

# 玫瑰所需的營養成份



## 玫瑰生長所需的大量元素

玫瑰需要的大量元素有氮、磷、鉀、鈣、硫、鐵等，由於植物根部只能吸收以水溶性形式存在的元素，而這些元素最初是以非可溶性的狀態存在土壤中，因此，須經由土壤的細菌活動轉變為硝酸根離子 ( $\text{NO}_3^-$ )、磷酸根離子 ( $\text{PO}_4^{3-}$ )、硫酸根離子 ( $\text{SO}_4^{2-}$ )，才能為植物吸收。這三類離子除可供玫瑰生長需要外，並可促進開花機能。因此光學肥料的製造者常以氮離子代替氮，以磷酐 ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) 代替磷，以氧化鉀 ( $\text{K}_2\text{O}$ ) 代替鉀，（此即平常所稱的氮磷鉀之比），來分析肥料中氮磷鉀的百分率。通常氮肥的型態以磷酸銨、硝酸鉀及尿素為主；磷肥用的磷酸銨得到；而鉀肥則得自於硝酸銨。在

玫瑰所需的各種營養成份中，可經由光合作用吸收空氣中的二氧化碳，而獲得碳和氧，又可分別經由根系或葉片吸收水份，而獲得氫和氧。碳、氫、氧充滿在我們生活的環境中，而其他的元素則存在於土壤中。氮來自大氣，經由降雨而貯存於土中，其餘元素則是地殼多年風化而成。茲將玫瑰對各種元素之吸收與利用簡述如下：



上述肥料中也常加入一些以硫酸鹽或螯合物 (chelates) 存在的微量元素，如銅、鐵、錳、鋅等，但其濃度約只佔 0.01%。就玫瑰施肥而言，氮磷鉀比例通常是 18:24:16。假如每年的使用量超過 54 公斤，為了節省成本，可購買磷酸銨、硝酸鉀、尿素、硫酸銅、螯合鐵、硫化鋅、硫化錳等，自行調配成適當的比例。另有些生產者使用尿素及硫酸鎂，直接施用在土壤表面促進生長。

大量元素在植物的新陳代謝中，扮演多方面的角色，了解各元素在植物體中的重要性，營養缺乏症之診斷很有幫助。

1. 氮：蛋白質、核酸、葉綠素、生物鹼均含有氮元素是為玫瑰植株維持正常生長和發育所必需的。缺乏氮常導致生長障礙，如葉片發黃或呈淡綠色，葉片比正常的細小，莖細長有小裂縫產生，黃化葉片乾燥呈淡褐色而掉落。

2. 磷：磷元素為碳水化合物代謝，植物呼吸作用和細胞分裂所必需，缺乏磷會使葉片變深綠色並延遲生長，有時植株下方的葉片會變黃或變紫。

3. 鉀：鉀是蛋白質、脂質和碳水化合物形成過程中的一個觸媒，缺乏鉀時植株下方的葉片會產生斑紋，同時葉尖和邊緣壞死，由邊緣向中心點逐漸黃化，邊緣最後變成褐色，呈彎曲狀然後掉落。

4. 硫：蛋白質中含有硫原子，缺乏硫時，淡綠色的新葉將產生乾枯的斑點，葉脈的顏色比其他區域為淡。

5. 鈣：鈣扮演著碳水化合物和胺基酸局部轉換的重要角色，缺乏時會造成頂芽死亡，初期的症狀為新葉邊緣和頂端漸漸壞死，而且根部系統首先死亡，改善的方法是疏鬆土壤。

6. 鎂：是葉綠素的構成成分之一。葉綠素是光合作用的工廠，產生之碳水化合物可供植株使用，缺乏鎂時，下端的老葉萎黃，這個症狀很容易被誤解為缺乏鐵，事實上缺鐵的症狀是「新」葉萎黃，而缺鎂則是「老」葉萎黃，而且葉子會向上或向下捲曲，然後變成褶子狀。

7. 鐵：是葉綠素的構成成分之一。為呼吸作用和根生長的重要因子，缺乏時新葉和葉脈間發生萎黃的現象，和鎂缺乏症的最大差別在於發生位置不同。

### 微量元素

雖然未必所有微量元素與玫瑰植株的新陳代謝都有關係，但有些元素在新陳代謝過程中却非常重要，例如鋅是合成植物荷爾蒙吲哚乙酸 (IAA) 的重要成份，也是將硝酸根離子轉換成含有銅之銨鹽所需的酶。以可溶性形式施用微量元素時，若濃度太高，經根部吸收後，會對植株造成傷害，由於一般土壤中都含有微量元素，因此在一般情況下不需補充追加。

除了上述大量元素和微量元素的缺乏，會造成玫瑰植株的生長障礙外，其他栽培管理上的缺失：如土壤酸鹼度過高或偏低，水份供給太多或太少，氣候變化低溫或高溫，根部受線蟲危害等，都可能造成相同的症狀。栽培者必須區別清楚。

雖然研究報告，清楚地告訴我們植株缺乏各種營養時的不同症狀，可作為判別植株營養狀況的最佳準則，但是，玫瑰農仍應謹慎地試驗，避免施肥過度或施肥不均衡，並嘗試使用各種工具，累積實務經驗，如此才能栽培出健康而且美麗的玫瑰。▲