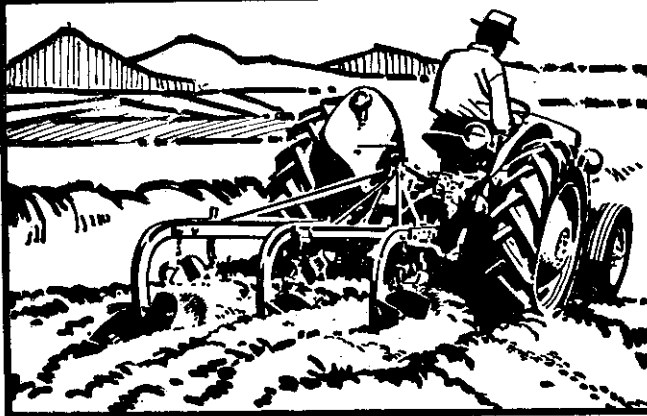


# 綜合技術栽培



## 水稻生殖生長期管理

——鄭義雄

我們知道稻谷產量是由四個因素構成，即單位面積穗數、一穗粒數、成谷率及千粒重。而這四個因素中，除單位面積穗數在營養生長期決定外，其他三因素的決定，主要在生殖生長期，所以生殖生長期的管理對生產量有很大的影響。

水稻生殖生長期，可分為伸長與結實兩個時期。影響一穗粒數的多少為伸長期，即穎花分化數的多少，在幼穗形成期決定，此時期的環境條件良好，一穗的穎花分化數即增加；相反的，環境不良，管理不善，其分化數即減少。

而已分化出來的穎花在孕穗期，如遇不良環境，部分穎花即發生退化而消失。故要提高一穗粒數，須於幼穗形成期謀求更多的穎花分化，並於孕穗期防止其已分化出來

的穎花退化。

成谷率的高低，雖在全生殖生長期間都能左右，但幼穗形成期的影響力較少，而在孕穗期的減數分裂期、抽穗期及糊熟期等三個時期的影響力最大。如果這三個時期的環境不良，就會降低成谷率。谷粒輕重的決定，仍與成谷率相同，全生殖生長期都有影響，即在穎花分化期分化穎花的大小，影響將來內容物的多少。

在減數分裂期，如環境不良，部分穎花的花器分化不完全或退化，失去授精能力而將來成爲不稔粒，或者穎花生育停止，而形成畸形，將來成爲半稔實粒。

如果是於糊熟期前後，遇到不良氣候，或管理不善，而罹致病虫害、倒伏時，稻谷內容物就無法充實而減低粒重。由此可知生殖生長期的管理是否良好，對產量影響很大。茲將管理要點介紹如下：

**肥料施用：**如果營養生長期間施肥適當，稻株完成營養生長時，通常土壤中的氮肥大致被稻株吸收，而發生缺氮現象，稻葉稍變黃綠。但稻株進入

生殖生長期，幼穗開始分化，想要獲得強健而著花數多的稻穗，即需有定量的氮肥補充，使稻株吸收足量的養分，供幼穗的分化形成及生長。此時期施用的追肥即所謂穗肥。

穗肥施用須適期適量，才能達到理想的效果。其施用的適期範圍很短，只有三至五日，通常以第二次枝梗分化期前後二至三日爲適期。此時幼穗長度約〇·二公分，而通常在抽穗前約二十五日左右。雖品種不同、施肥的時間及用量、土壤條件、秧齡長短或氣候因素等，都能影響其早晚。比較安全的方法，仍以幼穗的長短及葉色的濃淡爲依據。若是在此時期葉色仍呈濃綠色，即土壤中仍有足量氮肥，應停止施用，或將施用期延後。

穗肥的施用時期以幼穗長〇·二公分爲準，可以延後施用，不能提前。否則將導致葉身及節間的徒長，影響光線的照射及倒伏等不良後果，而招致減產。另外田間如果已發生稻熱病或高溫多濕的環境時，施用穗肥將促成或誘發稻熱病發生。

穗肥的施用量，以每公頃硫酸銨不超過一二〇公斤爲宜，但仍須視稻株實際生育情形，或當時的氣候環境，酌量增減爲妥。

水稻在抽穗開花時，如稻葉再次變黃綠色，爲增高其同化作用以利澱粉的儲藏，須再補給氮肥，即所謂粒肥。每公頃硫酸銨用量，以不超過五十公斤爲宜。

**澆排水管理：**生殖生長期中各生育階段的需水程度不一，幼穗形成期與分化及形成稻穗期，因稻株生長旺盛，爲使稻株能行充分的同化作用，製造碳水化合物以供植株各器官及稻穗的分化生長，須有足量的水分。

至孕穗期，雖仍需足量的水分，才能行健全的生育，但這段時期的氧氣需要量很高，土壤中須有足量的氧氣，才可使稻株生長健全及防止稻根老化，所以須時常排除田面積水，補給氧氣。故這個時候，要採用灌水排水兼顧的間斷澆灌法。

到抽穗開花期的需水又升高，如此時期發生缺水現象，抽穗開花及授精會受阻，所以此時期須灌足量的水。

## 節省勞力減輕生產成本 擴大推行甘薯綜合栽培

本省甘薯栽培面積很廣，為僅次於水稻的第二大宗作物，其產量多寡直接影響農民生計。因甘薯的適應性廣，栽培比較容易，以致一般農民都認為粗放作物，不太注意栽培管理，致使產量大受影響。

政府在加速農村建設計畫中，已經決定在雲林、嘉義、台南及高雄四縣主要甘薯栽培地區及農牧綜合經營區，擴大推行甘薯綜合技術栽培，改良栽培技術及可行性的機械化田間操作，以期減少生產成本，提高單位面積產量。

實施的地區，包括雲林縣四湖、口湖、台西，嘉義縣六腳、水上、民雄、鹿草，台南縣後壁、官田、仁德、下營、六甲，高雄縣路竹、阿蓮、彌陀及岡山。這些地區將以集團栽培為主，每二十公頃為一班。

這項甘薯綜合栽培計畫，將着重推荐優良品種，採用健壯先端苗，推行密植、合理施肥及病虫害共同防治。並將選擇部分甘薯田，推行大型農機整地作畦。

這個計畫，預定二年内投資一千餘萬元，夏、秋作甘薯綜合栽培八千公頃。

根據以往甘薯綜合栽培示範結果，平均每公頃可增加收益六千元（最低三千元，最高一萬元）。以最低每公頃增加收益三千元估計，八千公頃的農地增加總額將達二千四百萬元。受益農戶

約達二萬戶以上。

同時由此計畫投資購買的大型農機，於計畫結束後將可繼續為甘薯產區提供機耕，收取費用作為循環資金，供此項綜合栽培工作，如無政府補助仍可繼續擴大推行。

農林廳、農復會及高雄改良場，去年度曾在雲林縣土庫鎮、嘉義縣太保鄉及台南縣鹽水鎮，實施秋作甘薯大面積生產技術綜合示範，效果非常良好。示範的項目有改善整地、精選種苗、種苗消毒、採用密植、水平淺播、合理施肥、中耕培土及虫害防治等。

示範結果，三個鄉鎮總平均每公頃塊根產量，示範區為三七、三三三公斤，對照區為二七、一三九公斤，增收三七%。每公頃生產成本，示範區為一〇、九六二元，對照區為八、六八〇元。雖然示範區的生產成本略高於對照區，但由於生產量提高，純收益仍較對照區為高，約增加五〇%。可見一般農民，如肯做效甘薯生產技術綜合示範方法栽培管理，必能提高產量，增加收益。

甘薯作畦



進入結實期後，在乳熟期及糊熟期時，仍需要足量的水分，促進澱粉的轉移。但此時期氧氣的需要再度呈現另一高峯，所以也以行間斷澆灌為佳。達到黃熟期後其需水情形即減低。至黃熟後期時，如果田面仍有積水時，將延遲成熟及徒增收穫工作的不便。所以在收穫前一星期左右，就要將田水排乾。

病虫害防治：在生殖生長期，台灣地區常發生的主要病害為葉稻熱病及紋枯病，虫害為螟蟲及稻飛虱、浮塵子等。其為害嚴重時，常有收穫全無者，所以此時期須以預防重於治療的原則下，採用適藥、適期、適法的防治為要。

災害防止：災害可分為天然災害與人為災害兩種。天然災害，如缺水而發生的旱災，召致抽穗、開花、授精、結實受阻。凍害的發生，也可使稻株生理機能減低或至停止，召致不稔粒的發生，也可使稻株生理和機能減低或至停止，召致不稔粒的發生。強風也會影響開花、授精及結實，並能折斷稻莖引起倒伏，影響澱粉的轉移，而減低成谷率及千粒重。

豪雨淹沒稻株，也將引致呼吸困難，同化作用停止。天然災害，很難以人工控制，但應用栽種時期的調節來克服，也可減輕其被害。

人為災害，是因耕種法不當而引起，其中主要為倒伏。台灣稻田抽穗後很容易發生倒伏，其發生的位置大部分在地上部第一節間，由頂端節向下算為第三或第四節，如此節間的長度超過三公分時，即容易折斷而倒伏。

發生倒伏的稻株，因組織折斷而發生由土壤中吸收的養分、水分轉移困難，同化量減少，減低成谷率及千粒重。

防止倒伏的方法，須自插秧開始即有適當的耕種管理才能防止。如品種的選擇、採用適當的栽種密度、穗肥施用不宜過早、不可偏用氮肥、灌排水要適當，均可有效防止倒伏。

去偽去雜：異品種、稗草或其他雜草混植稻田內，不但對產量或稻谷純潔度均有不良影響，也常成為病虫害的媒介，所以要徹底執行去偽去雜。