

## 解体法による温州ミカンの養分吸収量の査定

## 第3報 きゅう肥施用によるリン酸の吸収

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.

## 3. Phosphorus Absorption under Application of Farmyard Manure

県内の樹園地で有機物として最も多く利用されている牛ふん堆肥について、施用に伴う温州ミカン樹体の肥料養分吸収量を解体法で検討した。本報ではリン酸 (P) の吸収について報告する。

## 1. 試験方法

処理区：A区 (草生化学肥料区で N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O それぞれ17.0, 10.2, 14.0kg/10a), B区 (きゅう肥2t), C区 (きゅう肥5t), D区 (1980年試験を開始した年の春肥から無肥料とした)。各区は1区1a9樹植えの3反復である。きゅう肥は、佐賀県畜産試験場における肥育牛舎から搬出されたもので、6カ月以上十分な切り返しと堆積を経た資材を、2月中に施し、軽く土と混ぜた。解体予定樹は、試験開始と同時に決定した。開始時点で地上部6樹・地下部3樹解体して、試験開始時点の樹体内乾物・無機成分含量の基準とした。A・B・C樹の1・3年目の解体は、地上部各2樹、地下部1樹とした。D区は3年目のみ地上・地下1樹とした。解体法は前報に示した。樹体からの離脱物として、果実と剪定量は実数を使用し、落葉は寿命を18カ月とみなして推定した。

## 2. 試験結果および考察

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>の1樹当たり年間投入量は、A113.3, B73.3, C183.3gに相当し、処理3年後の土壤中有効燐は投入量の多いC区が全層で高く、B区は表層ではA区より低いものの、20cm以下の層では投入量が少ないにもかかわらず多かった。このことは、化学肥料のPよりも、きゅう肥中のPが土壤動物などの介在によって、より移動しやすいものと考えられた。

樹体各器官のP濃度は、1年葉・旧葉・枝部や根部など総じて、B区は1年目からA・C区よりもやや高く、3年目はその差が開く傾向が明らかであった。このことは、樹体各器官のPの総量から全樹体の平均濃度を算出すると、1年目からB区が高く3年目はさらに高かった。

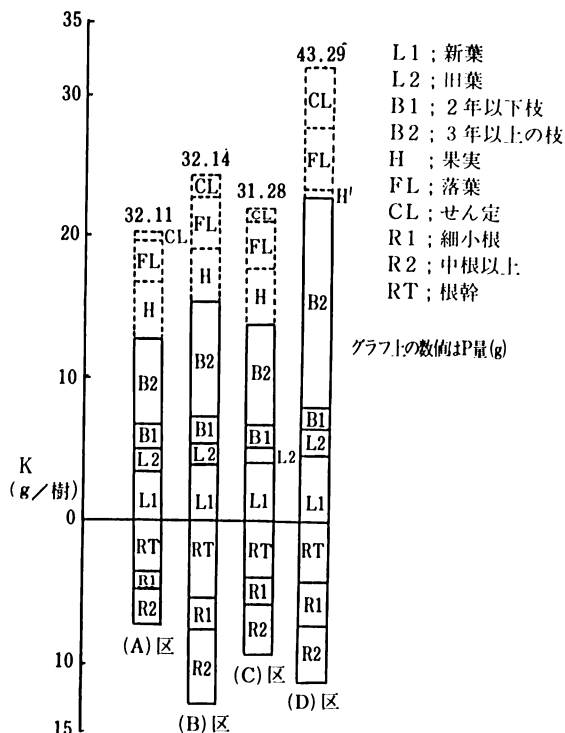
樹体器官内のP含量は、無肥料区であるD区では3年枝以上の太い枝に多く、根部では、A<C<B<Dと多く、その傾向は根径の小さなものほど明らかであった。このことは、B・D区の細根量が多いこととともにP濃度が高いことも基因していた。

P含量からみたT/R率は、B・C区がA・D区より低くきゅう肥施用の有無の差が明らかであった。

3カ年のP吸収量は、3年目の全解体樹体と樹体離脱物 (果実・剪定・落葉) の3年目のものを加えた量から、処理開始前の樹体含量を差し引いた値として算出すると、A26.2, B33.4, C30.4, D39.9gとなり、これら

を3年間のP投入量で除した利用率は、およそABC区それぞれ18.35, 13%と計算された。無肥料区のDの吸収量が最も多いことから、これを天然供給量として差し引き推定することは不可能であった。

以上のことから、熟化化した樹園地であれば、Pの吸収は、土壤中のP含量やPの施用量よりも樹体の窒素栄養や細小根量などにより多く影響されているものと思われる。したがって、きゅう肥を施用し、土の理化学性が改善されると、細根量の増加に加えて、きゅう肥からくるPの効果が十分に期待されるために、化学肥料によるP施用は減肥が可能であると考えられた。



第1図 各区の1樹当たりリン酸含有量 (処理3年後)