

原住民地區山地鄉(區)

農業環境、產業現況與栽培管理要點

農試所農化組 谷婉萍

農試所退休人員 郭鴻裕

一、前言

台灣原住民保留地(簡稱原保地)約26.5萬公頃，其中農牧用地約7.4萬公頃，占全台農牧用地約1/10。原保地之農牧用地有86%位於原住民地區之山地鄉(區)，其動植物相及生態環境具多樣性且部分區域座落於環境水資源保護區，故如何兼顧環境保育與農業生產經營為原住民地區農業研究之重要課題。本文針對原住民地區山地鄉(區)進行探討，筆者依地理位置將其分為北、中、南、東四區域(表一)，探討各區域之農業生產型態，包含農地環境、作物類別、氣候條件、肥培管理要領等，供後續原住民相關研究之參考。

二、原住民地區山地鄉農牧用地環境與農業生產現況

依據農情調查資源網(109年)作物種類分類，山地鄉(區)種植作物以果樹類比例最高(48%)、其次依序為蔬菜類(34%)、特用作物(12%)、雜糧作物(5%)(圖一)。原保地農地土壤環境(圖二)中以新成土、弱育土為較肥沃之土壤，而極育土及氧化物土通常為酸鹼值低的紅土，土壤肥力偏低，需要投入大量肥料供應農業生產。

表一、山地原住民地區地理區域性分布及近10年之氣候條件

分布區域	山地原住民地區鄉(區)	平均溫(°C)	高溫(°C)	低溫(°C)	年雨量(mm)
北部	大同鄉、南澳鄉、烏來區、復興區、五峰鄉、尖石鄉	19.9	31-33	6.9-9.9	2116
中部	泰安鄉、和平區、仁愛鄉、信義鄉	18.6	30.4-31.5	4.0-7.7	1773
南部	阿里山鄉、那瑪夏區、桃源區、茂林區、三地門鄉、瑪家鄉、霧台鄉、泰武鄉、來義鄉、春日鄉、獅子鄉、牡丹鄉	22.0	29.3-32.8	4.2-14.7	2301
東部	秀林鄉、萬榮鄉、卓溪鄉、海端鄉、延平鄉、金峰鄉、達仁鄉、蘭嶼鄉	21.9	29.9-33	2.5-15.4	1719

資料來源：中央氣象局及農業試驗所土壤調查與土地利用調查研究室。

作者：谷婉萍助理研究員

連絡電話：04-23317433

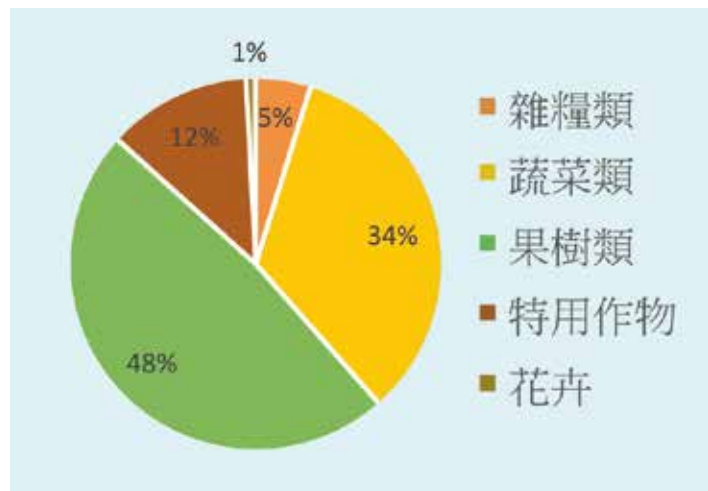
北部區域：原保地農牧用地面積約1.1萬公頃，除宜蘭縣大同鄉及南澳鄉地勢較為平坦外，其他地區為坡地，地形起伏大且土層淺，含石礫高，相對土壤含量少，養分容易流失，土壤管理操作上不適合經常耕犁。農業生產區主要分布於海拔500-800公尺，平均溫度19.9℃、夏季高溫31.5-33.1℃、冬天低溫6.9-9.9℃、年雨量2,116mm，土壤酸鹼值除宜蘭縣大同鄉及南澳鄉部分土壤為中性外，其他地區土壤偏酸性(圖三)，有機質含量高(圖四)。桃園市復興區、新竹縣五峰鄉栽種作物以果樹類為主，宜蘭縣大同鄉則以蔬菜類為大宗。近年來因氣候暖化，栽種果樹類面積有逐年減少的趨勢，轉種蔬菜類面積增加。

中部區域：原保地農牧用地面積約1.4萬公頃，為台灣夏季蔬菜生產區。主要分布於海拔500-800公尺，平均溫度18.6℃、夏天高溫30.4-31.5℃、冬天低溫4.0-7.7℃、年雨量1,773mm。除了南投縣信義鄉少數土壤偏中性外，其他地區多偏酸性(圖三)，有機質含量高(圖四)。本區域種植果樹類以台中市和平區最多，蔬菜類以南投縣仁愛鄉及信義鄉。受氣候暖化影響，轉種改良種芒果、低需冷性之水蜜桃或耐熱性之蔬菜類面積有增加趨勢。

南部區域：原保地農牧用地面積約2.2萬公頃。海拔500公尺占50%，平均溫度

22℃、夏天高溫29.9-32.8℃、冬天低溫4.2-14.7℃、年雨量2,301mm。土壤酸鹼值除了獅子鄉偏中性外，其他地區皆偏酸性(圖三)，土壤有機質方面多數地區含量高(圖四)。此區域種植作物以果樹類為主，其中以高雄市桃源區、屏東縣三地門鄉及來義鄉種植面積最大。特用作物方面，咖啡栽培以嘉義縣阿里山鄉為主，近年來在三地門鄉、泰武鄉、那瑪夏區等亦推動種植，並結合文創與建立品牌，多以參加展售活動模式銷售。

東部區域：原保地農牧用地面積約1.6萬公頃。海拔低於500公尺比例占76%，平均溫度21.9℃、夏天高溫29.9-33.0℃、冬天低溫2.5-15.4℃、年雨量1,719mm。花蓮縣秀林鄉、萬榮鄉部分地區土壤酸鹼值屬中性，其他地區土壤偏酸性(圖三)，有機質含量除秀林鄉部分地區有機含量偏低，其他地區有機質含量高(圖四)，果樹類及蔬菜類以萬榮鄉種植面積最大，雜糧類以台東縣達仁



圖一、原住民地區山地鄉(區)作物類別一覽表。(資料來源:109年農情報告資源網)

鄉面積最多。小米是原住民族重要傳統作物，以台東縣達仁鄉、金峰鄉為例，一年可種植1至2期作，分別於5月至7月採收及12月至翌年1月採收。

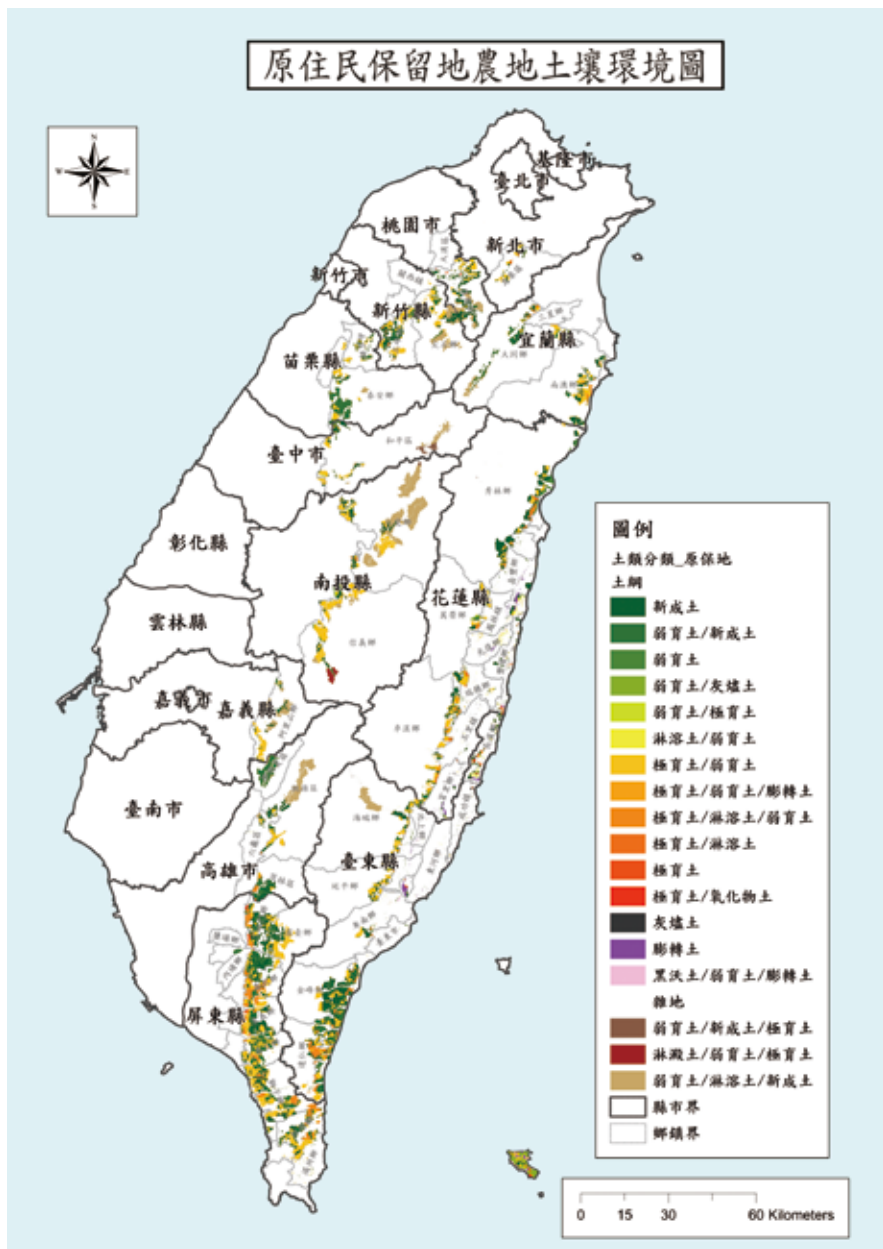
三、原住民農產業類型及肥培管理要領

由於原保地農耕生產空間與環境條件諸如：土壤性質、氣候、地形、水資源等均具差異性，其農地經營類型及土

壤肥培管理要領分述如後。

果樹類：

生產區域以北、中山區及南部區域為主，北部及中部高海拔山區以溫帶落葉果樹如桃、柿為主；南部淺山坡地以熱帶果樹如芒果(改良種與土芒果)種植最多。坡地土壤特性普遍偏酸性，其鈣肥、鎂肥及微量元素有不足之情況。以新竹縣五峰鄉為例，土壤酸鹼值普遍 <6 、磷肥含量低，但陽離子交換容量及有機質含量高，應改善土壤酸鹼值



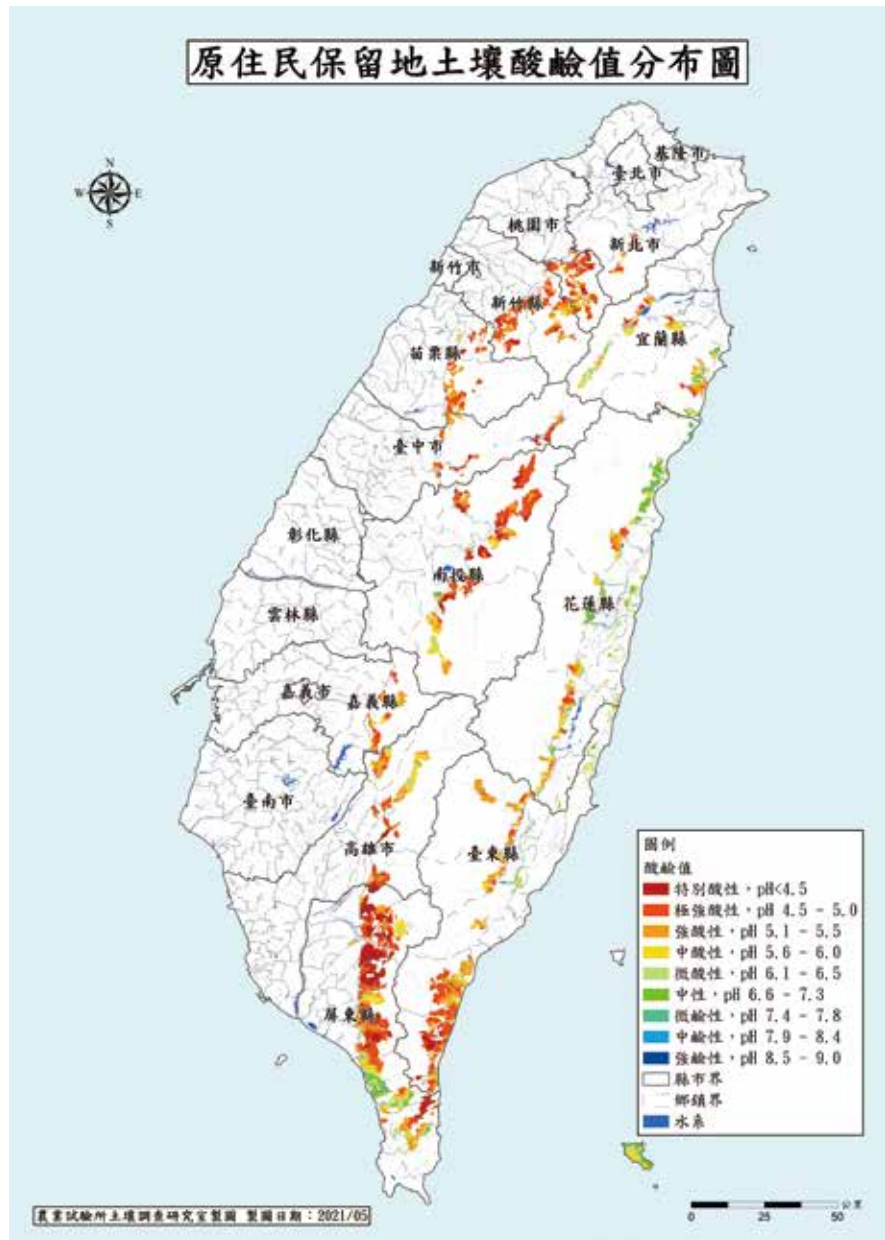
圖二、原住民保留地農地土壤環境圖。(資料來源:農業試驗所土壤調查與土地利用調查研究室繪製)

並酌量補充磷肥，有助於提供果樹生育所需之養分。土壤物理性方面，山坡地土層淺薄，緩衝性低，尤其是看天田果園，生產力不穩定，草生栽培覆蓋表土有利於土壤管理，減少雨水沖刷、增進土壤物理性及生物多樣性。

蔬菜類：

生產區域以中部區域及宜蘭縣大同鄉為主，長期蔬菜類以竹筍(桂竹筍、箭筍、麻竹筍等)為大宗，短期蔬菜包括甘藍、番茄、甜椒、菜豆、豌豆等。有關原住民地區蔬菜類作物栽培，以南投縣信義鄉老河階地為例，土壤酸鹼值(pH5.5-7.3)普遍於正常範圍內，有機質含量高，但部分土壤鈣鎂比過高(>5)，應加強鎂肥管理，尤其對鎂肥需求性高的作物，

例如甜椒、辣椒等。土壤管理著重養分供應平衡，配合有效根域之充足水分，有助於強健作物生長勢。由於山區夏季冷涼氣候優勢，有利於生產反季節蔬菜，為延長產期及方便管理，中部經濟

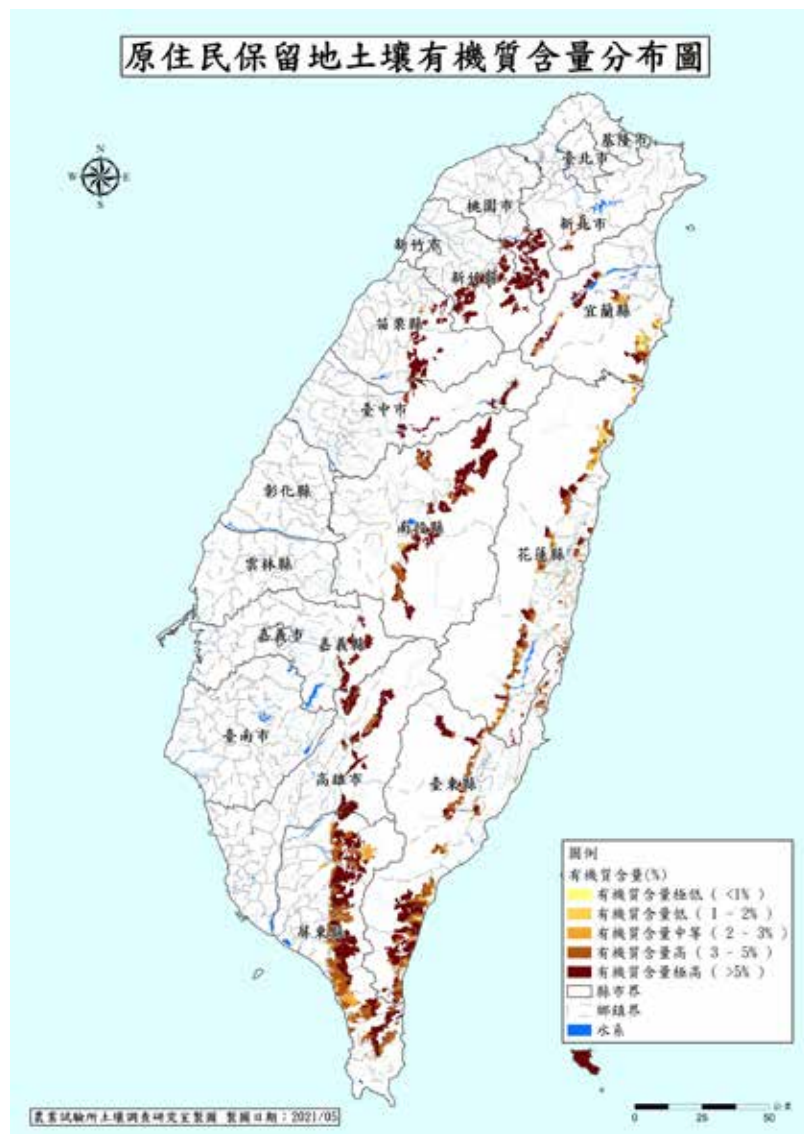


圖三、原住民保留地土壤酸鹼值分布圖。(資料來源:農業試驗所土壤調查與土地利用調查研究室繪製)

型蔬菜類部分以設施溫室管理，其中以離地介質栽培居多，以管路自動化供應養液及水分之管理方式，可減少土傳性病害傳播。原鄉農地有限，季節性輪作蔬菜類增加複作指數，除了提高收益，管理上亦降低連作風險，且利於土壤綜合性管理及提升養分利用率等。

特用作物：主要為茶、油茶、咖啡及愛玉子。茶分布於中部及南部之中高海拔地區，其中以高山烏龍茶最多。另外因原生山茶適應在地環境，具抗旱、抗寒、抗病蟲害等優勢，且風味獨特亦有少數地區種植，如阿里山山茶、能高山茶、眉原山茶等。茶樹偏好酸性土

壤，需慎施石灰資材，避免根系生育受損。油茶栽種主要分布於嘉義縣阿里山鄉、台東縣延平鄉等山坡地，其特性耐貧瘠以粗放式管理，在油茶子採收後施用粗質地之有機質肥料作為基肥，每年分次追肥2-3次，果實膨大時期著重施用鉀肥。咖啡最適合的土壤酸鹼質在pH 5.2-6.2，坡地普遍有鈣鎂肥不足之情況，開花結果期著重補充鈣肥；採收前1至2個月酌量補充鎂肥，施肥管理配合整枝修剪強化樹勢，有助於提高品質。愛玉子為台灣特有種作物，主要產地為嘉義縣阿里山鄉及高雄市桃源區，阿里山鄉以天然林野生採集，而



圖四、原住民保留地土壤有機質含量分布圖。(資料來源:農業試驗所土壤調查與土地利用調查研究室繪製)

桃源區以集約式水泥柱種植配合灌溉管路，每年每公頃施用氮素:磷酐:氧化鉀=80-160:40-80:120-240公斤之肥料，每年分次施用3-4次，施肥於萌果前及採收後。

雜糧類：主要有小米、台灣藜、樹豆等傳統作物，其生育特性具耐旱性，栽培模式多以混種或輪作模式栽種，栽種主要分布於北部泰雅族部落及南部、東部之排灣族、魯凱族部落居多。種植傳統作物與在地傳統飲食有關，其他部落亦零星種植。雜糧作物忌過濕宜於排水良好之土壤，每公頃施用氮素:磷酐:氧化鉀=100:75:75公斤之肥料，將肥料均勻撒施於土壤後整地，於出穗前追肥1-2次。因氣候轉熱，運用灌溉管路提早種植小米、樹豆延後種植等，以因應避開天然災害。

特色作物：主要有山胡椒、段木香菇等，山胡椒主要分布於新北市烏來區、桃園市復興區、花蓮縣萬榮鄉等地區，為部落常見的辛香料，果實由淺綠轉為深綠即可採收，目前以人工育苗為主，運用天然林環境以自然農法管理。段木香菇主要分布宜蘭縣南澳鄉、新竹縣五峰鄉等地區，運用天然環境搭建簡易式菇舍，僅以黑網遮陰及簡易灌溉設備，適時調整管理措施以因應短期天氣

變化，提供適合菌絲生長及出菇環境條件，以生產四季菇或冬菇，其搬運段木及植菌作業勞動力高、段木成本高，種植面積逐年萎縮。

四、結語及未來發展

原住民地區山地鄉(區)農業區受垂直地形的影響，氣候、土壤變異大，選擇作物種類或栽培期需要謹慎因應。本文提出全台原保地農牧用地分布及其基本種植環境，收集其氣象環境及土壤特性、現地作物種類等農業基礎資料，建立提升原保地農牧用地之農業生產力所需的基本資訊，以及各區的氣候條件及土壤管理改善策略、提供各區域農業經營規劃及概念性的輪廓。未來將陸續調查、繪製各部落更大比例尺的空間-時間尺度生產環境圖資及精密的山地鄉(區)氣候、作物適宜性分析、栽培操作策略等資訊，供為部落農業規劃與技術改良的參考。近年來受全球暖化影響，熱帶果樹漸往中部高山地區種植，或改種植低需冷性之種類，蔬菜類則轉種相對耐熱性之瓜果品種，雜糧類以提早或延後種植等策略以適應在地環境條件；因地制宜調整管理模式以提升農業生產，豐富農產業多元性，將有助於提升部落工作機會。