

カンキツ ‘天草’ における有機物の局所施用が根群の発生に及ぼす影響

池田繁成・平野稔邦・新堂高広・篠倉耕作¹⁾
 (佐賀県果樹試験場・¹⁾ 佐城農業改良普及センター)

Shigenari IKEDA, Toshikuni HIRANO, Takahiro SHINDO and Kousaku SHINOKURA :
 Effect of Organic Substance Spot Application on Root Growth in Citrus Fruit on “Amakusa”

根群の増強によって樹勢の維持, 向上を図ることは大玉果生産を目標とする中晩生カンキツにおいては重要な問題となる。また中晩生柑橘においても高品質果生産の必要性は大きくなっており, 水分ストレスを付与する等, 現状より樹体に負担をかける栽培法が必要となることも考えられる。

以上のようなことから現地で新たに導入されている中晩生カンキツ ‘天草’ に対する有機物の局所施用が土壌物理性や根群の発達に及ぼす影響を検討した。

1. 材料および方法

佐賀県佐賀郡大和町において栽培されている高接ぎ4年生の ‘天草’ (セミノール中間台) を用いて試験を行った。供試樹は黒ボク土壌の水田転換園に植栽されており, 無加温ハウス栽培されている。

試験区はピートモス区, 珉がら燻炭区および対照区とし, 処理は1区3樹とした。1999年4月および2000年2月に主幹から約1 mの位置の土壌を, 縦30×横30×深さ30cm 堀上げてピートモスおよび珉がら燻炭を混和した後埋め戻した。有機物は土壌容量の20%を添加した。対照区も土壌を堀上げた後埋め戻した。各区とも処理部の根群は全て除去した。

調査は処理部の土壌物理性および根群の発生量や細根の分岐程度, 根活性等について行った。

2. 結果および考察

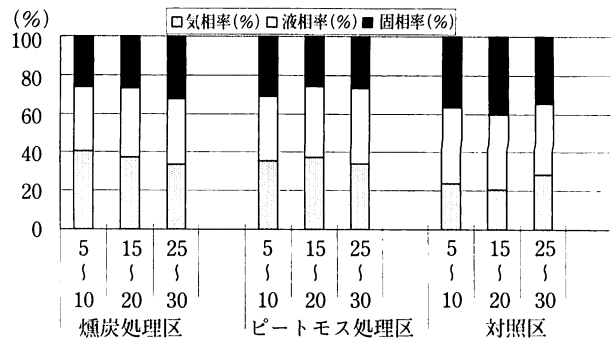
処理19ヶ月後の土壌物理性の調査では, 土壌硬度は燻炭施用区で20cmの層まで, ピートモス施用区で30cmの層まで対照区と比較して低かった。土壌三相分布では処理区において気相率が増加し, 有機物の局所施用による土壌物理性改善効果が確認された (第1図)。

処理8ヶ月後の細根量は, 対照区と比較して燻炭施用区で約2倍, ピートモス施用区は対照区と同等であった。処理18ヶ月後の細根量は, 対照区と比較して燻炭施用区で約3倍, ピートモス施用区で約3.5倍の増加がみられた (第2図)。

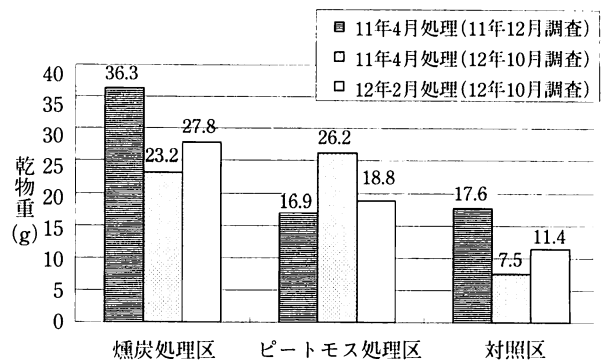
また, 発生した細根の形状をみると処理区では対照区と比較して分岐程度も大きく, 根重の増加だけでなく構造的に発達した細根が, 中根は対照区が処理区より多かった (第1表)。

O₂ アップテスターによる細根活性は対照区と比較して, 処理区で高かった。

以上のことから中晩生カンキツ ‘天草’ において, 土壌改良時にピートモスや珉がら燻炭の局所施用を行うことで, 土壌物理性が改善され細根量の増加と細根活性の向上が図られることが明らかとなった。



第1図 処理における層別土壌三相分布 (pF1.5) (2000年11月11日)



第2図 処理別の細根量

第1表 各処理における根径別根量 (g, 2000年10月23日)

試験区	0 ~ 2 mm	2 ~ 5	5 ~	計	細根分岐*
燻炭処理区	23.2	1.5	2.7	27.4	3.7
ピートモス処理区	26.2	1.4	0.7	28.3	3.8
対照区	7.5	5.1	0.5	13.1	1.4

注) 1999年4月処理部の細根分岐の多少を遠視で1~5段階に判別