

温州ミカンの均質化に関する研究

第1報 糖酸含量に対する結果条件の影響について

古野 信雄

(大分県柑橘試験場)

FURUNO, N.

Studies on the Uniformity of Fruit Quality in Satsuma Mandarin

(1) Effect of Fruiting Conditions on Soluble Solid and Acid Content in the Fruit

温州ミカンの商品性を高めるために味の均質化を図る必要がある。今まで均質化の手段として地域区分や品質の層化による方法が究明されてきたが、味の変異の大きい一樹内の変異を小さくしなければ均質化の目的を達することは困難と考えられる。そのため一樹の結果条件が果汁中の糖酸含量にどのように影響を及ぼすかを多変量解析法によって検討したのでその概要を報告する。

1. 試験方法

供試樹は当場の安山岩質土壌に植栽された10年生の若木4樹(山成り園の並木植)と16年生の成木3樹(階段畑)を供した。各樹の樹容積は若木では3.6m³(樹高1.6m, 樹幅1.8m) 成木では20.9m³(樹高2.9m, 樹幅3.0m)であり、また1樹当りの平均結果数は若木160果、成木390果である。品種は両樹種とも林系である。

糖酸の分析果は供試樹全果に通し番号を印し、これより若木は偶数果が奇数果の一方を抽出し全果数の1/2を、成木は3果おきに全果の1/3を採取して分析を行なった。果実分析は糖については屈折糖度計で酸はNaOHの滴定法で一果毎に分析した。分析時期は1972年11月20~25日である。

果実の結果条件としては結果方位を4, 樹高3, 樹冠2, 結果枝の長さ3, 結果枝の葉数3, 果径3, 着色3, 種類の7結果条件と21カテゴリーに分類した。

以上の糖酸の分析値と結果条件を用いて愛媛大の電子計算機により数量化多変量解析によって結果条件の糖酸に対する影響度(カテゴリースコア値)を算出した。

2. 調査結果と考察

(1) 果実分析供試樹の糖分量は若木は11.9%, 成木は10.3~10.9%の範囲にありその変動係数は若木で6%, 成木で5~8%であった。酸は若木で1.38%, 成木では1.16~1.51%となり樹体差がやや大きく、また変動係数は若木18.6, 成木16~20%で糖の変動係数の3~4倍の大きさであった。

果実の糖酸含量

項	樹種	成木			
		1	2	3	
分析果数	若木 295個	190	78	123	
糖	平均値	11.9%	10.9	10.5	10.3
	標準偏差	0.7	0.6	0.5	0.8
	変動係数	6.2%	5.1	4.9	7.6
酸	平均値	1.38%	1.35	1.51	1.16
	標準偏差	0.26	0.21	0.30	0.21
	変動係数	18.6%	15.6	20.0	17.7

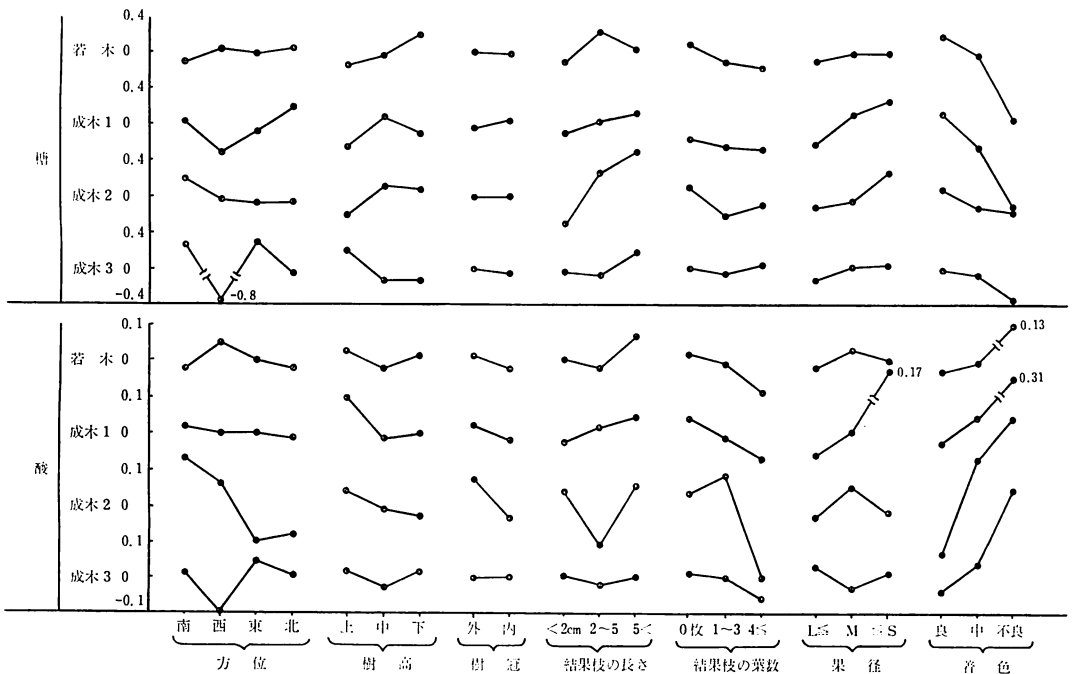
(2) 糖に対する各結果条件別のカテゴリースコア値は結果方位では成木1, 3において西面が低くなっているが他には一定の傾向は見られなかった。西に低い原因は明らかでない。樹高については成木3を除き上部が低い傾向であった。樹冠には差が見られなかった。結果枝の長さについては2cm以下の果実が最も糖が低く、長くなるにつれ糖が高くなる傾向があった。若木については2~5cmの結果枝に高くあらわれた。結果枝の葉数は0枚の直花果に糖が高く有葉果は低い傾向であった。果径については大玉果のL以上の果実に低く、小玉果に高い傾向であり着色については色が悪くなるにつれ糖は低くなった。

以上のことより糖に対する結果部位(方位樹高樹冠)の影響は一定の傾向は見られないが、結果枝の条件と果実形質(果径着色)の要因による影響が大きい傾向が見られた。

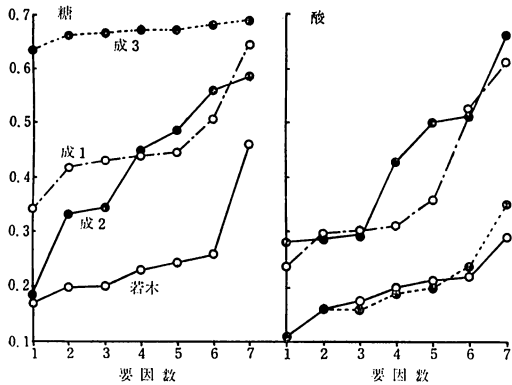
(3) 酸に対する結果条件の影響度は方位では見られず樹高の上部果に酸が高い傾向があった。樹冠では外部果に高く、結果枝の長さは一定の傾向は見られなかった。結果枝の葉数は各樹とも葉数が増すにつれ酸は減少の傾向が見られた。

着色については不良果に酸が高くなった。

酸においても糖同様、結果枝と果実自体の形質に影響



第 1 図 糖酸の結果条件別カテゴリースコア値



第 2 図 要因数と重相関係数の関係

要因数 1: 方位 2: 1+樹高 3: 2+樹高
 4: 3+結果枝の長さ 5: 4+結果枝の葉数
 6: 5+果径 7: 6+着色

が強い傾向であった。

これらのことから樹内の果実品質の均質化を図るためには着色、果径、結果枝の葉数の揃った果実を採取することが望ましいものと考えられる。

(4) 結果条件の要因数と糖酸に対する重相関係数の関係は要因数を増すにつれ係数は高くなったが、当調査に取り上げた以外の要因を更に追加し係数を高めて検討する必要があると思われる。

若木では成木に比し係数が小さく、また酸よりも糖に高くなる傾向が見られた。