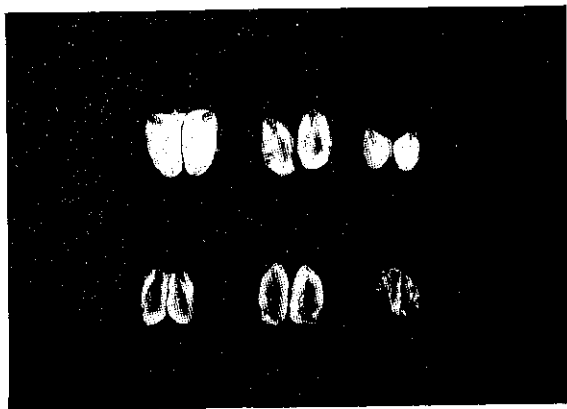


台灣東部 問題土壤改良成果

台東區農業改良場/林慶喜



花生缺鈣，胚芽變黑(上)

花生缺鐵，果實變黑心(下)

台灣東部大部分耕土為片岩沖積土，土層淺富石礫，土壤質地較粗且缺少有機質，土壤有極端酸性與鹼性者，因此土壤肥力較貧瘠，容易發生要素及微量元素缺乏症致作物生育、產量與品質均較低劣，為改進此種問題土壤所導致的作物營養障害問題而積極從事於其形成原因與防治對策的探討。

水稻缺鋅之研究及改進

花蓮地區稻田常於水稻插秧後2~3週葉片出現鐵銹色微細斑點或中肋白化，分蘖少

，抽穗期及成熟期延遲，產量劇減。

省農試所於民國59年二期盆栽試驗，證實施鋅對水稻有顯著效果，缺鋅水稻含鋅量為14-24ppm，與土壤反應及土壤含鈣量，有明顯之關係，亦即土壤pH7.2以上，鈣在0.8%，鋅在2ppm以下，則有可能缺鋅現象發生。59年二期在花蓮區農業改良場田間試驗，亦證明施用硫酸鋅100公斤/公頃之效果之明顯。

為瞭解各種鋅肥之效果，於民國60年一、二期在花蓮區農業改良場(片岩沖積粉質壤土、pH7.7、有機質含量2.5%、CEC 12 me/100g)試驗結果顯示，硫酸鋅、FTE及氧化鋅之效果均佳，第二期作之殘效亦大，水稻品種間對鋅之反應無差異，尿素與硫酸銨對鋅之效應促進亦不明顯，第二期作比第一期作對鋅之吸收較大，秈稻較稔稻易罹缺鋅症。

為探討台東縣東海岸低產稻田土壤性質及鋅肥的處理方式對缺鋅水稻的效果，於民國65年~66年在東海岸母岩沖積土之東河、成功及黑土之長濱等地調查及試驗，結果低產缺鋅稻田土壤有機質含量高3.8%、有效性磷酞低41公斤/公頃、鋅低1.2ppm而鈣量

→ 豐，施用木素磺酸及氧化鋅均有顯著增產效果，不同型態的氮肥以硫酸銨略優於尿素，硝酸銨鈣較差，鋅肥本田施用效果較秧田施用或稻種拌種為佳，而本田的施用以硫酸鋅最優，氧化鋅次之，葉面噴施又次之。

民國59~60年之試驗結果證實東部罹患生理病的低產稻田係缺鋅所造成，61年起即積極指導農友每公頃施用氧化鋅30~50公斤加以改進缺鋅稻田，因成效良好幾年間即將花蓮地區近萬公頃的缺鋅稻田全部改進完畢，台東地區則自66年開始示範推廣，2~3年間亦將約6,000公頃的缺鋅稻田全部改良完畢。

水稻胡麻葉枯病稻田肥力改進

胡麻葉枯病為本省東部地區一種極為普遍而嚴重的水稻病害，此種病害雖由真菌引起，但多發生在不良土壤上，與土壤肥力有不可分的關係。

民國66年在東部的30處觀察田發現稻胡麻葉枯病的罹病指數與土壤中有效性鉀、矽、易還原性錳、CEC的含量，及與稻谷產量有顯著的負相關關係。土壤有效矽 (SiO_2) 含量在40ppm以下時，施矽有5%增產效果。

民國67年在罹病較重的稻田5處，吉安、壽豐、鳳林、光復及玉里，試區土壤性質pH分別為7.7、7.3、7.2、7.4及6.7，CEC為9.0、7.8、11.8、10.8及12.1me/100g，有效性K為20、19、41、35及40ppm，(SiO_2)為25、0、88、68及75ppm，可抽性Mn為125、98、85、37及9ppm。施用矽酸爐渣(4t/ha)，倍量鉀肥(120kg K_2O /ha)及硫酸錳(100kg/ha)，結果發現三者同時施用效果最佳，一、二期作病害分別減輕48及34%，產量增收16及21%，矽酸爐渣與倍量鉀肥併施之效果次之，單施則以矽酸爐渣

最佳。

水稻胡麻葉枯病的防治對策，除增進土壤肥力，如增施矽酸爐渣、鉀及硫酸錳外，亦可利用藥劑加以防治。葉面噴施33%鋅錳乃浦水懸劑(Mancozel)，或80%鋅錳乃浦水懸劑(Maneb)等均能有效減輕罹病指數及增產效果。以33%鋅錳乃浦水懸劑400倍液於水稻孕穗期開始噴藥，每隔一週一次，連續四次之效果最佳，一、二期可分別減輕病害31%及27%，增產12及13%。

為使農友瞭解稻田肥力改進及藥劑防除對減輕胡麻葉枯病的發生及稻谷增產效果於民國69年二期作在花蓮縣玉里、光復及壽豐等三個鄉鎮辦理30公頃示範田，綜合改進方法為每公頃施用矽酸爐渣3噸、葉面噴施0.2%氯化錳二次，結果發病率減低20~45%，增產11~24%。又於民國78~80年在花蓮及台東縣示範推廣1,560公頃，改進方法為施用矽酸爐渣2~3噸/公頃，以及噴施33%鋅錳乃浦水劑400倍液，示範結果，稻谷增產8~14%。

鐵錳積聚層稻田土壤性質及改進

東部部分中粗質地的淺層稻田，由於灌溉水的滲透較劇烈，使耕土中還原鐵與錳易大量溶解而隨水向下移動至15~20公分處氧化力強盛的下層，形成不溶性的鐵錳氧化物，造成耕土中鐵錳逐漸減少而集積於下層，最後形成鐵錳積聚層。此鐵錳形成的堅硬盤層，稻根無法伸進，妨礙根部正常生長及營養的吸收，使分蘖減少，胡麻葉枯病易發生及產量的降低。

為調查鐵錳積聚層稻田土壤剖面，於玉里鎮三民里選擇一個較典型者作為調查對象，其土類為片岩新沖積土，土型為Js5，FCC為Lfs。表土0~19公分為黃灰色具2

0%之細暗棕色明顯斑紋，19~22公分爲90%暗紅棕銹層，具10%小黃灰斑紋不大明顯，兩者均爲砂質壤土，含粗砂，無構造。底土22~27公分爲暗棕色砂質壤土含黑色聚集條紋，混雜之砂質壤土，無構造，脆，清晰波狀界線。27~29公分棕色至暗棕色斑，不明顯，壤質砂土，無構造，脆但密實。29~43公分爲黑棕色具灰黃棕斑紋，不明顯，壤質砂土，無構造，疏鬆，擴散波狀界限。43~61公分爲黃灰色至黃黑色，砂，無構造，鬆散，清晰波狀界線。61公分以下爲礫石層。

爲改善具鐵錳積聚淺層稻田土壤，於民國71~72年在玉里鎮三民里及光復鄉大豐村辦理田間試驗，土類爲片岩新沖積土，土型爲Js5，Fcc爲Lfl，採用裂區設計，深耕與否爲主區，不同資材施用爲副區，供試品種爲台農67號。結果顯示，客施紅土、深耕、施用硫酸亞鐵及硫酸錳、施用矽酸爐渣等處

理均有增產及殘效的效果，但以深耕30公分加矽酸爐渣3噸/公頃的處理方式最佳，第一作增產8%，殘效19%。

爲考慮最經濟有效且容易被農友所接受，鐵錳積聚層稻田示範改良方法係於第二期作水稻收穫後或夏秋旱作物收穫後板犁深耕（30公分深），將土壤下層之鐵錳積聚層掘起與耕犁層土壤混合後整平，再施鉅化過磷酸鈣並播種綠肥，於翌年第一期作或春作前將綠肥犁入土壤中再進行插秧或播種工作。於民國75年在花鄉蓮縣及台東縣共辦理150公頃，76年擴大爲650公頃，77年再擴大爲1,400公頃，三年共辦理2,200公頃，使東部2,200公頃的鐵錳積聚層稻田全部獲得改善。示範結果可使水稻平均每公頃增收稻谷643公斤（14.6%），收益增加8,770元，花生增收莢果313公斤（18.4%），收益增加9,502元，玉米子實增收276（8.0%），收益增加2,687元。

新發售 農園藝專用……

三冠牌 速束帶

…小東西大用途，是固定各種網類的利器…

特點：

1. 採用UL合格尼龍所製，強韌、耐酸、鹼，不易老化。
2. 花園、菜園、果園內固定網製品方便又牢靠，枝藤定位簡單快速，可增加農事作業效率，是取代鐵絲、膠帶、塑膠帶的最好資材。

規 格	長 ^m	寬 ^m	最大束線徑 ^m	最小拉力kg
TSL 140-1	140	3.6	34	17.8
TSL 200-1	202	3.6	50	17.8

其他主要產品：

三冠牌針織、平織、羅紋織遮光網、鋁箔遮光隔熱網、雜草抑制蓆、懸掛式遮光網、防鳥網、防風網、防蟲網、濾塵網、高級紗窗網、固定帶、聚脂鋼線、簡易溫室及零配件。



煥坤企業股份有限公司

地址：彰化縣福興鄉西勢村員鹿路2段155號
TEL：(04)7773878(總機) FAX：(04)7789778

卡迷“和紙娃娃”DIY製作材料

卡迷“和紙工藝”DIY製作材料

各種紙盒、木箱及飾品（胸花、髮夾、手鍊、鏡子等）材料，易學好做，防水，精美實用，趣味無窮。

農會家政班最佳研習課程，
個人或團體最好的休閒活動

歡迎洽購
郵政劃帳號：
21065420



煥坤關係企業——

卡迷紙藝世界

卡迷文化事業股份有限公司

台中市五權路2-27號 TEL:04-3750411 FAX:04-3750409

花生缺鐵黃化及改進

花蓮地區石灰質土壤，花生時常於生育中、後期發生新葉之葉脈間黃化而葉脈仍呈綠色，嚴重時整葉變小而薄且白化，植株矮化，分蘖少，根瘤減少，根短而少，生育受阻，產量低等現象，其因不明。

民國63年在花蓮縣壽豐鄉易發生葉黃化的花生園舉辦試驗，以台南選9號為供試品種，試區土壤有機質、pH、置換性（me/100g）K、Ca、Mg及0.1 NHC1抽出的Ca、Zn、Mn、Cu分別為1.4%、7.9、0.37、23.2、0.57及0.85%、0.3ppm、44ppm、0.74ppm，而花生發育正常之土壤分別為2.2%、7.3、0.23、7.3、1.02及0.27%、7.3ppm、90ppm、15.5ppm。結果發現土壤施用檸檬酸鐵、堆肥或葉面噴施硫酸亞鐵液均稍有減輕黃化症及增產效果，但增施銅、錳或鋅之資材均無效果，顯示葉黃化與鐵有關。土壤施用鐵鉗劑如 Ferriplex、EDTA2NaFe、EDDHA NaFe 之效果不彰；微量元素鉗劑如 Nervanoid Fe、Aziplex、Nervanoid-A-Z 等溶於水噴施於土壤有些增產效果，但對新葉黃化未能有效抑制其發生；土壤施用腐熟人尿或再加硫酸亞鐵液或硫酸鈣液之效果甚微或無；葉面噴施鐵鉗劑如 Metalosate Fe 或 EDDHA NaFe 之效果不大；葉面噴施硫酸亞鐵液可提高葉片鐵含量，減輕黃化程度及增產效果。土壤施用硫酸亞鐵或硫化亞鐵均未能減輕黃化症，對產量的提升並無多大幫助。大量堆肥的施用有減輕黃化程度，未能提高葉片鐵含量但有增產效果；施用泥炭土於播種溝下1-2公分可降低土壤pH值，抑制黃化症的發生及增產的效果，施用量愈多施用效果愈大，但因成本昂貴無法推廣應用。硫黃粉的施用有酸化土壤，降低土壤pH值而提高鐵有效性的功效，對黃

化症的矯正有明顯的效果，施用量愈多愈能防治葉片黃化現象的發生，亦愈能提高葉片鐵的濃度，每公頃撒施硫黃粉3噸、1.5噸、1噸及0.6噸，而2噸者又勝於1噸者。除硫黃粉的施用量可影響施用效果外，硫黃粉的施用方法及施用位置亦能影響施用效果，條施較撒施更合乎經濟利益，硫黃粉於基肥及追肥各條施1.5噸者之增產效果大於基肥條施1.5噸，而條施硫黃粉1噸或0.5噸於播種溝下1-2公分的處理優於條施於種子旁4公分而種子下6公分的處理方法，但施用量1噸與0.5噸的差異不大，即條施硫黃粉0.5噸於播種溝下1-2公分就可獲得良好成效。

不同類型的花生品種對於葉片黃化罹患程度亦有所差異，佛琴尼亞型品種之黃化開始發生期較晚且黃化程度較輕微，瓦倫西亞型品種次之，西班牙型品種黃化較早且嚴重，而同為西班牙型品種之台南選9號對缺鐵黃化症感受性最為敏感，台南10號次之，台南11號的耐性最強。

花生植體內鐵/錳莫耳比可視為缺鐵與否的一種判斷指標，當含鐵時，比值高，葉色正常；不含鐵時，比值低，葉色萎黃。當水耕液不含鐵時，葉綠素及葉綠素a、b均偏低，葉綠餅減少，層膜鬆散；但含鐵時，葉綠體發育良好，葉綠餅緊密平行排列。水耕液維持在6.0左右，花生農藝特性及葉綠素含量等表現優於在7.0左右者。

花生缺鈣易發生空莢

在強酸性土壤種植花生常發現莢果數減少，莢果不飽滿、種仁細小、空莢、胚芽變黑及低產之現象，此為土壤缺鈣的關係。

為改進強酸性土壤花生空莢及種仁不飽滿的問題，於民國74年春作在花蓮縣光復鄉進行試驗，以台南選9號為供試品種，試區土壤為片岩沖積土，土系為 Jsl、FCC 為 Sh



水稻感染胡麻葉枯病，葉片呈橢圓，且有黃色環環的病斑

、pH4.4、OM1.2%、有效性CaO、MgO、SiO₂分別為587、35、4kg/ha、有效性B為0.07ppm。結果顯示施用消石灰1.5或3噸/公頃顯著提高土壤pH值及鈣含量，而矽酸爐渣1.5噸/公頃對土壤pH供及鈣含量的提昇很小但卻顯著地增加土壤中二氧化矽的含量，施用硼矽10公斤/公頃很明顯地增加土壤中硼的含量。施用消石灰或矽酸爐渣對單株莢果數、根瘤數及產量有顯著的增加，對空莢率則有顯著的減少，於消石灰或矽酸爐渣再加上硼矽則效果更佳。增施硫酸鎂(4)(23)、硫酸錳、鉬酸鉍或氯化鈷並無多大增產效果。

於民國79年至80年在花蓮縣光復鄉片岩沖積砂質壤土，Js系之強酸性土壤進行中華紙漿公司副產品鎂富鈣的施用效果試驗，供試品種為台南選9號，79年秋作及80年春作之殘效試驗，試區土壤分別為pH4.6及4.9、OM0.7及1.4%、有效性CaO 206及125kg/ha、MgO 167及272kg/ha、SiO₂6.5及6.8ppm、Fe17.1及8.4ppm、Mn 2.3及1.5ppm、Cu 0.6及0.4ppm、Zn 0.4及0.5ppm。結果顯示施用鎂富鈣或矽酸爐渣均可提高土壤pH值、OM、Ca、Mg、Si、Fe及Mn的含量，顯著提高莢果產量，並均具有殘效之效果。鎂富鈣的施用效果優於矽酸爐渣，每公頃施用3噸稍優於1.5噸，以施用1.5噸較為

經濟有利。

為探討中鋼公司所製不同規格矽酸爐渣對花生之肥效及酸性土壤之改良效果，於民國78及79年分別在花鄉蓮縣瑞穗鄉及光復鄉辦理兩年四作的田間試驗，試區土壤，光復鄉及瑞穗鄉為片岩沖積土豐樂系(F11)及瑞穗系(Js₁、Js₂)、東岸母岩沖積土松淵系(Sp₁)、土壤pH 4.3-5.1、OM 1.1-3.0%、CaO 150-690kg/ha、MgO 25-110kg/ha、SiO₂ 1-8ppm。試驗結果得知，施用不同規格矽酸爐渣均可提高土壤pH值及土壤中有有效性Ca、Mg及Si的含量，其中以糧食局配售之粉末狀矽酸爐渣之效果最大，中鋼公司產製的2mm粒徑以下之矽酸爐渣次之，3mm粒徑以下者較差，莢果公頃產量調查結果，花蓮縣瑞穗鄉及光復鄉之東岸母岩沖積土及片岩沖積土的增產效果大。施用粉末狀之矽酸爐渣的效果最佳，粒徑2mm以下者次之，粒徑3mm以下者較差，每公頃施用3噸之肥效優於2噸者。

為探討中國鋼鐵公司產製之不同種類爐渣及其不同施用量對酸性土壤栽培花生之施用效果，於80年秋作在花蓮縣光復及瑞穗鄉進行試驗，結果顯示酸性土壤施用矽酸爐渣、轉爐渣及脫硫渣均有提高土壤pH值、鈣、鎂及矽含量的效果，每公頃施用4噸轉爐渣或脫硫渣的處理均比施用2噸者為高；同樣施用2噸時，土壤中鈣及鎂含量均以轉爐渣者為最高，脫硫渣次之，矽酸爐渣最低，而矽之含量則剛相反之。對剝實率及莢果產量的提高，以轉爐渣的效果最大，脫硫渣次之，矽酸爐渣較低，施用量4噸比2噸佳。

為瞭解石灰石粉及鉬在強酸性土壤對落花生之效果，於民國59~61年在台東縣進行試驗，以台南選9號為供試品種。結果顯示施用石灰石粉可使根瘤菌增多，不稔實莢數減少，剝實率提高，植株黃化現象減輕、如再加鉬則效果更佳，莢果產量有顯著的增加

，每公頃石灰石粉的適宜用量因地而異，2噸或4噸。葉面噴施0.03%鉬酸鉍液或土壤施用鉬酸鉍，石灰石粉與鉬酸鉍的併施效果大於單獨施用的效果。

花蓮地區強酸性土壤種植花生時常發生植株矮化，葉脈間黃化或黃白化，葉片尖端邊緣有點狀的褐斑，根瘤發育不良，結莢少等現象，其因不明。於民國79年及80年進行調查及試驗工作，以究明其原因及可能改良方法。調查資料顯示，花生生育異常，土壤之pH值 4.6 ± 0.6 比生育正常者 5.3 ± 0.9 低；異常土壤之交換性鋁含量 41.2 ± 29.9 毫克/公斤比生育正常者 19.3 ± 21.7 毫克/公斤高2.1倍；植體地上部鐵之含量異常者為 684 ± 253 毫克/公斤比正常者 343 ± 147 毫克/公斤高2.0倍；錳含量異常者為 552 ± 387 毫克/公斤比正常者 190 ± 145 毫克/公斤高2.9倍。水耕試驗顯示，沒有鉬時，花生植株矮化，下位葉黃化且有竭色斑點，葉細小，葉柄短，植體地上部鉬含量僅有0.25毫克/公斤。培養液錳濃度高於4毫克/公升時，新葉葉緣黃化並有點狀的竭斑，略往內捲曲，植體地上部錳含量高達2,815毫克/公斤。盆栽試驗顯示，酸性土壤施用消石灰4公克/盆（Wagner pot 1/5,000）時，植株總乾物重增加74.5%，施用8公克時，則僅增加1.4%；施用鉬酸鉍0.016克/盆時植株總乾物重增加21.4%；施用硫酸亞鐵0.8克、硫酸錳0.8克、氯化鋁0.8克則分別減少20.2、70.5及20.5%。綜合言之，強酸性土壤鐵、錳、鉬過量及鉬缺乏可能為花生生育異常的限制因子。

為改進花生空莢及種仁不飽滿而低產的酸性土壤，於民國77~79年在花蓮縣光復鄉、瑞穗鄉共辦理示範面積400公頃，示範方法為每公頃施用矽酸爐渣2.5噸，如需要另增施硼砂10公斤。示範結果花生的剝實率可增加4~17%，莢果收量增收14~59%。

大豆缺錳之研究及改進

於民國74~77年在花蓮縣玉里鎮稻田轉作大豆發生缺錳現象之片岩新沖積土，FCC為L，土型 J_{s_2} 且富石灰質之土壤進行田間試驗，以探討錳之不同資材及其不同施用法對大豆缺錳之防治效果與經濟效益。供試品種為花蓮一號，行株距 60×10 cm，N-P₂O₅-K₂O用量為40-54-60公斤/公頃。試區土壤中DTPA可抽性Mn含量低為0.98~1.3 ug/g。如用0.1N HCl抽出則為63~65ug/g。試驗結果處理間增產效果的大小依序為：1.葉面噴施85%鐵錳錳乃淵可濕性粉劑700倍液可增產大豆莢果產量52~348%，平均189%。2.葉面噴施80%錳乃淵可濕性粉劑400倍液可增產49~339%，平均178%。3.土壤條施硫黃粉2噸/公頃加硫酸錳0.2~0.3噸/公頃，可增產48~309%，平均58%。4.土壤條施硫黃粉可增產47~228%，平均156%。5.葉面積施0.5%硫酸錳可增產37~259%，平均119%。6.土壤撒施硫黃粉2噸/公頃可增產24~94%，平均59%，土壤撒施硫黃粉pH從7.4降到7.1，條施則從7.5，降到6.7，顯示條施對土壤酸化及植株綠化的效果大於撒施。植物體營養診斷結果無論土壤或葉面施用錳肥均能增加葉片錳含量，在R₆生育階段採剛成熟葉片分析葉中錳濃度，未處理者為16ug/g，增施硫酸錳者為31ug/g，增施硫酸錳加硫黃粉（條施）者為45ug/g，而葉面積施者則為50~970ug/g。土壤可抽出Mn濃度之相關係數（r²）為0.72（DTPA）和0.71（0.1N HCl）。結果獲知最經濟有效防治大豆缺錳的方法為葉面積施80%錳乃淵可濕性粉劑400倍液，於大豆發芽後20天開始行葉面噴施，每公頃藥液用量600公升，以後每隔5~10天一次，連續5~6。



水稻植株缺鋅情形



大豆缺錳防治試驗，處理差異情形

重粘土施用谷殼及客砂改良

台東縣海岸山脈東側沿海之東河、成功、長濱等鄉鎮，水田土壤大部份屬粘質壤，構造不發達，潮濕時粘性大，乾燥時則呈硬塊，極難耕犁碎土，不利旱作之耕作。

為改良台東縣海岸山脈重粘土之理化性，於民國66~68年在成功鎮及長濱鄉進行三年六期作的田間試驗，供試品種為台東28號、29號及台南6號。61年一期作施用河砂150噸或300噸/公頃之處理後，不再客砂，祇作殘效觀察，而谷殼則每期作均施用5噸或10噸/公頃。成功鎮及長濱鄉試區土類均為東海岸母岩沖積土，馬太林系（Mt）。66年一期作土壤性質分別為 pH 6.7及5.4，質地 SiC 及 CL，OM 4.8及4.6， P_2O_5 38及33kg/ha。試驗結果發現在成功試區，每公頃施用河砂150噸及300噸者會使土壤的粘重性、有機質含量及稻谷產量降低，但磷鉀則有增加的趨勢；每公頃施用谷殼5噸及10噸者不會改變土壤質，會增加有機質、磷鉀的含量及稻谷的收量。在長濱試區，客砂會降土壤的粘重性、有機質含量、磷鉀含量，但土壤 pH 及稻谷收量會增加；施用谷殼5噸與10噸，對產量差異不大，但對土壤理化性的影響則用量愈多影響愈大，施用谷殼的效果較佳，客砂效果甚微，甚至有反效果。

為探討重粘土稻田施用谷殼對玉米效果及觀察對後作水稻的殘效，於民國72年秋作至74年一期作在成功鎮及長濱鄉進行試驗，作物栽培模式，夏作綠肥（田青）—秋作玉米（72年台南11號、73年台農351號）—一期水稻（台農67號）。成功及長濱試區土壤分別為東海岸母岩沖粘質壤土及黑色粘質壤土，pH 6.3及6.4，OM 2.3及2.2%， P_2O_5 40及112kg/ha， SiO_2 88及118 ppm。土壤肥力經四年分析結果，掩埋谷殼（20t/ha）或表面覆蓋谷殼（10t/ha）其土壤 pH，有機物、有效性 P 及 Si 之含量，均有提升的效果，土壤總體密度則有降低的效果，即可改善重粘土的物理性及化學性，有利作物根系的鄉發育。掩埋或覆蓋谷殼可提高玉米的發芽率、開花及成熟提早、玉米子實收量及後作殘效的稻谷收量均有顯著的增加。掩埋谷殼的效果大於覆蓋谷殼的效果。

尚未克服之問題

1. 花生缺鐵黃化問題：
 - (1) 條施硫黃粉於播種溝下1-2公分之機械的研製。
 - (2) 耐缺鐵黃化品種的選育。
2. 東海岸重粘土問題：
 - (1) 客砂量及客砂方法。
 - (2) 谷殼施用量及施用法。

