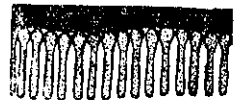




威脅臺灣二期稻作的

水稻窒息病

• 敬守張 •



臺灣第二期水稻的栽培面積比第一期作大，但是單位面積的平均產量，却只有第一期作的八成半，因此，怎樣提高第二期作的單位面積產量，是大家熱中討論的問題。臺灣的水稻窒息病，以發生於中南部的第二期作為主。

窒息病和第二期作水稻的低產量有密切的關係，我們甚至可以說，臺灣二期作的水稻，或多或少地都受著窒息病的威脅，夏季氣溫很高的中南部，情形更為顯著。

窒息病的症狀

水稻窒息病，發生在宜蘭縣的，在數十年前即有報告，但是為害面積很小。近二、三年來，南部和中南部普遍發生，面積達萬餘公頃，才引起了廣泛的注意。

水稻窒息病的癥狀，因品種、生育階段、期作、發病程度、地區而不盡相同，但基本的特點如下：

- (一) 表土呈暗黑色，富有機物腐爛的臭味。
- (二) 水稻根呈灰白色及黑色（健全的根為棕色）、腐爛、短小、極易拔起。
- (三) 下部的葉片開始枯黃，以銹黃色為普通，或平直，或捲曲不一。葉片可有各種病斑，以胡麻葉枯病為普通。輕微者，生育受阻，嚴重時，全株枯死。如未枯死，則當環境好轉時，還可以恢復生長。
- (四) 病株中未變黃的葉片，其葉色較一般正常水稻為濃綠。

土壤缺乏氧氣

窒息病致病的原因，經中外專家的研究，一致認為由於土壤中缺乏氧氣供給的緣故。土壤中氧供給不足，對水稻的生長可引起下列不良的後果：

- (一) 水稻根群的呼吸作用受阻礙。
- (二) 土壤中發生各種有機和無機的毒物，例如「二價鐵」「硫化氫」「酪酸」等為害作物。
- (三) 水稻對植物營養要素的吸收，受到阻礙，尤對以鉀素為最顯著。

誘發病害原因

至於土壤中如何會缺少氧氣，以致積聚毒素並使稻作營養不良呢？下列的各種原因都可以引起。

- (一) 土壤的性質太粘重，或地下水水位太高，致排水不良，灌溉水或雨水不能把新鮮氧氣滲入土中（在常溫下，水中可溶解千分之四體積的氧氣）。
- (二) 土壤中新鮮而易分解的有機物太多，在淹水的土壤中分解，消耗土壤中的氧。在氣溫高時有機物的分解更快，所以土壤中氧的消耗特多。
- (三) 連續兩期水稻之間，因時距很短又兼雨季，無適當的乾田機會，所以前一作積聚的還原產物，不能被氧化而消失他們的毒性。前作的殘株，也不能充分分解。
- (四) 土壤中缺少某些營養份，尤其是鉀、鎂和砂，在砂土中，這一情形，可能比較普遍。日本的老朽化水田，即屬於此，臺灣某些地方的所謂窒息病，可能是營養不良的缺乏要素癥狀，可惜現在還沒有試驗和調查的可靠證據。

防治的四原則

由以上的分析和說明，可知防治水稻的窒息病，不外下列各種原則：

- (一) 適當的管理排水灌溉。這是一種比較大的工作，一般農民往往做不到。土地重劃以後，這種工作也許比較容易些。
- (二) 適當管理土壤有機質的應用。
- (三) 適當改進整地和栽培的制度，使連續兩期稻作中間有充分的乾田時間。
- (四) 適當補足缺乏的要素。

預防已有對策

- (一) 改良排水，使灌溉水能不斷地把新鮮空氣帶入土中，以改進稻田土壤缺氧的情形。
- (二) 水稻要低刈，不要施新鮮的有機質（例如未腐熟的綠肥和堆肥）這一點對第二期作更為重要。
- (三) 水稻收割後，立刻翻耕，粗整地，堆高畦，以免雨水浸漬。
- (四) 儘可能延長兩期作間的晒田日期。
- (五) 多施鉀肥。
- (六) 在若干地方施用砂、鎂、鐵，可能也有效果。含硫肥料以少用為佳。但迄今都還沒有具體的試驗結果。

農藥廣告訂正

頃接農林廳通知，刊登於本刊近期農藥廣告三則，有與事實不符之處，應訂正如下：

（一）本刊十三卷八期三頁，中農化工廠登載「利我農」，所列病蟲害防治對象，除稻熱病外，並未經植物保護技術審議委員會推許。

（二）本刊十三卷八期四二頁，瑞豐公司登載「速滅松」。其適用對象為防治水稻二化、三化螟蟲與大豆莢螟。至於水稻及大豆其他害蟲或果樹、蔬菜、茶樹等害蟲，本省尚無試驗記錄可據。

（三）本刊十三卷七期四頁合裕公司登載「卡滅克斯」除草劑，其使用對象僅適合鳳梨園和甘蔗園。對於花生、大豆有強烈藥害，即對其他作物亦不可隨便應用。