

作物三要素之主要肥料簡介

◎ 文 \ 張茂盛

施肥是提高農產品產量及品質的有效方法。所需肥料種類、用量等應配合作物類別、栽培管理、土壤及植體之分析診斷技術來推薦，才能達到施肥之目的。作物的生長、發育除碳、氫、氧能在水及空氣中獲得外，其他氮、磷、鉀、硫、鈣、鎂及其他微量元素均由根部從土壤中吸收，土壤供應不足時需靠施肥來補充。一般作物對氮、磷、鉀之需要較多，且土壤中的有效含量不夠作物生長所需。因此需要施肥補充，才能達到產量及品質的要求，所以又叫做肥料三要素。簡介如下：

主要氮素肥料化學氮素肥料極易溶於水，有效性高，效果快速。其主要形態又可分為：

銨態氮，如硫酸銨、硝酸銨鈣等。硫酸銨，為生理酸性肥料。能被土壤所吸附，較不易淋洗損失。但在鹼性土壤中會有氮的揮失，且忌與鹼性肥料混合以免氮素損失。

硝酸態氮，如硝酸鈣、硝酸鉀、硝酸銨鈣及硝酸鈉等。為生理鹼性肥料，吸濕性強極易潮解，不易被土壤吸附較易流失，宜少量多次施用。不宜在水田施用以免脫氮。

有機態氮，如氰氨化鈣

(烏肥)、尿素等。易溶於水，但不被土壤吸附，須經土壤微生物的作用，銨化後才能被根部吸收。氰化鈣為生理的鹼性肥料，且施用時需注意，避免與皮膚接觸，會有紅腫現象，施用時不宜喝酒。且有發芽障礙及殺草效果，應於整地時施肥，並於施肥後1-2週才播種。

主要磷肥磷肥的有效性受土壤pH值之影響很大，容易被土壤固定。一般是以水溶性磷酸一氫鈣及有機酸(弱酸)可溶性之磷酸二氫鈣之型被作物吸收。又因不易移動，因此一般以帶狀或環狀開溝深施並接近根部以提高其肥效。目前市面常見者有過磷酸鈣、重過磷酸鈣及磷礦石粉等。而磷礦石粉為天然礦物，其所含磷為非水溶性，適用強酸性土壤，

其效果更佳。

主要鉀肥為水溶性速效性肥料，如硫酸鉀、氯化鉀及硝酸鉀等，而前二者為生理酸性肥料，後者為中性。目前農家除了種植煙草或較高品質的農產品作物施用硫酸鉀外，都普遍施用較低廉的氯化鉀。鉀肥易流失，應分施。如施用過量也會發生肥傷和影響作物根部對鈣及鎂的吸收，發生鈣及鎂的缺乏。

