

科 學 技 術 小 叢 書

小 麥 病 害

金 聿 著

武 漢 通 俗 圖 書 出 版 社



書 叢 小 術 技 學 科

害 病 麥 小

著 聿 金

社 版 出 書 圖 俗 通 漢 武

小麥病害

• 科技 •

作者 金 聿

出版者 武漢通俗圖書出版社
漢口中山大道一二〇九號

總經售 新華書店中南總分店
漢口黃興路二五號

承印者 漢口印刷公司
漢口黃陂路八號

版權所有 不准翻印

一九五一年四月初版 (1—10,000)

編號93·36K 定價1,500元

編輯凡例

- 一、本叢書包括農業生產、醫藥衛生等方面科學技術知識的各種小冊子。
- 二、本叢書底目的，是把普通常用的科學技術常識介紹給工農大眾，幫助解決其生產和生活中的問題。
- 三、本叢書內容，均切合實用。文字力求淺近通俗，使工農大眾容易瞭解並可依法應用。
- 四、每本小冊子，字數約在一萬至兩萬字。
- 五、本叢書目前主要編撰解決羣衆生活建設中某些急切的問題，且儘量照顧在中南區運用。以後視各方的需要，再出版其他小冊子。
- 六、本叢書開始編輯，以時間短促，人力不足，其中缺點定多；尙希讀者多提意見，以作來日改進的參考。

目 錄

一、小麥在食糧作物中的地位·····	一
二、糧棉增產必先防治病蟲·····	三
三、小麥爲什麼會生病·····	五
四、小麥有那幾種重要的病害·····	七
五、小麥的銹病·····	八
六、小麥的黑穗病·····	一八
七、小麥的稈黑粉病·····	二五
八、小麥的線蟲病·····	二七
九、小麥的赤黴病·····	三〇
十、附圖版十幅·····	三一

小麥病害

(一) 小麥在食糧作物中的地位

小麥在我國的冬季作物中，佔了相當重要的位置。它的分佈也是很廣：從極寒冷的東北九省起，一直到兩廣的北部，都有小麥的栽培；不過比較重要的地區，要算是華北區了。在中南區的六省，沒有那一省沒有小麥的栽培，其中尤以河南省的出產最多，幾乎是食糧作物中最重要的人了。

小麥在全國的收穫面積，根據一九四五年不完全的統計，大約有二億市畝，產量大約有二億七千萬市擔。就中南區來說，總收穫面積也有一億多畝，產量有一億四千萬市擔。這個統計，並不包括在抗戰時期被日寇所佔的東北和華北二個廣大的產麥區在內。我們若回溯到日寇侵入以前的小麥生產情形，看一看：全國栽培總面積有三億二三千萬畝，產量也在四億幾千萬擔以上；這就可以想到小麥

在我們的食糧作物中是怎樣的重要了。

解放以後，東北和華北的廣大解放區，土改大部份已經完成，農民的生產積極性大大的提高了。即使拿中南區來說，土改雖然只完成了一部份地區，但是經過人民政府領導羣衆生產後，一般都比解放前大大的鼓舞了生產情緒；農民既沒有了剝削勢力的壓迫，就容易安心生產，所以小麥的栽培面積和生產總數，一定要比以前大得多了。

(二) 糧棉增產，必先防治病蟲；在小麥上，

病是比蟲更嚴重。

現在政府號召糧棉增產，是現階段中農業生產的中心任務。小麥在中南區幾乎和水稻一樣的在食糧作物中佔了極重要的位置；我們要保证糧棉增產任務勝利完成，首先要注意防治病蟲害。因為我們下了好的麥種，也精耕細作了，也下了足夠的肥料，應該是可以好好的收穫；可是病蟲害一來，往往是出人意料之外的產量減少了；不但我們增不了產，可能連本錢也不容易掙回來。

小麥上的病蟲害，種類繁多，病害也許比蟲害要嚴重得多。中南區的小麥上是有吸漿蟲，爲害是很嚴重，而且分佈區域漸漸的在向南方移，可能將來成爲大的災害；可是除了吸漿蟲而外，祇有少數的害蟲了。可是病害就多了：有黑穗病，也有銹病，還有線蟲病。它們所致的產量損失，少的有10%，多的可以到50%，甚至更多。我們現在來算一算由於病害所致的經濟上的損失賬：假使祇損失百分

之一，那末全中南區，就要每年減少一百四十萬擔的麥產，每擔小麥算它是十萬元，就有一百四十億的巨大損失；這個數目可以買四十架轟炸機，或者五千輛汽車，或是相當於造武漢大橋的七分之一的工程費了。所以我們具體來說，爲了小麥受病害損失的緣故，每年我們要損失五千輛汽車，七年之內可以多造一座武漢大橋了。何況小麥由於病害可能不止百分之一的損失，一擔小麥也不止十萬元呀！所以我們要保證小麥增產，首先要防治麥病。

(三) 小麥爲什麼會生病？

小麥爲什麼會生病？這是因爲病原菌寄生的緣故（在小麥中也有線蟲寄生爲害的）。這種寄生菌是微小的下等植物，不用顯微鏡是不容易看見的。小麥葉上生了黃疸，一條條短短的鐵銹色斑點上，有成千成萬的病菌孢子；這種孢子輕而小，最大的銹病菌孢子，要一千三百個以上連接起來，才有一寸長；它們也輕得很，可以隨風飄到百里以外，以及萬尺以上的高空。小麥病害的病原菌是靠一條一條的像棉花絲一樣的菌絲在小麥體內蔓延，吸收小麥的養料，破壞小麥某一部份的組織或器官，使小麥葉上表皮破裂，水分喪失而麥粒就皺癟了（銹病）；或者使小麥的種粒變成一團黑粉（黑穗病）；或者成爲一個堅硬的圓粒（線蟲病）；就此不能食用了。病原菌生活到相當時候，就要產生孢子，孢子是它繁殖子代用的。每一個孢子在適宜的環境下，可以發芽後成爲菌絲侵入小麥體內。一張小麥葉子上的銹病菌孢子，不知有幾十萬，甚至幾千萬，每一孢子又有可能重新爲害一張小麥葉子，你想這樣的迅速傳播，怎麼能不使全部小麥莊稼受其爲害

呢？何況小麥上不止一種銹病，同一種銹病菌，可以產生很多代孢子，所以我們的小麥是隨時隨地都可能被病原菌所襲擊而生病的。

(四) 小麥有那幾種重要的病害？

小麥是最會生病的，病害的種類是非常的多。在葉上和稈上有三種不同的銹病，大家所熟悉的黃疸，不過是銹病的一種。在麥穗上有二種重要的黑穗病；灰包實在是在黑穗病的一種，北方的腥烏麥是另外一種。還有可怕的線蟲病，它把麥粒子變成一個一個堅硬的蟲癭。除此以外，還有稈黑粉病，它在麥葉和麥稈上生成一條一條的黑色條紋，使葉片破碎，厲害的時候，小麥乾脆的不抽穗子，使農友們顆粒無收。

(五) 小麥的銹病

小麥上有三種不同的銹病，就是黃銹（黃疸）葉銹和稈銹病。這三種銹病是有很大的區別的：黃疸發生最早，普遍在三月中旬到下旬，就可以在田間見到了。葉銹病來得稍遲一點，總要到四月中旬，稈銹病是珊珊來遲的，大約要在將成熟的時候，才大量發生。顏色方面，也有不同：黃銹病的斑點是長條形而薑黃色，葉銹病是橢圓形而鮮橘紅色，稈銹病的斑點，雖然也是長條形，但是棕黑色。在發生的部位上，也是不相同的：黃疸主要是在麥葉上，但稈上，穎上，芒上，有時也有。葉銹病幾乎除了麥葉上外，其他地方是不見的。稈銹病主要是在麥稈和葉鞘上，葉片上是比較少的。這三種銹病所致的斑點，排列的方法，也是不同的：黃銹病的斑點是一個接一個的排成線條狀，所以有時也叫做條銹病。葉銹病的斑點是散生的，不規則的排列。稈銹病的斑點也是排成條形，但是很多斑點，極容易連成界限不明的長條；而且小麥葉鞘上的表皮組織被病菌破壞後，成一種破碎不堪的樣子，是很容易和黃銹病的長條形區別開來的。爲了更說得清楚

一點，在下面分別談談三種銹病：

(1) 黃銹病

黃銹病就是條銹病，俗稱黃疸，在中南區是發生最早，爲害最烈的一種銹病。河南的開封和新店，湖北的當陽、襄陽、穀城、通城、武昌等地，是普遍的發生着。

病的發生，最初是在葉上生蒼黃色斑點，和無病處一樣平；後來長成突起的泡狀病斑，病斑是沿葉脈成條排列，條與條平行，很規則，爲鮮艷的黃色。病斑成熟破裂，生出一堆堆黃色粉末，這些粉末就是病原菌的夏孢子。夏孢子隨風飛散，落到其他植株上，發芽侵害，造成新的病斑。這樣銹病漸漸擴大起來，到嚴重時，人從田中走過，衣服都會染成黃色的（圖版四，1，2）。

黃銹病菌的夏孢子，不能忍受高溫，所以夏天多到高緯度或海拔高的地方去越冬；到秋天小麥播種後，再有一部份從那些地方吹回來，可能就在秋播麥上越冬。在氣候比較寒冷的地方，夏孢子隨風吹到南方去，明年又吹回來，夏孢子既

然可以隨風吹來吹去，而且風吹的距離往往在百里以上，所以我們當地栽培的小麥，可以隨時受到四面八方吹來的孢子侵襲而生病，再由這生病的植株上的孢子向鄰近傳播，病勢就一天比一天嚴重了。

(2) 葉銹病

葉銹病又叫褐銹病，因為病斑的顏色是橘紅色到棕紅色的。這病一般人都不十分注意，其實它的嚴重程度，在個別地區，並不比其他二種銹病小：河南的新店有25—65%的受害率，武漢也在10—40%左右。湖北省的其他各縣如襄陽、穀城、棗陽、光化、南漳、保康也經常的發生着，據估計在襄陽較烈地區，爲了葉銹病，每畝要損失十斤麥子呢！

葉銹病的病斑是小橢圓形，橘紅色，不甚規則的星佈葉上，並不和黃銹病一樣的集成條狀。發病地位，主要是在葉上，其他小麥組織上，極爲少見。在橘紅色的病斑上的粉末狀物，也是這種病原菌的孢子（圖版十，1），這種孢子可以隨風吹飄，它的傳播情形和黃銹病菌差不多。

(3) 稈銹病

小麥的稈銹病，也稱黑銹病，主要是發生於麥稈和葉鞘上。病斑是不規則的狹長形，斑的四周很顯明的暴露着破裂翻起的病部表皮，呈鐵銹色，到稍微老熟一點的時候，就變為紅黑色（圖版三，1，2）。病斑上的鐵銹狀粉末，就是這病菌的夏孢子。稈銹病菌的夏孢子比黃銹病以及葉銹病菌的較能耐高溫，所以可能有一部份是在麥收後寄生在本地一些禾本科雜草或落於田邊的麥粒所生的植株上越冬。稈銹病菌還有冬孢子（圖版三，3），在已經轉變成黑色的病斑上是很容易找到的。這種冬孢子就在小麥上發芽產生小孢子，這種小孢子隨風飛散到附近的小蘗上（一種灌木），侵入為害，在小蘗的葉上，產生銹子腔，其中有銹孢子。到了春天的時候，小蘗上的銹孢子又飛回小麥上為害小麥而生成夏孢子。所以稈銹病菌，利用這四種孢子形式，在二種完全不同的寄主上（小麥和小蘗），輪換生長，以完成它整個的生活史；這種現象，我們叫它做轉株寄生。因為稈銹病菌有很明顯的轉株寄生現象，如果我們能夠滅絕附近的小蘗，以截斷病菌的生

活史，那末稈銹病是可以基本上得到防治的。

銹病菌的轉株寄生現象，並不是稈的病菌獨具的特性，黃銹病菌和褐銹病菌可能都有，不過在黃銹病和褐銹病菌已經可以依靠夏孢子來傳播病害和侵害寄生，不必要利用第二個寄生來繁衍。黃銹病和褐銹病菌，也都有冬孢子（圖版四，3），不過它們的功用，並不十分明確，但是至少不會像稈銹病菌一樣專靠它來轉到第二寄主上去，以完成生活史。

（4）銹病爲什麼可怕？

小麥生了銹病以後，往往在一片葉子上，生出了無數的斑點；這種鐵銹色的斑點是銹病菌侵入寄主後，破壞寄主組織的結果。在病斑上的銹色粉末，就是病原菌的孢子。寄主表皮組織，一經破壞，內部細胞暴露在外面，使植株失水太多，往往使麥葉枯死。而且葉部是小麥製造養料的所在，一旦組織破壞，再加上其缺乏了作爲製造養料的水，當然小麥在極度營養缺乏的情況下，子粒必然要皺縮的。麥粒癟了，也就是產品的量和質都下降了；農友們辛苦了一年，收穫了些