



# 天津郊区麥类 病虫害和防治方法



閻約翰、張殿京 著

天津人民出版社

# 天津郊区麥类病虫害和防治方法

閻約翰、張殿京 編著

天津人民出版社

## 內 容 提 要

這本書包括麥類的病害和麥類的虫害兩大部分，分別介紹了天津郊区麥類主要病、虫害的為害情況，症狀特征，發生條件和防治方法等。書里所分析各種病、虫害的情況和書里所介紹的防治方法，大部分都是從天津郊区幾年來的實際工作經驗中總結出來的，不僅適用於天津郊区，也可以給各地參考。

書里附有插圖二十餘幅，可以幫助讀者識別麥子受病的情況和害蟲的形狀；其中一些防治工具的插圖，並可以作為制作防治工具時的參考。

## 天 津 郊 区 麥類病蟲害和防治方法

閻約翰、張殿京 編著

天津人民出版社出版

(天津錦州道六號)

天津市書刊出版業營業許可証津出字第001號

天津市第一印刷廠印刷 新華書店天津分店發行

開本 787×1092 1/32 印張 1 11/16 字數 25,000

一九五六年十月第一版

一九五六年十月第一次印刷

印數 1—1,000

統一書號 T 16072-8

定價(7)0.17元

## 編書人的話

中共中央1956年1月公布的“1956年到1967年全國農業發展綱要（草案）”，提出了要从1956年开始，分別在七年或者十二年里面，在一切可能的地方，基本上消滅危害農作物最嚴重的病害和虫害。我們天津市在這方面也做出了提前完成任務的規劃。

消滅病虫害是一个有組織、有領導的群众性运动，除了要正确执行全面規劃、加强領導、有虫必治、重点消滅的方針外，必須要人人动手，才能达到目的。因此，讓農民弟兄們掌握一些有关病虫害的知識和防治病虫害的方法、經驗，是非常必要的。为了这个目的，我們准备結合天津郊区的具體情况和具体經驗，把几种主要農作物的主要病虫害的有关情况和防治方法、經驗，分別編寫成書，陸續供給農民弟兄們和農村干部参考。

我們的學識很淺，經驗也有限，寫的內容可能不够充實，甚至有不正确的地方，希望讀者多提意見。



# 目 錄

## 麥类的病害和防治方法

|               |    |
|---------------|----|
| 一、小麥黑穗病·····  | 1  |
| 二、小麥綫虫病·····  | 11 |
| 三、小麥銹病·····   | 14 |
| 四、大麥堅黑穗病····· | 18 |

## 麥类的虫害和防治方法

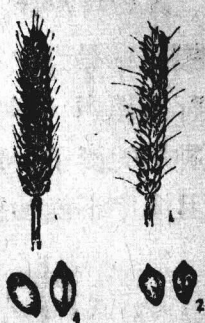
|                   |    |
|-------------------|----|
| 一、粘虫·····         | 20 |
| 二、麥叶蜂·····        | 34 |
| 三、麥蚜·····         | 36 |
| 四、麥蜘蛛（麥长腿蜘蛛）····· | 39 |
| 五、螻蛄·····         | 41 |
| 六、蟥蛄·····         | 45 |
| 七、金針虫·····        | 47 |

# 麥类的病害和防治方法

## 一、小麥黑穗病

### (一)小麥黑穗病有哪几种

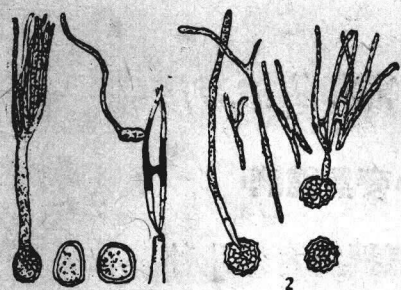
小麥黑穗病有腥黑穗病、散黑穗病和秆黑穗病（也叫做秆黑粉病）三种。腥黑穗病（圖1）的被害麥株，在秀穗以前和沒有病的麥株没有什么区别，等到秀穗以后，因为麥粒变成病粒，症狀就顯出來了。得病的麥穗最初是暗綠色，后來变成灰褐色；随着小麥的生長，病粒漸漸变得肥短，麥壳被挤向外張开。病粒外面包着一層枯白色的膜，里面充滿黑粉形狀的东西，还有魚腥味（腥黑穗病这个病名就是这样取來的）。



圖一 小麥腥黑穗病

1. 生病的麥穗
2. 生病的麥粒
3. 健康的麥穗
4. 健康的麥粒

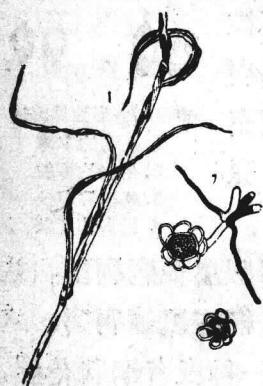
病粒里面黑粉形狀的东西就是小麥腥黑穗病病菌。这种病菌是圓形的，共有兩種：一种是網腥黑穗病菌，这种病菌的表面，有網狀花紋；另外一种沒有網狀花紋，叫光腥黑穗病菌（圖2）。前一种在南方比較多，后一种在北方比較多。腥黑穗病病穗上的麥粒，大多数都是



圖二 小麥腥黑穗病病菌  
1. 光腥黑穗病菌 2. 網腥黑穗病菌

全部被害，但也有生成一部分好麥粒的。散黑穗病的病穗抽穗比沒有病的麥株要早。病穗最初有灰色的薄膜，里面充滿黑粉形狀的病菌。薄膜破裂后，病菌就隨着風四處飛散，最后只

剩下穗軸直立在田間。这种病菌也是圓形的（圖3）。秆黑穗病（圖4）是長在麥秆、麥叶和葉鞘上。得了这种病的麥子，麥秆矮小，分蘖多，而且多半不能抽穗；就是抽了穗，也



圖四 小麥秆黑穗病  
1. 被害的秆和叶  
2. 病菌和病菌發芽

不能結实，而且会成扭曲的样子。被害的秆和叶子，最初是起灰色鼓起的条斑，以后变成銀灰色；条斑破裂以后，就散出黑粉。



圖三 小麥散黑穗病  
1. 生病的麥穗  
2. 病菌和病菌發芽

## (二)黑穗病在天津郊区發生的情况

小麥腥黑穗病在天津各郊区都發生过，但北郊区和西郊区發生的比較普遍而且嚴重。例如北郊放淤区和河泛区(上下蒲口一帶)，西郊張窩、古佛寺等处，連年都發生这种病，受病率一般是10—30%，嚴重的达到70—80%。散黑穗病發生的也很普遍，凡是种小麥的地方都有；不过一般說來不很嚴重。秆黑穗病是很厉害的一种病，但在天津郊区發生的不普遍，只是在特殊年头在个别的点、片發生，如1954年在西郊区王姑娘庄有七、八十畝麥田發生过这种病，損失很大。

## (三)黑穗病是怎样發生的

黑穗病是怎样發生的呢？老鄉們有的說是刮东风刮的，也有的說是霧抄的，其实它是由病菌傳染而發生的。不过这三种黑穗病的傳染方法是不同的，下面就分別談談：

腥黑穗病主要是病菌沾在麥粒的外面才傳染得病的。一般都是因为小麥在軋場时，病穗和好穗混同一起軋，病粒被軋碎后，黑粉就飛散开來，沾在好麥粒上，大約每顆麥粒上可以帶有5,000—260,000个左右的病菌。病菌是極小的，一顆麥粒帶菌在5,000个以上时，看

起來只是有点發黑，帶菌在5,000个以下就什么也看不出來了。沾了病菌的麥粒，如果拿去当种籽播到地里，

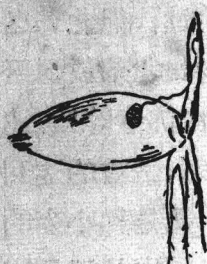


圖 五  
小麥腥黑穗病菌發  
芽侵入麥芽的情形

發芽時，病菌也就隨着發芽，并從小麥的芽鞘侵入到麥芽里面（圖5），隨着小麥生長。到開花的時候，病菌就侵入到子房，破壞了花器，形成了很多黑粉，這許多黑粉就代替了麥粒。這就是老鄉們所說的“灰疸”“黑疸”。腥黑穗病的病菌發芽時，只能在小麥剛發芽未

出土前鑽進麥芽里，等到麥芽出土以後就不能侵入了，所以這種病的防治比較容易，只要能夠做好藥劑拌種，就能把它消滅。

秆黑穗病的病菌，有一部分是沾在麥粒上，但是大部分是由土壤傳染的。藥劑拌種只能消滅種子上所帶的病菌，對散落在土壤中的病菌是作用不大的，因此，光靠藥劑拌種是不容易完全消滅秆黑穗病的。

散黑穗病的病菌是由花器傳染的。什么叫花器傳染呢？散黑穗病的病穗比好麥穗秀得早，当好麥穗開花時，病穗上的黑粉正在成熟飛散，隨風刮到麥花的柱頭上，以後病菌發芽，就鑽到麥粒里面去了。帶有病菌的麥粒當年不會變成黑粉，仍能結成好粒；但是它里面却潛藏着菌絲，這種麥粒如果轉年拿來作種，就會長出



黑穗來。所以說散黑穗病是“胎里毒”。

#### (四)發生黑穗病的條件

上面說過，黑穗病是由于病菌的傳染才發生的，如果沒有病菌，就不會生病。但是有了病菌是不是就一定要生病呢？這就需要看環境條件怎樣。因為病菌是要有一定的條件才能生活的，如果條件適合于病菌生活，麥子遇上病菌就會生病，如果情況相反，就不會生病或少生病。

下面就分別介紹一下黑穗病發生的條件。

腥黑穗病發生的條件是这样的：

1. 溫度。當土壤溫度是攝氏5—15度的時候，腥黑穗病的病菌最容易發芽和侵入麥苗。不夠5度或超過20度，侵入的機會就少了。土壤溫度的高低和播種期的早晚有很大關係。秋麥播種得早，春麥播種得晚，土壤溫度比較高，生腥黑穗病的程度就比較輕，或者不生病。反過來說，秋麥播種得晚或春麥播種得早，土壤溫度比較低，生腥黑穗病的程度就嚴重，津郊的老鄉們都有這種體會。

2. 濕度。土壤水分的多少和生病很有關係（當然這和土壤溫度是分不開的）。當土壤溫度在攝氏9—12度，土壤濕度是20—22%時，最容易生病，受病率可以

达到90%或者更高。由于每年的土壤温度和湿度不同，所以同一品种，有的年头得病重，有的年头得病轻，或者这块地里得病重，那块地里得病轻。

还有，发生过腥黑穗病的麦田，总有些病菌会落在地里。如果麦收后到种麦时雨水很少，土壤很干燥，那么病菌就一直可以生活下去，在播种时麦粒碰到病菌就会生病。如果下雨多，或者土壤很湿，病菌很快就会死亡。

3. 播种深度。播种深浅和腥黑穗病的發生也有关系。播种深浅适宜的得病就少，相反的得病就多，而且播种越深，得病的越多。深浅怎样才最适宜呢？一般在土壤干湿适宜的情况下，播1—1.5寸最好，如果地湿，可以稍为浅些，地干就略为深些。

4. 施肥。施肥要是适当，可以促进小麦生长健壮，减少受病程度；但肥料里如果有病菌，也会因为施肥的缘故使小麦得病。譬如在堆肥和厩肥里面，因为时常倒麦糠土，所以里面病菌很多；还有，混有病菌的麦糠和麦秆给牲口吃了，虽然经过牲口的消化，但粪里还是有大部分活着的病菌，还是能傳染病。

腥黑穗病的病菌是很小的，每颗病粒里面有800万个左右的病菌。另外，它的重量也很轻，在打场时可以随風飛散到很远的地方。試驗証明：打场时离场2里



远的地方,在6.5平方公分的面積上,可以收到1万个左右的病菌。病菌的生活力是很强的,在干燥的环境下,能活到12年。

小麥秆黑穗病發病所需要的条件,正和腥黑穗病相反。秆黑穗病需要很高的溫度。根据苏联的研究,确定攝氏19—20度是病菌發芽和侵入植物的最適宜的溫度。它侵入小麥的方式和腥黑穗病相同。不过,它从土壤傳染的机会比較多。由于秆黑穗病病菌的發芽和侵入麥苗,都需要較高的土壤溫度,因此秋麥早播,春麥晚播,容易發生秆黑穗病。

小麥散黑穗病是花器傳染,和上面所說的兩種病害傳染方式都不同。溫度在攝氏23—30度时,这种病菌最容易發芽,另外在5—11度和30—35度的溫度下它也能發芽。溫和的風和空气中比較高的溫度和比較高的湿度,都能够促進病菌的傳播和侵入;但雨水能阻碍病菌的散布。因此,当年气候条件怎样,是下年發病多少的重要原因。麥子的子房,不論在开花期或乳熟期都能受病;但是如果病菌是在开花期落在剛剛裂开的柱头上,那么受病最嚴重。

### (五)怎样防治小麥黑穗病

根据小麥黑穗病發生的条件和傳染的方法,可以

用下面几种方法来防治：

1. 选用没有病的种子。选种应该在沒有病的麥田中去选；选好后，要单打、單收和單獨貯藏。要注意防止器械傳染，例如裝种子用的麻袋、簸箕、脫粒用的場和碌軸、播种用的耬車等，都要保持干淨。只有保持种子的清潔，才能保證得到沒有病的种子。

2. 变溫浸种或溫湯浸种。变溫浸种可以消滅腥黑穗病、秆黑穗病和散黑穗病；但利用这种方法最主要的是消滅小麥散黑穗病，因为这种病的病菌是在种子里面潜伏着的。变溫浸种的方法是这样的：把种子泡在凉水里6小时，再放在攝氏51—52度的溫水里預浸1—2分鐘（这样做的目的是要提高种子的溫度），撈出后，馬上再放在54度的溫水中浸5分鐘，然后撈到凉水里泡一下，再攤在席子上晾干。种子經過这样泡浸之后，因为热力的关系，病菌就被殺死了。晾干了种子，就可以拿去播种。溫湯浸种是把种子放在54度的溫水中浸10分鐘。溫湯浸种沒有变溫浸种那样麻煩。浸种时必须掌握准确的溫度和時間，并且动作也要快，要不然，不是燙不死病菌，就是把种子燙死。

3. 冷浸日晒。这个办法要在夏天实行。做法是：选一个陽光好的天气，在早晨5点鐘时把种子放在冷水里浸5小时；到10点鐘左右，把种子撈出來，晒在場上；

每隔1小时要翻一次，共翻四、五次；一直晒到下午4点多鐘再收起来，总共晒6小时。麥种晒到中午12点以后，溫度最高可以达到54度，所以能殺死病菌。晒种时麥种要攤得薄，晒場要选高燥、整天都能見到陽光的地方；最好在晒种前把晒場和晒种用具都先晒得很热。

4. 藥剂拌种或浸种。这种方法只能消滅沾在种子外面的病菌，是防治小麥腥黑穗病的特效办法。对防治秆黑穗病只能收到部分效果，对防治散黑穗病沒有作用。

目前所用拌种浸种的藥剂主要有以下几种：

(1) 賽力散拌种：每千斤麥种用藥2斤。

(2) 谷仁乐生拌种：每千斤麥种用藥半斤。

(3) 王銅拌种：每千斤麥种用藥2斤。

(4) 水銀制剂一号浸种：每斤藥粉加水1,000斤，浸种30分鐘。

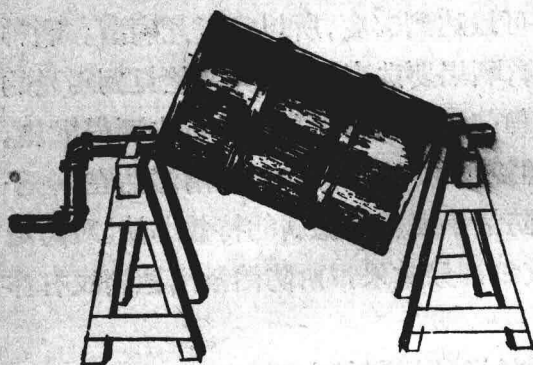
天津郊区几年来推廣了用賽力散拌种防治小麥腥黑穗病，收到了很好的效果。凡拌过种的小麥，都沒有生腥黑穗病。

下面是用賽力散拌种應該注意的事項：

(1) 在拌种前，麥种最好先晒一晒，把种子里边的土和麥壳等雜質都搗簸干淨，这样拌藥时麥种沾藥才沾的均匀，藥效才大。如果种子不干或里边帶着很多

土和雜質，藥粉就不容易沾到麥粒上，影响拌种效果。

(2) 拌种时可用拌种器（圖6）。拌种器里种子



圖六 拌 种 器

裝到半滿就可以了，因為裝得太滿，種子不容易翻轉，藥粉就不能拌勻。拌种器用手轉動，不要轉得太快，太

快了麥种不能翻身，藥也拌不勻；大約每分鐘要轉30—40轉，共轉兩分鐘，就可以拌好了。

(3) 拌种时藥粉的用量一定要掌握好（每千斤种子用賽力散藥粉2斤，也就是1斤藥粉拌500斤种子）。要是用藥太少了，藥力不够，殺不死病菌，太多了，不但浪費藥，而且有發生藥害影响發芽的危險。

(4) 拌种时种子要干燥，千万不要擦油加水，因为种子潮湿了容易受藥害。用水浸过的种子一定要晒干才能拌藥。凡拌过藥的种子，不要再拌湿润的肥料或拌糞下种，以免减低藥效。

(5) 經用藥拌过了的种子，不要再当粮食吃，也不要喂牲口或鷄鴨，以免中毒。



(6) 賽力散的毒性很大，拌藥時拌種的人要戴上口罩和風鏡，以免藥粉吸進肺里或吹到眼睛里使人受傷。

5. 建立無病留種地。消滅小麥黑穗病的根本辦法，是設立無病留種地，在留種地內綜合各種防病技術，使一定面積內的麥株絕對不生黑穗病，這樣就能保證供應來年栽培用的種子清潔無病。

為了避免鄰地的傳染，無病留種地一定要和普通生產地隔離。至於要隔多遠，那得看是防的哪種病。如果是防小麥散黑穗病，那麼隔離的遠近應該是300公尺；如果是防小麥腥黑穗病和秆黑穗病，那麼隔離的遠近應該是500公尺。

## 二、小麥綫虫病

### (一) 小麥綫虫病的病狀

小麥綫虫病(圖7)俗名叫馬蓮子、麥瘤子、草子、變麥、鉄灰包等。天津市各郊区都發生過，其中西、南兩個郊区發生的比較多，如葛沽、巨葛庄等鄉過去幾乎年年都有。1953年柴家圈鄉



圖七 小麥綫虫病

1. 生病的麥穗
2. 生病的麥粒
3. 綫虫 (放大)



農民索寶慶有10畝麥子，共收麥930斤，其中綫虫癭（也就是生綫虫病的麥粒）就有300斤。

綫虫病是由一種小虫子寄生在麥株上而引起的。這種小虫子非常小，人的眼睛是看不見的。它的形狀和蛔虫差不多。受病的麥株，從分蘖期開始就顯出葉鞘很松、莖秆肥腫彎曲、葉片綳縮等症狀。識別小麥綫虫病最好是在小麥成熟或者是將近成熟的時期。一般在孕穗期後，麥株矮小，莖秆肥大，生病的麥穗，麥粒里生有很多很多的綫虫，這些綫虫把小麥花的組織變成了虫癭。虫癭最初形狀像球，油綠色。生病的麥粒比健康的麥粒顯得短些、肥些，麥壳被擠向外張開，這時從麥壳的裂縫里可以看到虫癭。虫癭到後期慢慢變成紫褐色，同時硬化成為癭粒。這種癭粒又小又硬，不容易弄破。癭粒里面是白色，把白色的東西放到顯微鏡下觀察，就可以看到有綫虫。每個虫癭里面大約有綫虫1—9萬條。在乾燥的情況下，虫癭內的綫虫幼虫可以活到27年。但在潮濕的土壤里只能生存幾個月。

## （二）小麥綫虫病是怎样發生的

小麥綫虫病是通过虫癭傳染的。小麥收穫後，有一部分虫癭會混在麥種里。到播種時，虫癭隨着麥種一同播到地里，吸收了水分後，里面的綫虫就開始活動，陸