

### パイナップル果実の香気と冷蔵の影響

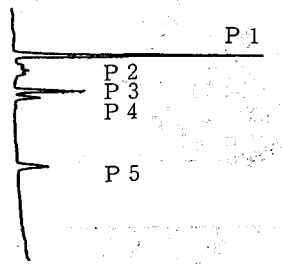
吉武 均・比嘉正和<sup>1)</sup>・小那覇安優 (沖縄県農業試験場・<sup>1)</sup> 沖縄県農業試験場名護支場)

Hitoshi YOSHITAKE, Masakazu HIGA and Anyuu ONAHA : Effects of Low Temperature Storage on Aroma of Pineapple Fruit

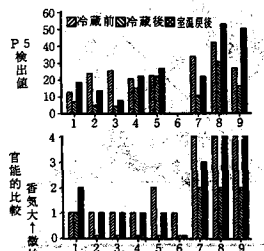
パイナップル果実の鮮度低下は低温条件とすることによって抑制されるが、貯蔵中に独特の香気が失われるという問題が生産現場側から提起されている。生食用果実を差別化商品と位置づける上で香りの良さは味の良さ同様に重要な要素と考えられる。このためアルコール・エステル類のうち比較的検出の容易な成分に着目し果実収穫後の温度条件と香気生成の関連を検討した。

#### 1. 材料及び方法

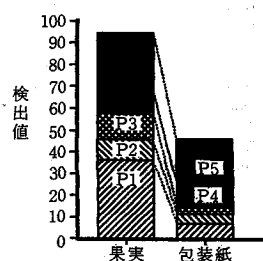
試験には1992年から1993年にかけて沖縄農試名護支場で収穫された果実を供試した。官能的に検知し得る香気とガスクロマトグラム上で検出した揮発性成分の変化を果実収穫～冷蔵開始、冷蔵開始～冷蔵終了及び冷蔵終了以降の各段階ごとに分析・比較した。試料ガスは果実をデシケータ内に密閉しヘッドスペース部分から捕集管 (TENAX GC) を用い100ml捕捉・濃縮して得た。これを200℃の管内で加熱しガスクロマトグラフに導入、60～170℃ (5℃/分) の昇温条件で強極性カラム (島津製作所 PEG1000) により分離し FID で検出した。揮発性成分の生成は量的に主要なピーク (P1 = RT 2.7分, P2 = RT 3.3～3.8分, P3 = RT 4.7分, P4 = RT 5.1分, P5 = RT 9.2分) について果実重量当たりの検出値によって比較・評価した。冷蔵温度は5℃、保存期間は1週間とした。また包装紙に付着・残存する香気も果実本来の香気と若干異なることを官能的に認めたためこれについても検討対象とした。



第1図 パイナップル果実香気 のガスクロマトグラム 上における主要ピーク



第2図 冷蔵前後の果実香気の変化  
注) 供試試料 1～4: 'N67-10', 5: 'ハワイ系', 6: 'クリームパイ', 7: 'N86-10', 8～9: 'ボゴール'



第3図 包装紙に付着する果実の香気  
注) a) 供試試料: 'ハワイ系' 1993年11月1日収穫 b) 香気の官能的比較 果実<包装紙

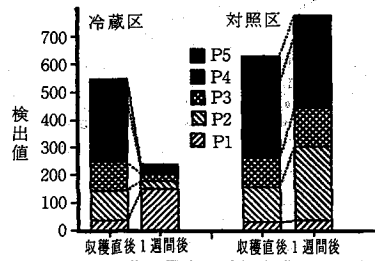
#### 2. 結果及び考察

P5 (methyl caproate推定) 生成は冷蔵条件下で抑制され室温に戻すことによって回復した。検出値の冷蔵前後の変化は官能検査とほぼ一致した。独特の甘い香りを有する 'N86-10', 'ボゴール' 等のクロマトグラム上でP4 (未確認) は高い検出値を示したため、P4は芳香甘い香りに関与する成分と考えられる。また包装紙に付着・残存する香気にはパイナップルの香りが強調されておりそのガスクロマトグラム上でP4及びP5は特徴的に検出されたため、これらは果実の香気に大きく関与する成分と考えられる。

適熟期を過ぎた果実・過度に保存した果実については香気にまろやかさを帯びるよう感じられクロマトグラム上において特にP2 (ethanolを含むピーク群) の増大が認められた。官能的な確認結果を勘案するとこれらは過熟に伴って生成量が増大し、他の香気成分との混合によって生ずるものと考えられる。

P3 (methyl n-butylate推定) については冷蔵前後の変化に一定傾向は見出されなかった。またP1 (methyl acetate推定) は室温・低温いずれの条件においても増加し、特に冷蔵後の急増が顕著であった。これらは官能検査の結果と必ずしも連動せず香気への影響は判然としなかった。

概してクロマトグラム上での検出ピークが全体的に大きい果実については官能的な香気も高い。またパイナップル果実の香気を本法のクロマトグラム上で評価する場合、P5はパイナップルらしさ、P4は芳香を特徴づける指標となり得ることが示唆された。温度条件が果実の揮発性成分生成に及ぼす影響は個々の成分で異なるが、パイナップル独特の香気生成は冷蔵によって抑制され、室温条件で回復することが試験全般から確認された。



第4図 冷蔵が果実の香気生成に及ぼす影響  
注) 供試試料: 'ボゴール' 1993年7月13日収穫 1週間後における香気の官能的比較 冷蔵区<対照