

高雄縣土壤特性與管理對策

文/圖 李銘全

高雄區農業改良場所轄區域包含高雄、屏東與澎湖三縣，轄區內土壤土綱特性與化育層經分類研究，其性質區分如下：

- 1、**新成土(Entisols)**：其性質屬於新沖積土，無化育層的生成，但有不同之堆積層次生成，屬於高土壤肥力類型。
- 2、**弱育土(Inceptisols)**：其屬老沖積土，有變育層(Bw)，有明顯土壤構造與弱化育現象，土壤肥力介於中至高等之間。
- 3、**淋溶土(Alfisols)**：屬老沖積土或坡地土壤，有黏土聚積層(Bt)，有明顯土壤構造與高鹽基含量(BS% >50%)，具有中、高等之土壤肥力。
- 4、**極育土(Ultisols)**：屬老沖積土或坡地土壤，有黏土聚積層(Bt)，有明顯土壤構造與低鹽基含量(BS% <50%)，土壤肥力明顯偏低。
- 5、**氧化物土(Oxisols)**：屬於臺地土壤，無黏土聚積層，有氧化物層(Oxic, Bo)的生成，土壤構造明顯且含有極低的鹽基含量(BS% <10%)，土壤肥力屬極低範圍。

本期先介紹高雄縣代表土系 高雄縣代表性土系

高雄縣其代表性土系：屬於弱育土之座駕系面積3423公頃、獅頭系之2405公頃亦屬於弱育土、將軍系則為新成土其面積約佔2100公頃及豐德系2046公頃其土壤性質亦為新成土。

茲列舉座駕系(Tsochia Series)土壤性質如下：

座駕系為位於低至中等高之臺地之非石灰性砂頁岩沖積土，排水尚佳，剖面質地為

坊質壤土。其與排水不完全之安定系為同土系，土壤剖面質地同座駕系而呈色較黃棕色(2.5Y6/4濕)為黃者屬崁子頭系，座駕系呈色較此為灰。座駕系與埤子頭系及仁德系同土域，唯埤子頭系剖面上部為粗坊質壤土至極細砂土，下部為坊質壤土至坊質粘壤土；仁德系質地為粗坊質壤土至極細砂質壤土或為細砂質壤土，坊質壤土及細砂土之互層。座駕系與近似土系之比較：柳營系含有石灰結核；岸內系不含石灰結核但為石灰性。座駕系土壤在臺南縣分佈面積甚廣，其面積僅次於將軍系，列全縣諸土系之第二位，為生產力甚高而對農業甚為重要之土壤。位於高雄縣之面積為26.7平方公里，佔全縣詳測土地面積5.7%，為該縣第一大土系。含Ts2、Ts3、Ts4、Ts5及Ts7五種土型，而以Ts4面積最大，Ts5面積為次，其餘土型面積皆小。

剖面形態：座駕粗坊質壤土(Ts4)

0~20公分：淡橄欖棕色(2.5Y5/4濕)粗坊質壤土，不明顯，細屑粒狀構造，極脆，非石灰性pH7.9。

20~60公分：淡橄欖棕色(2.5Y5/4濕)坊質壤土，含中量橄欖棕色(2.5Y5/4濕)及少量微黃色(5Y7/4濕)斑紋，不明顯細鈍角塊狀結構，脆，非石灰性，pH7.8。

60~75公分：淡橄欖棕色(2.5Y5/4濕)重坊質壤土，含多量暗灰至灰及中量橄欖黃色(2.5Y6/6濕)斑紋，pH7.1，餘同上。

75~90公分：橄欖黃色(2.5Y6/6濕)粗坊質壤土，含多量灰至橄欖灰色(5Y5/1.5濕)斑紋，不明顯細鈍角塊狀結構，極度脆，非石灰性，pH6.8。

90~115公分：淡黃棕色(2.5Y6/4濕) 坩質壤土，含多量灰至橄欖灰及少量暗灰棕色(2.5Y3.5/2濕)斑紋，整塊狀構造，脆，非石灰性，pH6.9。

115~135公分：橄欖黃色(2.5Y6/6濕) 坩質壤土，含中量灰至橄欖灰色斑紋，餘同上。

135~150公分：橄欖色(5Y5/4濕)坩質壤土，含中量灰至橄欖灰色(5Y5/1.5濕)及少量極暗灰色(10YR3/1溼)斑紋，pH7.0，餘同上。

1.分佈面積：3423公頃，於高雄縣面積26.7平方公里，佔全縣詳測土地面積5.7%，為該縣第一大土系。含Ts2、Ts3、Ts4、Ts5及Ts7五種土型，而以Ts4面積最大，Ts5面積為次，其餘土型面積皆小。

2.分佈區域：分佈廣大，多在低至中等高之臺地上。於高雄縣主要分佈於岡山鎮以西，橋頭鄉以東，梓義，阿蓮東及北，五里林溪上游，仁武附近，竹滬以東及東南一帶，其餘各地則星散存在。

3.分佈地形特徵：沖積平原之皿地形區域。

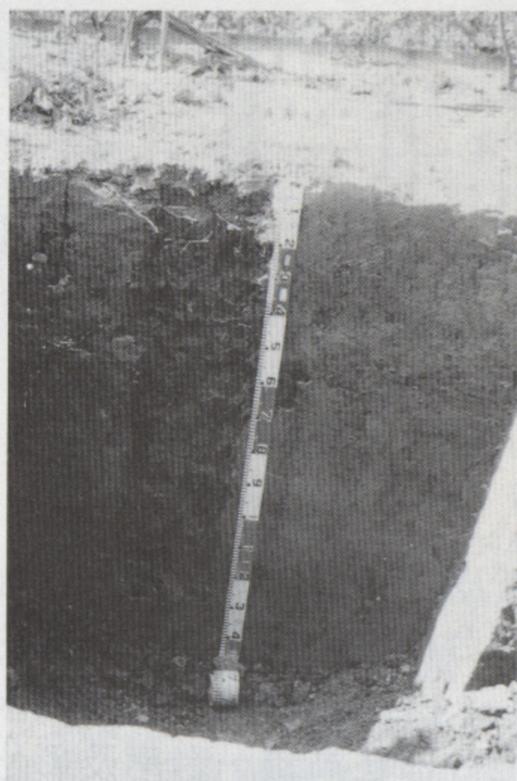
4.與其他土系之關係：本土系為位於低至中等高臺地之非石灰性砂岩頁岩沖積土，排水尚佳，剖面質地上層為坩質黏壤土，下層為坩質壤土，極細砂質土壤之含石灰結核之臺灣黏土，本土系與善化系、五甲勢系、新和系同土域，但善化系全層剖面為坩質黏壤土，五甲勢系不含石灰結核，新和系不具暗色亞表土層。

座駕系土壤形態描述：

深度	顏色	質地	構造	斑紋	層界
0~15	淡灰	坩質壤土	鈍角塊狀	中量	明顯平滑
Ap	5Y 7/2				
15~30	淡橄欖棕	坩質黏壤土	整塊狀	中量	明顯平滑
Ap2	2.5Y 4/4				
30~55	暗黃棕	坩質黏壤土	稜柱狀	中量	明顯平滑
Bt1	10YR 2/3				
55~80	暗橄欖灰	坩質黏壤土	鈍角塊狀	多量	明顯平滑
Btg	5Y 3/2				
80~110	橄欖	坩質黏壤土	鈍角塊狀	多量	明顯平滑
Bt2	5Y 5/4				
110~120	橄欖	坩質壤土	無	多量	明顯平滑
Bw1	5Y 5/4				
120~140	淺黃棕	坩質壤土	無	中量	明顯平滑
Bw2	2.5Y 6/4				

座駕系土壤理化性質分析表

剖面名稱	土層深度	質地	pH	有機質	石灰質	游離鐵	CEC
cm.....		g/kg.....	cmol/kg.....	
座駕系	0~20	SiL	7.4	21.4	0.78	5.1	19.40
	20~40	SiL	7.4	19.4	0.47	15.0	20.56
	40~90	SiL	7.6	12.7	0.16	16.4	17.07
	90~110	SiL	7.4	14.1	0.31	15.2	16.30
	110~150	SiL	7.4	10.7	1.71	13.9	14.21



▲ 座駕系土壤剖面

5.變異：座駕系土壤質地雖為坩質壤土，但可能夾雜以坩質黏壤土或極細至砂質壤土細砂土，有時坩質壤土於表土下90公分處轉變成極細砂土。土壤顏色變異範圍甚廣，但不比淡黃棕色為黃，土壤反應範圍自中酸性至中鹼性。

土壤管理注意事項

作物選擇：因土壤剖面質地較為黏重，耕犁性差，用於水稻栽培較為適宜。如欲栽植旱作，促進土壤肥力及保持土壤構造為首要事項，雜糧作物則以不整地栽培方式較為有利。

土壤管理：灌溉措施仍屬必要，栽植旱作時，耕犁碎土需注意土壤濕度，以求得適當之土塊大小，確保作物之發芽率。亞表層土壤密實，可進行深耕，擴展根系活動範圍，需密切注意土壤水分管理。

施肥管理：該土系土壤之保肥能力較大，施肥量可稍微增加，土壤黏重之特性需更加注意磷肥之施用技術，提升其有效性。採設施栽培者需注意肥料之殘留問題。

土地生產力：栽培適宜作物及管理適當時，產量尚高。

土壤改良建議

廣設儲水池，發展噴、滴灌系統，解決缺水問題。

建立水土保持措施，避免水蝕現象的發生。

充分利用當地有機資材，加強土壤養分供應能力。

依據土壤肥力診斷系統，補給微量元素。以砂質土壤進行客土降低土壤之黏度，並廣泛施用有機資材以增進表土構造，改善土壤耕犁性狀。

有關屏東縣代表土系將在下一期介紹