

セミノールの生理障害について 第3報 障害園の土壌調査結果

峯 浩昭・小田 真男・佐藤 隆・佐藤 瑞穂
白石 利雄・*高田 勝重・*沢本 敬男・*津野 林士
(大分県柑橘試験場・*大分県農業技術センター)

MINE, H., S. KODA, T. SATO, M. SATO, T. SHIRAIISHI, K. TAKADA, T. SAWAMOTO and
H. TSUNO: Physiological Disorder of Seminole Tangelo Fruit
3. Results of Soil Surveys for the Orchards of Disorder Appearance

セミノール虎斑症発生園の土壌条件を解明し、発生にかかわる要因を明らかにするために、1979年8月28日予備調査を同10月2～4日に現地調査を実施した。調査園は砂岩・粘板岩を母材とする古生層土壌である。多発園は9園17箇所、少発園は7園13箇所を調査した。データの解析は、主成分分析、因子分析により検討した。

結果及び考察

1) 第1層土壌の物理化学性に関する24特性値の中で、第1主成分は、プラス側で現地容積重と固相率、マイナス側で気相率・粗孔隙と孔隙率の寄与率が高く、通気性・孔隙性に関係する土壌の物理的要因を説明する軸と考えられる。第2主成分は、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 、EC、CEC、T-Cの寄与率が高く、施肥及び腐植の増減に関連する土壌の化学的要因を説明する軸と考えられる。

2) 第1・第2主成分に関するスコアの結果は、少発園は半径1の円内に類別され、多発園は円外に位置した。円内の多発園は、翌年度の再現試験の結果、少発園に属することが立証された。逆に円外の少発園は、多発園であることがわかった。第1主成分に関して、多発園では、気相率38～45%、粗孔隙35～42%、孔隙率62～66%と大きな値を示し、固相率は小さかった。第2主成分では、1部の多発園で、ECと $\text{NO}_3\text{-N}$ 濃度が特に高かった。

3) 第5主成分までの特性値の項目別寄与率を見ると、化学性はECとCECだけで、物理性は、現地容積重・PF 1.5の水分など7特性値が90%以上の寄与率を示し、化学性よりも物理性の要因が大きかった。

4) 第2層土壌では、第1主成分が土壌水分に関する要因が強く、第2主成分では、有効態 P_2O_5 、Cuに関する土壌養分の要因が大きかった。有効水分は、多発園が10%未満、少発園が10～19%となり、少数園の方が有効水分が多い傾向にあった。

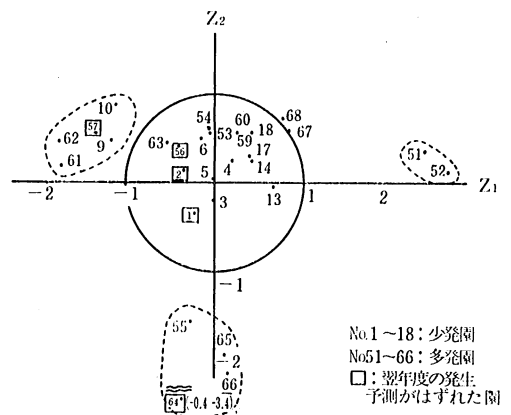
5) 第2層土壌に関する第5主成分までの特性値の項

目別寄与率は、化学性では90%以上を示す特性値はなく、物理性は現地容積重・液相率など7特性値が90%以上を示した。すなわち第1層・第2層土壌ともに、化学性よりも物理性の要因が大きく、中でも土壌三相分布が、少発園と多発園で少し異なっていることがわかった。

6) 多発園では、固相率が大きくて土層が浅く、下層が重粘土または礫層で、下層からの水分の移動が遅いか、または妨げられるタイプと、固相率が小さくて、気相率が40%前後を占め、下層まで同じ構造が続くタイプの2つで、どちらも園地が乾燥しやすい条件を備えていた。

7) 少発園では、有効土層が深く気相率が20～30%程度を示し、下層まで同じ構造が続くものと、第2層以下の気相率が表層よりも小さいものが代表的であった。

8) 年によって発生程度が異なる園の多くは、多発園と少発園の中間的土壌三相分布をしているものと推定される。



第1図 虎斑症発生園第1層土壌の理化学性に対する第1、第2主成分のスコアの散布図