

解体法による温州ミカンの養分吸収量の査定

第4報 きゅう肥施用によるカリの吸収

松瀬政司・岩切 徹・*小野 忠 (佐賀県果樹試験場・*佐賀県農業試験場)

Masashi MATSUSE, Tetsu IWAKIRI and Tadashi ONO : Estimate of Nutrient Uptake as Determined by a Whole Tree Analysis of Satsuma Mandarin.

4. Potassium Absorption under Application of Farmyard Manure

前報に引き続いて、きゅう肥施用に伴うミカン樹のカリ吸収について検討したので報告する。

1. 試験方法

前報に同じ。K₂O の投入量は年間10a 当たり、A (化学肥料) 区11.9kg, B (きゅう肥 2 t) 区13.6kg, C (きゅう肥 5 t) 区34.0kg, D (無肥料区) 0 kgに相当。

2. 結果および考察

カリ濃度についてみると、C区は1・3年とも、新葉旧葉いずれも他の区より明らかに高かった。2年以下の枝では、1年後はB≦C<Aであったが、3年後はB<D<A<CとなりC区がA区より高くなった。3年以上の枝では、1年後A<C≦B、3年後A≦C≦B<Dで若い枝や葉とは傾向が異なった。枝全体のカリ濃度を加重平均してみると、3年後はA≦B<D<Cとなった。細小根は1年後B≦A<Cであったが、3年後はB区が高まりD<A<B<Cとなりカリの投入量と一致した。果実を除いた樹体の加重平均濃度はカリの施用量に準じ、D<A<B<Cとなった。果汁は2年目以降C区がやや高く推移し、4年目はその差が明らかになった。内皮はD区が最も低く、次いでB区が低く推移した。外皮はD区が2年目以降明らかに低く、A区は3年目までB・C区より低く推移した。

カリ含量についてみると、1年後は化学肥料のA区に比べ、B区は地下部、C区は新葉、地下部が増加し、樹全体ではA<B<Cとなった。処理3年後は、B区はA区に比べ乾物量の少ない新葉や古い枝のカリ含量が少なく、乾物量の多い地下部のカリ含量が多くなった。C区は濃度が高かったため、いずれの器官でもA区より多くなった。D区の古い枝部は濃度が高く乾物量も多かったため、他の区より多くなった。処理3年後の果実を除いた全樹体のカリ含量はB≦A≦D<Cであるが、果実を含めるとD<B≦A<Cとカリの施用量と同じであった。

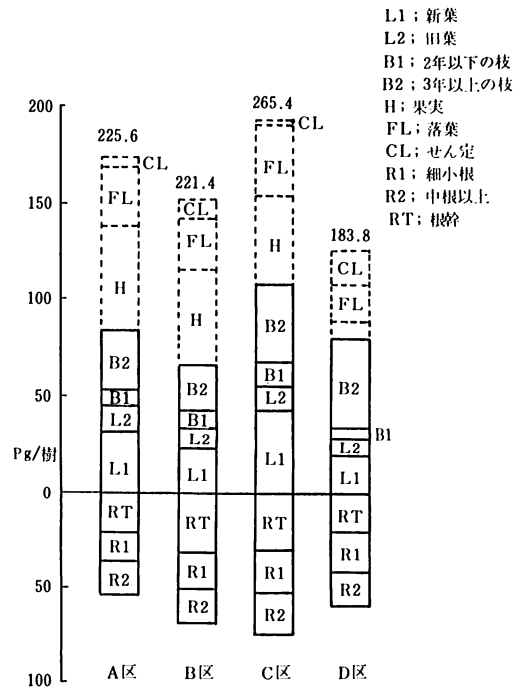
3カ年の総吸収量は、3年後の樹体含量に3年間の果実、落葉、剪定の離脱量を加えた値から、処理前の樹体含量を差し引いた値として算出すると、およそA区277, B区229, C区241, D区190gとなった。また、A・B・C区の吸収量からD区の吸収量を天然供給量として差し引き、カリの投入量で除した施用カリの利用率は、A区22%, B区8.6%, C区13.4%となり、窒素の利用率より1~3%少ない値となった。また、化学肥料を100とした肥効率は、B区39%, C区60.9%で窒素とほぼ同じ

であった。

処理3年後の跡地土壌の置換性カリ含量についてみると、C区は60cmの深さまでほぼ1.5me以上と高く、B区も表層はA区より低いものの10cm以下の層では逆にやや高かった。

以上の結果から、きゅう肥5tの連年施用では、果実や樹体濃度、土壌置換性カリ増加などからみてカリが必要以上に供給されるものと考えられた。また、きゅう肥2t施用区は、草生区よりカリの施用量がやや多いにもかかわらず、総吸収量や一部の器官では低い濃度であった。

このことは、着果量や器官の乾物拡大量によるものと考えられ、樹全体の平均濃度や土壌置換性カリなどからみると化学肥料によるカリ施肥は合理化した方が、カリの蓄積害の回避、塩基バランスの問題からみて妥当と考えられた。すなわち、きゅう肥施用の場合は、低カリ肥料または無カリ肥料の使用が望ましいと思われる。



第1図 各区のカリ含量 (処理3年後)