

水稻肥培管理方法

◎陳吉村·倪禮豐·徐仲禹·潘昶儒·林泰佑·黃佳興

一、三要素推薦量(公斤/公頃)

一期作：每公頃氮素110~140、磷酐40~60、氧化鉀30~50。

二期作：每公頃氮素90~120、磷酐30~40、氧化鉀40~60。

註：若前作有種植綠肥或栽培葉菜類，施肥量可酌減1/2至1/3。

二、施肥分配率(%)

肥料別	基肥	插秧後 一期15天 二期10天	插秧後 一期30天 二期20天	幼 穗 形成期 (穗肥)
氮 肥	20~30	20	30	20~30
磷 肥	100	—	—	—
鉀 肥	20	30	30	20

一期作插秧後65~75天，二期作45~50天，至田間拔取母株檢視莖節前端，白色絨毛狀幼穗長度達0.2~0.5公分時，為穗肥施用適期。適量施用穗肥可增加一穗粒數與提高稔實率及千粒重，對產量與品質甚有助益。但過量施用穗肥，則會增加米粒蛋白質含量，影響米飯食味。可參酌稻株實際發育形態與葉色（可配合使用水稻葉色板）調整施肥量。良好的施肥技術不但可以增加產量，而且可以提高稻米品質。如氮肥儘早施用，可以確保早期之低節位有效分蘖及避免植株過高；過晚施用或施肥過量則會造成植株徒長，當遭遇不良環境時則容易倒伏或誘發病蟲危害。



肥料施用不均，水稻生育不齊



氮肥施用過量稻株倒伏

三、葉色板使用方法

農友使用葉色板於田間預備調查水稻葉色時，可依據下述方法進行量測：

- (一)在水稻分蘗盛期及幼穗形成期，即第二次追肥及穗肥施用前，於稻作田間逢機選取10株以上稻葉上未染病的稻株量取葉色。
- (二)每株水稻選取最上位已完全展開之葉片的中段部分量測葉色。
- (三)將欲測量葉色之葉片先拉向調查者內側遮蔭處進行葉色判讀，並比對其葉色屬於何種級距（葉色板上依葉色濃淡劃分為2~5級）。避免將葉色板置於陽光下直接觀測，以免因光線反射而影響葉色判讀的準確性。
- (四)依據田間量測10樣稻株之之平均葉色級距表現，判定該區水稻整體營養狀態，以決定肥料施用方式。

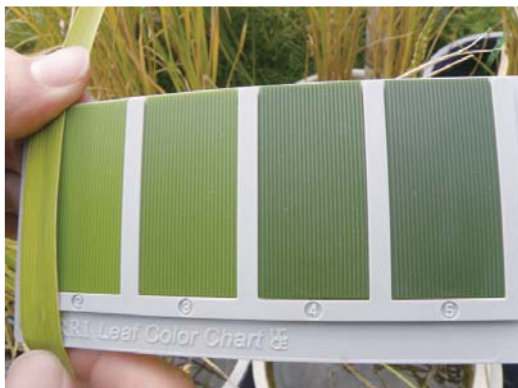
四、應用水稻葉色板於稻田肥培管理

農友利用葉色板量測稻株葉色據以判定稻株營養狀況後，可參考下列建議來調整施肥方式。

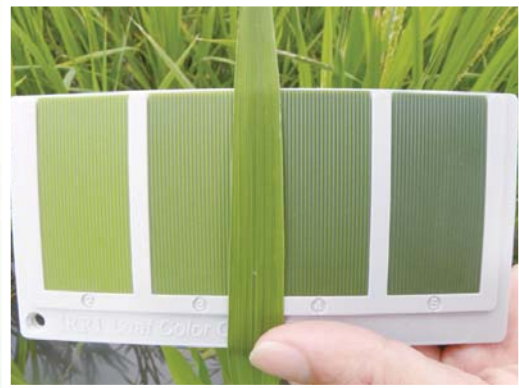
- (一)當葉色位於第3級時，顯示稻株營養狀況略有不足，可較慣行量酌增氮肥以促進水稻生育。當葉色低於第3級時（即葉色較第3級為黃），顯示稻株營養狀況不良，應即增施肥料補充養分，以促進水稻正常生長。

- (二) 一般栽培之中晚熟粳稻葉色等級位於3.5的時候（葉色較第3級深但較第4級淺），葉色屬於正常值，顯示稻株營養狀況良好，肥料施用可依慣行量施用。
- (三) 當葉色級數位於第4級時，表示植株氮素含量稍高，肥料施用量應即相較慣行用量酌減氮肥用量。易倒伏品種更應減施氮肥甚或不施用氮肥，以免因稻株徒長造成倒伏。
- (四) 當葉色級數達第5級時（葉色呈現濃綠色澤），顯示稻株營養已過剩，建議不要再施肥，避免植株因倒伏或誘發病蟲害而嚴重影響稻穀產量及稻米品質。

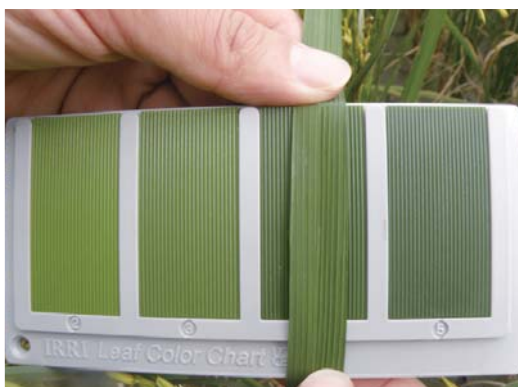
水稻葉色值的呈現會因栽培品種、生育時期及栽培環境的不同而有所差異，葉色判讀時亦應考量環境光線強弱以免造成判定誤差，田間應用時應稍加注意。



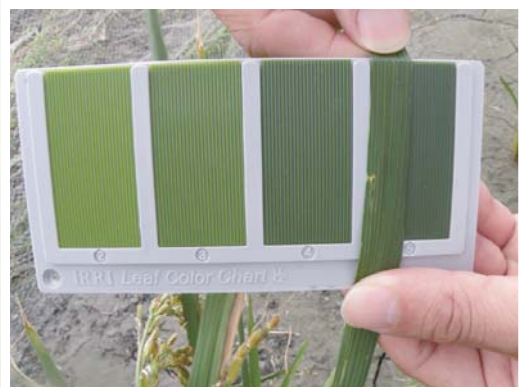
當葉色低於3級時（葉色較第3級黃），顯示稻株營養狀況不良，應即酌增肥料用量。



葉色等級位於3.5時（葉色板等級介於第3級至第4級間），葉色屬於正常值，顯示稻株營養狀況良好，可依慣行用量施肥。



當葉色級數位於4級時，即顯示植株氮素含量稍高，肥料施用應較慣行用量酌減氮肥。



當葉色級數達5級時（葉色呈現濃綠色澤），表示肥料施用量已過多，建議不需再施肥。

五、矽酸爐渣

每公頃施用矽酸爐渣2~3噸可減緩胡麻葉枯病及稻熱病等之發生，矽酸爐渣有殘效，不可連續施用。



水稻胡麻葉枯病稻葉病徵

六、酸性土壤改良

(一)酸性土壤改良方法

1. 應依據土壤與葉片營養診斷結果，決定是否需要改良。
2. 強酸性土壤（pH值5.5以下）為避免缺鎂及利於各種養分均勻吸收，可使用石灰等鹼性資材以調整土壤pH值。石灰宜於採收後與堆肥同時混入15至30公分土壤中。石灰用量砂質土壤施用1公噸/公頃/年，壤土或粉質壤土施用1.5公噸/公頃/年，黏質壤土2公噸/公頃/年。石灰資材須與土壤充分混合，並每年持續追蹤土壤酸鹼性之變化，以確定改良之效果及是否仍須持續施用石灰。

3. 化學氮肥不可與石灰同施用，應與石灰間隔半個月至一個月施用，以免氨揮失。
4. 如缺鎂時可改用白雲石粉(苦土石灰)，以同時補充鎂。

(二)酸性土壤改良資材

為改良土壤酸性，可以選擇清潔、便宜及方便取得之石灰資材使用。通常石灰粉顆粒愈細，中和效果愈好。而石灰爐渣、矽酸瀘渣及蚵殼粉為中和性效果較低之非純石灰類，可酌量增施，以增加其中和效果。常用之石灰種類及其酸性中合力如下表：

石灰種類	化學式	酸性中和力
石灰石粉	CaCO ₃	100
生石灰	CaO	179
消石灰	Ca(OH) ₂	135
碳酸鎂	MgCO ₃	119
苦土石灰(白雲石粉)	CaO+MgCO ₃	100~119

七、施肥量計算

單質肥料之施用量為=(推薦量×分配率)/要素含量

以第一期作每公頃氮素需要量110公斤及基肥施肥分配率50%為例，單質肥料硫酸銨之施用量為=(推薦量×分配率)/要素含量，即硫酸銨=(110×50%)/21%=55/21%=262公斤/公頃。

複合肥料施用量則先找三要素比例相近者，再以氮素計算所需要之量。以台肥39號複合肥料為例，其氮素：磷酐：氧化鉀之比例為12：18：12，如果以氮素需要量200公斤及基肥施肥分配率20%為例，其施用量為=(推薦量×分配率)/要素含量，即台肥39號複合肥料=(200×20%)/12%=40/12%=333公斤/公頃，此時若施用台肥39號複合肥料333公斤/公頃，則即同時施入氮素、磷酐及氧化鉀每公頃各40、60及40公斤。