

解体法によるウンシュウミカンの養分吸収量の査定

第2報 樹体別窒素濃度と窒素含量の分配と園内でのふれ

岩切 徹・松瀬政司・*小野 忠 (佐賀県果樹試験場・*佐賀県農業試験場)

Tetsu IWAKIRI, Masashi MATSUSE and Tadashi ONO : Estimate of Nutrient Uptake as Determined by a Whole Tree Analysis of Satsuma Mandarin. 2. Concentration and Distribution of Absorbed Nitrogen in the Each Organ and Variation of its in the Orchards

温州ミカンが、施用された有機物(牛ふん堆肥)から吸収した肥料成分を、施用年度をおって査定するための方法として、解体法で推定しようと考えた。このために本報告では、試験開始直前の解体によって、樹体の窒素含有量の基準を得るとともに、各器管別の窒素の濃度と器管別の分配や樹間での変動を事前に知ることを目的とした。

1. 試験方法

調査樹を得た圃場・解体法・分析資料の分別は第一報で示した。窒素の分析は、セミマイクロケルダール法による。

2. 試験結果

1) 各器管別窒素濃度は、地上部、地下部とも樹体の先端の器管ほど高かった。枝部も若い枝で高く、また、枝径の太くなるほど低くなった。

2) 枝の長さ別・葉令別に分別した葉の窒素濃度は、新葉では、短い枝に着生している葉では低く、長くなるに従い漸増し、やがてほぼ差がなくなるが、旧葉では、長い枝に着生する葉ほど窒素濃度は低下した。これら分別した葉の窒素濃度の樹間による変動係数はいずれも5%前後と低かった。

3) 根の窒素濃度は、根の太さ・分布する深さによって違っており、細根が高く、太くなるほど低くなっていた。また、根の分布する位置で異なり、表層では高く、下層ほど窒素濃度は低下する。この深さによる影響は、根径の細いものほど明白であり、大根・特大根では、その影響は認められなかった。このように分別した根の樹間による変動は2~30%と、葉に比べ大きかった。

4) 樹体内での窒素の器管別分配は、葉部38.3、若い枝5.0、3年枝以上の枝や幹23.9、根幹9.7、根部23.1%であった。

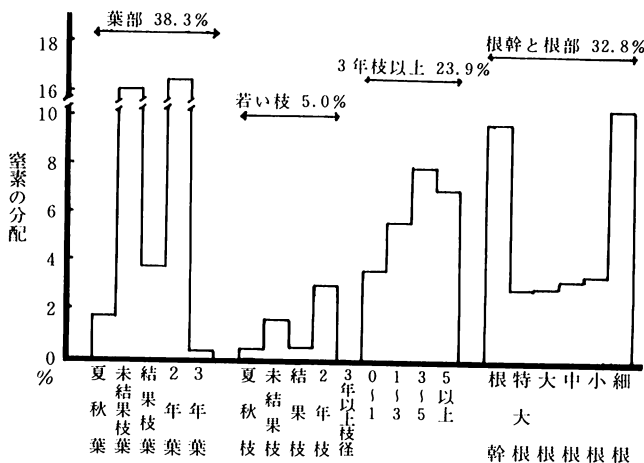
5) 園内でのふれの指標として、これらの器管別窒素含量の変動係数を算出すると、葉部13.4、若い枝35.9、3年枝以上の枝幹32.2、根部17.2、根幹23.1%であり、いずれもふれが大きかった。

6) Tを葉部、または地上部全体とし、Rを細根+小根、または根幹も含む根部全体として、吸収された窒素のT/R率を計算した結果、全地上部/(根幹+根部)は、 2.08 ± 0.09 であり、変動係数は4.5%と、ふれも少なかった。地上部に含まれる窒素のおよそ半分が地下部に含まれているといえる。根群調査には、多大の人員と日時を要するが、地下部の調査ができない場合の推定法として利用されそうである。

7) 樹間の変動は、葉の窒素濃度を別にすると、いずれも変動が多い。変動係数から統計的には多数の樹を解体することが望ましいが、現実的に不可能である。したがって、年次ごとの解体予定樹を、試験開始前に、平均的なものから選定しておくことが重要であると考えられた。

第1表 窒素含量・風乾物からみたT/R率

T/R率	風乾物					平均標準偏差	変動係数
	No.1	No.2	No.4	No.5	()		
葉部	3.13	2.47	3.06	2.63	2.82	±0.32	12.3
／細根+小根	(1.97)	(1.54)	(1.75)	(1.58)	(1.71)	±0.20	(11.4)
地上部	5.11	4.00	6.04	4.82	5.05	±1.02	20.2
／細根+小根	(5.52)	(4.55)	(6.31)	(4.95)	(5.33)	±0.76	(14.3)
地上部	2.03	2.00	2.08	2.21	2.08	±0.09	4.5
／根幹+根部	(1.22)	(1.33)	(1.32)	(1.29)	(1.29)	±0.05	(3.9)



第1図 器管別窒素の分配