

# 菸草病蟲害防治法

病蟲防治參考資料(九)

中央人民政府農業部植物保護處編

財政經濟出版社

## 本書內容提要

本書內容包括我國菸草主要的病害四種、蟲害二種，是綜合近年來各地防治菸草病蟲害的實際經驗，對上述幾種病蟲害的發生規律、生活習性等，均有比較簡要的說明，特別着重有效的防治方法的介紹；並附錄常見菸病症狀檢索表、常見菸病病源、病史一覽表及種子消毒、土壤消毒等五篇。

# 菸草病蟲害防治法

病蟲防治參考資料(九)

中央人民政府農業部植物保護處編

財政經濟出版社

\* 版權所有 \*

病蟲防治  
參考資料⑨ 菸草病蟲害防治法

定價 3,000 元

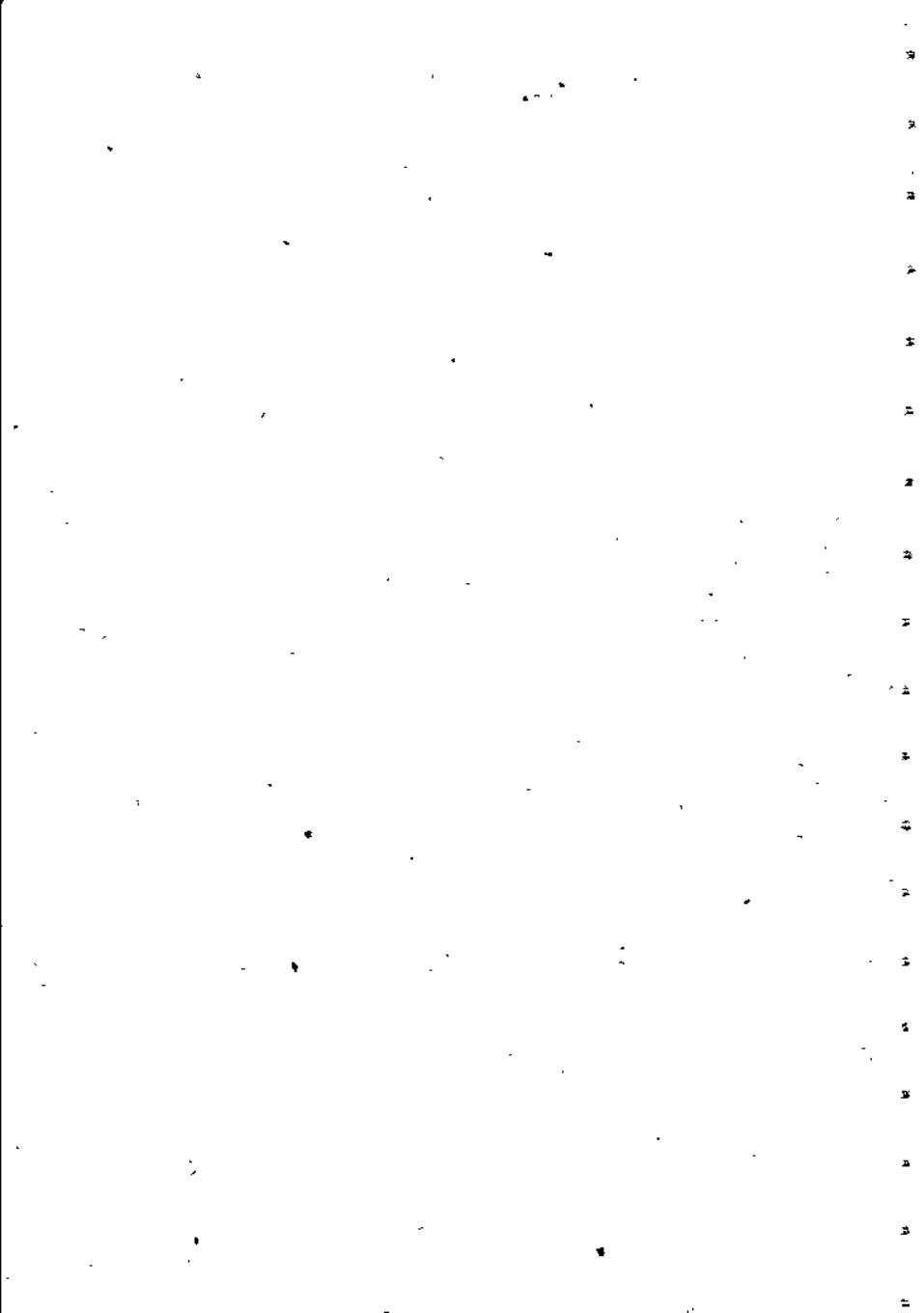
編者：中央人民政府農業部植物保護處  
出版者：財政經濟出版社  
北京西總布胡同七號  
印刷者：中華書局上海印刷廠  
上海澳門路四七七號  
總經售：新華書店上海發行所

分類：農業技術  
54.11, 灌溉, 24頁, 圖3頁, 25千字, 787×1092, 1/32開, 1-1/2印張  
1964年11月上版初版  
編號：0155  
印數(總)1—4,000

(上海市書刊出版業營業許可證出零零八號)

## 前 言

菸草是我國重要的工業原料作物之一。歷年因病蟲爲害，嚴重地影響到菸草的產量和質量。因此，必須大力進行防治，以保證菸草獲得穩定的增產和品質的提高。這本小冊子，就是綜合近年來各地防治菸草病蟲害的實際經驗，對幾種菸草主要病蟲害的病原與形態、發生規律、生活習性等，均有比較簡要的說明，特別着重介紹有效的防治方法。茲彙編成冊，但資料尚欠充實，希望各地讀者多予提供意見，以便再版時得以修正補充。



## 目 錄

	<b>病害部分</b> .....	7
一	菸草病害及其分佈情況 .....	7
二	菸草黑脛病(即黑莖病) .....	9
三	花葉病(菸草普通花葉病) .....	14
四	炭疽病 .....	18
五	根線蟲病 .....	21
六	菸病的綜合防治法 .....	23
	<b>蟲害部分</b> .....	30
一	菸草蚜蟲 .....	30
二	菸草夜蛾 .....	33
	<b>附錄</b> .....	37
一	常見菸病症狀檢索表 .....	37
二	常見菸病的病原、病史一覽表 .....	39
三	菸草種子消毒 .....	42
四	波爾多液的配製法 .....	43
五	土壤消毒 .....	44





# 菸草病蟲害防治法

## 病害部分

### 一 菸草病害及其分佈情況

我國適合菸草栽培的地區頗廣，河南、山東、安徽、貴州、雲南、四川以及東北等地，均有廣大面積的菸田。但有多種病害，嚴重地威脅着菸草的產量及品質。如1953年安徽菸區，由於病害減產達9.3%。我國菸草病害中，爲害性最大的是黑脛病；爲害最普遍的是花葉病及各種葉斑病。黑脛病除東北外，幾乎遍佈全國各菸區，是一種毀滅性的病害；每逢多雨之年，即流行成災，往往減產數成，或全田因病死亡。花葉病及各種葉斑病也普遍發生，據估計，每年減產總數量比黑脛病還要大。其次，炭疽病等苗床期的病害，對幼苗的爲害亦很大，如不及時防治，一旦發病，往往使菸苗成畦死亡，造成菸苗缺乏；根線蟲病，目前雖僅在河南發生，但有逐年蔓延的趨勢。爲了保證菸草的產量和品質獲得不斷地增加與提高，必須對上述病害採取各種有效的防治措施，以達到防止蔓延、逐步減少與消滅其爲害的目的。現將國內所常見的幾種菸病的分佈及其爲害情況，列表如下：

主要病害	分佈地區	為害情況
黑腥病	除東北尚無報告外，全國各茶區如河南、山東、安徽、雲南、貴州、四川、湖南、山西等省，均有發生。	是一種毀滅性的病害，流行蔓延迅速，多雨之年，往往在一、兩個月間，毀滅廣大面積的茶田。
花紫病	各茶區	發生極普遍，年年均有發生，但為害程度輕重不同，以山東、河南兩省最為常見。在同一地區中，一般老茶區比新茶區嚴重；晚茶比早茶嚴重。
炭疽病	山東、河南、安徽、貴州等省，均有發生。	主要為害苗床幼苗，發生雖然普遍，如能及時防治，即能防止發生為害。
根線蟲病	河南最多；山東、安徽、貴州、福建各茶區，亦均有發現。	此病寄主範圍極廣，係土壤傳染病害，如病田擴大，增加防病輪作中的困難。
角斑病、野火病、赤星病、蛙眼病	除東北主要為野火病外，其他三種葉斑病，各地均普遍發生，而以角斑病、赤星病為最普遍。	發生普遍而不嚴重。但某些地區在多雨之年，受害亦大。如山東昌濊茶區1953年葉斑病發生面積佔茶田面積70%。
白粉病	雲南、貴州及山東東部茶區。	一般對產量影響不大，但有病茶葉烘燒後，顏色、光澤及彈力均劣。
條紋病毒、環斑病毒、壞死斑點病毒	山東、河南、貴州、雲南、四川等省茶區均有發生，其他茶區則不詳。	近年發生逐漸普遍，影響出口，為植物檢疫的對象。
細菌性枯萎病	主要分佈於湖南、廣東、福建等南方茶區。	不詳
根黑腐病	山東、安徽等茶區。	主要為害幼苗，目前零星發現，為害尚小。
低頭黑（未確定病原）	山東茶區	近幾年來方被發現，已逐漸擴大為害。

## 二 菸草黑脛病(即黑莖病)

土名：在河南叫黑根、腰漏、腰爛；在山東叫腰爛。

### 症 狀

自苗床期起至大田收穫期止，均可發生爲害。但一般在七、八月間爲害大田菸株爲甚；苗期發病，則因地區而有輕重不同。

**苗期** 幼苗受病，首先在根、莖直接處或莖基部接近地面處發現黑斑，病部逐漸向上方擴展，延及全部莖、葉。天氣乾燥時，幼苗枯萎而死；天氣潮濕時，則幼苗潰爛，上生稀疏白毛，且迅速傳染鄰苗，致使菸苗成片死亡。

**大田期** 移植後，遇到高溫、高濕的環境，即開始發生爲害，由根、莖處變黑，並向上擴展，不久葉片下垂而死；至七、八月間氣溫較高、雨水頻繁之時，症狀最爲顯著。病株的莖基部變黑，逐漸向上擴展，同時自底葉開始逐漸變黃而枯乾，全株葉片枯萎，數日內死亡。有時，莖的中腰發病變黑，菸株枯死，即所謂「腰漏」、「腰爛」；或莖部不見病斑而枯萎死亡，拔下病株，則見主根及支根已變黑腐爛，即所謂「黑根」。如把病莖縱剖，可以見到除皮層變黑外，髓部也變黑褐色，且乾枯縮成片，呈筍節狀；片與片之間，生有稀疏白毛（病原菌菌絲）。

在多雨潮濕、發病很多的時候，還能爲害葉片，生成略呈圓形、綠褐色或黑褐色的病斑，其直徑可達三、四厘米以

上。這種病斑，在山東叫“豬屎斑”；河南叫“膏藥”。病斑擴大很快，隱約可見濃淡相間的輪紋，周圍呈水浸狀。乾燥時，擴展較慢，其中心脆裂，甚至脫落。如病斑擴大到中脈時，可在數日內通過葉柄蔓延到莖，造成「腰爛」，而致全株枯死，這種情形也很常見。

以上不論在莖上或在葉上發病，在潮濕的環境下，病部表面都會生出一層稀疏的白毛，此即本病的病原菌。

### 病 原

本病是由一種真菌侵染所致。病原為真菌 *Phytophthora parasitica* var. *nicotianae* (Breda de Haan) Tucker,

屬藻菌綱、霜霉菌目、猝倒菌科、疫菌屬。日本稱此病為疫病。病部表面所生白毛，即為病原菌的菌絲、孢囊梗及孢子囊。菌絲無色透明，粗細不一，內容物呈顆粒泡沫狀；孢子囊頂生在孢囊梗的末端或其旁側分枝上，橢圓形或面形，頂端多半有一乳頭狀突起，或稍偏一側。(圖1)

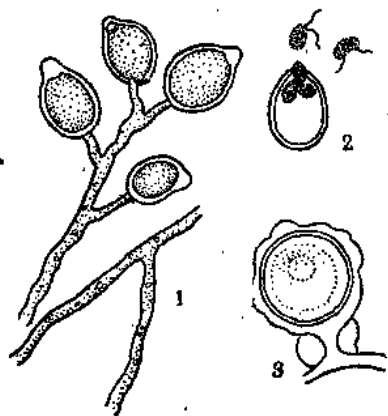


圖 1. 菸草黑胫病病原菌

(1) 菌絲及孢子囊 (2) 孢子囊萌發，生游動孢子 (3) 卵孢子

孢子囊成熟後，即

行脫落，可由風、雨攜帶或隨地面流水而傳佈。孢子囊遇水，就萌發、生出游動孢子。游動孢子藉水游動，遇到寄主即可萌芽侵入；環境適合時，侵入後四、五天就又發病，再產生孢子囊。

此外，病原菌在植株的病死組織內，還會生出卵孢子及厚膜孢子。這兩種類型孢子的壽命很長，能抵抗不良環境，往往藉此越冬或休眠，遇環境適宜，再萌發侵入寄主。

病菌能在土壤中腐生，性喜高溫、多濕。在潮濕土壤中，能生存甚久；當土壤乾燥時，不久即死亡。除菸草外，它還能為害番茄、茄子、辣椒、馬鈴薯及蓖麻等作物。在菸草屬中，普通菸草 (*Nicotiana tabacum*) 最受其害，而黃花菸 (*N. rustica*) 則幾乎免疫。

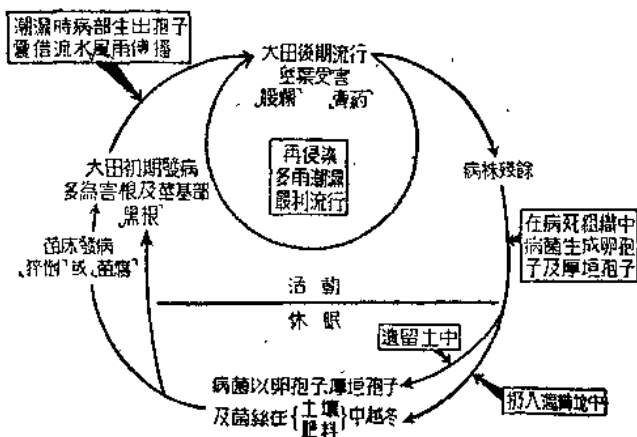
### 病菌生活史及流行條件

本病每年初次侵染的病菌來源為帶有病菌的土壤與帶有病菌的肥料。田中一度發病後，因病原菌能在土壤中腐生，其在陰濕低窪且富含有機質的、尤其是混有病株或菸株殘餘的土壤，病菌往往能生存至三、四年之久。這種病土成為重要的發病來源；其次，如河南、山東等地區的菸農常用菸株殘莖、壞葉甚至整棵病株扔入糞坑澆肥的習慣，因而含菌肥料也是個重要的發病來源。在大田中，還可由苗床帶來的病菌、病土，傳佈病害。田中初次發病植株，在潮濕環境下，由病部生出病菌孢子囊，孢子囊由風、雨傳播，再侵染其他植株，蔓延為害；至七、八月雨季時，氣溫增高，則病勢發

展迅速，擴大流行。

此病在重複侵染階段中，最主要的傳播媒介是流水。病菌除能藉灌溉水流傳佈以外，在大雨之後，地面積水過多，就會把病菌廣為傳佈，而使病害蔓延成災。在發病的田中，常見沿水溝兩側或地勢傾斜的流水所過的地方，菸株成行、成片病死，即由於此。大風、雨也能散佈病菌的孢子囊，發生葉上病斑或爛腰。此外，耕作及人、畜也會把病土帶到無病田中。

菸草黑胫病病菌生活史圖解



黑胫病流行的環境條件，主要是雨水。黑胫病發病適溫在  $30^{\circ}\text{C}$ — $35^{\circ}\text{C}$ 。氣溫在  $20^{\circ}\text{C}$  以下時，病害發展極慢；但每年七、八月間，溫度條件很適合於此菌的孳生繁殖，只要陰雨連綿，便有利於病菌的繁殖和傳播，就能流行為害。同時，

由於土壤過濕，不利於菸株生長、發育，使其抗病力降低。此外，地勢、土質、排水情況也有影響。地勢高、土質沙性、排水良好的菸田發病輕；反之，地勢低窪、土質黏重、排水不良的菸田發病重。

### 防治方法

從此病的發生、傳播的規律看來，要防治此病，必須從消滅侵染來源、選育抗病品種及控制環境條件等三方面同時進行，才能收到防治病害的效果。綜合防治是目前防治黑脛病的基本方法，根據各地具體情況與條件，可適當施行合理輪作、採用抗病品種、選擇地勢和土質適宜的菸田、實行菸株培土、作好菸田排水、及時拔除病株、開溝隔離等措施，單純地倚靠一種防治方法，是不能收到良好效果的。但在不同地區，其具體措施，應各有不同的中心環節。例如：在連年病重而合理輪作一時難以實現的地區，其土壤中病菌很多，單靠田間衛生及起壟排水，見效必然緩慢，應當以選用抗病品種為主，結合其他耕作防治方法為輔；而在病輕地區，則可從輪作、排水及衛生等方面來防治此病，儘可能的選用抗病性較強以及品質、產量較好的品種；糞肥傳病較為嚴重的地區，則應對田間衛生、使用淨糞等措施予以特別重視等。

**一、選用抗病品種** 目前國內各地農家品種中，有不少抗病品種。如河南襄縣的“黃苗榆”、安徽的“蛾眉梢”、山東的“大底菸”等，都已經試驗場初步鑑定。在從國外引進的品種中，如牛津一號、牛津四號、富字 33 號、富字 64 號等，也

都具有高度的抗病力。在病重地區，可根據當地的自然條件，推廣這些抗病品種。至於佛光、401等品種，產量、品質都好，但不能抗黑胫病，在病重地區不宜推廣。

**二、換茬** 實行換茬輪作，特別是大面積的換茬輪作，可收到防病的良好效果。但應注意不要與馬鈴薯、辣椒、番茄、茄子等茄科作物來換茬；換茬作物以玉米、小麥等為宜。

**三、改進栽培技術** 要選地勢比較高亢、土壤沙性適中的地作菸田；凡低窪、易於積水或土質過於黏重以及流水經過的地，都不宜作菸田。如果在後者的地方栽菸，一遇病害流行之年，不僅全田菸株完全被害，且能成為發病中心，貽害鄰田。選擇適當土地栽菸，組織起來的組、社是有條件的。

菸株長到一尺高時，就要注意培土。培土高度，應達五寸以上，使菸株不受水淹；必要時還要挖溝排水。已有病害發生，則應開溝隔離，在發病地點四周挖溝，以防病土隨水四流，傳染鄰田。在沿河地區，防止河渠堵塞與河水上漫，也很重要。

**四、田間衛生** 施用無菌肥料。病株不可沤肥，一般菸株殘餘，也都不應用以沤糞種菸，以保持肥料的清潔，避免傳病。

在發病初期或病輕的田中，宜早期拔除病株，深埋土中或燒掉；切不可將病株任意棄置田間或拋到河裏去，以免引用河水灌溉時，傳播病害。

### 三 花葉病（菸草普遍花葉病）



土名：青花(山東)，豐菸(河南)

### 症 狀

此病自苗期至大田成熟期爲止，連續發生。但在一般大田中，以七月下旬以後發生較多。

此病症狀明顯，易於識別。發病的葉片，顏色深淺不勻，濃淡相間，呈嵌鑲狀；厚薄也不一致，或縮縮扭曲，或凸起成泡；葉形往往不整齊，有不規則的缺刻，或延長呈柳葉狀，有時葉上生出耳狀物，呈種種畸形。如菸株早期染病，則節間縮短，逐漸矮化，叢生奇形怪狀的花葉，生長遲緩甚至停止生長，損失嚴重。生長中後期發病的菸株，其新生菸葉現露症狀，因而頂部表現症狀較重；下部底葉則不表現症狀，損失較輕。幼苗染病後，初期症狀往往不甚明顯；如迎光透視，可以見到葉脈變淺，呈脈明現象，且葉色略顯黃綠斑痕。

### 病 顏

此病係由一種病毒所引起。這種病毒的致病力很強，且能抵抗各種不良環境而保持其致病力，因而造成防治上的困難。

此種病毒傳染容易而且侵染力很強。病葉與健葉輕擦，就能傳病；甚至人手及衣服接觸病葉後再與健葉接觸，也能傳病。從病葉中榨取新鮮汁液，加水到一百萬倍，仍有致病能力。

此種病毒在乾燥環境下，壽命很長。有病菸葉貯藏三十