



低濕地帶

或

排水不良地區

的

水稻栽培

吳育郎

本省的稻田，每公頃產量低於二千五百公斤的，計有二十萬餘公頃，幾佔全省稻作面積的三分之一。其中，以低濕地帶或排水不良的稻田，其分佈廣及全省各地，而且也最不容易找到根本的改進對策。

這種地帶的稻田，輕者產量與品質低下，重者全部廢耕，對於農友們的收益有很大的影響。但是如能事先對於該地帶的稻作栽培技術有充分的了解與認識，並採取適當的生產改良措施，則仍可以減輕或避免損失，提高單位面積的產量，為本省今後稻谷增產的主要途徑。

低濕地帶或排水不良地區 水稻低產的原因

根據有關方面的估計，全省約有一萬多公頃低濕或排水不良的水田，其中，大部份分佈於高屏地區和宜蘭地區。其他如臺北、新竹、臺中、臺南、臺東以及花蓮等地區也有小面積零星分佈於近山地帶和沿海地帶。低濕或排水不良水田的水稻單位面積產量不及三千公斤，與當地平均產量比較，減收十五至三十五%，其低產因素有下列各點：

(1) 天然環境

氣象條件：①一期作雨量稀少，水源缺乏，且無灌溉設施，水稻插秧成問題，同時水稻生育期間常發生缺水現象，致易發生所謂旱害，影響水稻正常發育。②二期作雨量常集中，排水不易，地下水位高，每當雨季來臨，低窪地帶易成湖泊，稻田浸水過久，部份被淹死，部份因長期積水，地下部根羣發育極端不良，影響稻谷產量至鉅。

地理條件：①沿海地帶，每當雨季來臨，海水倒灌，不但浸水為害，而且時常造成嚴重鹽害。②近山地帶每逢雨季山洪爆發，排水溝壩時時淤塞不通，危害稻田。③排水不良的濕田，耕作困難，根羣不易伸展，嚴重時常發生所謂「窒息病」，施肥效果不顯著。④低濕地帶或排水不良的水田，水稻易罹鹽核病，並易導致嚴重的倒伏，影響稻谷產量與品質。

(2) 人為因素

品種的選擇和稻種處理欠佳：①低濕地帶或排

水不良的稻田，栽培現行推廣品種者僅佔半數，其餘的都是非推廣品種。在低濕地帶或排水不良的地區，農戶施行種子預措的不及半數。

栽培技術落後：①在這些地區，一般均用老式秧床，採用改良式秧田的很少。②秧田面積過小，而播種量却比標準量多達一倍以上，苗齡又嫌過老，所以秧苗徒長及軟弱，影響水稻生育和產量。③肥料三要素配合失去平衡，鉀肥用量不夠，根部發育及吸收受阻，容易發生窒息病，同時鉀肥施用量過多，增加倒伏和病蟲害。④插秧不適時，行株距太大，未行正條密植。

灌溉水設施欠妥：根據調查結果，低濕地帶或排水不良的水田，都缺少排水系統，以致稻田常有積水現象，影響產量。

低濕地帶或排水不良地區 稻作栽培技術

在天然條件和人為因素的雙重抑制下，我們知道低濕地帶或排水不良的稻田，水稻生育都無法健全。顯然的，單位面積穗數減少，倒伏嚴重，病蟲害易於發生，水稻地上部發育受到阻礙，根部也不能維持健全，因此，稻谷產量低落。

為針對上述低產因素，須從土壤和水的管理兩方面着手以培養耕土，同時以育成強健秧苗，提早插秧，淺植，合理施肥，中耕，除草，防治病蟲害和適當的灌排水管理等，考慮如何早期確保有效穗數。目前臺灣各農業試驗場所已在進行各種試驗和示範工作，並已獲得相當成果。茲為提高低濕地帶或排水不良稻田的生產力，應就下列栽培技術予以適

當而有效的改進：

(1) 土地重劃的實施和推行

土地重劃後，可增加灌溉和排水的設施，並能大量改進排水系統。高屏地區部分低濕排水不良稻田，經土地重劃後，每公頃收益均增加二〇至五〇%。因此，本省土地重劃的重點應放在這些低產地區，並須大面積的推行。

(2) 多開排水溝，並儘量設法排除積水

這方面的工作，各位農友們都能做得到。排水不但可以改良土壤的理化性質，而且空氣得以流通，水稻根羣容易伸長，耕作容易，施肥效果明顯，吸收光熱強，土壤溫度容易升高，作物生長較快而正常，產量隨着提高。

根據排水效果比較試驗，高屏地區第一期作因此增產一〇%，第二期作增產三〇%；宜蘭地區第一期作增產三〇%，第二期作增產約六〇%。

(3) 勵行晒田，使土壤風化

在水稻收穫後，稻田應犁起翻晒，充份排水，並實行粗整地或築高畦，栽培旱作，以利土壤的改良。如果稻田有過於低濕或排水極端不良現象時，可以一期種旱作，一期種水稻；根據數年來的試驗，這樣輪作約可增加水稻產量一〇%以上。

(4) 合理的施肥

在低濕地或排水不良的稻田，肥料三要素的比例應該要平衡；不可偏於多施氮肥，要配合施用磷鉀肥。又因這些稻田鉀砂要素的吸收都受影響，所以必須提高磷鉀肥的施用量，以確保產量。

每公頃肥料施用量，一期作硫酸銨四百至五百公斤，過磷酸鈣三百三十三至四百四十四公斤，氯化鉀一百至一百三十三公斤；二期作硫酸銨三百至

四百公
斤，過
磷酸
鈣
和
氯化
鉀
用
量
可
比
照
一
期
作

。

據最近
各試驗
場所的
試驗，
施用氮
素穗肥
(晚期
追肥)

平均可增產一〇%左右。又鉀肥在濕田地帶或排水不良稻田效果非常大，在這些特殊地帶，如大量施用鉀肥，可增產一〇至六〇%，因此，鉀肥的施用量應該提高，在排水不良容易發生窒息的稻田尤需多施。同時，鉀肥又為水稻生育期中全期都需要的要素，如果幼穗形成期缺乏鉀肥時，枝梗數減少，稈實不良，影響收量很大。

肥料施用時期和施用量分配率(%)可參考下表：

肥料種類	基肥			
	第一次	第二次	第三次	穗肥
氮肥	二五	二五	三〇	二〇
磷肥	一〇〇			
鉀肥	四〇	六〇		

備註：追肥一期作插秧後十五天及三十天，二期作十天及二十天施用。

穗肥於幼穗長二公厘稍前施用。

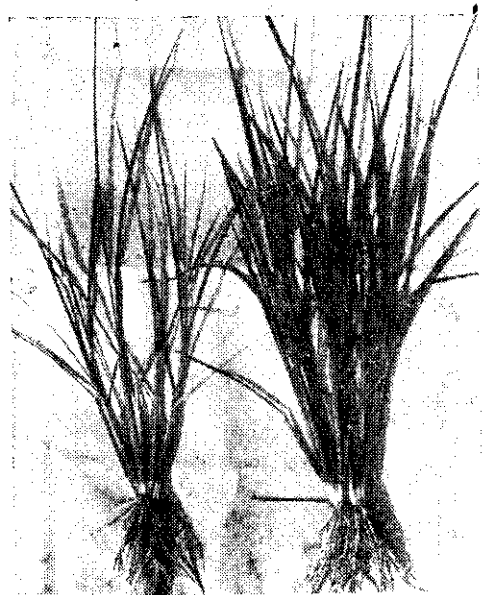
(5) 寬行密植

密植比疏植收量較多。根據過去低濕地帶或排水不良稻田低產地區的調查，發現各地稻谷低產的最主要原因，為單位面積栽培株數較少，平均每坪僅五十株左右，較一般正條密植每坪六十四株為少。近年來各試驗場所為配合新育成的優良品種並配合新的施肥管理，進一步研究有關密植的可能性，由試驗及示範結果，證明採用所謂「寬行密植」栽培法，平均可增加稻谷產量約一〇%，為目前提高單位面積產量開拓新的途徑。

此種寬行密植，行距二十七公分(九寸)，株距十三・五公分(四・五寸)，每坪八十九株，已較過去慣行栽培密度增加三分之一以上(中北部目前推行寬行密植行距八寸，株距五寸，每坪九十株)，尤其在環境不良的低濕或排水不良稻田，寬行密植的效果更為優異，可增加產量高達三〇%左右。

水稻寬行密植栽培法尚有其他優點，即水稻本身受太陽光的照射很好，空氣也流通，其他操作方面諸如中耕除草、病蟲害防治等也較方便。又因初期生育抑制無效分蘖，有效分蘖率較高，肥效較長，幼穗形成期肥分不斷，稈實良好。

(未完，下期續)



(水灌：左・好良水排：右) 一之較比果效水排



(灌溉流輪：左・水灌：右) 二之較比果效水排