

如何防治落花生缺鐵黃化症

江國忠

花蓮地區石灰質土壤種植落花生時常於生育中、後期發生新葉黃化，老葉仍呈青綠；此種黃化之症狀，輕者嫩葉顯著變小而薄，有的葉脈之間部分呈黃而葉脈仍呈綠色；較重者，則葉脈亦呈黃；更嚴重者，則整個葉片成純白色。此即是落花生缺鐵黃化的徵狀。落花生發生缺鐵黃化，不但會影響其植株生育，而且輕微者會造成 15—30% 之莢果減產，嚴重者高達 60—80% 之莢果減產。

根據本場最近幾年之試驗發現鐵的缺乏症與環境因子有密切的關係，下列因子均可助長鐵缺乏症之發生：

- 一、高土壤 PH 值：鐵在酸性土壤中，溶解度頗大，土壤溶液中的鐵濃度隨 PH 值的升高而降低，因此在 PH 值達 7.6 時，鐵的有效性極低。
- 二、輕粗土壤質地：缺鐵情形在輕粗砂質地比重細質地較易發生，因為較粘土壤有較大能力去固定可溶性磷酸鐵，供作物利用。
- 三、缺乏有機質：土壤中有機質豐富，即可促進鐵的還原反應，可溶性與交換性鐵也愈多。
- 四、高濃度有效磷：土壤中磷的濃度太高，則形成不溶性的磷酸鐵於根的表面或剛好在根的表皮下，使植物無法利用。
- 五、過量有效鉀：鉀與鐵為拮抗元素，因此過量的鉀能降低鐵的有效性。
- 六、土壤有效鐵太少：鐵會受環境的影響使其變為無效性，不能為植物所利用。因此不以土壤中全鐵含量的多寡為診斷鐵的缺乏與否，而應以有效鐵含量的多寡為依據。
- 七、土壤通氣不良與水分過多或過少：土壤通氣和土壤構造良好，二氧化碳可以從土壤逃逸而 HCO_3^- 則不會積聚；在土壤含水量適量時，土壤中的三價鐵還原成二價鐵，此二價鐵能被根吸收利用，黃化症得以減輕。
- 八、異常的高溫或低溫以及強烈的陽光能使缺鐵更嚴重。
- 九、土壤中有有效鋅、錳、銅、鉍過量均可降低鐵的有效性。

農友們瞭解落花生缺鐵黃化之症狀及發生原因之後，如何加以矯正呢？下列即為落花生缺鐵黃化症的防治對策：

- 一、採用條施的方法，每公頃施用硫黃 1 公噸於播種溝下 15 公分處，並與土壤充分混合後再播種，如此可以減輕黃化，增加產量。
- 二、採用台南 11 號落花生品種，該品種據觀察較台南選 9 號耐黃化。



台南選 9 號對照區與台南 11 號施硫黃的比較



台南選 9 號對照區與施硫黃的比較



落花生缺鐵黃化症徵狀

三、多施堆肥，因為堆肥可防止土壤 PH 值敏感變化，不只給予土壤緩衝性，分解時能溶解土壤中的鐵，又在有機物的分解過程中，會產生鐵鉗劑化合物，可供植物吸收利用。