

排水不良稻田

改進施肥法 有效！



圖①滲泉存在的排水不良稻田

圖②紅銹泉排水不良水田



圖③排水不良稻田易發生稻熱病、胡麻葉枯病及缺鋅。

排水不良稻田最根本的解決辦法是埋設明溝、暗溝或涵管排水。但是，由於經費龐大，因此在無埋設排水設施情況下，改善其施肥法，也能收到相當的效果。

關鍵詞：①稻田②肥培管理

排水不良稻田的土壤肥培管理與一般排水良好的稻田不盡相同，為使農友了解排水不良稻田的特性及施肥法，特將其簡單介紹如下。

排水不良的稻田

所謂排水不良稻田是指全年土壤表土含水量在最大含水量以上的稻田，包括通常地表上湛水的湛水田。或以斑紋在土壤出現的深度作為區分排水良劣的程度，依照中興大學楊策群教授的推論，認為灰斑（色度 ≤ 2 的斑）佔有土壤50%以上，厚度達10公分以上時，稱為灰斑層，具有灰斑層田地即為排水不良。

排水不良稻田之特徵

1. 氧化還原電位 (Eh) 自浸水初期開始逐漸降低。
2. 因土壤浸水呈還原狀態，氧氣供應缺乏，有機物分解遲緩，所以保存多量的有機物，又由於水不能向下滲透，有機物都聚積在表土中，乾土效果高。
3. 土壤溫度低，因蒸發量大，水的比熱比土壤大，熱傳導度小的關係。

4. 還原高價鐵成低價鐵，使土壤呈現藍灰色。

5. 有機物受嫌氣性細菌的分解而產生有機酸，如 CH_4 ， H_2S 及其他有毒的還原物質，可使稻根腐爛。

排水不良的原因

排水不良發生原因為

1. 地勢低窪
2. 地下水位高
3. 有不透水土層存在如硬盤，鐵錳積聚層等。
4. 有滲泉存在（如圖1.）

改進排水不良措施及效果

改進排水不良稻田的最上策為排水或降低地下水位，其方法為設置1.明溝排水，2.暗溝或涵管排水。如此則有下列的效果：

- (1) 促進土壤有機物的分解。
- (2) 土壤構造獲得改善，促進根群作較深的分佈及健壯，增加土壤有效體積，加速細菌及真菌的增殖。
- (3) 水稻根域的土壤的氧化還原狀態變佳，還原物質的濃度如鐵、錳及其他有毒氣體或物質降低，減少毒害作用。 →

→ (4)增加稻谷產量：根據高雄區農業改良場1967年二期作試驗的結果指出，改善不良排水稻田的排水，可改進農藝性狀及增產37%（稻谷1,562公斤）。

排水不良稻田的施肥法

排水不良淺層稻田因易發生硫化氫而抑制鉀的吸收，如土壤有相當量的石灰存在，則可能含有多量的碳酸鈣，在浸水狀態增加重碳酸鹽的濃度致增加鈣的溶解度，而造成土壤溶液中鈣與鉀比率高的現象，導致鉀的缺乏。因此鉀的施用量宜比一般推薦用量再加30公斤/公頃，如一般氧化鉀的推薦用量每公頃60公斤時，則應施用90公斤。花蓮區農業改良場於民國55~57年在壽豐鄉排水不良稻田進行鉀肥效應試驗，不施鉀肥處理的稻田，稻谷產量指數為100時，施氧化鉀80公斤/公頃可使產量指數達到108—178。

在酸性排水不良，有機質多的淺層稻田

如有紅泉存在，即表示田面存有大量的鐵素，因鐵遇見空氣則與空氣中的氧化合而呈紅色，因此有紅泉出現的稻田（圖2）即表示土壤中含有高濃度的亞鐵離子，此種情況下易使稻吸收過量的亞鐵離子而發生毒害，並且易誘發錳的缺乏而往往導致胡麻葉枯病的發生。其改善方法為增施鉀肥及施用矽酸爐渣2—3公噸/公頃，並行葉面噴施33%鋅錳乃浦水懸粉400倍液。如果沒有紅锈泉現象而土壤含有高濃度的亞錳離子時，為避免發生錳過剩毒害，除增施鉀肥外，可施用含鈣質材如矽酸爐渣及白雲石粉等。

排水不良淺層稻田常常因水稻生育中期，由於有機物的分解產生過多氮而使水稻易患稻熱病，也往往因土壤缺乏鉀、矽及錳而誘發胡麻葉枯病及缺鋅為害，似此稻熱病與胡麻葉枯病及缺鋅易發生的稻田（圖3）除增施鉀肥外，另需施用的矽酸爐渣、氧化錳及氧化鋅並注意氮肥的施用量及施用期。■

最佳植物活力劑——維他命的新應用
農業繁殖栽培業者的好消息!!

速大多[®]

START スタート

對任何植物苗的移植、插芽、插枝、高壓條……
具有迅速催芽、開根、增加活力的奧妙神速奇效!!

使用1,000倍液 · 用量省 效果大

* 精美彩色說明書備索 *
日本 Teasco inc. 製造

台灣總代理

台和園藝企業股份有限公司

台北市士林區中正路104巷1弄2號 Tel:(02)831-3302

