

稻田轉作大豆引起黃化病之原因及其防治法

林慶喜

政府為紓解國內稻米生產過剩問題，自民國七十三年起，積極辦理六年稻田轉作雜糧，園藝或其他作物計劃。由於水田與旱田呈現不同氧化還原的土壤條件，土壤之物理性、化學性隨之而異。水田土壤不論其原有土壤 PH 值如何，浸水後其 PH 值均趨近於中性，而連帶使土壤中磷、鉀、鐵、錳和硼等有效性增加，但在旱田耕作下，如土壤屬石灰性，則易導致這些元素的缺乏。花蓮縣部分石灰質稻田轉作大豆後，發生植株矮小，葉片細小，分支減少，新葉之葉脈間黃化，結莢減少及產量降低等現象，疑係錳缺乏症狀，但在石灰質土壤，錳缺乏時，往往其他微量元素如鐵、鋅亦同時缺乏。本場為探求大豆生育異常之原因及其可能防治法，曾經於七十四年夏作在發生問題之玉里鎮啟模里進行田間試驗。特將試驗結果介紹於下以供農友參考。



大豆缺錳

試區土壤為石灰質壤土，PH 值 7.4 含碳酸鈣(CaCO_3)1.14%，易還原性錳(Mn)3.3ppm，有效鋅(0.1NHC1 抽出 Zn) 3.5ppm，有效鐵(0.1NHC1 抽出 Fe) 104ppm。於大豆發芽後 20 天開始，行葉面噴施含錳資材，爾後每隔 10 天 1 次，連續 5 次，另外亦施用錳肥於土壤中，均發現有促進株高、分支、豆莢數及增產的效果。葉面噴施 0.5% 硫酸錳比對照區每公頃子實產量 1,013 公斤增產 37%，噴施力補錳(Metalosate - Mn) 3,500 倍液可增收 33%，噴施 80% 錳乃浦可濕性粉劑(Maneb)400 倍液可增收 66%，噴施 0.5% 硫酸錳 + 0.5% 硫酸鋅可增收 39% (與單獨硫酸錳效果大致相同，顯示沒有缺鋅問題) 噴施 85% 大生鐵鋅錳乃浦可濕性粉劑(Trimazone)700 倍液可增收 94% 而每公頃土壤中施用硫酸錳 300 公斤，可增收 18%，硫酸錳 300 公斤加硫磺 2,000 公斤，可增收 24%。

由上述之處理結果顯示，葉面噴施優於土壤施用，而同樣的葉面噴施錳資材，則以 80% 錳乃浦可濕性粉劑最佳。另施錳肥外，再增加鐵肥能顯著的增加產量，此亦顯示出試區土壤除缺錳外，亦有缺鐵。故在石灰質稻田轉作，大豆發生黃化時，以 80% 錳乃浦可濕性粉劑，400 倍液行葉面施肥，不但可以促進植株生育，提高子實收量，且以其原為殺菌劑的一種，故尚有防治銹病、紫斑病的功效，又如用 85% 大生鐵鋅錳可濕性粉劑 700 倍液，效果更佳。