

綜合技術栽培 加速農村建設

培育健全稻株！ 減少施用農藥！

——張聰興

噴施農藥防治稻作病虫害常為農民所採用，但若用藥過度將適得其反，不但無法增產，反而增加生產成本，並污染環境發生公害，破壞土壤有機再生力，毀損自然生態平衡，且為害噴藥者身體健康，因而如何減少農藥的施用，發揮藥劑最高邊際效用而達增產目的是很重要的問題。

栽培水稻最基本的是培育健全稻株，減少病虫害的發生。發生病虫害，要採用有效防治的方法；須注意察審稻作栽培過程，確查病虫害發生經過，選配適當藥劑，考慮最有效的施藥方法，施藥次數及施藥時期。

貧弱苗易發病

經調查易發生病虫害的稻株，大部分由於以下情形所誘致：

①栽植貧弱秧苗：不管是機械插秧或手插秧的秧苗，如果秧苗貧弱，將來稻株易誘發病虫害。

②可能由於施肥不當，在初期因缺肥而發育欠佳；但經一些時候，肥

效激勵發揮，促使稻株徒長，莖葉繁茂而柔弱，誘發稻熱病、紋枯病等。

③未能早期發現病虫害，延誤防治時期。

④遲誤確保有效分蘗時期，至八、九葉期後之第二次分蘗過多，肥效沒法在此適當時期減退，因之葉色不呈健康色彩，莖葉徒長，無效分蘗太多，易誘發穗稻熱病。

⑤灌排水管理不善：灌排水管理對稻的生育，尤其是稻谷的稔實影響很大；稻谷稔實乃由健全根所支持，而健全根的育成，須視灌排水的管理是否得當。

⑥有很多農友未能適期施穗肥致後期的稻仍過於茂綠或瘠弱，易誘發病虫害。

採取妥善對策

針對前述弊端，切實採取下述措

施，可減少病虫害的損失。

(1)以栽培技術為基礎，培育健全稻株，減少被害，早期發現病虫害予以預防。

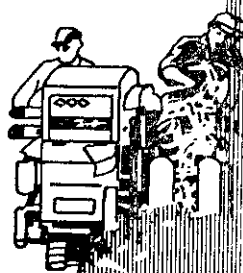
(2)育強健秧苗，適期插植，配合施肥及水管理，造就於八、九葉期就得確保有效分蘗的態勢。

有效分蘗終期，實施晒田（環境不佳的稻田切勿晒田），促進稻株的發育，並徐緩施肥，提高穗肥效果，增強病虫害抵抗力。

(3)正確判斷發生的病虫害種類，對症下藥。

(4)留意病虫害發生預測情報，調查病虫害發生經過，研判是否會趨劇，決定應否施藥。

(5)適時噴藥：藥劑對病虫害都具有最有效時期，如果不在此最有效時期噴射，藥效就減低，在一天中之上午、下午或傍晚噴藥，效果就有差別。



；如稻熱病菌的繁殖在傍晚至翌日早晨，所以稻熱病的防治宜在傍晚，病菌開始活動時噴藥，效果較顯著。

(6) 選藥與正確施藥：藥劑型態有粉劑、微粒劑、液劑、可濕性粉劑等，均各有優點，應考慮防治器材與病蟲害種類及水稻的發育狀況，用適當型態的藥劑，配以正確的施藥方法。如二化螟蟲、紋枯病、稻飛虱等應施藥於稻株基部；而葉稻熱病、捲葉蟲等則噴射於葉部。

(7) 研判病蟲害種類，決定發生前預防，或發生後才施藥防治，或根本就不須噴藥。如秧田面積僅本田之三〇分之一，育苗箱也只為本田之三〇〇分之一，故秧苗病蟲害防治宜着重於發生前之預防；又如穗稻熱病須在發生前施藥。

一、稻熱病

稻熱病俗名「稻瘟」，着沿，蘇梗、吊狗」，為水稻最主要的病害。近年來因抗病性品種的育成推廣，及防治效果良好的農藥出售後，為害逐漸減輕。在氣候不順變化多端的季節，稻熱病菌常會侵害稻株各部並蔓延，待發覺時已構成嚴重的災害，所以絕不可忽視，以免重演民國五十五、六十三年一期般地慘重被害。

如對稻熱病具中抗的台南五號，近年亦常罹嚴重的稻熱病，經調查是由於產生易受害該稻的生理小種，及氣象條件、地域性之不適等諸因致使，所以不可以為栽培抗病性品種就忽視稻熱病的發生。

種類多為害廣

稻熱病的傳染源為前年被害的稻

葉、稻壳及保菌稻種，形成孢子飛散落於水稻發生稻熱病；而從秧苗至成熟期均能侵害各部位。

在秧苗期為苗稻熱病、本田初期至中期為葉稻熱病、葉節稻熱病，出穗以後為穗稻熱病（包括穗頸、枝梗、護穎、谷粒）。

稻熱病菌平常在二月間低溫多濕寡日照的氣象下侵害早植稻形成葉稻熱病，到二月下旬至三月間，尤其在清明節前後，氣溫升到二二~二四度C左右，遇多雨高溫，日照縮短的環境，就迅速擴張蔓延。

四月下旬~五月底，天候轉劣，氣溫二六度C上下，霖雨連天，日照不足時亦易局部引發穗稻熱病。為減少用藥，應注意天氣，病蟲害預測情報，觀察稻株病徵，研判應否施藥防治。

葉稻熱病，依病斑可分為急性型（進行型）、普通型（慢性型或休止型停滯型）、抵抗型（褐點型）的三種型態；急性型病斑暗綠色，而後中央呈灰綠色，有時周緣褐色。形狀為圓或橢圓，孢子形成量多，過一段時間後多轉變為普通型。

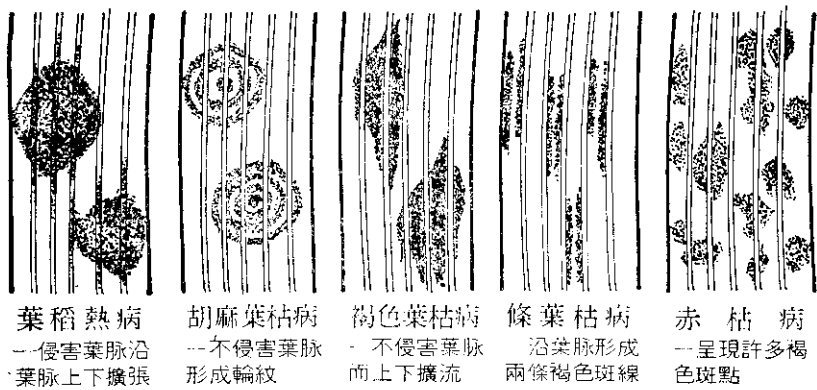
普通型病斑為褐色或周緣褐色中央灰白色，形狀為紡錘形，孢子形成量中等。抵抗型褐色或外圍黃色，形狀圓或橢圓或紡錘形，孢子形成量幾乎無。

巡視田間調查病徵，發現「急性型」病斑多時，盡量不可中耕及排水，立即施可力松（好松），護粒松（喜多生），喜樂松（喜達仁）等乳劑藥劑防治，但噴射時應將噴口略為提高，使葉片藥液均勻提高防治效果。又葉稻熱病菌活動期間是傍晚至

翌日早晨，所以如在上午噴藥，則藥劑未殺死病菌前就被陽光等所分解，至晚間藥效已減低，因此應在開始活動的傍晚施藥為佳。不過若陰曇天，亦可在白天施藥，但勿將胡麻葉枯病、赤枯病等病斑判認為稻熱病而投藥防治，現在將稻葉各種病斑特徵列出如左圖，供農友判斷參考。

預防穗稻熱病

如在抽穗前三〇~四〇天間有下



述狀況，為可能發生穗稻熱病的前兆，應施藥預防：

- ① 生育前期至中期，葉稻熱病不斷的發生，至出穗期尚無停止蔓延的趨勢。
- ② 據各地病蟲害預測設置孢子探集器，測知病菌孢子自早多數飛散。
- ③ 幼穗形成期前後一〇~十五天內，氣溫時常在十九~二十六度C間徘徊。
- ④ 幼穗形成期較平年遲延十天。
- ⑤ 接近抽穗期，葉色濃綠不退，莖葉有嫩弱柔軟的觀感。
- ⑥ 歷年來稻熱病發生嚴重或曾發生葉稻熱病的稻田。
- ⑦ 發生葉節稻熱病。
- ⑧ 氮肥施用過多，稻株徒長，莖葉軟弱，稍有變化就會倒伏。
- ⑨ 尤其是秋落田，於初期生育旺盛，後期就營養不足，形成極端的欠肥現象。
- ⑩ 天候不順，抽穗後寡日照，多雨，高溫。

穗稻熱病的感染徑路如下：水稻在抽穗前稻熱病孢子飛落在劍葉喉部，隨着露水或雨水流集在劍葉葉舌及葉節上，以後抽穗時必經過該等部位而感染發病。

葉稻熱病發生後施藥防治還能阻止被害，而感染穗稻熱病後施藥已無法挽回被害，所以穗稻熱病須實施預防防治，於發生前兆時，務必在抽穗前一星期施藥預防一次，並再在齊穗期，穗組織尚弱易受病菌侵害之時噴藥預防一次，制止穗稻熱病的感染發病，尤其是曾發生葉稻熱病或發現葉節稻熱病的稻田必須實施預防工作。

(下期續)