

### カンキツ類果芯空間の CO<sub>2</sub> 濃度と果実温度との関係

内 田 誠 (果樹試験場口之津支場)

UCHIDA, M.: Relationships between Temperature of Citrus Fruit and CO<sub>2</sub> Concentration in the Space of Fruit Core

カンキツ類の果実温度は、着色や果汁の酸濃度に大きな影響を及ぼすことが知られている。また酸は呼吸との関連性が高いと考えられており、本報は果芯の CO<sub>2</sub> 濃度と果実温度との関係を酸濃度の異なる種々の果実を用いて検討したものである。

#### 1. 試験方法

場内に栽植された川野なつだいたい (14年生)、ヒュウガナツ (15年生) の果実を、樹上から採取後ただちに注射器を果頂部から挿入し、果芯空間のガスを抜きとった。このガスの組成をガスクロ (検出器: TCD, カラム: モレキュラシーブ及びポラパック Q の並列流路) を使って分析し、同時に供試果の重量並びに果芯温度を測定した。

調査は1979年3月19日から22日の晴天日に実施した。

#### 2. 結果の要約と考察

1) 川野なつだいたいの果芯空間の CO<sub>2</sub> 濃度を果実重で除した値 (単位重量当たりの CO<sub>2</sub> 濃度) には大きな日変化が認められ、外なり果は内なり果に比し、日中

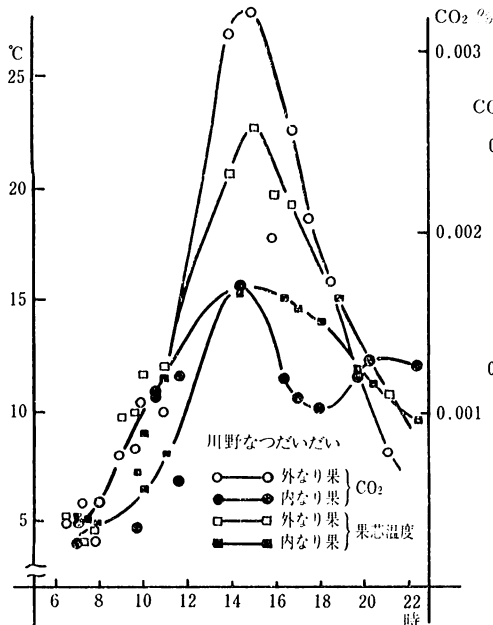
著しく高濃度になった。また外なり果の CO<sub>2</sub> 濃度及び果実温度の日変化は、ともに放物線をとり類似性を認めた (第1図)。

2) 果芯温度と単位重量当たりの CO<sub>2</sub> 濃度との間には高い正の相関 (川野なつだいたい:  $r=0.911^{**}$ ,  $n=39$ , ヒュウガナツ:  $r=0.799^{**}$ ,  $n=28$ ) が認められた (第2図)。

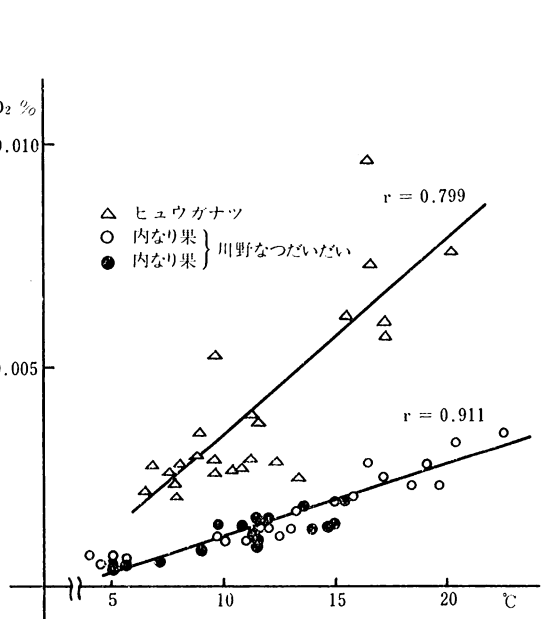
3) 品種間ではヒュウガナツの単位重量あたりの CO<sub>2</sub> 濃度が川野なつだいに比して高く、この差は高温になるほど大きくなった (第2図)。

以上のことから果芯空間の CO<sub>2</sub> 濃度は、果実内の呼吸作用と密接な関係にあるものと考えられ、一般に外なり果の果汁中の酸濃度が内なり果より低い一要因として、日中の呼吸強度の違いが考えられた。

一方夜間の CO<sub>2</sub> 濃度の推移は着果部位で異なる傾向を示しており、呼吸に及ぼす温度以外の要因も考えられ、今後検討していきたい。



第1図 果芯温度及び単位重量あたりの CO<sub>2</sub> 濃度の日変化 (3月19日, 22日の測定値を合成)



第2図 果芯温度と単位重量あたりの CO<sub>2</sub> 濃度