

# 稻作

## 病蟲害

### 發生預測

#### 問答

(問一) 爲什麼要辦理病蟲害發生預測?

農作物病蟲害防治工作，好像救火救災，必須爭取時效，也和人體疾病一樣，預防重於治療。自從第二次世界大戰後，科學進步極速，新型農藥層出不窮，防治病蟲害方便不少，但施藥防治病蟲害，必須把握適期、適藥、適量、適位，始能得到預期的效果。本省農友們，目前大都已能自行購買藥械防治病蟲害，但其防治技術，仍未盡合理。常因施藥方法不妥，未能收效，或因心理上的恐懼，盲目濫施藥劑，不但浪費藥劑及勞力，有時反因誤殺天敵而引起不良的後果。

病蟲害的發生，常因氣象和環境因素的變化而變遷，每年發生的時期，發生的程度都不相同。如能預測病蟲害發生消長，事前施藥預防，或於發生初期及早施藥遏止蔓延，可以防患於未然，避免無謂的損失。再者，依據預測情報，實施合理的防治，更可避免浪費，得到經濟有效的防治效果。所以爲提高病蟲害防治效果，必須要建立病蟲害發生預測制度。

鄰國日本辦理稻作病蟲害發生預測工作迄今已歷二十五年，所發佈的病蟲害預測情報準確率高達八十%以上，比較該國的氣象預報更爲可靠。本省臺南區農業改良場曾自五十年七月起，會同區內縣

市政府農會及糧食管理處等有關單位組織植物保護聯繫委員會，在區下七十鄉鎮中選定二十二鄉鎮，各選聘篤農家一名共二十二名，擔任速報員，成立預測網，並根據調查結果，發佈病蟲害發生速報，指導農民適期防治頗收宏效。農林廳爲使本工作擴及全省，於五十五年承農復會、各縣市政府及其他有關單位的協助，開始辦理全省稻作病蟲害發生預測工作。

(問二) 辦理發生預測有什麼好處?

病蟲害的發生，必須有①主因——即直接引起災害的病菌或害蟲，②素因——寄主作物對病蟲害的感染性，和③誘因——氣象等環境條件等三種因素才能成立。田間如無病菌或害蟲的存在，病蟲害根本不會發生。田間有病或害蟲，如無作物的栽培，或作物本身具有抵抗力，仍不會受到損害。有了病菌、害蟲和感染性作物，如無氣象、土性等自然環境和品種、施肥、管理等人爲的誘因，病蟲也無從猖獗蔓延引起災害。這些因素，互爲因果，變化無常，至爲複雜，因此，病蟲害每年的發生時期、發生量及爲害程度等都不相同。近年來科學進步，新型農藥不斷應世，但這些農藥，在病蟲害大發生引起被害後再來施用，往往無法使作物恢復生育，對產量和品質均有影響，所以防治病蟲害，應該注重發生前的預防，或發生初期的早期防治，始能得到效果。但因病蟲害的發生，如前述受多種複雜因素的影響，捉摸不定，如盲目濫施農藥，不但浪費金錢和勞力，而且極易誤殺天敵，反而引起病蟲的異常發生。我們如能經常調查病蟲害的發生消長和作物與其他寄主的生育情形，再參考氣象和其他各種環境因素，研究分析這些因素與發生的相關關係，預先測知病蟲可能發生的趨勢，及時發出情報，指導農友適期採取合理的防治措施，即可避免浪費或臨時措手不及，而達到以最小的防治成本，獲得最高防治效果的目的。

(問三) 如何辦理發生預測?

爲建立本省稻作病蟲害發生預測制度，農林廳

承農復會和各縣市政府等有關單位的合作，自五十五年依左列步驟積極推廣工作：

#### (1) 組織

①組織省級稻作病蟲害發生預測工作輔導組：發生預測工作涉及範圍甚廣，農林廳將邀請農復會、糧食局、交通處、氣象局及有關大學農學院、試驗場所等單位指派代表組織工作輔導組，策劃本工作之推進。

②組織區工作聯繫小組：本省稻作病蟲害發生預測工作是以區爲單位，由各區農業改良場爲預測中心，分區負責辦理。爲加強預測資料的收集和預測情報的傳遞，由各區農業改良場會同糧食管理處及各縣市政府、農會等單位組織聯繫小組，定期開會商討區內植物保護計劃，並依據預測情報協同指導農民改進病蟲害防治工作。

#### (2) 建立病蟲害發生預測網

①選聘預測員：爲專責辦理預測工作，分區縣市及鄉鎮三級，選聘預測員。

區預測員：由各區農業改良場植物保護技術人員中選聘區預測二至三人，全省七區共聘二十三人，負責調查及分析病蟲害預測資料，並隨時發佈情報。

縣市預測員：由農林廳會同各縣市政府及區農業改良場組織委員會，於五十五年五月間公開甄選高農畢業生共五十人爲縣市預測員，並依鄉鎮數及稻作面積，將全省劃分爲五十個預測小區，每縣二至五小區，市爲一小區，每小區以六至十鄉鎮爲原則。每小區分發縣市預測員一人負責調查。

鄉鎮預測員：在全省主要稻作栽培鄉鎮自稻作病蟲害共同防治隊速報員或篤農家中遴選對病蟲害防治知識較高而富於責任感者一人，全省共三〇九名爲鄉鎮預測員，協助調查病蟲害發生情形。

#### ②設置預測器具

害蟲發生預測燈：由農林廳設計新型害蟲發生預測燈(點日光燈三〇W)，訂製五十架，於五十五年六月間分別在全省各預測小區各裝設置一架，由縣市預測員負責管理，並每天調查稻作主要害蟲消長情形。

動力捕蟲機：由農林廳購置動力捕蟲機十五架，以每縣配置一架為原則，於五十五年十一月間，分配各區農業改良場，在各縣選定代表的小區，由縣市預測員負責每五天調查田間浮塵子及稻飛蟲的消長情形。

廻轉式動力孢子採集機：經農復會代為購置七架，於本年四月間各區分配一架，調查稻熱病孢子的消長情形。

③設置發生預測田及防治適期測定田 全省五十個預測小區，在每期稻作分別設置病害與蟲害發生預測田各二公畝，防治適期測定田三公畝共七公畝，由縣市預測員每五天調查主要病蟲害發生情形。

④巡迴調查 為明瞭一般稻田病蟲害發生實情，各小區縣市預測員每十天巡視小區內一次，調查主要稻作病蟲害發生情形，報告農業改良場和縣市政府。為提高巡迴調查工作效率，本年度預定購置機器腳踏車五十三部，分配縣市及區預測員應用。

⑤設置氣象觀測站 為調查發生預測有關氣象資料，在各預測小區，利用現有糖廠、水利會等設備，設置氣象觀測站，由縣市預測員每五天收集最高、最低及平均氣溫、降雨量、濕度、風速和日照時間等氣象資料報告農業改良場。

⑥技術訓練及開會 鄉鎮預測員除於五十五年十二月間會由各區農業改良場分別召開技術講習會，講解稻作主要病蟲害的鑑別及防治技術外，本年度將於五至七月間，由農林廳分為四班舉行為期三天的發生預測技術訓練。

五十名縣市預測員，於五十五年六月間正式錄用後，即由農林廳假新埔鎮新竹區柑桔保護訓練中心集訓一星期，施與高級技術訓練。

各區農業改良場每月初定期召集區下各縣市政府、農會及縣市預測員，舉行發生預測工作會報及發生預測技術進修會，除由縣市預測員報告一個月來病蟲害發生消長及氣象情形，加以整理分析預測

以後的發生趨勢外，並由區預測員講解預測技術，或利用實地實習，以提高縣市預測員的技能。

農林廳視業務需要每月或隔月召集區預測員及有關單位人員舉行省級工作會報及預測技術研究會，除由各區提出工作月報加以研討外，並邀請專家專題演講，以提高預測技術。

目前本省稻作病蟲害發生預測方法尚未完全確立，農林廳曾商請各有關大學及試驗場所，對稻作主要病蟲害的發生預測技術進行基本研究，以改進預測技術。

⑦調查及報告 鄉鎮預測員經常注意鄉鎮內稻作病蟲害發生情形，提供縣市預測員參考。

縣市預測員每天調查害蟲發生預測燈及氣象資料，每五天要調查預測田及利用動力捕蟲機調查田間害蟲密度，按期填送半旬報。每旬應巡迴小區

## 菜豆的採收方法

王進生

以往臺灣的菜豆(敏豆、四季豆)栽培，專為供應鮮食，採收期較為寬大，豆仁發育至一公分大小仍不失其價值。但加工原料規格較為嚴密，要想加工外銷，宜注意採收的方法。

菜豆莢的發育過程分為：

(1)先形成品種固有的豆莢長度和寬度。

(2)完成固有豆莢長度後發育豆仁。就是說，豆仁須俟豆莢長度形成後始有顯著的發育膨大。

(3)豆仁發育膨大後，豆莢肉質開始硬化，終於成爲纖維質，此時豆莢已不適用於食用。

菜豆一般以採收軟莢爲佳，所以採收適期應在豆莢長度形成而豆仁尚未發育之前。如在豆莢未達固有長度之前採收，品質雖較佳良，但單位面積產量低。豆莢發育達固有長度時，豆仁約有米粒大小，豆莢肉和豆仁仍呈綠色，肉質幼嫩可口。

豆莢達成固有長度所需的日數與溫度有關，一般約需十二天，豆莢長約十一十二公分。鑑別採收適期，最好是用銳利的小刀或刀片沿着縫合線如圖縱列剖開檢查。

為確保豆莢品質均一，宜每隔一天採收一次。採收時，如發見有前次留下的過期豆莢，即豆仁部位呈膨大的豆莢，宜隨時除去，不應與適期採收者混合以免影響規格。豆莢象爲害的豆莢也應除去。

軟莢採收後，呼吸量大仍繼續消耗豆莢內的養分，所以宜當天採收當天處理加工或貯於攝氏零度至五度的低溫。如果處理不當雖在適期採收，豆莢仍難免變質早鬆縮軟，品質降低，影響加工產品。



內各鄉鎮一次調查病蟲害發生面積填報旬報表，並於月底彙編一個月工作經過填報工作月報。如發現病蟲害有急速蔓延或激發時隨時提出緊急報告。

區預測員應每日利用孢子採集機調查稻熱病孢子飛散情形，並根據各小區縣市預測員的報告與室內或田間實驗結果，分析推測病蟲發生趨勢，分別發出注意報警報，除通函區內各縣市政府農會及有關鄉鎮外，利用廣播電臺、報紙或宣傳車等以最迅速方法傳達農民採取預防或緊急防治。

各區農業改良場每月初應彙編上月份工作月報及預測簡報分送農林廳及各有關單位。每年並應將一年來的調查資料彙編年報。

農林廳根據各區的報告，經分析整理後，每月定期發佈預報，分送各縣市政府及有關單位參考，並整理全省各區的資料彙編年報。(李仍亮)