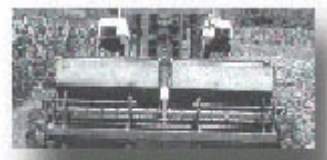


矽酸爐渣撒佈機兼施肥機介紹

陸應政

研究之動機

土壤因為長期受雨水淋洗作用，致使鈣、鎂、鉀、鈉等帶陽離子元素流失，或因施用硫酸銨等酸性肥料使陰性離子逐漸取代陽離子，且部份鈣鎂等元素因被作物吸取致使氫離子越來越多而呈酸性反應。因為土壤酸鹼度之強弱對土壤中營養成分之有效性有密切之關係，如土壤酸鹼度在 6.0 6.5 之範圍時，土壤中之氮、磷、鉀、鈣、鎂、硫及微量元素鐵、錳、銅、鋅、相等養分之有效性最佳，最容易被作物吸收利用，對於土壤中之硝化細菌及固氮細菌之活動最適宜若土壤酸性太強而土壤中存有多量之鐵鋁元素則被溶解太多對作物亦有毒害作用。本省北部及東部強酸性土壤（酸鹼度低於 5.6）面積相當多，因強酸性土壤不適於作物之生長，因此需要施用石灰質材料以調整其酸鹼度，並配合施用適量之化學肥料及有機質肥料，才能提高作物之產量及品質，而各種石灰質材料中經試驗結果得知矽酸爐渣不僅效果良好，而且價格便宜，很適合應用。矽酸爐渣為中鋼公司之副產品，含有多量可溶性矽酸，並以矽酸鈣之型態存在，經過研磨至 60% 通過 40 篩目者即成為矽酸肥料，因為矽，矽酸爐渣為細狀粉末，單位面積施用量多（2 3 公噸 / 公頃）利用人工撒施時容易飄揚，作業困難，且對人體健康有害，為解決此問題，本場乃於 77 年度開始進行矽酸爐渣撒佈機之研製試驗。



矽酸爐渣撒佈機

機械構造



矽酸爐渣撒佈機田間作業情形

本場研製之矽酸爐渣撒佈機，其主要機構由接地輪、傳動機構、施用軸、肥料箱及機架等組合而成，機體長×寬×高為 115×250×108 公分，每台施肥機有兩組肥料箱，每箱容量約 250 公斤，一次施肥寬度為 2 公尺，利用接地輪之轉動，經由鏈輪及傳動鏈條帶動施肥軸旋轉而落肥，落肥量可經由更換傳動鏈輪以改變施肥軸之轉速而調整之，11 齒×19 齒每公頃落肥

量約 3000 公斤，11 齒×23 齒為 2500 公斤，11 齒×28 齒為 2000 公斤，施肥軸是利用外徑 86mm 之不銹鋼管，週邊銑寬 0.8 公分深 0.6 公分之溝槽 15 條，施肥軸安裝在一內徑 88mm 之鐵管內，該管上下各開有 5 公分寬之缺口，上端與肥料箱焊在一起，當施肥軸轉動時，溝槽內之肥料會自然掉落在田面上。

使用方法及注意事項：

矽酸爐渣撒佈機是利用曳引機三點連接承載作業，所使用之曳引機馬力應在 50 馬力以上，田頭轉彎時先將施肥機舉升後旋轉，為避免施肥軸堵塞，肥料應保持乾燥勿使受潮，施肥機傳動鏈條要加注潤滑油，有黃油嘴之位置要加注黃油，以減少機件磨



矽酸爐渣撒佈在田面呈帶狀分佈情形

損。

本場研製完成之矽酸爐渣撒佈機已達實用階段，每公頃作業時間約 1 1.5 小時即可完成，效率為人工的 10 倍，且每公頃可節省撒施工資 400 元，該矽酸爐渣撒佈機之製造技術並已於 78 年 5 月轉移高雄縣谷林農機有限公司製造生產。為擴大辦理示範推廣，本（79）年度政府將在花蓮、桃園、台南等地區同時辦理使用示範，以推介農友採用。