

蔬菜缺硼症狀日益普遍

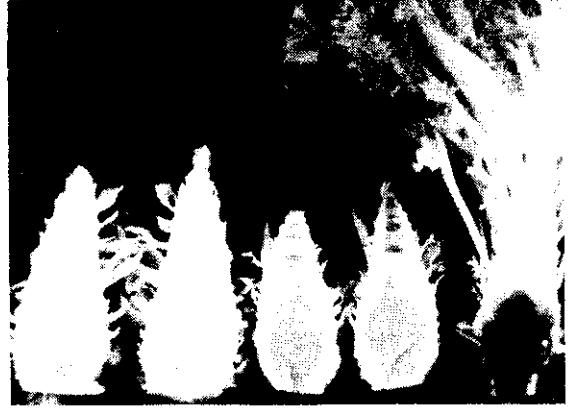
嚴重影响產量品質！

(蔬菜硼素問答)

• 郁宗雄 •



花椰菜缺硼症狀



萵苣缺硼症狀

台灣地區蔬菜缺硼現象 是怎樣發現的？

答：那是民國37年在鳳山熱帶園藝試驗所做花椰菜育種工作，發現花椰菜莖中央橫裂空心褐腐，經鑑定為缺硼症。又在民國41年作全省性嫩莖萵苣區域試驗時，發現各地嫩莖萵莖中央有橫裂空心以至褐色濕腐現象，經硼素施用試驗，證明為缺硼症。這大概也是台灣土壤最先發現缺硼症的事實。

其後番茄及西瓜的缺硼症都是筆者首先發現的，而時至今日，許多國家對於西瓜缺硼症仍認為是毒素病，番茄缺硼症仍被認為是怪病。

台灣地區土壤為什麼 普遍缺乏硼素？

答：這是相對的問題，也是程度的問題。在同一土地，有些需要吸收硼素較多的作物，就容易發生缺硼症。另有一些不太需要硼素的作物如水稻就從未發生缺硼症。

凡是熱帶多雨地區，土壤大多偏於酸性，而水溫又較高，在這些情況之下，土壤中可溶性硼素溶解度較高，因此容易被溶解流失，台灣地區也不例外。

那些蔬菜容易 發生缺硼症？

答：由植物體分析，體內含硼量多的蔬菜，即表示其需要較多的硼素，也就是較易發生缺硼症的種類。蘿蔔、根莖菜、豆薯、甘藍、球莖甘藍、花椰菜、青花菜、芥菜、結球白菜（以上均屬十字花科）、萵苣類、西洋芹菜、菠菜、西瓜、番茄、甜椒等，均易發生缺硼症，在台灣已司空見慣。洋香瓜則非但從未見過缺硼現象，而且對於硼素反應非常敏感，10公畝地即使只施0.5公斤的硼砂，也會引起嚴重的毒害。



蘿蔔缺硼症狀

硼素來源有那些？

答：硼素來源主要有二：一為有機質肥料，二為硼砂或硼酸。有機質肥料如草木灰、油粕類中含有13~26 PPM的硼素，堆底肥中也含有少許硼素，如大量施用，多少可以補給硼素的不足。硼砂（



青花菜缺硼症狀

含硼素 11.35%) 及硼酸 (含硼素 17.5%) 為硼素的主要來源，但一般均用硼砂為便。

在缺硼的土壤中需要施用多少硼素？

答：這是個複雜的問題，各種蔬菜所需要的硼素量各有不同，硼素的含量及流失量也不同，更因施肥種類及方法的不同，土壤中硼素的給源及有效性也不同，例如農友公司屏東研究農場的砂質土壤，缺硼情形原已相當嚴重，又再經過今年豐沛的大雨淋洗，可溶性硼素幾乎已全部消失，如再施用石灰來中和土壤酸性，而不大量施用堆底肥的



結球白菜缺硼症狀

話，則缺硼情形就非常嚴重。

硼素為微量元素，各種蔬菜能容忍的量非常之狹，少一點可能嫌不足，多一點可能發生毒害。總之，像上述各種容易發生缺硼症的蔬菜種類，10公畝地硼砂用量大概在1~2公斤之間，無子西瓜大概施用3公斤尚未至極限，番茄最多大概可以容忍5公斤的施量。有的蔬菜在某一土壤中雖



甘藍菜缺硼症狀

然並無缺硼症狀發生，但如施用少許（例如10公畝地施用0.5公斤）硼砂，產量也會因而增加。

硼砂應如何施用？

答：蔬菜如果發生缺硼症後，即使立刻施用硼素，其症狀也無法治癒消失，只能使新生的部份回復正常。所以預防重於治療，亦即宜作基肥施用為原則，以防缺硼症的發生。以後在生育期中如果再發生缺硼症時，則宜作追肥施用補救。因為單位面積內硼砂的用量很少，而且毒害又很強，必須施得均勻，所以最好混入其他化學肥料，或砂土後施下，但是硼砂不宜和尿素、石灰質肥料混合，否則會使尿素中的氮素飛散，或使硼素變為不可給態。

硼砂如作追肥施用，有三種施肥方式：

- 葉面噴施：一如噴農藥，效果最快，濃度為 0.4% (加水 250 倍)。為省工起見，硼砂可以直接加入一般非鹼性的農藥中噴施。
- 灌 施：硼砂加水 400 倍左右溶解後，用洒水壺或水杓灌洒在根旁土壤中，效果也很快。
- 乾 施：硼砂混入其他化學肥料中一起施在土壤中。硼砂在低溫期冷水中溶解較慢，宜充分攪動待全部溶解後施用。



在同一塊土地，為什麼無子西瓜比普通西瓜容易發生缺硼症？

答：這的確是很顯著的現象，三倍體無子西瓜因為鬆根較不發達，且為深根性，吸收硼素量不及普通西瓜來得多，而莖葉又比較粗大，所以栽培無子西瓜，特別要注意硼素的施用。

在缺硼的土地上，是否年年需要施用硼素？

答：硼素為水溶性，易因雨水而溶脫，也易被作物吸收，所以如栽種上述各種需要硼素較多的蔬菜，不但年年需要施用硼素，而且，每作都需要施用。反之如蔬菜後作栽種水稻，就不必再施用硼素了。

有時施用硼砂後，為什麼仍然發生缺硼症？

答：可能原因有三，1. 施用量不夠。2. 硼砂施在土壤中，而土壤太乾，硼素不易被根部吸收。3. 施用的部位不當。

硼素施用過多時，發生什麼毒害？

答：蔬菜如施用硼素過多時，生長點附近新葉變黃色，老葉葉緣焦枯，生育被抑制。毒害輕微時，在1~2星期內可能回復正常生育，嚴重時植株完全枯死。所以施用硼素，要特別謹慎，千萬不可過多。

中日合資



三笠農藥

風評越來越好

合乎時代要求省工錢的最新稻熱病特效藥



三笠

好米得 粒劑

- 葉、穗稻熱病，白葉枯病各施用一次，可得極佳藥效。
- 施藥簡便，吸收迅速，藥效持久(45天以上)。
- 一次施用，勝過一般藥劑噴霧2~3次的藥效。

台灣三笠化學工業股份有限公司

彰化市大竹里大竹莊145號
電話：(047) 232167