

國立中山大學農學院

農林研究委員會

叢刊第二類

土壤報告第廿四至廿七號

廣東陸豐海豐揭陽紫金等縣

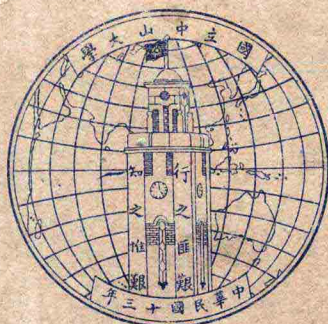
土壤調查報告

陳宗虞

黎旭祥

劉天樂

朱達龍



國立中山大學農學院
土壤調查所
印行
民國二十九年

陸豐縣土壤調查報告

日 一 九

一、本縣概說

- 1.沿革
- 2.位置
- 3.面積與人口
- 4.地勢
- 5.地質
- 6.河流及水利
- 7.交通
- 8.氣候

二、土壤狀況

1.概說

2.各系土區之分布與特

A 南山系土壤

- 甲 南山砂質壤土
- 乙 南山細砂質壤土
- 丙 南山壤土
- 丁 南山礫質壤土與粘質壤土
- 戊 南山粗砂質土

B 嘉應系土壤

- 甲 嘉應砂質壤土
- 乙 嘉應細砂質壤土
- 丙 嘉應粘質壤土與壤土

C 都城系土壤

陸豐縣土壤調查報告書

陳宗虞

朱達龍

導 言

民國二十五年冬，本所分組進行調查鶴山開平高明陸豐揭陽海豐紫金等七縣土壤，而陸豐揭陽二縣，則由宗虞，達龍等二人負責調查，當於十一月下旬，奉命出發，先陸豐而次及揭陽，計陸豐一縣，自十一月二十一日起，至翌年二月一日止，前後歷時三月有奇，野外工作方告竣事，其間除因整理樣本及舊歷年關，或交通不便，搬遷維艱，難於工作外，而實際工作僅五十四天，至室內研究，除物理性質已在野外鑒定外，其化驗工作，則由所中各同寅分別幫忙，計石灰需要量及酸度之檢定，由達龍負責，有效鉀由劉技佐天樂，有效磷及有機質，由覃技佐樹輝，全淡量由黎技佐旭祥，全磷量則由吳技術員兆湛等，分別負責，作色繪圖，則由繪圖員羅熊君任之，計室內工作經時數月，賴各同寅之互助合作方始告竣。

一 本縣概說

陸豐爲本省東部濱海區縣分之一，南臨大海，港灣綜錯，故漁鹽之利甚盛，北障崇山，綿延不絕，故農林礦產，亦頗可觀，以形勢論，不獨爲本省沿海國防要塞之區，抑亦廣汕間陸路交通之孔道焉。

縣民有學佬客籍之分，二者各約佔其半，前者居東南，濱海以漁鹽爲業，生活頗爲充裕，惟對於教育則不甚重視，故文化因之而落後，後者僻處西北，除業農林礦產外，餘則遠涉重洋以謀生，惟教育事業則較發達，故以經濟論，則東南優於西北，以文化論，則西北高於東南也。全縣行政分自治區爲十六，東海，（附城）潭陽，浮頭，下灶，博美，碣石，金扁，湖東，甲子，南塘，大安，河口，河田，上沙，螺溪，五雲洞是也，茲先將本

縣之沿革，位置，地勢，河流，交通，等項分述於下：

1.沿革 陸豐本禹貢揚州之南裔，春秋戰國爲百越地，秦平百越屬南海，晉成帝六年，析南海之東爲東官郡，改隸東官齊因之，隋更東官曰循州，大業初，又爲龍川郡，唐武德五年，析置安陸縣正觀，初復爲循州或爲海豐郡，南漢更正州，宋仁宗更惠州，元至正爲惠州路，明洪武戊申改爲惠州府，皆以海豐屬，嘉靖三年析龍溪六圖之地爲惠來縣，而海豐尙存興賢，楊安，金錫，石塘，坊廊石帆，吉康七都，迨雍正九年，析石帆坊廊吉康三都爲陸豐縣，建治於東海滘之舊寨城，至今因之。（註一）

註一：陸豐縣誌第八頁沿革志略篇

2.位置 陸豐位於廣州之東，約當北緯 $22^{\circ}45'$ 至 $23^{\circ}29'$ 東經 $115^{\circ}21'$ 至 116° 縣城距廣州約227.6公里，距海爲6.76公里，其四週境界，北接五華，南臨大海，東界惠來，揭陽，西隣惠陽，海豐紫金屏障其西北，其地形乃南北長，而東西短，計南北最長處，約78公里，東西最廣處約70公里。

3.面積與人口 全縣陸地面積，（依陸地測量局）統計爲9352方里，即3104方公里，或1197方哩，（伸爲4.655.625畝）約佔全省陸地面積1.035%。據最近調查全縣戶籍凡85.565戶，人口凡500,107人，依全縣面積9352方里計之，則本縣人口密度，每方里平均爲53人強。

4.地勢 本縣地形略似長方，論其地勢，則東西北三部屬山崗性高地，而以極北爲最高，中部則岡陵起伏，形成附城區之平坦性谷底地，由惠，汕公路而南，至大海，除間有少數崗陵起伏外，多爲平坦低窪一望無垠之沙田也，至山之高者，東北有峨嵋嶂，高達1003公尺，爲本縣第一高峯，西北有馬頭坳嶺高9.3公尺，次爲湘雲蓋月高880公尺，東有獅後，嶺高855公尺，北有火山嶂高1.02公尺，中有獅子嶂高685公尺，南有獅山高444公尺，西有法留山高414.3公尺，由斯以觀，本縣地勢，東西北三部高聳，而南部獨低窪，故農業亦以附城區及南部較爲發達，中部次

之，極北雖則山勢綿亙，但利用斜坡闢成梯田者，比比皆是，其餘亦多植杉，松，少有荒廢者，計全縣面積山崗性高地，約佔60%，崗陵坵垵約佔20%，其餘則爲河海運積所成之沙田，平原及溪澗沖積而成之狹小谷底也。

5. 地質 質本縣地質，其岩層最發達而佔最大部分者，爲中生時代，末期之酸性火成岩，（註二）岩質以侵入岩類中之酸性花剛岩爲主，間雜有變質岩類之片麻岩片，岩與角閃岩，長英岩，及石英脈等之侵入體，至花剛岩之全部，則久經風化，其表面常爲紅色坭土所掩蓋，其露出部分概呈弧狀，外廓富於節理，在沿海區域之金廟，碣石，湖東，甲子等地均可見之，次爲新埔煤系岩石，其岩質以堅固之石英岩爲主，間以稍粗之石英，砂砂及變質頁岩，自縣城沿公路以東之筆架山，吊鬼山，將軍山，雉雞山，及麗湖附近，以至惠來交界之石香爐山，無不有該系岩層之縱跡。他如距城西二十餘里之法留山，北二十餘里之豬肝吊胆，及河田東南部之南峯嶂石塔嶂等地，亦屬該系岩層也，又次爲流紋岩，縣屬金廟附近之

註：潮安縣土壤調查報告書第五頁

獅山，虎頭山，東部之鷄嶼山，酒甕山，及石坑頂，大都爲該岩石所構成，但所佔面積甚廣闊。

6. 河流及水利 縣內河流有四，（一）爲黃京浦水，發源於東北部之上沙，下沙，五雲洞，黃塘等地，會合於距城北約百五十里之黃京浦，東流入揭陽縣屬之河婆，由汕頭而入海，（二）爲葵潭水發源於第十區之絡溪，大坪，經距城東約六十里之葵潭而入惠來縣境，（三）甲子門水，發源於西嶺經新圩大坡，由甲子而入大海，（四）爲內合水及縣內之唯一大河，發源於極北部之螺溪，南流經河田，河口大安至縣北，約十里許，則又分流而爲二，一向東南至烏墩港而入海，一向西南流再匯海豐，水經烟港而入海，以言水利，四流之中，除內合水下游可行帆船外，

餘均難通舟楫，蓋因山勢傾斜，溪流曲折湍急汹涌也，倘能依山勢而築陂塘，堵溪流以蓄水源，則春夏之交，固可減少氾濫與冲刷，即秋冬之際，亦不虞旱魃之發生也，至大安以南而至濱海，則屬平坦與低窪，故除在上游及沿河兩邊荒山，應極力提倡造林外，而築堤堵流，及濬疏河床之工事，亦不可忽略，尤以沿海一帶之沙田，苟能開渠灌溉，則每年增產，實非淺鮮也。

7. 交通 本縣交通頗不便利，陸道祇有溝通廣汕間之東路，省道幹綫經過是境，其在縣內分爲二段，一稱陸后公路，由縣城西行以至海豐縣屬之后浦，長約三十華里，一稱陸葵公路，由縣城東行，經博美而至惠來縣境之葵潭圩長約六十華里，故在本省東路交通言之，則本縣亦爲廣汕間交通重鎮之一，至於縣道，則有陸河公路，係由縣城北向延貫腹地，經大安，河口，河田，五雲洞，直達揭陽縣屬之河婆圩，計長約百五十餘華里，編者在境時，正值徵工趕築中，通車之期尙待來日，苟該路一旦完成，則於縣北交通，堪稱便利，而於農林產物之運輸，當利賴不少，其次以第十區之南塘爲中心站者，計有南博段，由南塘至博美長約三十里，南甲段由南塘至甲子，長約三十里，南湖段由南塘至湖東，長約三十里，南碣段由南塘至碣石，長約三十里，再由博美南向，展築以連貫沿海區之碣石，湖東，甲子，形成東南各區之循環縣道，現正計劃興築。通車之舉，當在不遠，水路以內合水爲縣內之唯一大河，查自上游之河田以至大海，可駛帆船以運輸貨物，故在陸河公路未通車之前，該河實爲南北交通之要道，至沿海一帶之烏墩，金廂，碣石，湖東，甲子各市鎮，時有小汽輪碇泊於斯，運輸貨物駛往汕頭汕尾之間。由是觀之，本縣公路苟能依計及早完成，而沿海之區又能增駛輪船往來汕市，其交通堪稱便利也。

8. 氣候 本縣境內向無氣候觀測機關，故氣候之記載尙付缺如，然因其與海豐毗連，而又南臨大海，當受海洋性氣候之影響，故其氣候當亦相差不遠，茲節錄海豐屬內遮浪角氣候觀測所1931及1935兩年氣候

記載於下，以資借鏡：

項目	月份											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
氣 溫	最高	17.6	16.5	18.0	21.9	25.6	27.7	29.4	28.2	29.8	24.1	19.2
	最低	14.0	14.2	15.0	18.9	22.9	25.5	26.1	26.6	25.8	18.6	14.4
	平均	15.8	15.3	16.5	20.4	24.4	26.6	27.7	27.4	27.8	21.4	16.8
	最高	17.2	16.5	20.5	22.1	26.7	29.2	29.0	29.3	28.7	24.4	19.1
雨 量	最高	13.1	13.1	16.1	18.3	23.6	25.5	25.3	24.7	24.2	19.5	13.3
	最低	14.9	14.9	17.9	20.1	24.6	27.2	27.0	26.6	26.1	21.6	16.0
	平均	20.8	10.3	16.4	269.6	116.4	195.1	219.6	249.2	325.6	67.6	81.8
	最高	33.6	28.7	131.1	52.6	39.1	200.5	500.7	216.3	109.0	2.4	2.2
風 向	最高	79	82	82	86	82	87	88	89	79	76	78
	最低	E.N.	E.N.	E.	E.N.	E.	W.S.	W.S.	E.	W.S.	E.N.	E.
	平均	102	85	110	104	90	105	81	67	66	81	106
	最高	3.1	3.4	3.1	3.0	2.9	2.9	2.2	3.0	2.5	3.3	3.6
風 速	最高	3.7	3.6	3.3	3.2	2.9	2.1	2.3	2.0	2.7	3.1	2.7
	最低	765.19	763.97	762.76	760.45	757.05	754.61	755.40	750.80	756.60	713.02	765.36
	平均	763.89	762.54	760.63	758.07	756.03	754.21	751.30	752.35	755.40	761.85	764.03
	最高	763.89	762.54	760.63	758.07	756.03	754.21	751.30	752.35	755.40	761.85	764.03

由上表觀之，年中平均氣溫，最低在二月，爲攝氏14.9—15.3度，而最高在七月，爲27.0—27.7度，據縣人稱在縣北地勢較高之河口，河田，螺溪，上沙一帶，有時或降至零度者，但爲時不久，故于冬期作物無甚傷害。至於雨量，全年平均爲1496公厘。其分佈多在3至9月，而10至2月則較少，每當春夏之交，常有山洪爲害，而秋之期，則旱魃爲虐，此非雨量之過多或不足，實利用不得其法之所致也，風向熱季多西南，而寒季則多東北，其餘如溫度，風速，氣壓，則年中差點不大，惟一年之中，往往有一二次之颶風發生，致近海區之村莊與作物，頗受損害，故農人對於栽培作物，須加意保護，庶免損失，

二 土壤狀況

1. 概說

本縣土壤，大致可分三部，即山崗高地原生殘積土，谷底冲積土，及河流冲積土是也。

山崗高地，原生殘積土，凡縣內所有山崗高地，由岩石就地風化及經溶提積聚而成者，屬之，在土壤分類上言之，爲紅土屬，其色澤大抵自棕紅，紅黃，及棕黃不等，間亦有黃，灰白及紅褐色者，此於嘉應系土壤多見之，表土質地恆較亞表土與底土爲粗，間亦有反是者：此或因各層土壤之風化程度不一，礦物質溶解之難易與水分多寡之所致也，表土層常不深厚，除傾斜稍緩及北部有森林被覆之山嶺外，大都被冲刷無餘，或鮮超過二十公分者，惟嘉應系土壤，似較少，此現象。蓋其表土土粒較爲粘細也，土層之深度竟有達十五六公尺者，望之巖若峭壁，如大安以北之山嶺，則多見之，天然排水狀況大都良好，據調查所得，可分爲三系，（一）南山系（二）嘉應系（三）都城系，約共佔有面積凡2279.6方公里。

谷底冲積土 乃次生運積土之一，凡在崗嶺間低下坑地均屬之，據

調查所得，本縣祇有司馬浦系，其所佔面積為603.3方公里，構成物質大都由附近山崗高地之風化物被風移或山洪沖下聚積而成，間亦有參雜江河之沈積物質者，土層厚度由50公分，以至一公尺者為多，間有達二公尺以外者，如附城西北部之大谷底是。該谷底因有內合水貫串其中，四周山崗環立，均屬嘉應南山二系之岩石，其沈積物質頗為複雜，然察其一切情形，則與司馬浦土壤頗相類似，故不另定系別仍以司馬浦系稱之。

河流沖積土 凡基於河海挾帶物沈積而成之土，屬之，如本縣沿海一帶之唐家系土壤是也，佔有面積為210.7方公里，其構成物質頗為複雜，有由內地河流挾帶上游沙泥沈積而成者，有由海水潮汐捲運海岸物質堆積而成者，如由城南之烏墩港以至上下恩施一帶之沙田，昔者均為滄海，今則已成廣闊之耕地，其與縣城附近之司馬浦系會合，形成本縣之唯一最大谷底，亦為稻作出產之主要區域，土層厚度大都由一公尺以至二公尺不等。本系土壤除近海邊際之砂質土區，因無水灌溉，暫難利用外，餘都可稱為中等以上之土地也。

2. 各系土區之分佈與其特徵

A南山系 本系土壤，係由火成岩風化定積而成，其母岩多屬侵入岩類之酸性花崗岩，與中性岩，往往參雜有變質岩類之片麻岩，及片岩，考其構成物質，與羅岡系土壤頗相類似，惟其風化情形則略有不同，又因其在本省極東區域，跨惠來，潮陽，普寧三縣交界之南山一帶，發育最盛故以名之。土色由棕紅以至紅黃或灰黃不等，大概表土多灰黃，而底土多紅黃，其分佈區域為各土系中之最廣闊者。（一）在東南部者，由第六區之觀音山起迤東綿延於沿海區之潮東，第十區之南部，以至第九區之圭湖尖止成一片段，（二）在北半部者，由第十一區之大安起，以至極北之五華縣界止，除在河田南部有一小片段屬嘉應系土壤外，餘均屬本系之土壤也，計其面積幾佔全縣二分之一，其分佈之廣，可想而知，

查土區之發見者有六，(甲)砂質壤土區，(乙)細砂質壤土區，(丙)壤土區，(丁)礫質壤土區，與粘質壤土區，(戊)粗砂質土區，就以砂質壤土區最爲發達，六區合計面積爲1769.0方公里約佔全縣陸地面積56.3%，

● 甲南山砂質壤土 本區土壤最爲發達，幾佔全縣陸地面積三分之一，其分佈地域，(一)第六區之盧厝寮林頭第八區之海甲山廈尾第九區之腰帶石眠床石圭湖尖沿海一帶，(二)第十一區之竹仔田，下閣，馬赤毛，羅軍嶂，第十二區之凌坑，馬子潭，第十區之鵝崗浦，第十三區之榕樹浦，尖山一大片段，(三)第十二區之將軍帽，上殿子，黃坭潭，第十三區之上護圩楓樹湖馬頭坳嶺，高樹坪，赤狗地，木頭崙一大片段，以上各地除盧厝寮，海甲山，腰帶石一帶之岡陵，多有石礫及大塊岩石露頭，難於利用外，其餘之地，大都植有松，杉，竹等林木，或闢梯田以種甘薯，陸稻，甘蔗等作物，以現植有者之產量觀之，其地力尚屬中等以上，土壤色澤濕潤時，呈棕紅及紅黃，而棕灰，或灰黃者，間亦有之，底土質地有礫壤或與表土一致，天然排水多屬良好，地面冲刷，以第十一區之三水，赤山，竹仔田，風家寮及沿海一帶爲最甚，綿亙三十餘里，儘成谷形冲刷，全無表土，童山一片，荒蕪者幾佔90%。結構多爲團粒或細塊，組織類密實，植物養分除全鉀，及有效鉀屬中等以上外，而淡磷，有效磷，有機質均屬缺乏。酸度由甚弱以至中等，若欲利用岡陵以種果木，則淡磷成分不可不特別注意補施也。

(乙)南山細砂質壤土 本區土壤分佈於：(一)第九區之許婆寮，水口，(二)第十一區之松樹排，黃塘嶂，(三)第十三區之火山嶂，白面石，豬鬃嶂，及(四)第十六區之白石坑，大水坑，馬竹角，星樓，七娘嶂成一大片段，土色濕潤時呈棕灰，棕黃，或棕紅不等，結構大都爲團粒，組織鬆軟，質地表底土多一致，天然排水良好，土層厚度有達六七公尺者，現在植物以甘薯，甘蔗，爲多，如第九區之矮小岡陵尤多見之，

惜祇靠天_二雨水，年中時患旱，故生長不良，至北部之火山嶂，白面石，大水坑等地，則多有松，杉，竹之屬，荒廢者殊不多見，植物營養要素與砂質壤土區粗相類似，酸度中等。

(丙)南山壤土 發現於第十三區之高陂嶺，江西潭，旱田嶂，及極北部之各安圩高峯嶂，羅屋排一帶，山勢雄偉，為松，杉，竹，等天然林木生產之主要區域；其山坡與山麓之間，大都闢為梯田，以植甘薯，甘蔗，鳳梨等作物，生長頗佳，斜坡地之利用，可謂已盡人事，土色呈棕紅，棕灰以至紅黃不等，結構大都為團粒狀，組織鬆軟，表底土質地多一致，風化頗透澈，土層厚度有達七八公尺者，酸度由甚弱至弱，每公畝約需石灰45公斤內外，植物養分，除磷素較感缺乏外，淡鉀二素尚稱富足，故一般梯田作物生長尚屬良好。

(丁)南山礫質壤土與粘質壤土 礫質壤土發見於縣城北部之白露嶺，湖瓶，新浦 帶之零星岡陵，面積不廣，地面冲刷頗為劇烈，崗頂石礫星羅棋布，表土悉被冲刷，致寸草難生，荒蕪者幾及90%以上，其土色，結構，通透性，及植物營養要素等與砂質壤土區頗相類似。

粘質壤土，在本縣所佔面積極少，祇發見於第六區之新田，荻水，土色紅黃，表底土質地一致，結構為團粒，組織粘重，通透性中下，其餘情形，大都與砂質壤土區相似。

戊，南山粗砂質土 本區土壤，面積狹少，祇在第六區之上梁山，片厝鄉發現一小片段，土色濕潤時呈紅黃，表底土質地一致，組織疏散，絕無膠粘性，表土悉被冲刷，現有植物山坡間栽有，甘蔗，甘薯，惜水分不足，致生長不良，營養要素，除鉀質外，大都缺乏，於農業經營上，價值甚微。茲節錄南山系各土區化學分析結果列表於下，

樣本號	採集地點	土層	類別	N. %	P. %	有效磷 P.P.M	有效鉀 P.P.M	有機質 %	酸度	每公畝石灰需要量 (公斤)
-----	------	----	----	------	------	--------------	--------------	----------	----	------------------

1509	圭湖尖	A	砂壤質土	0.038	0.014	3.52	59.00	1.354	甚弱	22.50
		BC	礫壤	— — —	0.012	2.53	77.12	— — —	— — —	— — —
1512	下馬赤崗毛	A	砂壤質土	0.092	0.007	3.50	59.01	0.789	甚弱	18.75
		BC	全土	— — —	0.005	2.54	31.51	— — —	— — —	— — —
1521	老虎岩	A	壤土	0.125	0.004	4.10	73.23	1.800	弱	45.00
		BC	同上	— — —	0.003	4.10	22.15	— — —	— — —	— — —
2157	白石坑	A	細砂壤質土	0.067	0.003	4.60	52.61	0.955	中等	52.50
		BC	同上	— — —	0.003	5.10	49.00	— — —	— — —	— — —

B 嘉應系 係屬山崗定積土，其原始物_源，乃由新埔煤系之石英岩、砂岩及變質頁岩等風化而來，以初發見於嘉應州屬之梅縣，因以名之，風化程度，除西南部法留山一帶高山較淺外，其餘大都透澈。土色自紅黃以至灰黃或棕紅不等，表土多呈灰黃色，此蓋因表土恒有覆蓋物，有機質鮮受雨水洗失之故。分佈狀況，由西南部之法留山起，迤邐而東，由距城北十五里許之牛角山，至第十區麗湖圩北部之雉鷄山止，成一大片段。此外如第十二區之粗石坑南峯嶂一帶亦有發見，惟面積不廣，現發見之土區有四：（甲）砂質壤土區，（乙）細砂質壤土區，（丙）粘質壤土區，（丁）壤土區，其中以粘質壤土區最為發達，四區合計面積為364.7方公里，約佔全縣陸地面積11.4%。

甲嘉應砂質壤土 本區土壤發見於距縣城西約二十里許之法留山，紅面謝及胡厝圍附近一帶山崗高地，濕潤時表底土色澤均呈紅黃，底土質地，由礫壤以至礫土，風化多未透澈，一公尺以下可見母岩，天然排水尚屬良好。地勢多為山崗性，地面雖極傾斜，惟罕受冲刷，山頂大都為大塊岩石所覆蓋。現有植物除野草外，幾無物生長，淡素中等，磷及有

機物質，殊或缺乏，酸度弱，此種土區，因土層不深，故以栽植一般淺根性植物較為適宜，惟於磷素及有機質則宜注意施補也。

乙，嘉應細砂質壤土 分佈於第十區之內湖，安溪，距城西北二十里許之豬肝吊胆，大小旗山，及第十二區之蜈蚣山，烏旗寮等處，土色濕潤時，由棕灰以至棕黃棕紅不等，表底土質地大都一致，底土間有礫壤或礫土者，結構為團粒，粗組織疏鬆，屬山崗性，山頂間有石露頭，地面受冲刷甚劇，天然排水良好，風化透澈，土層厚度約在四公尺內外，惜鄉人不知利用，致荒廢者，約佔80%以上，現有植物除野草外，祇有極少之赤松，植物營養要素及酸度，大都與砂質壤土區相似。

丙，嘉應粘質壤土 粘質壤土區，為本系土壤中之最發達者，其分佈區域（一）由距城北十五里許之丁山，牛角山，迤邐而東，經大后山，石仔溪至雉雞山一帶成一長形片段，（二）第十一區之米埕岡，南峯嶂石塔嶂，及第十三區之半田寮溪嶺崗思第坪一帶，土色由黃，以至棕黃，表底土質地大都一致，呈團粒結構，性頗粘韌，通透性中下，天然排水良好，屬山崗性，地面傾斜頗甚，冲刷頗劇，土層厚度達六七公尺以上，植物營養要素，除鉀成分屬中等外，餘都感缺乏，酸度甚弱，現有植物以赤松，竹，杉三者為最普遍，生長頗佳，荒山面積不過20%。

丁，嘉應土壤 發見於第十區之小烏山蜈蚣山及第十五區之煉屏嶂，面積不廣，地勢為崗陵起伏，底土壤地多屬礫壤，地面罕受冲刷，其餘性狀，大都與粘質壤土區相似，茲節錄嘉應系各土區化學分析結果列表于下：

樣本 字號	採集 地點	土層	類別	氮 N. %	磷 P. %	有效磷 P. P. M.	有效鉀 M. P. M.	有機質 %	酸度	每公畝石 灰需要量 (公斤)
2502	水圩 乾	A	粘質 壤土	0.026	0.009	1.52	51.34	0.386	甚弱	15.00
		BC	同上	—	0.008	2.54	41.42	—	—	—

2503	法留山	A	砂壤質土	0.058	0.009	4.55	29.00	0.990	弱	37.00
		R C	礫壤質土	—	0.011	4.05	81.54	—	—	—

C, 都成系 亦一山崗定積土也, 初發見於西江沿岸, 鬱南縣屬之都城附近一帶, 因以名之其構成物質, 大都由酸性噴出岩類之流紋岩風化殘積而成。分佈區域: (一) 第七區東北部之獅山及虎頭山成一小片段, (二) 在第十區北部之鷄嶺山酒甕山一帶, 成一小長形片段, 山頂及山坡間常有石礫及大塊岩石露頭。土色, 表土多呈粉紅, 底土則為紅黃, 以至棕紅不等, 質地表土常含有風化不透澈之石英粒, 底土則甚粘膩, 以手搓之, 頗似粉質土層厚度, 約由二公尺以至四公尺內外, 現發見之土區可分: (甲) 細砂質壤土區, (乙) 礫質壤土區, 及 (丙) 壤土區, 三者合計面積為145.9方公里, 約佔全縣陸地面積4.5%。

甲, 都城細砂質壤土 分佈於第十區, 與惠來交界之平頭峒, 十二尖伯公頂及烏石岡一帶, 所佔面積為本系各土區之冠, 土色濕潤時呈紅黃或橙黃, 地勢屬山崗性天然排土良好, 地面略受冲刷, 結構大都為團粒, 組織鬆軟, 表土層多含難於風化之石英粒, 亞表土與底土質地多屬砂質粘土, 以手搓之, 頗覺粘膩, 土層頗厚, 由二公尺以至四公尺不等, 現有植物祇野草及少數之赤松而已。荒山約佔70%以上。

乙, 都城礫質壤土區 礫質壤土區, 分佈於第七區, 雄視海疆之獅山及虎頭山一帶, 山頂與山腰間, 幾全為露頭之大塊岩石所覆蓋, 實可稱為石質土類, 其餘之土, 風化亦多不透澈, 土層極淺, 由八十公分至一公尺以外, 即可見母岩, 土色濕潤時呈棕黃。底土質地為礫壤或礫土不等, 地勢為極斜度之山崗性, 地面冲刷甚劇, 全部均屬荒山, 地力甚劣, 於農林經營上無多大之價值也。

丙, 壤土區 發見於第一區北部之黃塘山, 面積不廣, 土色黃, 表底土質地多一致, 組織軟密, 植物養分素缺乏, 餘由中等, 以至豐富。酸度

甚弱，石灰需要量，每公畝約11,25公斤，其餘狀況，大都與前者頗相類似，茲節錄本土區化學分析結果列表於下：

樣本 字號	採集 地點	土層	類別	淡 N. %	磷 P. %	有效磷 P.P.M	有效鉀 P.P.M	有機質 %	每公畝石 灰需要量 (公斤)
5002	黃塘 山	A	壤土	0.103	0.026	5.10	71.40	3.640	甚弱 11.25
		B C	同上	—	0.006	4.07	76.30	—	—

D, 司馬浦系 乃南山系山嶺間之谷底沖積土也，初發見於惠來普寧潮陽三縣交界處，最廣闊之司馬浦一帶故名之，在本縣所有山嶺地內之谷底沖積，雖有嘉應郡城二系所成之谷底參雜其間，但因面積不廣，未別立系名，故概括入本系之中。在本縣佔最大面積者，厥為附城西北一帶，不獨為本縣之唯一廣大谷底，抑亦產米之主要區域也，查現發見之土區有五：(甲)細砂質壤土區，(乙)粘質壤土區。(丙)砂質壤土，(丁)壤土區，與(戊)砂質土區，就中以細砂質壤土區所佔面積最為廣闊，五區合計面積為603.3方公里，約當全縣面積19.1%。

甲，司馬浦細砂質壤土 本區土壤分佈於：(一)由附城遶邇而西至湖田浸草洋上路頭石湖成一長形大片段，(二)第十區之麗湖圩謝厝鄉天星湖，第五區之新圩及第六區之湖尾草洋，第九區之雙塘等處，各自成為零星片段，(三)第十一區之青塘烏浦延展以西至深坑圩及黃塘村一帶，此區土壤為谷底沖積土中之最重要者，即就作物產量言之，亦為各土區之冠，其所植作物，大都以水稻，甘薯及甘蔗三者為主要，惜低窪之區，每當春夏之交常有水患，而秋冬之期，則因地下水位低降，每受旱害，作物產量，因以減少，如東浦新鄉上陳浦浸草洋一帶，均有此種情形，底土質地，以粘壤及粘土為多，間亦有砂壤或壤土者，亞表土質地，多與表土一致，土色濕潤時，表土呈棕灰，灰黃，棕黃，或灰黑色不等，底土則由灰黑以至棕黃或棕褐等色，排水尚屬良好，地勢多平坦，低

窪者次之，營養植物之成分，淡鉀二素頗足，磷則缺乏，有機質量中庸，酸度甚弱，每公畝石灰需要量，自7.50—11.25公斤。

乙，司馬浦粘質壤土 分佈於第三區之扳墩龍隴岡水口公，第十區之後湖五獅寮，第九區之傅社新寮，及第十一區之鹽墩張家浦等地帶，濕潤時表土色澤為棕灰或棕黃，底土多呈灰黑或棕灰，質地亞表土與表土一致，底土大都為粘土，地勢低窪，排水中下，作物種類，以水稻，甘薯，甘蔗為主，早造水稻約佔80%，冬期則甘薯，甘蔗幾佔70%，惜水利不興，祇靠天然雨水以滋生長，植物營養要素，淡鉀二素，尚稱豐富，餘都感缺乏，酸度甚弱，每公畝約需石灰為7.50—18.75公斤。

丙，司馬浦砂質壤土 砂質壤土發見於第九區之東林，第十區之下芳池，第十一區之五社，第十五區之良洞，一帶。土色濕潤時有棕灰棕黃及灰黑等色，表底土質地大都一致，底土間亦有砂粘土，或細砂壤者，排水中庸，現有作物以甘薯，水稻，甘蔗為多，植物養分與酸度等，與粘質壤土區相類似。

丁，壤土 發見於第十一區之水乾圩，第十區之龍潭，潭頭白芒山洋美，第十二區之金竹園新田圩，第十三區之上護，第十六區之新圩田心壩一帶，底土質地，大都與表土一致，間亦有粘土或粘壤者，保水力強，植物養分，鉀頗豐富，淡亦中等，餘都感缺乏，酸度弱，其餘一切狀況多與砂壤土區無大差異。

戊，司馬浦砂質土 發見於第十一區之埔尾橫龍，一帶，所佔面積極小，土色濕潤時，由灰黃以至棕黃，間有黃色斑層。亞表土底土質地為砂壤，排水良好，現有作物以水稻，甘薯，甘蔗，蔬菜為夥，茲節錄司馬浦系土區化學分析結果列表於下，

樣本字號	採集地點	土層	類別	淡 No %	磷 P. %	有效磷 P.P.M	有效鉀 P.P.M	有機質 %	酸度	石灰需要 量每公畝 (公斤)
4001	后墩	A	細砂質 壤土	0.072	0.020	5.05	54.36	0.735	甚弱	11.25
		BC	粘質壤土	—	0.009	3.56	31.12	—	—	—
4008	天星湖	A	細砂質 壤土	0.143	0.019	4.6	41.47	1.958	甚弱	11.25
		BC	同上	—	0.015	5.10	41.09	—	—	—
4014	鹽墩	A	粘質壤土	0.115	0.009	9.20	22.34	2.040	甚弱	7.50
	張家埔	BC	粘土	—	0.011	6.65	20.53	—	—	—
4021	上護圩	A	壤土	0.117	—	11.35	44.15	1.700	弱	30.00
		BC	同上	—	0.012	37.40	31.32	—	—	—
4027	東浦	A	細砂質 壤土	0.113	0.018	10.70	35.61	1.370	甚弱	7.50
		BC	同上	—	0.020	9.65	66.31	—	—	—
4030	板墩	A	粘質壤土	0.117	0.006	5.10	41.70	1.210	甚弱	18.75
	龍岡埔	BC	粘土	—	—	5.10	33.50	—	—	—