関係は見出せないといわれる。

(4) 酸素および炭酸ガス濃度と呼吸作用の関係は一般的には貯蔵庫内の空気組成で、酸素が大であれば呼吸作用は増加し、炭酸ガスが多ければ逆に呼吸作用は減退する。炭酸ガス貯蔵はこの理を応用したものであるが、余り炭酸ガス濃度が高いと生理障害をおこして腐敗する。

(5) 農薬、病害、傷害をうけた果実は貯蔵中呼吸作用が増大して減量及び品質に大きな影響をあたえることが報告されている。

VI 減量を少なくする方法

収穫後の生果減量を少なくする方法の根本は前記の生理作用をどの程度に抑制するかということにかかっている。それには、生果の品質、性状、放置した場合に生ずる生理化学的な変化等を研究して、その果実に即応する貯蔵手段をとれば減量を少なくすることができる。パインアップル生果の貯蔵方法としては前記した一般的な手段を確実に実施する外、次に述べる人口的手段によって減量を少なくすることができる。

(1) 冷温による方法：パインアップル果実は、未熟の場合、温度 $10.0\sim 15.5^{\circ}\text{C}$ 、湿度85~90%、成熟の場合、温度 $4.4\sim 7.2^{\circ}\text{C}$ 、湿度85~90%に保って冷蔵すれば3~4週間は新鮮さを保ち、十分食用に供することができるといわれている冷温貯蔵の方法については冷蔵庫、冷蔵室、冷蔵船、等を利用する。

(2) ポリエチレン包装による方法：トマトをポリエチレンで包装して、 15°C で貯蔵したところが、45日間の貯蔵で、無包装区は15%の減量に対し、包装区は2%の減量を示した実験成績が報告されている。

(3) ワックス塗布による方法：温州ミカンにワックス処理することによって蒸発減量腐敗率を少なくし、貯蔵期間を延長している試験成績が報告されている。

以上3つの方法については、今後パインアップル生果貯蔵上充分に取入れられる手段と考えるので今後の研究に期待しよう。

その外、炭酸ガス等の方法もあるが実際的には問題が多いように思われる。

文 献

- (1) 緒方邦安1963園芸食品の加工と利用 97~208
- (2) 野口弥吉1961農学大事典 618~620 697~718
- (3) 桜井芳人1962食料工業 211~213 607~616

(比 嘉 信 吉)