



中央農村建設計畫

改善農業結構・提高農民所得



酸性土壤

怎樣改良？

羅瑞生

嚴重的酸性土壤不但使作物生長不良、產量低、容易發生病虫害、施肥效果也大打折扣，因此，若不改良酸性土壤，肥料施用再多，管理再好，效果仍然

有限。

根據土壤肥力分析結果顯示，本省稻田土壤多偏向酸性。而水稻生長期間，在酸性土壤中，只需灌水仍能生長良好，以致養成一般農友不重視土壤酸性間



未經改良及經施石炭粉生長的作物比較

題。目前政府正推行稻田轉作，旱田作物的酸性問題將會更趨嚴重。一般旱田作物較適合中性至微酸性土壤，若屬強酸性土壤則造成旱田作物低產。

形成原因

1. 天然原因：由於雨水淋溶作用，在風化過程中土壤膠體原塩基所飽和如鈣、鎂、鉀、鈉，被氫離子取代，土壤全部或局部被氫離子所飽和，於是呈現不同酸性。

2. 人爲原因：施酸性肥料也會影響土壤反應。

3. 分佈在靠山邊高地、台地、紅壤、黃壤地區。

4. 一般稻田排水良好者 pH 較低（石灰性土壤除外）。

特 性

1. 一般土壤 pH 值在 5.5 以下，即屬強酸性土壤。除喜酸作物外，必須加以改良，提高 pH 值，才適合種植作物。

2. 土壤中數種作物營養要素的溶解度及有效性降

低，如磷、鉀、矽常感不足。

3. 土壤中細菌活動受阻，如有機物分解的氨化及硝化作用、根瘤菌的固氮作用均受影響。

4. pH 低時有些元素如鐵、鋁、錳、銅、鋅等溶解度大，導致毒害作物。

5. 鈣、鎂、鉀因雨水淋溶而流失。

6. 土壤顏色紅色及黃色者 pH 較低。

7. 豆科作物種植於強酸性土壤，生育受阻、產量低。

改良方法

1. 施用適量的石灰，於每年二期作水稻整地前施下。

2. 施用矽酸鈣，每公頃 2 公噸，於一期作水稻整地前施用，有效提高土壤矽的含量及 pH 值，有利於水稻抗病、抗倒伏及大豆產量的提高。

3. 將農作物殘體犁回土壤中，有效提高土壤有機質、有效性磷、鉀含量及改善土壤物理性。

4. 因作物種類及土壤 pH 不同，施用石灰改良方法如下表：

各種作物在不同土壤反應下石灰施用量表 (公斤/公頃)

作物別	土壤反應 (pH)	消石灰用量	石灰石粉用量	施 用 法
花 生	小於 4.6 4.7~4.9 5.0~5.2	3000~3800 3000 2300	4000~5000 4000 3000	石灰於播種前約 1 個月撒施並予耕犁使與土壤充分混合。
大 豆	小於 4.6 4.7~4.9 5.0~5.2 5.3~5.5	3000~3800 3000 2300 1500	4000~5000 4000 3000 2000	①本推薦量在高屏區秋作及新竹區夏作均可適用。高屏區春作為本推薦量之 60%。 ②秋作不整地大豆可將石灰預先於 2 期水稻整地時均勻撒施翻入土中。
玉 米	小於 5.0	1500	2000~3000	播種 2 週前全面混入土中。
紅 豆	小於 5.0	1500	2000	預先於 2 期作整地時均勻撒施播入土中。
柑 桔	砂質壤土 小於 5.0 壤 土 粘質壤土	800 1200 1600	1000 1500 2000	冬季均勻撒施於地面，混入 15~30 公分的土中。
蔬 菜 (甘藍、白菜、包心菜、青椒)	4.4~4.9	—	4000	移植前 1 個月前撒施土面，然後整地。