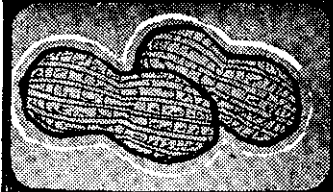
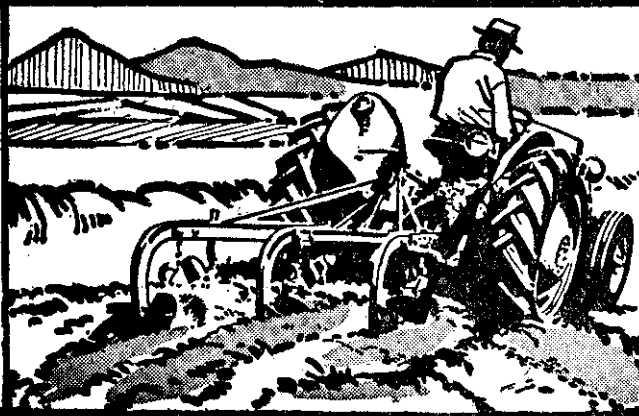


綜合技術栽培



加強辦理：

水稻病虫害預測工作

劉政宗

適宜比較高溫或中間溫度，現將環境對水稻病虫害的影响，分別簡述如下：

(一)溫度：適於在比較低溫繁殖的病蟲為：稻齒腐敗菌、徒長苗病菌。

適於比較高溫的病蟲有：紋枯病菌、小粒菌核病菌、白葉枯病菌、稻熱病菌與胡麻葉枯病菌。

當環境的溫度、濕度適宜時，病菌會急激繁殖。例如在平均溫度達到一九度C左右時，稻熱病菌就開始繁殖，平均溫度超過二九度C左右時，因為被高溫抑制而不繁殖。稻熱病菌在濕度九〇%以上時，能形成爲分生孢子，在多濕的環境，溫度一九度C~二九度C，水稻抗病性降低。

穗稻熱病發生在孕穗期至抽穗後三星期中間，若溫度在二二度C~二六度C左右，日照少、多濕時，會引起嚴重的穗稻熱病。

大部分害虫正常活動的溫度在一五度C以上，分布在寒地的負泥虫，在一〇度C左右的低溫也能活動。稻苞虫的成虫則在二〇度C以上才開始活動，三〇度C~四〇度C才能正常活動。

各種害虫發育的有效溫度範圍，稱爲有效溫度帶。在有效溫度帶範圍內，溫度越高，促進害虫的發育速度越快。

(二)濕度：病原菌分生孢子的形成及發散，與空氣濕度有密切的關係。

如稻熱病菌形成分生孢子的基本條件，要在濕度九〇%以上，這種濕度必須繼續維持一〇小時以上，分生孢子才能在空氣中飛散。

水稻紋枯病的蔓延亦要在高濕度情況下，若栽培分蘖多的品種或密植時，畦間的濕度自然提高，易導致紋枯病發生。

降雨與病原菌的繁殖有關，小雨能提高空氣中的濕度，增加病原菌的繁殖，而大雨就能協助將病斑上的分生孢子洗去，減少病原菌的繁殖。

害虫繁殖亦受濕度的影响，濕度高引起寄生蜂繁殖，使害虫死亡率提高。

二化螟虫除寄生蜂以外又有硬化病菌寄生，而硬化病菌在溫度二五度C~二八度C，濕度在九〇

農林廳自五十五年第一期作起，辦理稻作病虫害發生預測計畫，首先選聘區、縣市及鄉鎮三級制預測員分派全省各地建立預測網，區預測員由各區農業改良場植物保護技術人員担任，全省七區共二十餘人，縣市預測員則由農林廳會同各縣市招考高農畢業生四九人担任。

稻作面積以六、七十個鄉鎮爲單位，全省分爲四九個預測小區，每小區派駐縣市預測員一人担任病虫害預測工作。

在鄉、鎮遴選對稻作病虫害防治工作熱心、富有責任感農友一人，担任鄉鎮預測員。

各地區均設置了虫害發生預測燈、孢子採集機、動力捕虫機等預測儀器，並設置早期發現預測田、防治適期測定田，調查有關病虫害發生消長及氣象資料，供作預測的依據。

區預測員依據所得各種調查資料，分析推測病虫害發生趨勢，分別發出注意報和警報，或縣市預測員直接發布病虫害注意報和警報，適時指導農民採取預防或緊急防治措施。

環境影响繁殖

若能事先預測水稻虫害發生時期及發生量，在病害方面亦能預測其發生時期及發生程度者，那麼對於我們在病虫害防治上，如適時施藥、節省藥劑以及節省施藥工資，以提高產量等，是非常的方便而有利。

病虫害依種類不同，各有適宜活動或繁殖的溫度範圍。一般在一〇度C以下的低溫，及三五度C以上的高溫，皆不適於病虫害的活動及繁殖。

水稻病虫害種類中，有的適宜比較低溫，有的

%以上時，能大量繁殖，形成孢子附著在虫體上，使二化螟虫死亡。

(三)日照：病原菌繁殖亦與日照多少有關，日照少，病原菌繁殖旺盛，而作物生育徒長軟弱，容易發生病害。日照多，病原菌繁殖被抑制，作物生育力強，抗病性自然提高。

害虫的繁殖亦與日照有關，日照多，氣溫高，害虫發育快，繁殖率高。但是夏天時，強烈的日照反而能抑制害虫之繁殖。

(四)食餌：食餌會影響害虫的發育，當食餌適於害虫時，幼虫的體重逐漸增加，成虫體形大，壽命長，產卵數多，繁殖率就高。

(五)天敵：害虫常被捕食動物、寄生昆虫、寄生菌等寄生死亡，所以天敵對於害虫的繁殖有極大的影響力。

水稻為本省主要糧食作物，根據以往幾年來估計，每年水稻受病虫害的損失約在一三~一五%（其中病害約三~五%，虫害約一〇%）。所以要增產水稻，必須防治病虫害。

為求節省操作時間，以最低的本錢而能收到最大的效果，必需適時適期防治。

病虫害種類多

(一)病害的種類

本省主要的稻作病害，依各種病害傳染途徑，可分為下面的種類：

由谷粒（種子）傳染的病害：稻熱病、胡麻葉枯病、稻苗徒長病。

由稻葉傳染的病害：稻熱病、胡麻葉枯病、黃化萎縮病、小粒菌核病。

由灌溉水傳染的病害：稻苗腐敗病。

由昆虫媒介傳染的病害：毒素病（黃萎病）。

(二)虫害的種類

本省主要的稻作害虫，依各種害虫的生活食性、習性分為：

食害稻莖內部的害虫有二化螟虫、大螟虫，使被害水稻形成枯心或白穗。

①咀嚼稻葉或一部分莖的害虫：稻螟蛉的幼虫與鐵甲虫的成虫、負泥虫的幼虫與成虫，使稻葉組織破壞，影響光合作用。

②潛食葉部的害虫：鐵甲虫之幼虫潛居葉表組織，食害葉肉使葉緣素破壞。

③潛居葉中的害虫：稻縱捲葉虫、稻苞虫的幼虫，會使葉卷成苞，發育受阻。

④吸取莖葉或稻粒汁液的害虫：稻飛虱、浮塵子、稻椿象，均具吸取口器，吸取稻莖或葉片、稻實汁液，引起稻株萎縮或谷粒不充實、不穩實的結果。

⑤棲居稻田地下部分的害虫：稻象鼻虫食害稻莖根毛，使稻株發育不良，地上株呈萎黃狀。

適期噴施農藥

(一)葉稻熱病：插秧後三五~五〇天，如溫度在二五度C~三〇度C，濕度在八五%以上，日照少無風時，最易發生葉稻熱病。

(二)穗稻熱病：五月下旬若連續豪雨，雖可沖洗一部分稻熱病分生孢子，但是如天氣乍晴乍雨，而溫度又在二五度C以上，可能發生穗稻熱病，在這時期應注意氣候變化，在抽穗前一星期和齊穗期適期施藥。

(三)紋枯病：溫度為二八度C~三二度C時，最適宜紋枯病繁殖。故在二期作較為嚴重。

紋枯病在高溫多濕的環境下，極易發生，尤其溫度影響力大。低溫高濕時，如氣溫在二三度C，濕度九六%以上，或氣溫在二八度C~三二度C，濕度九六%以上，或是高溫濕度低時，都可能發病。

第二期作插秧後三〇~四五天（分蘗盛期），最易發病，應常巡視田間，如發病應使用有機砒素劑施藥，施藥時，應噴射到稻株葉鞘部位。

在孕穗末期或抽穗後不宜施藥，因為砒素劑，對水稻生育有阻礙作用。

(四)稻黃萎病、黑尾浮塵子：黃萎病的發生與溫度和水稻的生育期有密切的關係，高溫時期，黃萎病毒素在媒介虫（黑尾浮塵子）體內潛伏期間短，



防除雜草（陳富美）

二〇天即能傳病，低溫則潛伏期長。

在第二期作秧田和本田初期，應在田間及畦畔附近雜草噴施藥劑，徹底驅除黑尾浮塵子。

(五)螟虫：第一期作插秧後，常遭二化螟虫為害，致葉鞘變黃、枯心。抽穗期也常有二化螟虫為害，致白穗現象。

故農民們應注意病虫害之注意報或警報之消息，或注意田間有零星虫害發生時，即行施藥防治，才不致引起較嚴重的災害。

(六)褐飛虱：第二期作後期常會突發褐飛虱，使將收穫的水稻在二~三天內倒伏、枯死。

如果乾燥高溫，褐飛虱可能急速增殖，在短時間內引起慘重災害，所以要特別注意氣象變化情形，經常巡視稻田中央稻葉繁茂之處，觀察稻株基部近水面處，如有褐飛虱幼虫和成虫大量棲息時，應速採取緊急防治措施，施藥防治要注意噴到稻株莖部，方才有效。