



# 綜合技術栽培

## 加速農村建設

### 稻作施肥管理

王錦堂

#### 施肥量

稻作產量之增加，施用肥料為最有效方法之一，惟因品種、土壤及氣候條件不同，而需要合理靈活調節其施肥量及施肥法，並注意灌溉、排水，使所施肥料能發揮最高效用。茲簡介其重點以供稻作栽培之參考，並請按照自己稻田環境需要，作合理的施肥調度以增加產量。

○二公分之日為中心約五天內所施用者最大，因此供給稻作之氮肥應分三、四次施用較為合理。

在一般情況下，手插及機械插秧稈稻及早熟稻為基肥二五%，第一次追肥（插秧後一期一五天二期一〇天）二〇%，第二次追肥（插秧後一期三〇天二期二〇天）三〇%，穗肥二五%。矮性秈稻為基肥二五%，一次追肥（一期三〇天二期二〇天）二五%，二次追肥（一期四五天二期三〇天）三〇%穗肥二〇%。

漏水田基追肥均延後施用，一期作各為七天，二期作各為五天，但穗肥不變，而其比率為二〇、

〇公斤）。高性秈稻第一期作為八〇~九〇公斤（硫酸銨三八一~四二九公斤），如採用尿素肥料，則其用量約為硫酸銨之半數。台中縣及南投縣之紅壤水田及砂岩頁岩沖積土宜用上述低標準推薦量，彰化縣粘板岩沖積土宜用高標準推薦量。至於漏水田及直播栽培、機械插秧者，均視實際需要可酌情增施一〇~二〇%用量。紫雲英等綠肥作物後作栽培水稻時，每公頃一五噸的紫雲英可抵六〇公斤氮素，亦即可減施硫酸銨三〇〇公斤。

②磷鉀用量：每公頃一般用量為磷四五四公斤，即過磷酸鈣三〇〇公斤；氧化鉀六〇公斤，即氯化鉀一〇〇公斤。但最好能根據土壤肥力分析結果所決定的磷鉀推薦量來施用，較為合理而實際。

#### 施肥法

水稻生育期間三要素的需要各異，而施用於土壤後損失量亦不同，故需適當分配施用。

①氮肥：水稻之生育以氮素最為需要，稍缺乏則發育不良產量不高，但如過量或不當則浪費並發生病蟲害或倒伏而減產。就水稻各生育階段所吸收的氮素對稻谷的生產效率而言，分蘗最盛期（插秧後一期三〇天二期二〇天）及幼穗形成期（幼穗長達



水稻施肥

二五、三〇及二五%。直播水稻則四等分於四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百。

(2) 磷肥：磷肥因易被土壤固定，故施入土中後不易流失，且水稻的生育初期對磷酸吸收極為旺盛，效率很高，故應在插秧後二星期內施用完畢。原則上以一次作基肥施用為佳，但在浸水田分二次施用者，亦有良好的成果。

(3) 鉀肥：鉀肥在土壤中的移動性或固定性及損失量是在氮磷之間，故施用次數應多於磷肥而少於氮肥。據試驗結果，鉀肥以分二次施用為最好，但應注重於分蘖最盛期，一般施用比率為第一次追肥四〇%，第二次追肥四〇%，穗肥二〇%。

一般水稻施肥分為基肥、第一次追肥、第二次追肥及穗肥等四次，前三次均有預定日期，但穗肥則無法預先確定。所謂穗肥就是在水稻孕穗初期，幼穗長達〇·二公分之前後五天內施用肥料，使水稻在此時期吸收生長需要的養分，增加每穗粒數，提高千粒重、總實率以獲得良好的稻谷生產量。

## 施用土壤改良劑矽酸鈣

### 稻作產量提高 6~8%

矽酸鈣又名礦渣，為煉鋼廠之副產品，主要成分除矽酸及鈣（石灰）之外，尚含有鐵、錳及其他微量元素，此種礦渣可做為土壤改良劑。依據新竹區農業改良場六四年至六六年試驗結果顯示：每公頃施用二噸矽酸鈣肥料，一期稻作平均增產八·二%，二期稻作平均增產六·一%。

為便利農民仿效，該場於六十七年一期作在桃園縣龍潭、中壢、楊梅等三鄉鎮市各設置五〇〇公頃大面積示範。

示範區每戶農家稻田之五分之一施用矽酸鈣，每公頃用量二噸，於整地前撒施，另五分之四未施矽酸鈣為對照區，讓農民實際體會矽酸鈣之效果，提高稻作單位面積產量，增加農民純收益。

穗肥的施用時間隨品種、苗齡、氣溫而不同，早熟品種較早，晚熟品種較晚，秧苗之年齡幼者較老苗為晚。插秧後氣溫高較氣溫低需要的日數較短，一般很難按照插秧後幾天來計算。就台南五號為例來說，第一期作約在插秧後六十天左右，第二期作約在插秧後四十天左右。

檢查幼穗形成期的方法為到田間選取生育中期的母株，用手拔起數株，再將葉片連同葉鞘由外而內，一葉一葉小心剝掉，莖節先端幼葉展開若發現顯出白色絨毛幼穗長達〇·二公分左右時，就是穗肥施用最適當時期。

至於穗肥施用量，應注意水稻生育情形，包括生長態勢，葉片顏色深淺做為施用量之依據，一般來說：葉色愈淡愈黃，葉片短小、直立，愈粗硬時其施用量愈多，每公頃以硫酸銨一〇〇至一八〇公斤為度（總施肥量之二五%以內）。若葉色較綠，葉片雖然直立，但其施用量則應減少一半。若發現葉色濃綠而葉片下垂，氣候不良無陽光時，則不宜施用穗肥，尤其是陰雨連綿氮肥效果無法控制，寧

對光合作用有利。

(1) 矽酸鈣可減少稻株的氮素濃度，防止氮肥過多之害。即施用矽酸鈣可增施氮素肥料以利增產，尤其施用紫雲英之水田，更有顯著之效果。

(2) 可防止水分蒸發及冷害。

(3) 矽酸鈣可使稻根氧化力增加，防止爛根，使根部生長健全。

(4) 矽酸鈣含有石灰可中和土壤酸性，增加土壤有效性養分，提高土壤肥力。

(5) 矽酸鈣可提高土壤有效性磷，增進作物對磷酸吸收量，同時促進作物對鐵、鉀之吸收作用。

(6) 矽酸鈣可供給植物矽酸外，尚有鈣、鎂及鐵等微量元素。

### 施用方法

(1) 施用量——根據土壤肥力及性

可不施。穗肥通常以氮素肥料（硫酸銨或尿素）為主，但也可以配合二〇%的預留鉀肥施用。

### 灌排水管理

適當的灌排水將促進稻根發育，使養分吸收旺盛，並助地上部生長強壯防止倒伏。其需保持水深程度及排水為(1)插秧至分蘖盛期為三·五公分。(2)分蘖盛期至有效分蘖終期為三·五公分。(3)有效分蘖終期至幼穗形成初期為排水及間歇灌溉，並在插秧後一期作五〇~五五天，二期作三二~三七天開始晒田。(4)幼穗形成初期至終期為五·一〇公分之深水灌溉七·一〇天。(5)孕穗期需排水及間歇灌溉。(6)抽穗開花期至齊穗為五·一〇公分深水灌溉。(7)乳熟期及糊熟期：齊穗後逐漸減水深至二·三公分，入糊熟期後間歇灌溉。(8)黃熟期至完熟：半數以上穀粒呈黃金色則應停止灌溉。(9)基追肥及穗肥施用前宜排水至田面保存水深一公分，以利肥料溶解滲入土中增加肥效。（台中農改場提供資料）

質的予增減施用量。一般情形下，土壤矽酸之含量在八〇PPM以下，每公頃施用量為一、〇〇〇、二、〇〇〇公頃。

(2) 施用方法——一般水田二年施用一次即可，不必每年施用。原則上，作為基肥施用為宜，在耕鬆機整地第一次碎土後，把矽酸鈣肥料均勻撒施，然後再行第二次碎土，把它充分混入表土中。矽酸鈣亦可作為追肥於第一次除草時施用，但效果較基肥稍差。

(3) 應注意與其他肥料之混合——矽酸鈣可與任何肥料混合施用，但是與氮態氮肥料（如硫酸銨）混合時，應立即施用，不能存放，以免氮素揮發損失。（新竹區農業改良場提供資料）