

葡萄栽培

土壤微量元素 **多** / **少** 有學問

硼

酸性土壤易缺乏

功用：

硼對作物的功用約有下列幾項：1.幫助細胞壁形成，2.促進花粉管生長，3.幫助碳水化合物合成與轉移，4.在植物體內幫助鈣、鉀等陽離子吸收。

缺乏症狀：

葡萄屬於容易缺硼的作物，缺乏症狀在生育初期首先在靠近枝梢上端的新葉出現淡黃色油浸狀斑點，隨著症狀的進展，靠近葉片周邊的淡黃色斑點會逐漸增加而枯死，葉片畸形化，不長大、節間短、葉柄脆軟，新梢停止生長，產生粘狀物而枯死，開花後花器不掉落但不結粒却很多。

過多症狀：

硼過多時新葉邊緣部分的生長會受到阻碍，其他部分仍繼續生長，因此葉片會向上蹶或彎曲，成熟葉則於葉緣附近產生黑色或褐色斑點。

防治法：

較易缺硼的土壤有強酸性砂質土，石灰使用過多的酸性土壤、中性以上土壤和石灰質土等。防治方法都用硼酸或硼砂施於土壤或噴於葉面。

硼不只用於防止缺乏症狀，還可用於調節果樹的生理狀態以利開花結果。葡萄的營養生長期如果硼素太少時，節間容易伸長發生徒長現象，此時使用硼可以提高果枝的碳氮比，抑制枝條的徒長，並促進鈣鉀等陽離子的吸收，以培養健全的植株。使用量視植株的情況和土壤性質而定，幼樹每分地約0.2~0.4公斤，成樹0.4~0.8公斤，酸性土壤宜少，鹼性土壤宜多。如想施於葉面可用硼酸噴施。

由於硼可以促進花粉管的正常生長並防止花粉管破裂，在開花期使用可以防止流花和落果，通常都於開花前2~3星期前使用。施於土壤每分地硼酸用量0.4~0.5公斤，葉面噴施倍數約0.05~0.10%。在著色成熟期同時使用硼和消石灰可以提早著色，成熟情形也較好，此時每分地使用量約0.3~0.5公斤。

硼過多常發生於海岸地區的葡萄園，以及使用量過多或施用浸過海水黃豆的葡萄園，遇此情形可引用清水或酸水灌洗，一般灌溉水的硼含量不得超過0.5ppm。

錳

營養生長期避免施用

功用：

錳是一種氧化酵素的構成元素，所以與作物的呼吸作用，特別是根部的生理活動性有密切的關係。錳也與葉綠素的形成有關，並且對硝態氮的吸收和氮素的同化作用都有觸媒作用，因此使用錳之後後葡萄葉片即變成濃綠色，枝條的徒長性也增強。

缺乏症狀：

錳在植物體內的移動性小，缺乏時老葉正常，而新葉葉脈間則變成淡綠色，但綠色與黃化部分的界線不像缺鋅清楚。

過多症狀：

錳過多主要使作物葉片皺曲或於老葉葉緣產生許多咖啡色細小的斑點，但葡萄的錳過多症狀不易表現出來。

防治法：

石灰質土或石灰使用過多，pH在7.0以上的土



壤錳容易被固定而失效，在強酸性砂質土則錳容易淋失，所以上面兩種土壤均易缺錳。前種土壤缺錳可施有機螯合性的錳如 Mn-EDTA，或-DTPA 於土壤，硫酸錳則稀釋成 0.1% 液噴於葉部效果較好。強酸性砂質土壤則無論施於土壤或噴於葉部都用硫酸錳較為經濟，而且用量應稍微減少。

由於錳容易促進氮素的吸收與枝葉的生長，而巨峯葡萄則需於營養生長期酌量抑制其生長使結果枝的長度在適當範圍，節間也需盡量縮短，並使其柄葉或結果枝基部出現較多的花青素顏色，葉片則不要太大或太濃綠，所以營養生長期應盡量避免使用錳。開花期如果植株過分衰弱，有流花之虞，但使用氮素又怕產生不良影響時，可單獨使用硫酸錳或硼酸一起行葉面噴施。果粒生長期葉色太淡，為恐將來果粒生長到中等程度即停止，而施氮肥又怕引起枝葉徒長，影響光線或引起病害時，氮素可採用少量並盡早停止使用，而改用錳、鐵、鋅等的葉面施肥最為理想。

錳過多主要發生於強酸性土壤或排水較差的土壤。防治方法可酌施石灰以提高土壤的 pH 值並注意改善排水。使用磷、鐵、鋅、銅等也可抑制錳的吸收。

鐵

鹼性上排水太好易缺乏

功用：

鐵為氧化酵素的成分，有幫助根部呼吸作用的功效。它也是形成葉綠素的必要元素，但不是構成葉綠素的成分。

缺乏症狀：

鐵在植物體內不易移動，缺乏時老葉保持正常而新葉變成均勻的黃色至白色，只有葉脈保持綠色，根部生理機能不活躍，較嚴重者，枝葉細小、果房數和果粒數都少，產量低。

過多症狀：

鐵吸收過多會阻礙磷、錳、鋅、銅的吸收，在排水不良的情況下土壤中的多價鐵很容易還元成為二價鐵，而被作物大量吸收累積於體內，阻礙其他元素的吸收。

防治法：

鐵缺乏多數發生於排水和通氣性都太好的鹼性或石灰質土壤，或一些石灰使用過多的強酸性土壤。防治缺鐵最有效的方法是施用 Fe-EDTA、DTPA、EDDHA 等有機螯合性鐵於土壤（一般用量每分地約 1 公斤與過磷酸鈣混合後使用），多施綠肥或其他有機肥料，或多灌水、覆蓋地面使土壤經常保持濕潤或還元狀態也非常有效。噴施硫酸亞鐵 0.1% 液於葉部，只能短暫減少缺鐵現象。

鐵過多主要發生於排水不良或強酸性土壤，改良排水或施用石灰於強酸性土壤以提高土壤的 pH 值均可減少鐵的過多現象。

鐵可於生長期使用以促進根部和枝葉的正常生長，也可於果實生長期氣候潮濕時使用，以防止錳毒害。

鋅

施用硫酸鋅便宜效果好

功用：

鋅為某些酵素的組成分子，並參與生長素 I A 和蛋白質的合成，缺鋅時植物體內的硝酸態氮會累積而蛋白質含量減少。

缺乏症狀：

鋅也是葡萄園非常重要的營養元素，但台灣葡萄缺鋅的症狀不太明顯。根據美國方面的資料，缺鋅症狀出現在主枝和側枝頂端的葉片，通常稱為小葉病，黃化部分出現在整個葉片的許多小葉脈之間，結果不良，穗鬆果散，內有一些小而青色未成熟的果粒。

過多症狀：

尚未發現。

防治法：

台灣一般土壤的鋅含量都很低，有些作物都有缺鋅症狀，至於葡萄對鋅的需要情形則尚須進一步研究才能瞭解。一般較易缺鋅的土壤有強酸性砂質土、鹼性土、石灰質土、磷肥或石灰使用過多的土壤。防治方法以使用 Zn-EDTA 效果最好，但一般土壤以使用硫酸鋅較為便宜，每分地用量約 0.4 ~ 0.6 公斤，酸性土壤宜少，石灰質土壤宜多。用

→

0.1~0.2%硫酸鋅加等量生石灰的水溶液噴施也有效果。修剪後3~4小時內以6~20%硫酸鋅水溶液塗敷切口也可以(氣溫高切口會流出樹液時無效)。

由於IAA有促進細胞增大,細胞分裂加強,根部發達,開花結果增加等作用,使用鋅有加強葡萄營養生長,增加開花結果,並使果粒增大等效果,但使用時期應視植株情況而定,枝葉衰弱的葡萄可於休眠期、開花3星期以前和開花數星期以後使用,但開花期和果實生長期應注意控制水分和氮肥以防枝梢的徒長。枝葉較為強壯者,生長初期和開花期應避免使用鋅,果實生長期可以在控制水分和氮肥,不使枝梢徒長的原則下使用鋅,使其葉片保持正常並促進果實增大。經常使用大生75和45者可以減少用量。

銅

補充硫酸銅不可連續用

功用：

銅可能是某種利用蛋白質和碳水化合物酵素的

重要成分,它參與氮素的代謝作用,主要存在於新根的根尖部位。

缺乏症狀：

枝梢停止生長,頂端葉片全面黃化似缺鐵,形狀小,愈下面的葉片黃化症狀逐漸減輕,綠色部分增加,但缺乏光澤,葉片的銅含量約2~5 ppm。

過多症狀：

根部和枝葉全部停止生長。

防治法：

各種土壤包括強酸性紅土、使用過石灰的砂頁岩沖積土和粘板岩沖積土、鈣含量高的粘板岩沖積土都曾發生缺銅。防治法可適當使用波耳多液、醋酸銅和硫酸銅。硫酸銅如用於土壤應注意控制用量,一般用量每分地約0.2~0.3公斤,葉面噴施濃度約0.05%。上述銅劑應避免連續使用,以免引起毒害。

銅毒害較輕時可噴射硫酸鐵於葉部,或施用Fe-EDTA並增施磷肥、或堆肥、稻草、綠肥等,同時施用石灰將土壤的pH值提高至6.5~7.0左右,即可減少其為害。如果毒害程度嚴重可採取客土方法,將表土移走或直接覆蓋正常土壤。

寶美收

パンマッシュ (腐絕60%可濕性粉劑)

特長

1. 用量少藥效佳

每一木屑包(1公斤)僅需添加本劑0.2公克,對綠黴菌即具優異的防治效果。

2. 安定感性佳

不受酸、鹼、紫外線的影響,並可耐高溫至304°C。

3. 安全性高

按標示之推薦量使用：

- 絕不抑制香菇菌絲生長及出菇。
- 合乎國家安全容許標準,無殘留之顧慮。
- 對人、畜、魚貝類毒性極低。

香菇
木屑栽培包、段木
綠黴菌等
有害雜菌的防治



使用範圍及方法(農委會公告)

作物名	使用量	施藥時期及方法	注意事項
香菇 (木屑包)	0.2公克/包(公斤)	把藥劑先加入米糠充分混合後,再與9倍量木屑充分混合,加以裝包、消毒。	
香菇 (段木)	0.1公克/段木(株) (或1000倍)	香菇菌種接種段木後三日開始施藥,每隔15天施藥1次,連續3次。	1. 稀釋水量可視當時段木含水量增減。 2. 梅雨後期須噴灌1次。 3. 採收前6天停止施藥。

*每包木屑重量如為1.2公斤,藥量應調為0.24公克/包

藥劑、米糠與木屑之用量愈精確、混拌愈均勻,木屑製包成功率愈高!



三菱油化株式會社 出品

公司地址:東京都千代田區丸の内2-5-2

東京製字第1050號 台北農藥廣告字第78034號



台灣總代理:

台灣興美股份有限公司

地址:台北市仁愛路三段136號美華大樓14樓

電話:(02) 7 0 6 0 6 6 0 - 9



巨峯葡萄缺錳，新葉黃化，但綠色與黃色部分的界線不清楚。



巨峯葡萄缺硼，新葉黃化。



巨峯葡萄缺鐵，新葉均勻地黃化。

巨峯葡萄缺銅，新葉黃化，缺乏光澤。