

温州ミカンに対するリン酸施肥のレスポンス

第2報 土壌化学性と根群分布

岩本数人・中路正紹・高橋祐子・*岡島量男・**野口法子

(熊本県果樹試験場・*熊本県茶業試験場・**熊本県庁)

Kazuto IWAMOTO, Masatugu NAKAJI, Yuko TAKAHASHI, Kazuo OKAJIMA, and Noriko NOGUCHI :

Response of Satsuma Mandarin to Phosphate Fertilizer Application.

2. Chemical Properties of Soil and Distribution of Root System

開園直後の場内圃場 (黒雲母片麻岩を母材とする LiC 平担畑) を用いて、土壌中のリン酸の多少が、温州ミカン園の土壌化学性ならびに根群分布に及ぼす影響を検討したので、その概要を報告する。

1. 試験方法

試験区構成、処理方法は第1報のとおり。調査は、土壌化学性を1974年より3年おきに4回実施し、土壌中のリン酸の分布状況は1977年に行った。また、根量、根中成分については1980年に測定した。

2. 結果および考察

土壌中のリン酸分布は、定植時の処理を反映して、ほぼ50cm間隔で有効態リン酸含量の高い場所があり、3倍量施用した区は、各層位に有効態リン酸の増加が認められた。

土壌中の有効態リン酸含量は、I層ではP₀区、P₁区ともにリン酸施肥量に応じたレスポンスを示した。年次推移をみると、P₀区では、年次とともに増加しており、処理6年目まではゆるやかに増加していくが、処理9年目では急激な増加が認められた。P₁区でも年次的に増加していく傾向にあると考えられるが、1977年の有効態リン酸含量が、1980年、'83年よりも高くなっており、この原因は判然としない。定植時のみ10a当たり600kg施用した区では、処理3年目でやや高くなったが、それ以降無施用区とほぼ同様な含有量であった。

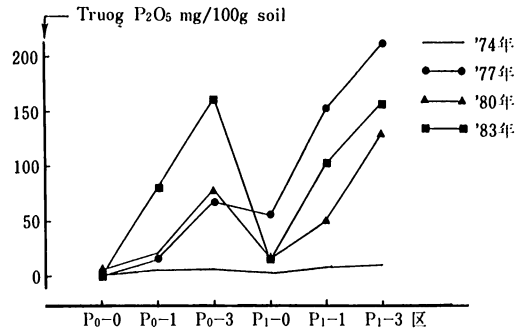
II層, III層では年次的な推移、区間差は判然としなかったが、処理9年目で土壌診断基準値に達していたのは定植時10a当たり600kg施用し、かつ毎年標準量および3倍量を施用した区のみであった。

その他の土壌化学性を、1977年と'83年で比較すると各層位とも、pH, Ca, Kが高くなっており、特にI層では酸度矯正の効果が顕著に表れている。Mgは処理区によってばらつきはあるが、特にP₀区において、I層、II層が年次とともに減少する傾向にあった。

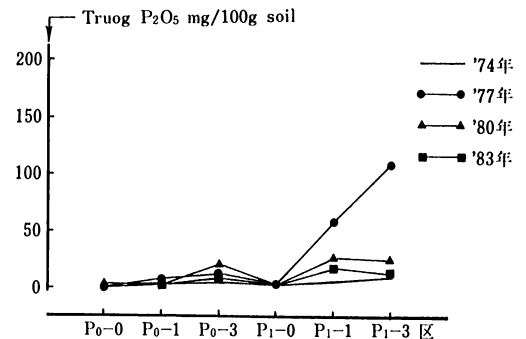
根量は0~20cmの層に多く存在し、細根が主流を占めており、特に細根は0~10cmの層に多かった。P₀区とP₁区では、0~20cmまではP₁区の根量が多い傾向にあり、また、各区ともリン酸を3倍量施用した区では根量が多い傾向にあった。

根中成分では、Pは区間差が判然としなかったが、N, Cuは、P₀区で、リン酸施肥量が多いほど高い含有量を示した。

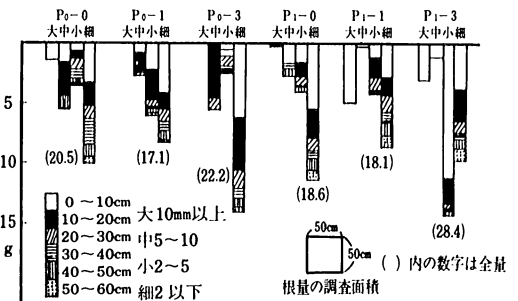
以上の結果より、土壌中の有効態リン酸含量を高めるためには、定植時の深層施肥と毎年のリン酸施用を行わなければ効果は期待できないが、土壌中の有効態リン酸は、リン酸の固定が平衡状態になると、その後、急速に増加することが本試験より推察され、リン酸施肥はリン酸の固定が平衡状態となった以降、減肥してもよいと考えられる。



第1図 土壌の有効態リン酸 (0~10cm)



第2図 土壌の有効態リン酸 (10~20cm)



第3図 根量 (乾物量) 1982年6月9日調査