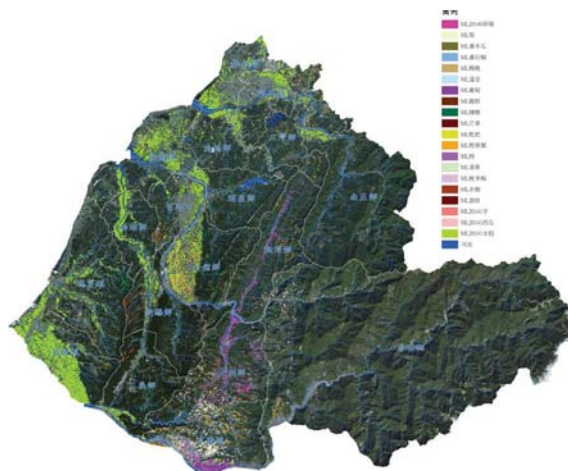


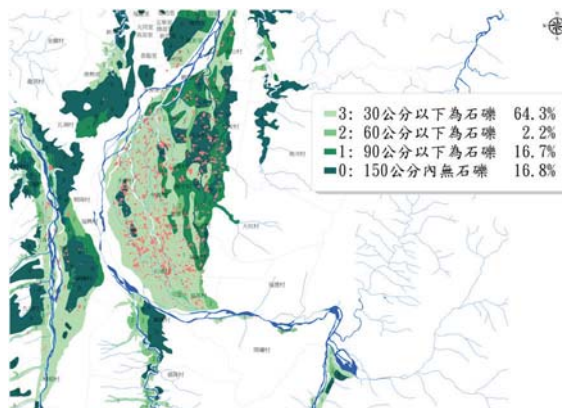
# 提升農地資訊化、 土壤肥力分析加值服務

作者：蔡正賢（助理研究員）  
電話：(037) 222111#358

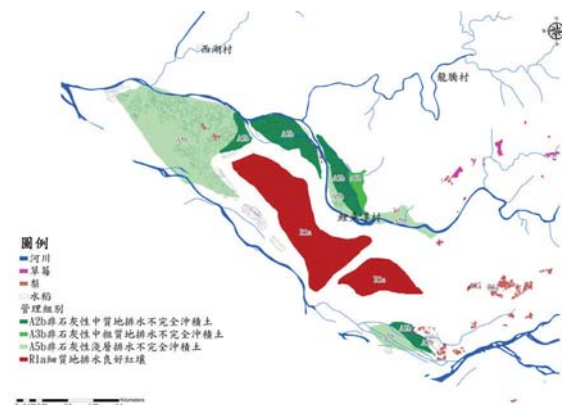
本場土壤肥力及植體營養檢測服務係依分析結果推薦施肥，不僅為農田施肥的重要依據，亦可用於長期地理環境差異。作物生產環境包含氣候、土壤性質、地理分布、耕犁難易及水分境況等差異，加上受到氣候變遷影響，急須整合土壤肥料、氣候資料、地理資訊及作物生理等知識，以作為作物栽培的調適管理。



苗栗縣作物覆蓋圖



依據土壤管理組將土層深度作歸類，可瞭解水芋栽培區土層深度分布概況。



以村里（三義鄉鯉魚潭村）為單位之作物分布及土壤管理組圖，簡化且實用。



## 土壤肥力分析服務加值體系

### 一、作物分布與土壤管理組

過去肥料推薦甚少注意土壤之性質，本場特別由農試所取得苗栗作物植栽分布圖與土壤管理組圖，並以ArcGIS地理資訊軟體展繪。土壤管理組根據土壤剖面質地、排水性、土層深淺、母質等作歸類，每鄉鎮農地最多約7-10組，對於農田管理類別簡化甚多，若以村里為單位，更可進一步簡化，可依據各坵塊，具體推薦適宜施肥方法、肥料種類、施肥量及土壤管理操作，比起傳統方式，對農民的建議更詳細而實用。



## 二、土壤肥力分析結果資訊化

苗栗地區的作物分布不限於平地土壤還包括山坡地，因此許多農地並無法套用土壤管理組。針對農民送驗之土壤，本場要求農民儘量提供地段地號，或土壤採樣時以GPS定位，如此完成分析後之資料，可於地理資訊系統以點資料呈現，以顯示地域性的差異，目前本場已建置上千筆農田土壤肥力分析結果地理資訊。以大湖草莓栽培區為例，有效性磷含量的空間分布，含量的高低依序由南而北遞降，而南邊是水系的上游坡地，海拔較高，供水能力較差，水份境況及土壤條件類似果樹，有效性磷含量比較類似其他果樹；北邊是河邊沖積地，海拔較低，供水能力較強，有效性磷含量比較接近水芋及水稻。這種資訊顯示供水、氣溫、地型地貌、耕犁難易等因素對土壤肥力的影響，不單純是肥料種類與施用量的因素，對於不同栽植區的農民可提供較符合現實之土壤管理實務。

## 三、未來展望

近年受氣候變遷的效應越來越明顯，作物的生長變化必須受到重視。氣候對作物產量的影響，遠大於土壤肥料。首先應整合歷年累積之土壤分析資料，藉由已建立的農地、作物、農民資料庫的鏈結，針對特定作物，建立歷年生長期資料、生理障礙描述及空間位置等資訊，進而建構作物生長資料平台，以迎接氣候變遷的挑戰。例如果樹栽培者，如果採收後遇到連續降雨，可能會產生許多徒長枝，因此禮肥便應調降氮的比例，或者不施氮肥。這種生長資料的建立，可以使未來對氣候條件改變的因應對策有所依據，改變用肥習慣，確保作物生產。

