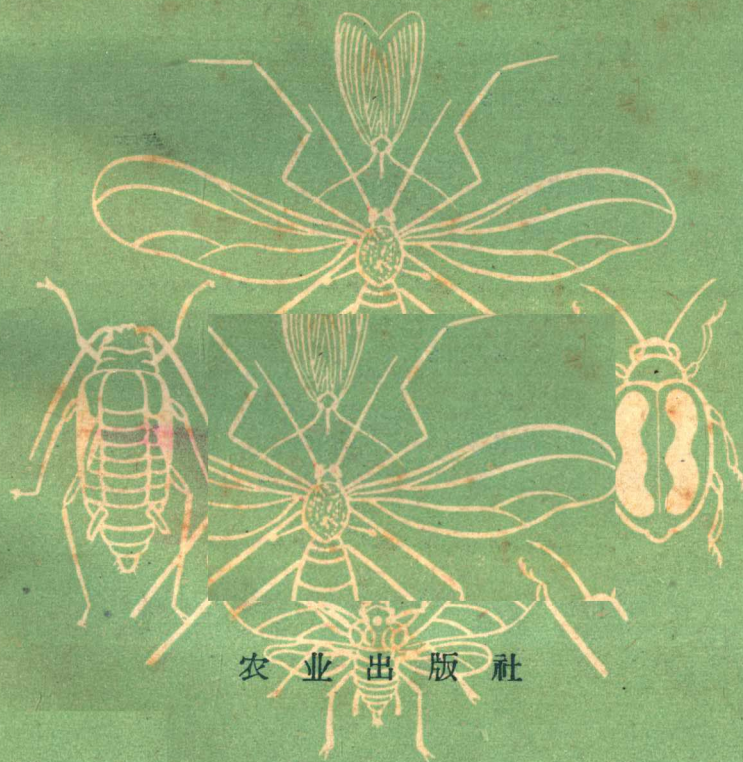


中国农作物主要病虫害及其防治

麻类病虫害

农业部植物保护局編



农业出版社

中国农作物主要病虫害及其防治

麻类病虫害

（南京农业植物病理研究所编）

南京农业植物病理研究所编

中国农作物主要病虫害及其防治

麻 类 病 虫 害

农业部植物保护局編

农 业 出 版 社

出版說明

本書是1959年出版的“中国农作物主要病虫害及其防治”一書的一个分册，由于原書开本大，携带应用不便，因此决定縮小开本，并分册出版。在內容上，根据近两年的防治經驗，稍有增刪。

中国农作物主要病虫害及其防治

麻类病虫害

农业部植物保护局編

农业出版社出版

北京老鐘局一号

(北京市书刊出版业营业許可証出字第106号)

新华书店上海发行所发行 各地新华书店經售

上海新华印刷厂印刷裝訂

統一书号 16144.1247

1961年11月北京制型

1962年2月初版

1962年2月上海第一次印刷

印数 1—2,100册

开本 787×1092毫米

三十二分之一

字數 15千字

印張 十六分之十五 插頁二

定价 (7)一角六分

目 录

洋麻炭疽病.....	1
黄麻炭疽病.....	5
亚麻枯萎病.....	8
苧麻夜蛾.....	10
苧麻赤蛱蝶.....	13
苧麻黄蛱蝶.....	15
麻根天牛.....	17
大麻跳甲.....	18
大麻小象鼻虫.....	23

洋麻炭疽病

洋麻炭疽病在全国洋麻产区发生普遍，尤其北方洋麻品种发病烂头，几至丧失全部产量；因此部分麻区自 1954 年起由于病重，已停种洋麻。

远在 1912 年台湾台北地区就有洋麻炭疽病的报告，1946 年以后浙江麻区发生了因炭疽病而“烂脚”死苗的症状，北方麻区则在 1940 年东北即有洋麻炭疽病的记载，但以烂头为特征的炭疽病在 1951 年才开始发现。

症状 炭疽病为害洋麻，除根部以外，在整个洋麻生长期，整个地上部分，都能受害。受病种子萌发后，胚轴中部或上部的组织出现淡黄褐色水渍状症状，有时不能出土，或出土不久因病组织软化凹陷而猝倒。倒伏的幼苗，如空气湿润，病斑上产生大量桔红色的病原菌分生孢子盘。孢子由风雨传播，继续为害。这种苗期受病的症状，浙江群众称为“烂脚死”。幼苗子叶上的病斑，初为红色小点，逐渐扩大，边缘暗红色，中心污白色；幼苗茎尖，有时全部腐烂，子叶脱落，形成光头。北方麻区苗期烂脚死型症状较少，一般在麻苗五、六寸至二、三尺高时烂头病蔓延迅速。发病初期，顶芽附近先现黑褐色小点，如环境适宜，很快扩大腐烂，顶芽雕落，

麻株即停止生长,成为“烂头”。頂芽脫落后,側芽繼續受害,不能形成杈头,病株表現粗短、肿胀、顏色深綠,这种特征,群众称为“大脑炎”。

南方型洋麻,頂芽枯落后,側芽仍能繼續生长,形成杈头。

叶片、茎、花蕾、蒴果、种子也都被害。叶片被害先生油漬状小点,然后逐渐扩大,邊緣暗紅色,中心灰白色,有时病斑枯落而形成穿孔。叶柄基部,也常发生紅色病斑,逐渐扩大凹陷,叶片即行雕落。茎上病斑,多呈梭形,病斑多时,彼此愈合,形成条状病斑,有的可长达一、二寸,有时还能形成环状病斑,引起麻株断折。花蕾被害,随即变黄脫落;蒴果被害,初呈褐色斑点,漸漸扩大,顏色也加深,种子多不能成熟,部分种子的表面,往往纏絡着白色的菌絲体。天气湿润时,各种病斑上常能产生桔紅色的分生孢子盘。

病原菌 洋麻炭疽病病原菌的学名为 *Colletotrichum hibisci* Pollacci。分生孢子长椭圆形,单胞,无色,大小为 $11.6-16.2 \times 4.0-4.6$ 微米。刚毛在一般情况下不常产生,有性世代也沒有发现。

侵染循环 病菌主要是借种子、受病残余組織和土壤传播;田間重复侵染,則主要是靠风、雨、植株接触、昆虫和人为的传播。病菌以分生孢子在种子外部或以菌絲在种皮以內越冬。遺留在地面上的受病組織,如病秆、病叶、病果里的菌絲,在东北、华北都能越冬,次年产生分生孢子繼續为害。在自然情况下,目前还没有发现洋麻炭疽病菌的其他寄

主。

流行条件 根据几年来的研究结果，洋麻炭疽病的病菌来源主要是种子，而病害能否大流行，主要决定于当年雨量的多少和雨季来临的早晚；另外，肥料、品种、气温也有关系。在浙江观察到，如果苗期土温及气温低，再遇多雨，病害就严重；紫红皮品种较青皮品种抗病，偏施化学氮素肥料比有机肥料发病重。在北方则感病的北方型洋麻，包括塔什干品种及由其中选育出来的华农一号洋麻，在其生长季节中，每月降雨量在 60 毫米以下，其中只有一个月份的雨量在 100 毫米左右，洋麻炭疽病发生很轻或不发生，超过这个限度，就发病严重；抗病性强的南方型洋麻，如马德拉斯红茎洋麻及近年选出的抗病品系，在生长季节中，每月降水量在 120 毫米左右，其中有一个月或有两个月超过 200 毫米，而这两个月分配在 7 月及 8 月时，炭疽病即发生很轻或不发生，即使超过这个限度，病害的严重程度，也比北方型洋麻轻得多。在华北地区，一般雨季早在 6 月份来临，洋麻炭疽病发生即较严重，迟至 7 月份来临，则发生较轻，再晚则发生更轻，或不发生。

防治方法 防治洋麻炭疽病的办法还不够理想，但几年研究工作已有一些很好的成绩。

1. 感病的北方型洋麻品种，除在内蒙古、西北等地没有洋麻炭疽病流行条件的干旱地区可以种植外，北方老麻区，必须改种新的抗病品种或选育驯化的抗病品系恢复种植。南方洋麻经早熟单株选育出来的抗病品系，如 159、261、228、

313 等, 既抗病又能收到种子, 已有試种經驗的地区, 可加速繁殖种子, 积极推广。但在生长后期, 应特别注意防治盲椿象, 避免为害洋麻嫩头, 造成伤口, 誘发病害。

一般南方型洋麻, 在南方采种而在北方种植采麻, 虽不开花或不結实, 但常不发病或发病极晚极輕, 可保証产量。因此北方麻区可以向南方麻区接洽引种, 事前有计划地建立无病采种区, 繁殖无病麻种, 可作为过渡时期的办法。同时, 北种的南麻, 梢节质量与中节差异小, 具有优良的工艺性状。

2. 进行种子处理和采收无病种子。种子先用比重 1 : 10 的盐水或硫銨水选种, 然后用清水洗淨, 放在 20°C 的冷水中預浸 18 小时, 移入 50°C 的溫水中浸 15—20 分鐘, 或 15°C 預浸 8 小时, 再在 52°C 溫水中浸 10 分鐘; 浸过的种子晾干后, 再用种子重量 0.3% 的賽力散拌种, 然后播种。此法虽不能彻底消灭种子内部病菌, 仍能消灭种子外部病菌及大部种子内部病菌。但因不同品种、不同成熟度或不同貯藏年限、不同貯藏方法等, 对溫浸的反应不同, 所以在浸种前要先行小量試驗, 查明溫浸对于发芽率的影响, 以保安全。

3. 提早播种、提早間苗, 能使带病幼苗在雨季前死去或被汰除, 可以减少雨季中的中心病株, 从而减少蔓延机会。

4. 实行秋季深翻地、輪作換茬、注意合理施用肥料, 多施鉀肥, 以减少病源和避免麻株徒长等管理措施, 都可減輕发病。

5. 无病麻区及基本肃清病菌的老麻区, 都須加强检疫, 杜絕病菌传入。

黄麻炭疽病

症状 黄麻炭疽病的为害, 自黄麻播种后, 从幼苗起直到成长、结实, 植株的各个生长部位, 都能受害。幼苗出土高約 1—3 厘米时, 即見发病, 在靠近土表的茎部出現淡褐色湿润性小班, 逐漸扩大, 病部細縊, 最后幼苗枯萎, 呈猝倒病状, 浙江群众称为“烂脚死”。受害較迟的麻苗, 不易倒伏, 但經拔起可見根部成为黑色, 上面密生黑色小点。成长植株受害, 病部多起于茎上叶柄着生之处, 初現黑褐色或黑色、圓形或紡錘形的病斑, 逐漸扩大或数个愈合而成不規則形的大斑, 有时沿着茎部上下伸展, 长达几厘米, 起先稍見隆起, 以后干而凹陷, 并自中央向外略微褪色, 其上分布許多黑点, 繼而皮层纵裂, 纖維外露。叶片被害情况較少, 发病初期沿叶脉发黑, 形成不正形湿润状的病斑, 逐漸扩大, 变为黑褐色, 近圓形, 大气湿度較高时, 病部也会



图麻—1 黄麻炭疽病为害茎秆木質部的症状

現出輪狀排列的黑色小点。蒴果发病，初为黑色小斑，后扩大到全果，呈黑褐色，終至干枯，呈早熟征状，并在蒴果表面散生黑色小点；受害果的种子，发育不飽滿，顏色灰暗，表面也生黑点。

病原菌 黄麻炭疽病病原菌为 *Colletotrichum cerchorum* Ikata et Tanaka。被害部散生的小黑点即其分生孢子盘。分生孢子盘周緣生有刚毛数根至数十根；刚毛剑状，黄褐色或黑褐色，有2—5个隔膜；中部密生短棍状的分生孢子梗一层，无色，其頂端着生分生孢子。分生孢子单胞，无色，新月形，普通長約 $16-22 \times 4$ 微米。

侵染循环及流行条件 病菌主要靠种子內、外部的菌絲及分生孢子越冬，麻骨中的病菌也能越冬，作为下年侵染来源；田間重复侵染則以分生孢子借风、雨传播。据华南农学院在广东研究結果，黄麻炭疽病菌在种子內部能够存活两年以上，在麻骨中的病菌，在許多情况下可以越冬，作为第二年侵染的来源。

大气湿度高时，有助于病害的发展。追肥过迟，发病率也高，尤其偏施多量氮肥时，植株徒长不健，发病也严重。磷、鉀肥則起一定的抑制病害作用，且增施磷、鉀肥，都显著提高黄麻的产量。試驗証明，塘泥和堆肥有抑制病害的作用。在浙江麻区也显示氮肥多施有增加病害的傾向；連續施用过量氮素肥料，即易招致病害严重。

黄麻品种間存在抗病性的差异。浙江麻区除以黄麻圓果种(*Corchorus capsularis* L.)为主要寄主外，同屬的駝

子麻(*C. anxilaris* L.) 极为感病, 而长果种(*C. olitorius* L.) 则非常抗病, 自然情况下很少发病。在广东方面, “新选一号”和印度长果种黄麻, 最为抗病, 其次为印圆 154 和东莞青皮, 而吴川淡红、东莞红皮最为感病。福建南安县则有竹蒿麻既耐涝, 抗病力又强。浙江农业科学研究所 1954 年选出 4 个较抗病品系, 为 29、25、24 及 28 号, 尤以前二种抗病力最强。

防治方法

1. 种子消毒 浙江农业科学研究所采用冷水浸种 3 小时, 再放入 54°C 温水中浸 5 分钟的处理, 结果可有 85% 的防病效果。用 0.3—0.4% 谷仁乐生拌种, 带病率由 85% 降至 6%, 或由 35% 降至 3—4%, 以 0.3—0.4% 西力生拌种, 可由 35% 降至 7—9%, 都不影响种子发芽, 但都不能彻底防治。

又在生长中期喷 1% 波尔多液, 每两星期一次, 有抑止病害效果, 但后期病害扩展, 药效即不甚显著。

2. 建立无病留种地 根据广东经验, 人民公社或农场建立无病留种地, 从无病地或少病地选采无黑色病斑的健果, 用 0.2—0.4% 西力生拌种消毒, 追肥每次每亩施用硫酸铵不超过 10 斤, 加强栽培管理并及时汰除病株, 能收到无病种子。

1958 年福建南安县的黄麻丰产经验证明, 采取综合防治措施, 是可以消灭黄麻炭疽病的。南安县黄麻炭疽病一向严重, 1957 年发病面积达 90%, 为害率 10—15%, 病害成

为黄麻增产的絆脚石。为了消灭病害，确保丰收，首先在1957年秋彻底烧毁病株，結合整地，每亩下石灰或壳灰50—70斤进行土壤消毒，以消灭病源。其次，精細选种，选无病株留种。再次，进行种子处理，先用52°C溫湯浸种5分鐘，杀死种子内部的病菌，然后播种前再用0.3%賽力散拌种(注意保存好种子，防止因拌种降低发芽率)，以清除种子外部的病菌，彻底消灭种子上的病菌来源。第四，从栽培方法上防治，注意多施磷、鉀肥，如草木灰等。由于全面貫徹以上一系列綜合防治措施，大大減輕了炭疽病的为害，获得了黄麻的丰收。

亚麻枯萎病

亚麻枯萎病，又名萎蔫病，只为害亚麻。

症状 亚麻整个生长期中均可发病，以开花期病征最为显著。幼苗的病征是嫩茎很快萎雕倒伏，有时在幼苗未出土前，种子已被侵染。但是，在幼苗期間，也有其他病菌使幼苗枯萎，因而不容易識別。

成株发病，叶子萎雕，茎也枯死，变为褐色，頂部下垂，茎基部与根上部腐烂，在干燥的情况下感病部分出現淺粉紅色薄层，这就是病菌的孢子堆；天气潮湿时病株茎基部有一层白色菌絲結成的霉层，解剖病茎可見維管束变褐色，这些病征比較明显。

开过花的老植株发病，則茎普遍变褐，并能发展到蒴果

上,这种现象比叶子的枯萎更为显著。較晚时期发病則不致枯死,但造成提前成熟。結实后发病,虽可收少量种子,但品质很差,种子瘦瘪,发育不全。病子所榨的油有毒。

亚麻前期发病,多为成片或全田萎蔫、下垂、变褐,因而整个亚麻田象被火烧过一样。后期发病,多为点片发生,仅在适宜的条件下才大片蔓延到全田。

病原菌 病原菌为镰刀菌,学名: *Fusarium lini* Bolley。病菌子座有不同的颜色,一般浅褐色、粉红或浅红色,有时发生绿色或暗蓝色的菌核。分生孢子梗簇生,淡乳白色或淡肉色。大型分生孢子紡錘形或镰刀形,两端尖狭,略弯,普通无色,具有3—5个隔膜,3个隔膜的大小为 35×4 微米,5个隔膜的大小为 39×4 微米。小型分生孢子为单胞或具一个隔膜,单胞的大小为 8.2×2.3 微米,具有一个隔膜的大小为 17×2.9 微米。

厚垣孢子由球形至梨形,平滑,大部分为单胞,頂生或間生,数目极多。厚垣孢子是在养分缺乏时由菌絲或分生孢子形成,表面有厚膜,能越冬,有的经过休眠后发芽。

病菌菌絲发育最高温度为 $36-37^{\circ}\text{C}$,最适温度为 $26-28^{\circ}\text{C}$,最低温度为 $10-12^{\circ}\text{C}$,致死温度为 40°C 。

被害茎初期不生分生孢子,只在其寄主組織中以无色有隔膜的菌絲繁殖,到末期穿出表皮,长出分生孢子梗和分生孢子。这种分生孢子为淡红色,借雨水传播到其他健株上。

侵染循环 病菌的菌絲可以在土壤中的有机物中及残

留在土壤中的亚麻病根、病茎上腐生，并能在土中存活。菌絲也可以侵入蒴果及种子，在种皮內寄生。

病菌能够在种皮內寄生，同时在脫粒时病菌孢子又能够附着在种子表面，这样它就可以随种子調运而传播。病株的残茎、根以及存在土壤中的菌絲和分生孢子可作短距离传播。

气温在 $16-32^{\circ}\text{C}$ 之間最适侵染，湿润及含有机物多的肥沃土壤易发病，酸性土容易发病，連作地发病重，病地連作 2—3 年則亚麻无法生长。

防治方法

1. 实行检疫，由无病地区調种。
2. 选用抗病品种，选用成熟飽滿及光泽良好的无病种子。如苏联亚麻 229/12 很抗病。
3. 用 0.1—0.4% 賽力散拌种，但必須注意拌种时种子含水量不能超过 12%。
4. 采用 3 年以上的輪作，前作最好是三叶草；改进栽培方法，如淺播，田間清洁（禁止将带菌的粪肥施入田中），合理灌溉、施肥等。

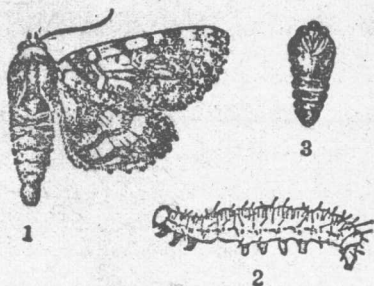
苧 麻 夜 蛾

苧麻夜蛾 (*Cocytodes coerulea* Guenée) 土名紅头麻虫或紅头毛虫、搖頭虫，屬鳞翅目夜蛾科；为苧麻的主要害虫之一；幼虫食害麻叶，严重时將全株叶片吃光，以致苧麻停

止生长,甚至枯萎。此虫还为害黄麻、蕁麻、亚麻、大豆等。

形态特征 苧麻夜蛾黑褐色,体长28—32毫米,翅展70毫米左右;头部黑色,胸部茶褐色,腹部深褐色,翅黑褐色,前翅前缘及翅顶茶褐色,亚基线、内横线、外横线、亚外缘线黑褐色作波状及锯齿状,肾状纹淡红褐色,内具三黑纹,肾状纹内侧有一黑线,半横线外侧有一波状紫黑线;后翅黑褐色,中央有青蓝色带三条,带纹中有黑色横切线,外缘毛短,内缘簇生长缘毛,口吻黄褐色。卵扁圆形,乳白色,背面有若干放射状纵纹,许多卵粒集成卵块。老熟幼虫长60毫米左右;有黄黑二型:黄色者有黑色气门及气门上线,第四节以下气门周围红色,且上下各有一黑点,每节背上有五、六条黑横线和四条白色纹;第一节及尾端背板橙黄色,第一节色较浓并杂以黑纹,头及腹足黄褐色,沿脚旁各具一粗黑线;黑色者背上有若干黄色横线,气门上线及气门下线为黄色,头、前胸背板及臀板为黄褐色。

蛹长25毫米,颇粗壮,初化蛹时棕色,渐变黑褐色,可见前腿节,翅端延达第四腹节末端,触角也长,胸腹背面光滑,仅有少数点刻及短横线,腹部气门大,呈新月形,后



图麻—2 苧麻夜蛾

1.成虫 2.幼虫 3.蛹

胸气門則極小，腹端圓形，有兩根粗壯的尾刺，先端鈎狀。

生活习性 苧麻夜蛾在湖南一年發生3—4代，以蛹在麻田里的落葉、泥土等處越冬，來春羽化為成蟲，一般年份發生在二麻時期較多，1958年湖北蒲圻縣則每季發生。成蟲產卵於葉背，集中成塊，每塊有卵一百多粒到三、四百粒，幼蟲孵化後，群集葉背為害，吃葉成洞，稍長，吐絲隨風傳到別株為害。幼蟲多棲息於葉背，受到驚動時，或即墜地，或以尾腳及腹足緊握葉背，體向下垂，左右擺動，並從口噴出一種綠色汁液，用以却敵；老熟幼蟲在麻田附近枯枝落葉中作薄茧化蛹；蛹期約兩星期，成蟲白天隱蔽在麻田附近的叢林或灌木林中，夜間出外活動，有趨光性。

防治方法 麻田最好遠離叢林或灌木林。在成蟲發生時期，可以用燈光誘殺成蟲。產卵時期，採摘卵葉及群集的幼蟲葉。藥劑防治：以6%可濕性666或25%滴滴涕乳劑的200倍液噴霧，0.5%666粉或1%666粉撒粉，都有很好效果。湖南平江、瀏陽一帶麻區，在三麻收穫後，結合清潔麻田，用稻草或茅草燒蕩一次，對消滅越冬蛹有一定作用。土農藥中如博落回等對防治夜蛾幼蟲的效果較好。

據湖南沅江黃業菊勞動模範1958年的經驗，在夜蛾發生季節勤加檢查，發現初孵的、集中吃葉的小搖頭蟲時，立即趁晴天上午用草木灰撒在被害葉上，使蟲體粘上草木灰，幾小時後就全部死亡。小蟲成長分窩後，草木灰無效，可以改用200倍6%可濕性666液噴洒或用0.5%666粉劑1份，加細土4份，趁早晨露水未干時撒在葉上，效果很好。