壹、氮

一、徵狀

氮為蛋白質中胺基酸及葉綠素的主要成分。氮缺乏時的共通徵狀為生長受阻，主根長卻無側根，發育不良，葉片小而硬。輕微時，老葉黃化，幼葉呈淡綠色；嚴重時，由老葉漸向幼葉黃化，且老葉易枯乾脫落。因氮在植物體內之移動性屬中等，缺乏時葉片的黃化遍及全株，但下位葉有較嚴重的傾向。氮過量時易造成植株生長旺盛，葉片大而薄，莖葉軟弱，生殖生長延遲，抗病蟲害能力降低。

二、發生條件

(一)氮缺乏

土壤肥力貧瘠、土壤酸鹼度過高(pH值7.0以上)氮肥易揮散、氮肥施用量不足、施用碳氮比過高的未腐熟堆肥及遭大量雨水或灌溉水淋洗的粗質地土壤。

(二)氮過量

化學氮肥及含高氮有機質肥料施用過量，長期引灌含氮過高如食品廠廢水及禽畜場的糞尿水。

三、改善方法

(一)氮缺乏

1.依據「作物施肥手冊」不同作物氮肥推荐量施用，並應以基肥及追肥分次施用。

2.粗質地及肥力貧瘠土壤可施用大量肥分較低且腐熟較高的有機質肥料；如落葉堆肥、樹皮堆肥、泥炭等等。

3.若缺氮係屬土壤過於乾旱所引起時，應適量灌溉或噴灌，以維持土壤濕潤。若因缺水無法灌溉或噴灌時，可用尿素溶液0.2-0.5%作葉面施肥，每週1-2次。

4.發現作物植株缺氮時，可用250 — 500ppm 的氮素溶液，即約尿素 5 — 10 克溶於 10 公升水

中，多次噴灌於土表，可快速補充作物所需的氮肥。

5.一般作物適宜的土壤酸鹼度(pH)為5.6－6.8之間，土壤酸鹼度在6.8以上時，勿再施用石灰質材或鹼性物質，以減少土壤中氮肥的揮散損失。

6.長期作物如果樹等可於適當時期採取葉片，送本場分析化驗，據以提供第二年的施肥參考。各種果樹葉片採樣時期及方法，請洽詢本場土壤肥料研究室，電話為(03)4768216轉330-335。

(二)氮過量

1.減少氮肥施用量。

2.土壤中氮肥含量過高時，可灌水淋洗除去過量之氮素。

3.酌量提高磷及鉀肥的比例用量。

4.豆科作物根部會自然著生根瘤菌，固定空氣中氮素，以供應植株生長所需，過量施用氮肥易造成植株葉片生長茂盛，而影響結莢數量及品質，各種豆科作物氮肥需要量可參考作物施肥手冊的推荐量施用。



水稻缺氮，葉色變黃，分蘗少，植株矮小。

■圖片提供人：羅秋雄。



玉米缺氮，老葉尖端首先黃化，後漸擴展至葉之中肋，而呈V字型。

■圖片提供人：林慶喜。



水稻氮過剩，葉色濃綠，莖葉與枝梗軟弱。

■圖片提供人：林慶喜



番茄缺氮全株葉片黃綠，愈下位葉黃化愈嚴重。

■農試所同意翻印。



小白菜缺氮全株葉色黃綠，老葉呈現黃白色焦乾。

■農試所同意翻印。



正常與缺氮之小白菜。小白菜缺氮，全株葉色黃綠，老葉近白化，生育受阻。

■農試所同意翻印



正常(左)與氮過多(右)的甘藍，甘藍氮過多葉色濃綠，植株生育差。
■農試所同意翻印。



正常與缺氮(右)之芥菜。缺氮之芥菜，葉色較淡綠，生育緩慢，老葉易黃化。
■農試所同意翻印



彩色甜椒缺氮，葉色呈淡黃綠色，生育緩慢，老葉易黃化。
■圖片提供人：羅秋雄。



氮過多之柑桔果實（右）轉色不佳，且果型較小。
■圖片提供人：張淑賢。



柑桔氮過多，植株生長茂盛，葉片呈濃墨綠色，易遭病蟲害侵襲。
■圖片提供人：張淑賢。



柑桔缺氮葉片呈現黃綠色，嚴重時葉片黃化脫落，植株生育欠佳。
■圖片提供人：羅秋雄。



豆科作物著生根瘤菌，固定空氣中氮素，供應植株所需氮肥。
■圖片提供人：羅秋雄。



盆菊(壽菊)缺氮，葉片淡黃綠色，下位葉黃化枯乾，嚴重時掉落，降低商品價值。
■圖片提供人：羅秋雄。