

綜合技術栽培：

高屏地區水稻施肥要領

鄭榮賢

水稻所需要的養分大部分來自土壤，因此施用肥料數量應與土壤中所能供給養分數量成反比。

土壤中所能供給養分數量多時，則施用肥料數量應減少；相反地，土壤中所能供給養分數量少時，則施用肥料數量應增加。所以適量施用肥料，必須先了解土壤中所能供給稻根吸收的養分數量。

要了解土壤中所能供給稻根吸收的養分數量，必須依靠土壤分析；根據試驗結果，土壤磷鉀素供給力指數與磷鉀肥增產效果間相關極顯著，故磷鉀肥施用量可根據土壤分析結果決定。磷鉀肥施用量對水稻是否適當，以肉眼很難判斷，故無法視水稻發育情形加以調節。因此，磷鉀肥適量的決定，非依靠土壤分析不可。

土壤氮素供給力指數與氮肥增產效果，在田間複雜條件下相關不顯著，氮肥施用量無法依靠土壤分析。因此，氮肥適當用量的決定，以彙集各地水稻氮肥需要量試驗結果，做為暫定用量，然後在實施追肥時（插秧後一期作三〇天，二期作二〇天），看水稻發育情形，加以調整用量。

（一）氮肥

採用靈活調節施肥方法，即在分蘖盛期（插秧後一期作三〇天，二期作二〇天）開始，看水稻發育情形（分蘖數多寡、葉片顏色、稻株姿態），決定適當施用量。

根據最近試驗結果，高屏地區氮肥適當施用方法為基肥施用四五%，分蘖盛期施用三〇%（靈活調節），穗肥施用二五%（靈活調節）。

但是砂質壤土仍然採用四次施肥，基肥施用二五%，插秧後一期作一五天、二期作一〇天施用二

〇%，分蘖盛期施用三〇%，穗肥施用二五%。

①基肥施用方法：在耕犁機第一次整地碎土後，肥料均勻撒施，然後再行第二次碎土，把肥料混入〇～十二公分土層，促進水稻早期分蘖及保持肥料形態不變，而供給初期、中期養分，有緩效作用。

②追肥施用方法：施用硫酸銨時，田間內需保持一公分水深，以減少脫氮作用及促進肥效，並且可避免水頭肥料流到水尾的現象。

施用尿素時，以田水剛剛排乾時施用最佳。因為尿素本身不含氮，施用後稻根及土粒不能吸收，若馬上灌水，則隨水流入下層，變成無效肥料。因此尿素施

表一 各種水稻秧苗期三要素肥料推薦量

肥料	一期作	二期作	說明
秧田 (克/坪)	氮 50或以下 磷 60 鉀 60	25或以下 60 60	一期作氮肥半量、磷鉀肥全量當基肥施用，餘半量氮肥在三葉齡時施用。 二期作氮、磷、鉀肥全量基肥施用。
育苗箱 (克/箱)	氮 1.6 磷 1.4 鉀 2.3	0.80 0.70 1.15	氮、磷、鉀肥全量基肥施用。

表二 高屏地區水稻氮、磷、鉀肥的一般推薦量（公斤/公頃）

肥料	品 種	一 期 作	二 期 作	說 明
氮肥	一般蓬萊稻	硫酸銨570~660 (尿素285~330)	476~570 (238~285)	①機械插秧者，二期作比照手插秧的用量增加氮素20公斤/公頃，換算硫酸銨95公斤/公頃，換算尿素48公斤/公頃。 ②漏水田一般蓬萊稻氮素180公斤/公頃，換算硫酸銨860公斤/公頃，換算尿素430公斤/公頃。 ③水田直播用量比照一般栽培增加10~20%。 ④排水不良田須增加氯化鉀50公斤/公頃。
	矮性秈稻	硫酸銨619~762 (尿素310~381)	524~660 (262~330)	
	高性秈稻	硫酸銨380~428 (尿素190~214)	330~428 (165~214)	
磷肥	各 品 種	過磷酸鈣 220~440	160~330	
鉀肥	各 品 種	氯化鉀 50~116	67~150	

表三 根據土壤分析結果決定磷鉀肥施用量（公斤/公頃）

土壤有效性 磷酸含量分級	過磷酸鈣施用量		土壤有效性 氯化鉀含量分級	氯化鉀施用量	
	一期作	二期作		一期作	二期作
極低 (0~25)	389~440	278~330	極 (0~45)	100~117	130~150
低 (26~60)	330~389	220~278	低 (46~90)	83~100	100~130
中 (61~115)	220~330	167~220	中 (91~150)	50~83	67~100
高 (116~290)	110~220	0~167	高 (大於150)	0~50	0~67
極高 (大於290)	0~167	0~110			

註：排水不良田，鉀肥用量照上表增加氯化鉀50公斤/公頃。

用於土壤後，需經過土壤微生物作用，變成氮後才能灌水。尿素變成氨的時間長短與溫度有關，溫度高、時間短；溫度低、時間長；一期作大約施後二~三天灌水，二期作施後一天灌水。

③穗肥施用：穗肥必須於幼穗長〇．一～〇．五公分時施用才有效果。太早施用，遇到水稻下部節間伸長期，使下部節間過長，在沒有成熟前倒伏，產量大大降低。太晚施用則一穗粒數已決定，無法再增加粒數，效果減小。

因此決定穗肥施用時期必須以田間檢查母莖方法，一期作早熟稻大約插秧後五〇天，中晚熟稻插秧後六〇天；二期作早熟稻大約插秧後三十八天，中

表四 水稻三要素肥料施用方法(%)

		類別	土 壤	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥	穗肥
氮肥	蓬萊稻	砂質壤土	以上	25	20	30	—	25
	矮性稻	各種土壤		45	—	30	—	25
				30	—	30	40	(20)*
磷肥	各品種	各種土壤		100	—	—	—	—
				50	50	—	—	—
鉀肥	各品種	各種土壤		40	—	60	—	—
				—	40	60	—	—
				—	40	40	—	20

註：①基肥：插秧前整地時施用②第一次追肥：插秧後一期作15天，二期作10天③第二次追肥：插秧後一期作30天，二期作20天④第三次追肥：插秧後一期作45天，二期作30天⑤穗肥：幼穗長 0.1~0.5公分⑥*：幼穗形成期葉色變黃加施20%⑦若施青綠肥，氮肥用量可減少20公斤/公頃，施用基肥45%，第一次追肥20%，第二次追肥10%，穗肥25%。

表五 蓬萊稻氮肥每次施用量換算表(公斤/公頃)

氮素用量	氮肥種類	施用總量	基肥	第一次追肥	第二次追肥	穗肥
90	硫酸銨	430	107	86	130	107
	尿 素	215	53	44	65	53
95	硫酸銨	452	113	90	136	113
	尿 素	226	57	45	68	56
100	硫酸銨	476	119	95	143	119
	尿 素	238	59	48	72	59
105	硫酸銨	500	125	100	150	125
	尿 素	250	63	50	75	62
110	硫酸銨	524	131	105	157	131
	尿 素	262	65	53	79	65
115	硫酸銨	548	137	110	164	137
	尿 素	274	68	55	82	69
120	硫酸銨	570	143	114	170	143
	尿 素	285	72	57	85	71
125	硫酸銨	596	149	119	179	149
	尿 素	298	74	59	90	75
130	硫酸銨	620	155	124	186	155
	尿 素	310	77	62	93	78
135	硫酸銨	643	160	128	194	160
	尿 素	321	80	64	97	80
140	硫酸銨	666	167	133	200	166
	尿 素	333	83	67	100	83

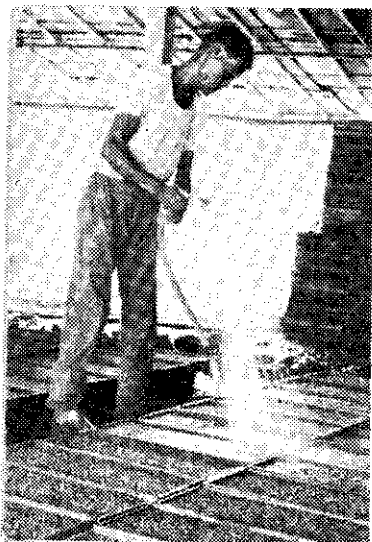
晚熟稻插秧後四八天開始，每隔二天實施田間檢查母莖一次。

穗肥施用量應看當時葉色、稻株姿態、病虫害發生情形及氣候情況而定。一般而言，葉色愈黃，葉片愈直立，施用量愈多；葉色愈濃，葉片愈垂，施用量愈少。若葉片黃綠而直立時，一期作每公頃施用硫酸銨二〇~一六〇公斤或施用尿素六〇~八〇公斤。二期作每公頃施用硫酸銨一〇〇~一四〇公斤或施用尿素五〇~七〇公斤。

穗肥在下列三種情形時不可施用：(1)葉片濃綠而下垂時。(2)病害發生時。(3)天氣不良無陽光時。若施用穗肥時遇上第(2)種及第(3)種情形時，則將穗肥的肥料半量施用環境轉好、無病害時，半量施用於齊穗期(即粒肥)。

④無效分蘗期控制方法：水稻在有效分蘗終止期後(一期作大約插秧後三五~四〇天，二期作大約插秧後二五~三〇天)必須控制氮肥，因為此時期以後的分蘗是無效。如何控制呢？即在有效分蘗終止期到幼穗形成期間，避免施用肥料(若施用極

少量是無妨)及實施晒田，減少土壤中氮肥供應量，使水稻不再分蘗，而開始儲藏澱粉。澱粉儲存愈多，葉片愈黃而直立，即將來變成稻谷的原料愈多，換言之，將來谷粒愈飽滿。因此，水稻要進入幼穗形成期前，必須使水稻葉片變黃綠而直立。如何晒田呢？即是將田水排乾，讓太陽曝曬，



插育秧苗(歐陽道生)

土面發生小裂縫時灌水，將原來保持在土壤中的氮氧化為硝酸態氮，而在灌水時把硝酸態氮肥料流入下層而發生脫氮作用，減少土壤中氮肥供應量。晒田次數需看土壤保肥力情形而定，晒田最後目標為葉片直立、葉色黃綠。晒田時間為插秧後一期作約五〇~五五天，二期作約三二~三七天起。若水稻發育太繁茂或排水不良則需提前實施，最好晒田時期能調節在晒完田後灌水三~五天時，水稻剛進入幼穗形成期。

(二)磷肥

全量當基肥施用，或是半量當基肥，半量當追肥，於插秧後三星期內施用。

(三)鉀肥

下列三種施肥方法，效果均相同：

- ①基肥施用四〇%，第二次追肥施用六〇%。
- ②第一次追肥施用四〇%，第二次追肥施用六〇%。
- ③第一次追肥施用四〇%，第二次追肥施用四〇%，穗肥施用二〇%。