

如何在強酸或強鹼性土壤栽培落花生

林慶喜

花蓮縣落花生低產的原因除氣候因子如日照短，多陰雨外，問題土壤所引起的營養障礙亦為重要的限制因子，本場這兩年來致力研究問題土壤引起之落花生栽培問題，目前已有初步成果。現就過酸或過鹼土壤所導致落花生生育障礙症狀及防治法分述如下，以供農友參考。



落花生缺鈣胚芽變黑

一、強酸性土壤所引起的落花生空莢現象：

(一)發生空莢的地區及原因：在鳳林鎮信義里、光復鄉、大興村、大豐村、瑞穗鄉富興村之土壤，大都呈強酸性，致土壤中鈣含量不足而引起落花生莢果不飽滿、空莢、子實胚芽變黑及產量降低的現象。

(二)防治空莢的方法：落花生空莢的原因既然為土壤缺鈣所引起，因此增施富鈣肥料以補充土壤中鈣的不足即可，而鈣的資材以消石灰較為實用，故增施消石灰即可解決，惟消石灰的用量不宜過多或過少，過多則易引起其他微量元素的缺乏如鐵、錳、鋅等，反而蒙受其害。過少則效果不佳，消石灰的用量應根據土壤之 PH 值來決定，土壤 PH 值反應為 5.3 ~ 5.5，每公頃應施用消石灰 1500 公斤；PH5.0 ~ 5.3 時，應施用 2300 公斤；PH4.7 ~ 4.9 時，應施用 3000 公斤；PH4.6 以下應施用 3000 ~ 3800 公斤，石灰應於播種前約一個月預先撒施並耕犁使與土壤充分混合，再予播種。另外應充分施用有機質肥料以增加土壤中的腐植質，使不致發生劇烈的旱害或濕害，以利鈣的吸收並防止鈣的流失。在強酸性土壤施用消石灰以改善空莢現象時，因消石灰的施用而使土壤中硼之有效性降低，加上上述地區土壤硼含量亦低，因此往往誘發硼的欠缺，此時每公頃宜增施硼砂 10 公斤，可促進產量。

二、強鹼性土壤所引起的落花生新葉黃化現象：

(一)黃化症發生地區及原因：在秀林鄉、新城鄉、花蓮市、吉安鄉、壽豐鄉及鳳林鎮之石灰質土壤大都會發生黃化症，於落花生生育中，後期發生新葉黃化現象，而老葉仍呈綠，變黃嫩葉亦會變小而薄，葉脈間呈黃但葉脈仍保留青綠，整個植株變矮小，產量降低。此乃因土壤無法充分供應落花生所需的鐵元素，導致植株缺鐵而發生。

(二)防治黃化症的方法：落花生黃化症的原因既然為土壤缺鐵所引起，是否土壤增施鐵肥即可解決？事實並非如此簡單，因鐵能被作吸收的形態為二價鐵 (Fe^{2+})，而三價鐵 (Fe^{3+}) 則不能被作物吸收。因此如直接施用鐵肥於花生田時，將被氧化成三價鐵形態仍不能被作物吸收利用，截至目前為止，比較有效的防治方法為施用硫黃以降低土壤 PH 值，增加土壤中鐵的有效性，因每降低 PH 單位，就可使 (Fe^{2+}) 的活動力增加 1000 倍，使作物能吸收利用。硫黃的施用量依土壤 PH 值而異，PH 值愈高需要量愈多，一

般每公頃施用量為 3000 公斤，於整地時撒施並與土壤充分混合，經二週後再行播種以免種子發生肥害。雖然硫黃的施用效果較優，但其價格高昂，並不經濟。較經濟的施用法為落花生播種發芽後約二十天開始以 0.5% 硫酸亞鐵行葉面施肥，以後每隔一週一次，連續五次，但此法則效果較施用硫黃稍差。