

# 水稻栽培成功要件

## 及產量構成要素

謝慶芳

### 栽培成功的要件

1. 品種：品種的好壞，是栽培農作物成敗最基本的條件之一。良好的水稻品種，必須具備下列幾個條件，即豐產、米質好、早熟、抗病、抗虫、抗倒伏等。但豐產與早熟往往無法同時存在，因為早熟品種多數較為低產，所以為了節省時間以栽培裏作為目的，而選擇早熟品種時，只好犧牲一點產量。

由於水稻品種是隨着試驗工作的進行，一年一年不斷地在改進，為獲得良好的新品種，或將良好的舊品種更新，必須與試驗機關、縣市政府、鄉鎮區公所、農會等單位，隨時保持適度的連繫。

2. 氣候：氣候為栽培農作物主要的限制因子，栽培作物欲獲得理想的氣象條件，如良好的日照、氣溫、相對濕度、風速等，實在非常困難，由於氣象變化無常，所以栽培農作物，豐歉的差別往往相差非常大。

本省栽培水稻較常遇到的問題，有一期作初期的霜害或寒害，後期的梅雨為害，二期作後期的寒害與風害（季節風、颱風等）。沿海季節風嚴重地區，第一期作應儘量延後插秧，第二期作應儘量提早插秧，並儘量採用早熟品種，或採用再生栽培法。

3. 土壤：台中區的土壤約可分為3大類，第1類為粘板岩沖積土，主要分布於彰化縣平地。土壤為中性至微鹼性，土壤中矽酸含量較多，栽培水稻時施用大量的氮素肥料，仍不致於倒伏，稻熱病也較少，稻穀產量最高。第2類為砂頁岩沖積土，主要分布於南投縣、台中市及台中縣。土壤為微酸性至強酸性，矽酸含量較低。第3類為紅土，零星分布於南投縣、台中市及台中縣。土壤多數呈強酸性，矽酸含量也低。後2類土壤栽培水稻時，氮素肥料施用過多，極易引起稻熱病及倒伏現象，稻穀產量較低。

由於土壤的地力，是受形成土壤的母岩性質及其他因子的影響，而有一定的限制，我們只能在它的地力極限範圍內，儘量運用施肥技術以提高稻穀產量，

切不可過分勉強要求突破它的極限，而使用過量的氮素肥料，以致引起稻熱病或倒伏，反而得不償失。

目前提高後面2類土壤地力最好的辦法，是每分地施用1,000~1,500公斤的穀殼。強酸性土壤同時施用石灰，pH5.0以下者每分地消石灰300公斤，pH5.5者每分地200公斤，粘土可以酌量增加，砂土應酌量減少。施用碳酸石灰也可以，但砂土以苦土石灰最好。施用穀殼石灰的土壤，氮素肥料（硫酸銨或尿素）應酌量增施50%，例如本來每分地施用硫酸銨1包者，應改為1包半。

4. 施肥：施肥也是提高水稻單位產量最有效的方法之一。水稻的肥料除了氮、磷、鉀三要素化學肥料以外，尚有有機肥料，如堆肥、綠肥、稻草、穀殼等，另有一些土壤改良劑如石灰、矽酸鈣（爐渣）、微



左：硫化氫毒害稻根 右：正常稻根

量元素等。施肥時必須依照品種與土壤的性質，排水的好壞，灌溉水肥分的高低等，以決定適當的肥料種類與使用量，於適當時期，按照最有效的方法施用。

5. 病虫害防治：栽培水稻時，因病虫害而引起的損失也不少，嚴重時也常常發生災害與歉收。例如山區的稻熱病與水稻生長後期褐飛蝨為害，而引起的倒伏枯死等，常常非常嚴重，這些病虫害除了噴藥以外，常要配合施肥加以控制。

6. 灌排水：無論栽培任何作物，灌排水設備是非常重要的。理想的田區，必須需要灌水時隨時可以灌水，需要排水晒田時，隨時可以排乾而不會有積水現象。排水不良的土壤由於缺乏氧氣，作物根部發育都較差，如果再多施有機肥料、稻草或含硫黃較高的化學肥料如硫酸銨，再遇高溫時，極易產生硫化氫而對作物根部發生毒害作用，尤其第二期作較易發生。

竹山、草屯、埔里、魚池、台中市、后里與大安等酸性土壤地區，第二期作的水稻，常有硫化氫毒害的現象發生。檢查方法為挖取土壤檢視，多數呈藍黑色並有臭雞蛋的味道。水稻拔起檢查，根部多數變黑而腐爛，正常水稻的根部多數呈白色或白褐色。解決方法為設法改善排水系統，並施石灰。

## 產量構成的4大要素

1. 每穰穗數：水稻每穰穗數的多少，主要是由於初期氮素肥料決定，水稻生育初期分蘗力因而旺盛，如果按時施用足夠氮肥，到收割時每穰穗數就較多。如果初期氮素肥料施用太遲，則水稻已漸漸進入花芽分化期，分蘗力較差，到最後每穰穗數也就較少。

初期氮素肥料包括基肥，第1次追肥及第2次追肥。手插及機械插秧者，基肥最好於最後1次整地耙平前施下，與土壤充分混合效果較佳。第1次追肥，一期作為插秧後15天，二期作為插秧後10天施下，第2次追肥，一期作為插秧後30天，二期作為插秧後20天施下。

但是必須記住，每穰穗數只能在不倒伏，不發生病害的範圍內，儘量求其達到20支以上。如果氮素肥料施用太多，雖然穗數也增加很多，但水稻却因此而發生病害（稻熱病、紋枯病等），或於收割時發生倒伏，這樣反而產量降低，實在得不償失。

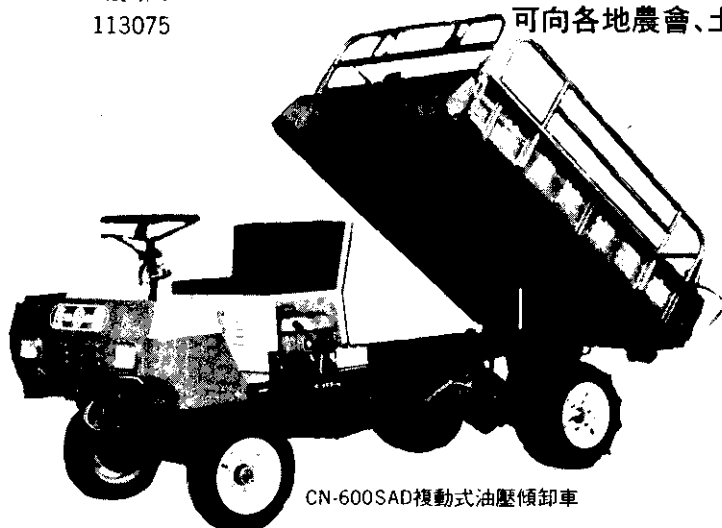
2. 每穗粒數：每穗粒數的多少，主要由穗肥，也就是幼穗形成期氮素肥料的多少決定。水稻於幼穗形



## 佳農牌農地搬運車

榮獲經濟部核定「生產農地搬運車之農機中心工廠」

可向各地農會、土銀、合庫辦理農機低利貸款



CN-600SAD複動式油壓傾卸車

### 特點：

1. 新型齒排式圓方向盤轉向系統，靈活輕盈、迴轉半徑小。
2. 最舒適耐用的前後避震裝置。
3. 最靈敏安全的四輪及變速箱5點剎車。
4. 具備加力檔及差速器，上山下田更加實用。
5. 其他產品：  
本公司獨特設計「10輪搬運車」後8輪傳動，性能優良。歡迎參觀及索取型錄。

製造：佳農機械股份有限公司  
地址：台中縣神岡鄉三角村大富路12之1號  
電話：(045) 234171 ~ 4 · 245579

門市部：新豐隆行  
地址：豐原市中山路289號  
電話：(045) 264079

成期，如果有充分氮素肥料吸收利用，每穗粒數就會大量增加。幼穗形成期以台農67號做標準，一期作在2月中旬插秧的，約於插秧後60~65天，如果3月初插秧的，約在插秧後55~60天，二期作多數在插秧後40~43天。

此時水稻劍葉（最後1葉）已經出來，每叢水稻母株的基部開始變圓，拔取母株1枝，將葉片全部剝掉，即剩下約1寸長的稻桿，頂端呈針形，用手輕輕弄掉它的薄膜，露出1個白色綿狀鈍尖形的小東西，就是幼穗。此時幼穗多數小於2公厘或半粒米長，為施用穗肥最適當的時期。

再過幾天，幼穗漸漸長大而呈橢圓形時，幼穗已經形成完畢，此時才施穗肥已經稍嫌太遲，無法增加粒數。穗肥使用太遲，往往無法充分吸收利用，以致累積在稻株而引起穗頸稻熱病。

穗肥使用量，以不超過全期氮素肥量的25%或 $\frac{1}{4}$ 為原則，如果幼穗形成期水稻葉片黃而硬直時，可以使用25%，否則應酌量減少至20%、15%或10%。如果幼穗形成期水稻葉片柔軟而深綠色時，不必再施用穗肥，但應設法排水，輕度晒田。此時如果再施用大量的穗肥時，雖然每穗粒數將增加很多，但是後期一

定發生嚴重的倒伏，稻谷產量反而降低。

3. 稔實率：在一般的正常土壤，水稻稔實率的高低，主要受氣候條件（如風、雨、氣溫）與病虫害的影響較大。例如寒流帶來連綿不斷的梅雨與熱風，穗頸稻熱病、褐飛蝨為害而提早倒伏等，都會使稔實率大幅降低。

4. 千粒種：影响稻穀千粒重的因素，有氣候、病虫害與施肥等。氮肥使用過多而引起病虫害與倒伏，千粒重即會大幅降低，但設法提高土壤中的矽酸與鉀，可提高稻穀的千粒重。

在一般正常情況下，以上4個因素當中影响稻穀產量最大的因素，是每叢穗數和每穗粒數，而稔實率與千粒重的差異較小，所以要提高稻穀產量，必須好好運用初期的氮素肥料與幼穗形成期的穗肥，以提高每叢穗數與每穗粒數。



# 10000個優惠訂戶 大贈送

訂閱一年掃描綫雜誌，  
贈送鄭少秋專輯（含楚留香主題曲）  
和鳳情千千萬錄音帶任選一卷。

定價／零售每本65元·訂閱全年（12期）650元

掃描綫 雜誌社甄選業務推銷員

洽攬訂戶·佣金制·有獎金·歡迎登記·

中國電視公司出版部編印

台北市仁愛路三段19號 電話：(02) 741-0759 711-0312