

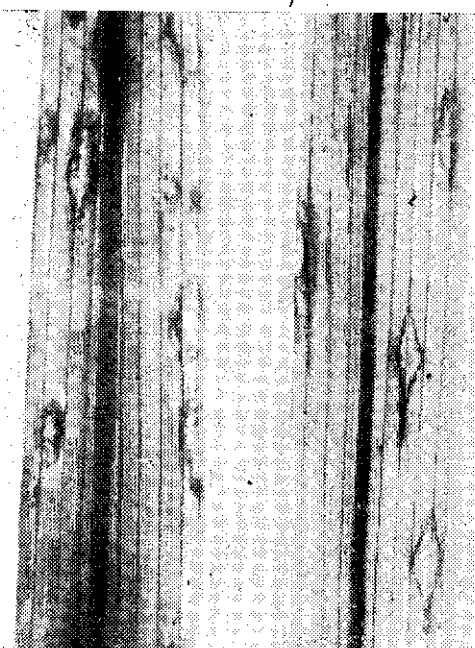
第二期作

也應留意

稻熱病！

·簡錦忠·

稻熱病是稻作病害中最重要的一種，本省稻作常受莫大的損害。因為本省位於亞熱帶，一般以第一期作稻熱病發生較多，但第二期作也會發生，又因防治該病徹底與否，對單位產量影響至鉅，所以仍應密切注意。



病熱稻葉：一圖

要想防治稻熱病，首先應明瞭該病的病徵，正確診斷，始能對症下藥。

為害稻株各部位

稻熱病能為害稻株的任何部位，且自秧田到收穫期均能發生。依據發生部位不同，通常又可分類如下：

苗稻熱病：發生於秧田時期，幼苗的嫩葉呈現灰綠色斑點，劇烈時被害葉終呈黃褐色而枯死。

葉稻熱病：剛開始發生時，葉片上散生暗綠色或白色小斑點，隨後斑點漸次擴大，呈圓形或紡錘形，灰色或污褐色，隨後中心部呈灰白色，周緣呈暗赤褐色，紡錘形或長紡錘形，有時融合而成不規則的大病斑（圖一），劇烈時稻株枯萎，看起來全田有如火燒狀。

節稻熱病、節部受侵害，被害節初呈暗褐色，後變黑色，而且乾縮凹陷，現有皺紋。（圖二）

穗頸稻熱病：在穗的主梗，即第一枝穗分枝處，變為淡褐色或暗褐色而且枯萎，養分不能通達，於是谷粒不能充實飽滿，成為秕。（圖三）

谷粒稻熱病：被害谷粒表面初呈暗褐色的圓形或橢圓形病斑，隨後漸次擴大，終使谷粒的半面或全面呈暗褐色或灰色（圖四）。

枝梗稻熱病：穗的小枝或由主軸分歧處被害者（圖五）。

護穎稻熱病：護穎附着在谷粒的下部，所以是谷粒稻熱病的一種，但是僅有護穎被害，呈變色現象（圖六）。

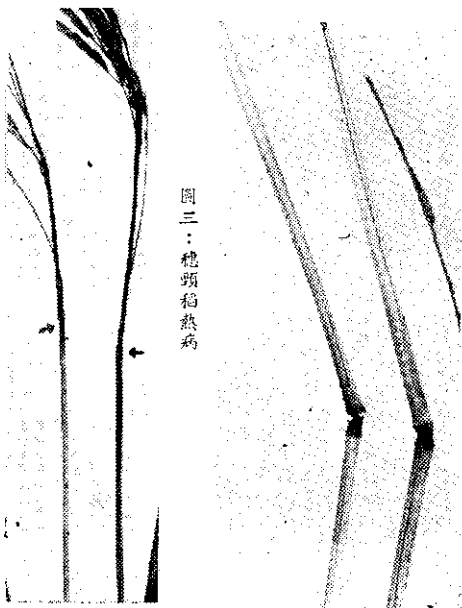
葉節稻熱病：受害部位為葉與葉鞘的相接處，但無明顯的病斑，僅呈褐色（圖七）。

病菌由表皮侵入

稻熱病菌原菌（圖八）僅形成分生孢子，擔子梗由氣孔或表皮抽出，

圖二：穗頸稻熱病

圖三：穗頭稻熱病



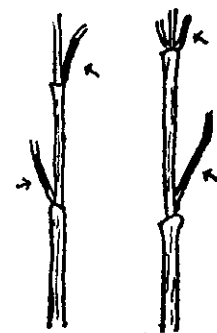
數枝叢生或單生，基部肥大帶褐色，先端多少截扁，呈褐色，大小 $80-100 \times 4-6 \mu$ ，有二至三個隔膜。分生孢子呈洋梨形，二個隔膜，無色或淡煤色，大小 $20-25 \times 6-13 \mu$ 。孢子得水分時，便由發芽管而發芽。發芽管的先端形成附着器（吸盤）附着稻的表面，由表皮穿入（無論何處都可以侵入，但在角皮硬化的部份難以侵入。葉內機動細胞或氣孔副細胞，穗頸的小穗梗，分枝點附近的組織外面長形細胞等均易侵入。）侵入後成為菌絲，攝取養分後漸次擴大，在表皮外再形成子實體（四至五天抽出擔



病熱稻粒谷：四圖



病熱稻梗枝：五圖



子梗到開始形成胞子的期間約需四小時，自胞子開始形成到成熟的時間約六十至九十分鐘。潛伏期間最短為六小時，一般為二至三天。自胞子侵入後再形成胞子的期間約四至五天。

有關發病的因素

稻熱病的發生，與下列各因素有關。在容易發病的情況下，農友們應特別提高警覺，常常巡視田間，注意防治。

(1) 溫度·濕度·日照：稻熱病菌分生胞子發芽及侵入寄主時，須要九〇%以上濕度，且其繁殖適溫為攝氏二十至二十八度，所以雨、露亦與該病發生有密切的關係。氣候不僅對病原菌繁殖有關，就是對稻的抗病性也有密切的關係；低溫或日照不足都會減低稻的抗病力。氣溫變化大時，稻的抗病力受影響很大。稻抽穗期間的氣溫較低時亦易罹病。病菌分生胞子飛散與濕度的關係也相當密切。

(2) 乾旱：乾旱時土壤過於乾燥，肥料不易分解，此時遇有水分（下雨或灌溉），則所有肥料迅速分解，發生肥料過多現象，減低稻的抗病力。又在乾旱時，稻吸收矽酸的功能減低，組織較弱，很容易發生稻熱病。

(3) 風：風使葉片發生摩擦，造成傷痕，使病菌易於侵入發病。浮游空中的病菌分生胞子亦易由風力到處傳播。

(4) 土壤：粘質土或砂質地的稻子被害較多。又排水不良，漏水過度，水溫降下，或有機物異常醱酵時，則使稻子的生理變化，減低抗病力。其他如山間的冷水灌溉地或



圖七：葉節稻熱病

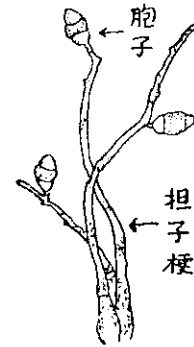


圖六：護穎稻熱病

冷水湧出之地區，稻子的生理受障礙，也會減低抗病力。再者，一般山地日照少，霧多，也是易於引起病害的。

(5) 肥料：多施肥可促成人為的發病；其中以氮的影響最大，磷、鉀的影響較小。又肥料用量不同時，亦可影響所留稻種在下期作的抗病力。

圖八：稻熱病菌原菌



二期稻作可怕病害 · 萎 · 黃

何火樹

黃萎病是稻作可怕之病害的一種。本病於四十年前發見後，逐漸散佈於本省各地，而且近十年來常猖獗為害，影響稻谷生產至鉅。遭受本病為害的，都是第二期水稻，局部大面積發生。例如民國四十六至四十七年，彰化縣溪州鄉發病率達二〇%。民國五十一至五十三年，台中縣石岡鄉、東勢鎮、農原鎮、神岡鄉和苗栗縣卓蘭鎮等，發病率達五〇%者為數極多。民國五十五年，桃園縣蘆竹鄉、觀音鄉、大園鄉、桃園鎮和中

是稻作可怕之病害的一種。本病於四十年前發見後，逐漸散佈於本省各地，而且近十年來常猖獗為害，影響稻谷生產至鉅。遭受本病為害的，都是第二期水稻，局部大面積發生。例如民國四十六至四十七年，彰化縣溪州鄉發病率達二〇%。民國五十一至五十三年，台中縣石岡鄉、東勢鎮、農原鎮、神岡鄉和苗栗縣卓蘭鎮等，發病率達五〇%者為數極多。民國五十五年，桃園縣蘆竹鄉、觀音鄉、大園鄉、桃園鎮和中

黃萎病在水稻生育期間呈現的病狀如下：
(1) 分蘗期——最初是心葉變黃色，然後逐漸擴大至全株，黃化簇生而萎縮，終至枯死。
(2) 抽穗前——抽穗前發現的病狀，與分蘗期不同。此時水稻已經到生殖生長期，所以只有劍葉（止葉）黃化（有時不黃化），稻穗抽不出而矮化或變畸形穗等現象。
去（五十七）年第二期作，在彰化縣溪州鄉發生蔓延一千多公頃的，大部份屬於生育分蘗期感染，因此多數未至成熟即枯死，不得收穫，災情非常慘重。

黃萎病是由水稻害蟲黑尾浮塵子媒介傳播毒菌所引起的。這種病毒由植物體直接接觸不會生病，必須經過黑尾浮塵子媒介才能發病。病毒在黑尾浮塵子體內固然有潛伏期，感染水稻以後亦有潛伏期間，所以防治極為困難。最好的辦法，就是把媒介蟲黑尾浮塵子予以撲滅。
第一期作插秧時，越冬而來的黑尾浮塵子密度雖低，但在水稻上經過二、三代後，其密度迅速提高，到水稻孕穗期以後就大量出來，而且在水稻收穫以後可飛跳到雜草上棲息，如果第一期水稻有保毒媒介昆蟲，可將病菌傳給第二期作秧苗或插秧後的幼株。所以防治黑尾浮塵子時，首先應在秧苗期施藥，同時又在插秧後施藥於田埂、溝岸、堤防或荒蕪地等黑尾浮塵子容易棲息的雜草上面。

法，尤其是各地的稻熱病原菌生理小種有關。所以農友們選擇稻種，應以當地農業試驗機構推定的抗病品種為佳。

(7) 栽培方法：育苗是水稻栽培上重要工作之一。應該疏播始能育成強健的良苗；一般密播較疏播區的稻熱病發病率為高。普通秧田每坪的播種量以四合以下為最佳。又移植期較遲時，葉稻熱病發生較多。一般說來，遲延移植者比較早移植者葉色濃綠，加之如施用氮肥過多，就易於減低抗病性。又深植者比淺植者都有發病較多的傾向。至於如何防治稻熱病，請參看本刊第十九卷九期第十四頁「稻作病害的防治」一文。