

中華人民共和國農業部植物保護局 合編
中華全國科學技術普及協會

消滅 麥類黑穗病害



財政經濟出版社

編號：0829

消滅麥類黑穗病害

定價(4)一角

編者：中華人民共和國農業部植物保護局
中華全國科學技術普及協會

出版者：財政經濟出版社
北京西總布胡同七號

印刷者：上海市印刷五廠
上海江寧路一一一〇號

總經售：新華書店

56.3, 京型, 9頁, 彩圖1頁, 7千字; 787×1092, 1/32開, 9/16印
1956年3月第一版上島第一次印刷 印數(總)1—650,000

(北京市書刊出版業營業許可証出〇六〇號)

農業



衣校P0048155

总号	00450
类号	S435.123.4
种次号	1

小麥的黑穗病



1. 無病麥穗和麥粒
2. 小麥腥黑穗病的病穗和病粒
3. 小麥散黑穗病的病穗
4. 小麥散黑穗病的病菌孢子
5. 小麥腥黑穗病的病菌孢子和發芽
6. 小麥稈黑粉病的病株
7. 小麥稈黑粉病的病菌孢子和發芽



消滅麥類黑穗病害

中華人民共和國農業部植物保護局
中華全國科學技術普及協會^{合編}

財政經濟出版社

一九五六年·北京

前 言

麥类黑穗病是全國七年內消滅的十大病虫害的一种。为了使農村干部和農業生產合作社社員能掌握消滅它的必要知識，我們邀請朱鳳美、周宗璜等同志，根据几年來的經驗和研究結果，編寫这本小冊子。并經“一九五六年全國消滅十大病虫害規劃會議”的病害小組審查修正。

这本小冊子，簡要地說明了麥类黑穗病的为害和生活情况；具体地介紹了防治办法，可作各地实际防治工作中参考。

由于我們編寫時間短促，內容上可能有不完善的地方，請讀者隨時給我們提出意見，以便修正补充。

麥類的黑穗病有好多種，為害比較嚴重的有：小麥腥黑穗病、小麥稈黑粉病、小麥散黑穗病、大麥（裸麥）堅黑穗病、大麥散黑穗病、燕麥（莠麥）堅黑穗病、燕麥散黑穗病。

一 小麥腥黑穗病

小麥腥黑穗病，又叫“腥烏麥”、“臭黑痘”、“嘔鬼麥”、“灰穗”或“灰包”等。小麥得了這種病，在出穗以前和好麥子沒有好大區別，抽穗以後才容易看得出來。生病的麥穗，麥壳向外張開，穗形扁闊，麥粒變得粗短，起初是暗綠色，慢慢變成灰褐色，里面一包黑粉，帶有像魚腥臭的氣味。

小麥腥黑穗病是因為受了一種病菌的傳染才發生的，帶病麥粒里面的一包發腥味的黑粉，就是成千成萬的細小的活的病菌孢子，它們和庄稼種子一樣，是用來繁殖下一代的。在麥子成熟的時候，把病麥子

和好麥子收割在一起，打場時，病粒破碎了，這時成千成萬的病菌孢子到處飛散，好麥粒上也沾上了病菌孢子。把這些沾有病菌孢子的麥粒，種在地里，當麥子發芽的時候，細小的病菌孢子也同時發芽，鑽到幼嫩的麥芽里面去，這棵麥子從小就得了病，抽穗時長出腥黑穗來。在打麥的時候，麥秸草、麥糠、打場土也都染上了病菌，經科學家實驗證明，牲口吃了帶病菌的飼料，排出來的糞里，病菌還是活的，所以，把帶病的麥秸、麥糠喂牲口、墊圈或把掃場土、淘麥水倒入糞堆里，就使大量活的病菌孢子混進土糞。如果把帶有病菌的土糞上到麥地里，播種時麥種接觸到這些帶病的肥料，就傳染上病菌，長出黑穗。

防治办法：

（一）種子消毒。凡是主要因種子傳染得病的地區，主要應採用種子消毒辦法來防治病害。因為小麥腥黑穗病的病菌孢子主要就是沾在種子外面而傳染的，所以採用藥劑拌種的種子消毒方法，殺死種子外面的病菌孢子，就有防治效果。目前拌種最有效的藥劑是賽力散，用量是千分之二，就是一千斤種子拌二斤藥。拌種前，先把麥種曬干篩淨，按用量秤好藥粉，再把麥種和藥粉放在拌種器里拌種，使藥粉均勻地

粘在种子上,就可以达到消毒的目的。使用藥剂拌种时,一定要注意以下几点:

1. 拌种一定要用拌种器,才能拌得均匀;現在用的拌种器主要有两种,一种是桶形的迴轉式拌种器,一种是木制重力式拌种器(使用方法附后)。

2. 用藥量必須要准确;用量太少,不能完全殺死病菌,用量过多,种子会受藥害,影响出苗。

3. 种子一定要晒干;如果种子不晒或弄湿后拌藥,就不能拌勻,沾藥过多的,容易發生藥害,沾不到藥的殺不死病菌。

4. 拌藥的人要帶口罩,防止藥粉吸入口鼻,影响健康;特別是拌过藥的种子,人和牲口都不可以吃,就是掉在地上的麥种,也要扫除干淨,以免鷄吃了中毒。

(二)防止糞肥傳染。小麥腥黑穗病,凡是主要因糞肥傳染而得病的地区主要采用淨糞,糞种隔离办法來防治病害。就是不要把帶病的麥糠、麥稽、扫場土、淘麥水隨便倒入糞坑或糞堆里,也不要隨使用來墊圈或用病麥稽、麥糠喂牲口;尽可能做到糞不帶病。就是在沤糞时,要把坑挖深,多加水,充分沤爛后才可以。在做堆肥时,要加入豆稽、干草或新鮮的

牲口糞等；糞堆要大，並且要壓緊，使糞容易發熱腐爛，這樣堆積二個月左右，里面的病菌孢子都會死掉。使用時把糞堆周圍表面未充分腐熟的糞去掉一層，把里面腐熟的糞肥上到麥地里，就不會生病。另外還可採用糞種隔離的辦法，使糞和種子中間隔開，不讓糞和種子直接接觸，這樣病菌發了芽不能鑽到麥芽里面去，就不會得這種病。

主要以糞肥傳染病的地區，麥種上也是帶有病菌孢子的，這些地區為了消滅這個病害也應當進行種子消毒。

二 小麥稈黑粉病

小麥的稈黑粉病，也叫稈黑穗病，“鎖口疸”，“黑疸”或“烏麥”等。得了這種病的小麥，在拔節時就能看得出來，比好麥子長得矮小，分蘗增多，絕大多數的病株不能抽穗。在被害的葉和稈上，形成許多細長的、線條形的黑色病斑，後來病斑干枯破裂，就散出黑粉。這種黑粉，就是病菌的孢子。

稈黑粉病的受病麥株，一般比好麥株干枯得早，所以在麥子成熟前和收麥的時候，因風雨和人力的振動，就有許多病菌孢子散落到土里；尤其在收麥不

用鐮刀割，而用手拔的地区，或在割麥留茬較高的時候，比較低矮的病株在麥收後，全部留在田間，經過日晒風吹，使病株體內所有的病菌孢子，幾乎全部散落到地里。它們在土中短時期不會腐爛死亡，特別在比較乾燥的土中，更不容易死亡。到下一季種麥子的时候，有適當的溫度和濕度，便和麥種同時發芽，鑽進幼嫩的麥芽里面去，又發生稈黑粉病。稈黑粉病和前面所說的腥黑穗病同樣也能由麥種和糞肥傳染發病；在南方雨水多，土壤潮濕，沒有用麥稽、麥糠喂牲口習慣的地区，這種病幾乎完全是由種子沾染了病菌而傳播的。

防治小麥稈黑粉病，除採用賽力散拌種和防止糞肥傳染外，同時還必須做好兩件工作，第一，在收割麥子後，把地里的病株一齊收拾乾淨燒掉，不要遺留在地里；在土壤傳染嚴重的地區，尽可能實行輪作改種別的庄稼，過三、四年後再種小麥。第二，播種前，要深耕細耙，把地整平，盡量保持土中水分，不使散失；麥子有了充足的水分後，能很好地發芽生長，同時由於稈黑粉病菌不能在水分多的條件下活動，這樣，稈黑粉病就可顯著地減少了。

利用抗病品種也是消滅稈黑粉病的一種主要辦

法。因为品种不同的小麥，有的不生病，有的發病很輕，有的很重，所以我們選擇不生病或發病很輕的麥子种植，就可以消滅稈黑粉病。如河北石家庄一帶推廣的蚰子麥，山东長清縣推廣的“齐大一九五”等，都是抗稈黑粉病的良种。各地可根据当地情况，选用抗病丰產的品种。

三 小麥散黑穗病

小麥的散黑穗病也叫“烏霉”、“搶捍”、“火焰包”、“黑疸”等。得了这种病的麥棵，一般抽穗早，麥壳和麥粒都变成黑粉。在病穗剛抽穗的时候，外面包着一層灰白色薄膜，这層薄膜很快就破碎了，里面的黑粉隨風吹散，后來就只剩下一个光稈。

这种黑穗病的傳染方法和以上兩種黑穗病完全不同。它的病菌孢子(就是黑粉)飛散的时候，正是好的麥子揚花的时候，病菌孢子隨風吹落到麥花上，發芽后，鑽進麥花里，最后藏在种子里面。藏着病菌的麥粒，在外表上看來和好麥子一样，可是明年把它种到地里，麥子發芽生長，病菌在里面也甦醒過來，跟着往上長，到抽穗的时候，就把麥穗上的花完全破坏，变成病穗。

防治方法：

1. 溫湯浸種：因為這種病的病菌鑽在種子的里面，所以使用普通的藥劑拌種，殺不死它們，必須採用溫湯浸種才能殺死種子里面的病菌。溫湯浸種的方法很多，現在介紹幾種主要的方法，各地可根據不同的情況，選用適合當地推廣的方法。

(1) 冷水溫湯浸種法：先把篩淨的麥種放在冷水里泡四小時到六小時，若是天氣很冷的地方，時間可以加長一些（根據東北試驗，冷水溫度在攝氏0度時，要浸24小時以上，5度時浸15—24小時，10度時浸10—12小時，15度時浸7—10小時）。冷水泡過以後，放到攝氏49度的溫水中浸一分鐘，最後放到攝氏54度的溫水中浸五分鐘，取出放入冷水中，使種子變冷，撈出晾乾，就可以播種。這種方法，因為麥種在冷水里吸收水分後，里面的病菌就開始活動，所以再放到熱水里就容易把它燙死；但必須注意，如果浸種溫度下降時，要加熱水調節，必須同時掌握準確的溫度和時間。

(2) 恆溫浸種：這種方法在東北區使用較多，而且效果好，浸種的時候，把麥種浸入攝氏50度到55度的熱水里，充分攪拌後，溫度下降到45度，蓋上缸蓋，

每隔十五分鐘，加一回熱水調節溫度，保持45度的水溫，直到泡夠三小時，取出放入冷水中，等麥子冷後，就可以撈出晾乾，留待播種。浸種時要注意：水面要超出種子表面一尺到一尺半，才容易保持水溫。恆溫浸種法，雖然麥種未先用冷水浸，同時溫度較低，但因浸的時間較長，所以也能殺死種子里面的病菌。

(3)冷浸日晒法：是浙江省創造的經驗，在沿江各省對防治小麥散黑穗病試用的結果都很好。就是在大暑到處暑節（約七月下旬到八月下旬）天氣最炎熱的時候，在晴天的早上六點鐘，把麥種浸到冷水里，共浸五小時，到上午十一時，撈出來晒在洋灰地、石板地或竹簾上，麥種攤得要薄，約2、3分厚，每隔一小時翻動一次，使麥種充分受到日光照射，一般在上午十二時到下午三時之間，日晒溫度最高能達到攝氏51度，這種高溫能維持半小時至一小時，就能完成殺菌作用。到下午五點鐘，麥種也就晒干，等冷後收藏起來。如果當天種子還沒有充分乾燥，可在第二天再晒一天，以便貯藏，留待播種。冷浸日晒法的防病道理與冷水溫湯浸種差不多，先用冷水浸的作用也是使種子內部的病菌萌動，然後經過強烈的日晒，把病菌殺死。

2. 建立留种地,繁殖無病的种子:这是消滅散黑穗病的根本办法。因为温湯浸种法消毒麥种,操作麻煩,技術不容易掌握,或者限于条件不能办到,所以我們要按种麥計劃,建立留种地,为下年繁殖足够的無病种子,就不需要進行大量的温湯浸种了。

設立留种地要注意三方面:

(1)播种前,必須精选麥种,同时嚴格進行温湯浸种消毒。

(2)留种地周圍三百米以內的麥田在播种前,麥种也要用温湯浸种法徹底消毒,以保护留种地,不讓病菌从外圍侵入。

(3)注意栽培管理,及时發現和剪除留种地中的病株,收穫时單收、單打、單藏。只要这样認真地連續進行二、三年,就能消滅散黑穗病害。

四 大麥堅黑穗病

这是大麥和裸麥上最常見、最嚴重的一种病害。病穗上的麥粒完全变成黑粉,而黑粉都膠粘在一起,包在比較堅固的薄膜里面,不容易破裂。它的傳染方法和腥黑穗病大致相同,但大麥堅黑穗病的病菌孢子很容易發芽,所以不能在土壤、肥料中長久生存,

因此沒有土壤或糞肥傳播的現象。在田間麥子成熟的時候，有小部分病菌孢子飛散，落到好麥穗上，另外當病麥和好麥一齊打場脫粒，病粒打破了，成為黑色碎塊混在麥種里，一部分黑粉就沾在麥粒上。在麥粒上的病菌孢子，從麥子成熟脫粒到貯藏期間，遇有濕氣，都能發芽侵入麥殼，甚至到種皮里面去休眠，等麥子播種發芽的時候，開始活動，繼續往麥芽里面鑽，到抽穗時出現黑穗病。

防治方法：只要進行種子消毒，就能消滅堅黑穗病。由於病菌能侵入種皮里面去，所以必須用揮發性比較強的藥劑來消毒，才會有效。如用千分之二之賽力散或百分之一的硫黃粉拌種，都可殺死病菌。

五 大麥散黑穗病

這種病的症狀、傳播和防治方法，和小麥散黑穗病完全一樣。

六 燕麥堅黑穗病

燕麥堅黑穗病的病穗，剛抽出時和好麥穗不容易分別，後來麥殼枯干，漸漸變成灰白色，麥粒變成黑粉；因為黑粉很輕，所以病穗直立，不像好穗的穗

头是垂下的, 这时看起来, 病穗和好穗就完全两样



燕麥黑穗病
1. 堅黑穗病 2. 散黑穗病

了。病菌孢子粘在种子的表面傳播，用千分之二
的賽力散拌种或百分之一的硫黃粉拌种，可以收到
完全效果。

七 燕麥散黑穗病

这种病的症狀和堅黑穗大致相像，只是病穗的
形狀不如堅黑穗松散，而且黑粉外面包的薄膜容易
破碎，里面的黑粉也容易飛散。这种病害的傳播、侵
染和大麥堅黑穗病相同，所以防治方法也和大麥堅
黑穗病一样。