

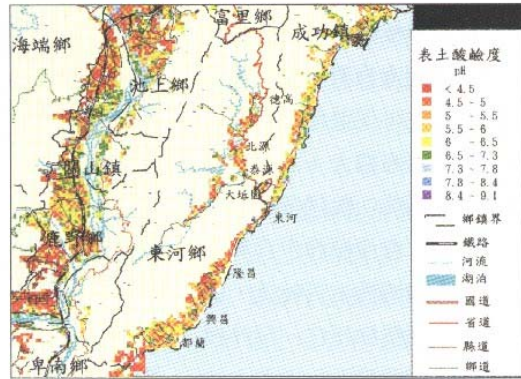
# 臺東縣東河鄉農田土壤性質 與(釋迦、文旦)肥力管理

## 一、東河鄉的農田土壤類別及特性

東河鄉土壤大底可分為內東河(德高-北源-泰源-大坵園河階谷地區)與外東河(都蘭-興昌-隆昌-東河海岸區)兩個地理區，現有之土壤調查報告書將本區土壤也依此分為兩個大土類(請參閱圖1.東河鄉土壤管理組)；第一類土壤為黑土，主要分布於本鄉海岸區及北源附近，由都巒山層之火成岩母質發育而成，母岩來源以安山岩、凝灰岩及火山碎屑岩為主，土壤礦物與有機物質混合形成黑色土，其土層以淺薄者為多且土壤黏重。排水良好至不完全，依地勢而異。第二類土壤為東岸母岩沖積土，主要分布於本鄉之內部谷地，由八里灣層之礫岩、砂頁岩互層與泥岩、火山岩、石灰岩母質發育而成。土壤最明顯之特徵為土色暗，但不黑。少部分帶灰色，其最新形成者為棕色，由砂頁岩母質沖積而成者，則為黃灰至灰黃色。土壤質地受母質來源影響由粗質地至細質地皆有，排水良好至不完全，排水不完全區是受山麓滲水區影



↑圖1. 東河鄉土壤管理組



↑圖2. 東河鄉土壤表土反應圖

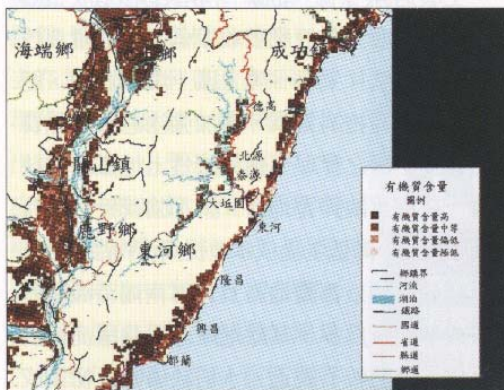
響。

本鄉土壤除少許地區母質受石灰岩組成之影響土壤酸鹼度為中性外，其餘土壤以強酸性至微酸性為主(圖2.東河鄉土壤表土反應圖)，對於多數作物的生長頗有影響。因為受火成岩母質的影響，土壤礦物吸附許多有機物質，除部分砂地外，大多數土壤有機質含量高(圖3.東河鄉土壤表土有機質含量圖)。本鄉農田土壤富含2:1型黏土礦物且土壤有機質含量高，所以土壤陽離子交換能量高，保肥力強。本鄉除都蘭地區及部分內東河區土壤磷較為缺乏，本鄉土壤缺磷問題不甚明顯，甚至興昌-隆昌等地區土壤磷含量偏高而沒有肥效(圖4.東河鄉土壤磷含量分布圖)。但是在土壤鉀含量(圖5.東河鄉土壤鉀含量分布圖)及鎂含量(圖6.東河鄉土壤鈣鎂比分布圖)本鄉農田土壤含量相當豐富，這是東海岸各鄉鎮優厚的寶貴資源。火成岩發育的土壤鎂含量較高，並不一定是缺鈣的問題。本鄉農田

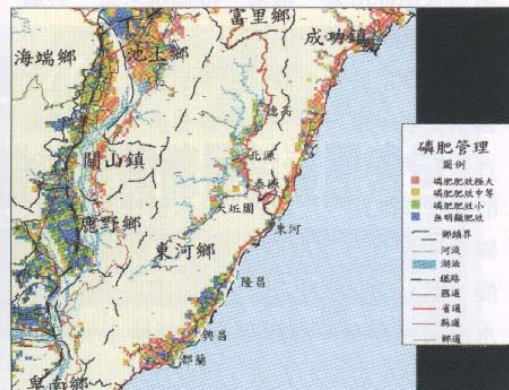
土壤鋅在內東河區較不缺，海岸區除施用鋅肥或大量施用堆廄肥區外，一般農田鋅仍缺乏(圖7.東河鄉土壤鋅分布圖)與硼的缺乏區域在本鄉相當廣泛與普遍(圖8.東河鄉土壤硼分布圖)，應積極改良，提高農產品質。

## 二、釋迦對土壤性質的需求

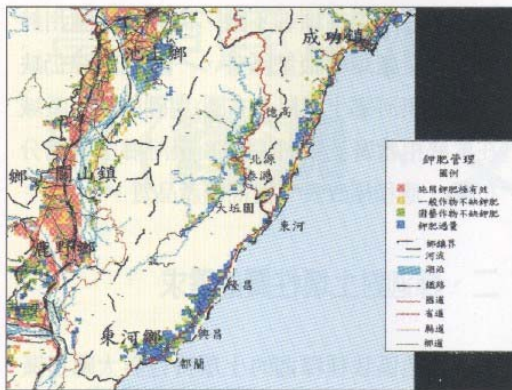
東河地區栽種釋迦的土壤特性與太麻里區相較，具有一些土壤特性的優勢，但氣候上條件略遜。釋迦以排水良好、中質地的沃土為佳。土壤pH值6.5~7.6。在土層石礫散布，鬆散，砂質壤土且底層為石礫層的釋迦生長極佳。如果排水不良的黏土在過多的水量供給下，在冷涼天氣可能易患根腐病，所以在黏土區應留意土壤內部排水之問題。本區釋迦的主要栽培區土壤極為酸性，不利釋迦生長，應當注意調整土壤酸鹼值，以及釋迦必要的微量元素鋅、硼等。



↑圖3.東河鄉土壤表土有機質含量圖



↑圖4.東河鄉土壤磷含量分布圖



↑圖5. 東河鄉土壤鉀含量分布圖



↑圖6. 東河鄉土壤鈣鎂比分布圖

### 三、文旦的生長環境與土壤性質的需求

文旦喜高溫及雨水、日照充足的氣候，春、夏季期間宜有充足的土壤水分，以供植株春梢生長、開花、結果及果實發育，秋冬季期間需有乾燥的土壤與適當的低溫，以抑制秋冬梢抽生或促進花芽分化。忌強風，因易造成植株落葉、落果。柑橘類果樹，其適宜的土壤酸鹼度(pH)在5.5~6.5之間，酸性土壤則植株常缺鈣或鎂而影響品質，且酸性愈強則土壤中鐵、鋁、錳溶解愈多，易形成毒害而不利植株生長，且磷易形成不溶性之磷酸鐵及磷酸鋁等化合物，以致植株無法吸收磷素。文旦冬季期間土壤亦需要適度的乾燥，但土壤含水量過低，則易造成植株因缺水而嚴重落葉，灌溉過多反易抽生大量冬梢，而減少翌年抽花量。因此在冬季乾旱期間，應利用微噴灌適量的補充水分，使60公

分深的土壤含水量維持在10~15%，以維持植株正常生長及有利植株花芽分化。春季期間如土壤過於乾旱，當土壤含水量在10%以下時，則植株易造成嚴重落葉、落花及落果。

### 四、東河鄉農田的土壤肥力管理重點

土壤過濕(秦源-北源、河階谷地)造成根活性低，土壤太濕鉀肥吸收率低，施肥量要控制，避免葉片太旺。黑土區土壤細質地，肥效慢，不易控制氮素，應加強注意果實品質之營養平衡之管理。極強酸性土地區及易缺磷、缺硼及缺鋅等地區，請加強營養診斷及施肥推薦，降低生產成本並提高作物品質。

缺磷土壤以都蘭地區及東河南端沿海區水田或旱作區為多，其餘地區應為栽種高經濟果樹，磷肥較不缺乏。水稻缺磷時，初期成長緩慢，特別是低溫期；分蘗慢，分蘗數



↑圖7. 東河鄉土壤鋅分布圖



↑圖8. 東河鄉土壤硼分布圖

少，嚴重時甚至不分彙；葉身狹小而直立，葉色濃綠，老葉先端開始出現褐斑點後黃化而枯死亡；穗數難以確保，成熟期延緩，成熟穗短多青米。白米黏度小，食味差。磷素在植體內移動快，缺磷時，老葉的磷輸送給活動較旺的新葉，所以老葉先出現缺磷症狀。

除了少數果樹因施用大量堆廩肥，使土體累積高量的鋅，缺鋅土壤在本鄉極為普遍。過去在黑土區即有普遍水稻缺鋅事件發生。缺鋅土壤果樹葉片出現黃化、小葉及頂端叢生等症狀。一般缺鋅水田，插秧前撒施氧化鋅粉30~50公斤/公頃或硫酸鋅80~120公斤/公頃，整地時混入土中，鋅肥每隔為二至三年施用一次。柑橘類對於缺硼極為敏感，對於果實品

質影響甚大。釋迦缺硼易產生授粉不良，產生畸形果，柑橘類則生產石頭柑等，品質極差，甚無商品價值，不可不注意；水稻缺硼症狀不明顯，但可能對產量稍有影響。缺硼時每公頃可施用5~10公斤(相當於每株木瓜2.5~5公克)硼砂解決。

