

鈳質重粘土の理化学性の改良について

宮崎 孝・山下義昭・高木睦夫
(長崎県総合農林センター)

MIYAZAKI, T., YAMASHITA, Y. and TAKAGI, M.

Improvements of Physical and Chemical Properties of Mineral Heavy Soils

多良山系には集塊安山岩、玄武岩からなる下層土が重粘緻密な土壌が広く分布している。このように物理性不良な畑土壌に柑橘を新植するには、下層土の物理性改良が必要である。そこで深耕による鈳質重粘土の改良効果を孔隙、有効水分及びミカンの樹の生育の面から検討を行なった。

I. 試験方法

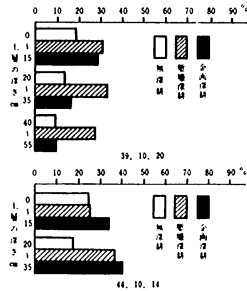
昭和38年1月に処理を行ない同年3月に温州ミカン宮川早生を新植(3m×3m)し、次の試験区を設置した。

- (1) 無深耕区：
- (2) 塹壕深耕区：植穴を塹壕で連結
- (3) 全面深耕区：畑全面を深さ50cmまでブルドーザにより深耕

II. 試験成績

全孔隙中の非毛管孔隙の含有割合：

第1図 全孔隙中に占める非毛管孔隙の割合



深耕により全孔隙量が増加し、また第1図に示したように透水、排水に影響が大きい非毛管孔隙の全孔隙中に占める割合が大きいことが認められた。

土壌断面のち密度：

第1表に示したように無深耕区は深耕区に比べ明らかにち密度が高く、深耕により重粘ち密な下層土が膨軟になったことが認められた。しかし全面深耕区の30~40cm以下の深さでは無深耕区と同じち密度を示し、全面深耕区のブルドーザ深耕は耕深が50cmまで達しなかったものと推察される。

第1表 土壌断面の緻密度(山中式硬度計)

試験区	38. 10. 1					40. 10. 16		
	土層の深さ (cm)					土層の深さ (cm)		
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	0-15	20-35	40-55
無深耕	10	18	19	24	25	21	27	26
塹壕深耕	12	12	10	10	11	21	17	15
全面深耕	14	11	9	24	—	17	14	25

有効水分：

深耕により保水力の増加が認められ、第2表に示した様に有効水分の増加がうかがわれ、特に易効性有効水分の含有割合の増加傾向が認められた。

第2表 有効水分(44.10.14)

土層の深さ (cm)	試験区	有効水分 (P F 1.5-4.0)	易効性有効水分 (P F 1.5-2.7)	難効性有効水分 (P F 2.7-4.0)
0-15	無深耕	21.4	15.9	4.7
	塹壕深耕	25.0	19.9	4.9
	全面深耕	23.1	19.4	3.7
20-35	無深耕	23.3	17.7	5.6
	塹壕深耕	25.4	20.8	4.6
	全面深耕	26.9	22.5	4.4

土壌の化学性：

土壌攪乱により特に全面深耕区の表土のpHの低下地力の劣化が見られたが、数年後には回復したと判断された。

III. 要約

塩基や有効養分含量中庸、酸性弱く、化学性良好で有効土層が深い、下層土が緻密な鈳質重粘土では、下層土の物理性の改良を行なう必要がある。そのため深耕(塹壕深耕・全面深耕)を行なった結果、土壌を膨軟にし、孔隙・保水力・有効水分を増加することを認めたが、この物理性改良効果はミカンの樹の生育には反映されなかった。これは深耕の結果土壌攪乱による、土壌肥沃度低下の(一)の面と、土壌物理性改良の(十)の面とが相殺して、ミカンの初期生育に対しては却って(一)の影響が強く作用したものと考えられるが、この点に関しては更に検討を要する。