

中国农作物主要病虫害及其防治

桑树病虫害

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

桑 树 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

桑 树 病 虫 害

农业部植物保护局編

农 业 出 版 社 出 版

北京老錢局一號

(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 16144.1245

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

字数 16 千字

印张 一 插頁二

定价 (7) 一角六分

中国农作物主要病虫害及其防治分册书目

水稻病虫害

烟草病虫害

麦类病虫害

茶病虫害

杂粮病虫害

糖料作物病虫害

棉花病虫害

桑树病虫害

油料作物病虫害

蝗虫及草原害虫

麻类病虫害

地下害虫及暴食性害虫

果树病虫害

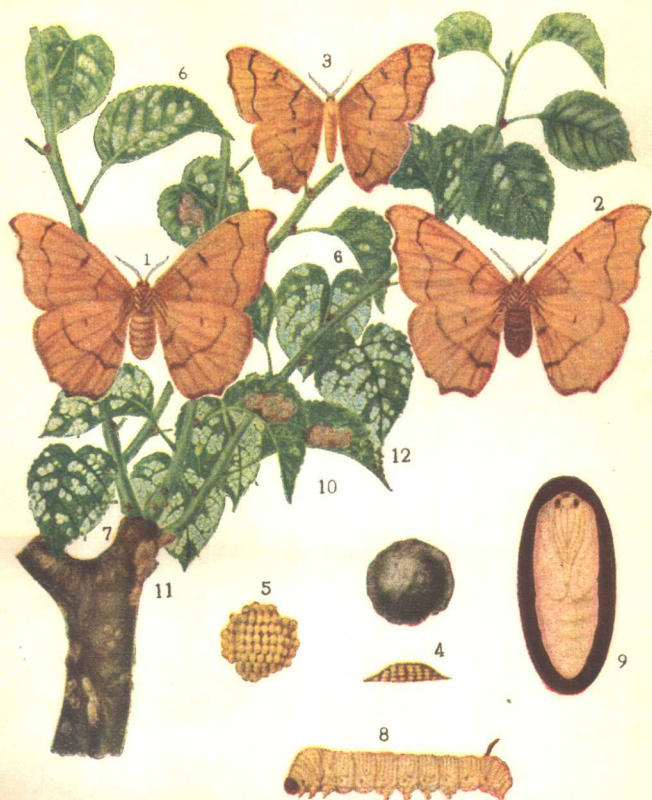
鸟兽害

蔬菜病虫害

农田杂草



桑萎縮病 病原：病毒 1.病枝示发病的間歇現象；
2.健叶；3.病叶。



桑蟥 *Rondotia menciaana* Moore 1.产无盖卵雌蛾(腹面观); 2.产有盖卵雌蛾(腹面观); 3.雄蛾(背面观); 4.有盖卵块(正面及剖面); 5.无盖卵块; 6.桑叶上的无盖卵块; 7.枝干上的有盖卵块; 8.幼虫; 9.蛹; 10.桑叶上一、二化的茧蛹; 11.主干上三化的茧蛹; 12.桑叶被害状。

目 录

桑萎縮病.....	1
桑細菌病.....	3
桑膏药病.....	5
桑紫紋羽病.....	6
桑蟻.....	9
桑螟.....	13
桑毛虫.....	15
桑尺蠖.....	19
桑木虱.....	21
桑天牛.....	24

桑萎縮病

桑萎縮病，土名称为龙桑、拳桑，是一种病毒病害。它是江苏、浙江两省栽桑区的重要病害。根据浙江省1956年在海宁、崇德、桐乡三县普遍調查資料，桑萎縮病发病株率平均达4.6%，严重影响了春蚕生产。

桑萎縮病可以发生于湖桑、火桑、剑持等不同品种的桑树上，发生于当年嫁接桑苗和多年生桑树上，也发生于不同采伐时期。

症状 桑萎縮病由于症状表现的不同，暂分为两个类型：黄化型和花叶型。这两种类型在江苏和浙江两省都有发生，但江苏省以黄化型为多，浙江省以花叶型为多。两者的症状都是先从部分或全部枝条顶部叶片表现皱缩、畸形，枝条变细，节间缩短，易生侧枝，叶序错乱，叶质粗糙。黄化型和花叶型不同点：黄化型病株发芽较健株早，病叶到后期全变黄化，病枝不开花、不结榧果或极个别的有开花结果现象，在低温情况下趋于隐蔽。花叶型病株发芽较健株迟，部分病叶片到后期局部表现褪绿，而形成花叶，病枝虽仍开花结果，但较健株的花、榧少。病枝上的部分叶片在背面主脉或支脉上呈现一至多个棘状突起，在高温情况下，除棘状突

起特征明显外,其他症状趋于隐蔽。

侵染循环 桑萎縮病随同苗木或接穗传播,我国江苏、浙江一带栽桑面积大,历史也最久,由于过去曾引种日本桑树品种,桑萎縮病可能是在引种时带入我国。近几年来浙江、江苏部分地区,向外省调运桑接穗和桑苗,逐渐把桑萎縮病扩大到其他地区。如福建省的桑萎縮病,就是随着苗木的调运而带入的。

据国外资料报导,桑萎縮病也可借萎紋叶蝉(*Eutettix disciguttus* Walker)或种子传病。

栽种易病品种(如剑持、火桑)或从病株剪取接穗繁殖桑苗,易于发病。

防治方法 对桑萎縮病的防治应从培育无萎縮病桑苗和砍除没有生产价值的病株着手。

1. 桑种子的采集 供应桑种子地区或培育桑苗地区,都应该在生长健壮的桑树上采集桑果,不在有萎縮病或生长不良的桑树上采种,这样才可以采集到饱满的桑种子,以培育出健壮的实生苗。

2. 接穗的选择 对接穗的选择,应在前一年桑萎縮病症状明显时期进行预选,选出无萎縮病或发病率低的桑园作剪取接穗桑园。对有萎縮病或生长不正常的桑树,可用石灰浆涂白或以墨汁作标号,避免采用,这样来年早春便可获得健株的接穗。

3. 病苗汰除 培育的实生苗(砧木)在疏苗时应将生长畸形和生长不良的拔掉。对当年的嫁接苗,应于嫁接后1

—2个月进行观察，及时拔除有萎縮症状或生长势劣的苗桑。

4. 結合治虫 当年嫁接苗发叶后采用敌百虫(1,500—2,000 倍液)或 25%滴滴涕乳剂(300—400倍液)，每隔 7—10天噴布一次，以杀灭叶蝉等害虫。

5. 砍除病株 对当地的无生产价值或产叶量极低的萎縮病树，应挖除更换健壮的桑苗。

桑 細 菌 病

桑細菌病，土名烂头病。

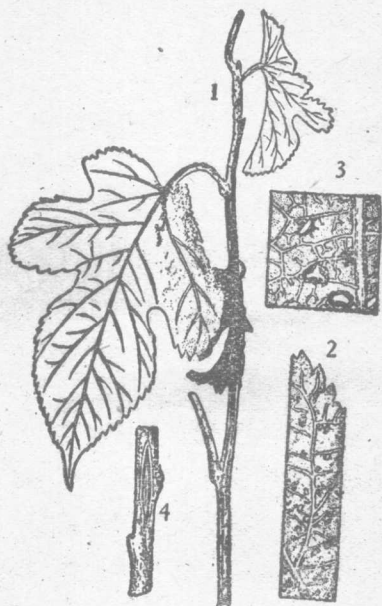
本病在四、五月間开始发生，受害枝梢多不能正常发展和长出新叶，使桑叶生产受到很大損失。嫁接桑和实生桑(草桑)都有細菌病发生，但以实生桑发病較重。

症状 本病在叶和枝梢上均可发生，被害的新梢初在幼叶或芽上生出暗褐色斑点，梢部的芽叶迅速雕萎。被害的新梢上的病斑多为长条形，到后期病斑稍凹陷呈黑色枯斑。被害叶片上出現褐色或暗色斑块，待叶片和枝梢萎縮后，枝梢即变黑枯。叶和枝梢部分受害后，由于其受病部分的組織枯死，常向受病部分弯曲，呈畸形叶和畸形梢。

病原菌 桑細菌病的病原菌学名为 *Bacterium mori* (Boy. et Lamb.) Smith，是一种杆状細菌，两端鈍圓，通常具单极鞭毛 3—5 根。

受病枝条是細菌的主要越冬場所。春季梅雨季节在刮

风以后会使桑細菌病发展极快。在潮湿季节里如果虫害多，也有助于病害的发展。在被害枝梢內越冬的病原菌和被害枝叶混存于土壤中越冬的病原菌，易借风雨传播并常自昆虫为害所造成的伤口侵入，而使叶和新梢发病。被害部分往往可以排出菌团胶，这是病原菌造成次回侵染的根源。病原細菌发育最适温度为 $29-31^{\circ}\text{C}$ 。



图桑—1 桑細菌病

1.被害新梢叶 2.生在叶上的病斑 3.病斑放大 4.生在枝梢上的病肿状病斑

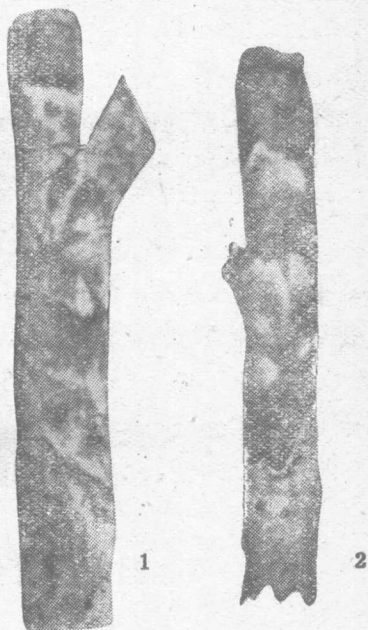
防治方法

1. 剪除被害枝梢烧毁。
2. 选用适于当地的农艺性状良好的抗病品种种植，并避免种植实生草桑。
3. 大力防治桑树害虫，并加强栽培管理以增强树势。

桑 膏 药 病

桑膏药病，在桑树生育期间都能为害，并常与介壳虫伴随发生。膏药病除为害桑树外，还受害梨、桃、杏、梅、李、樱桃和茶树等。此病以发生在老桑和八、九年生的桑树枝干上最多，幼小苗桑极少发生。

病原菌及症状 此病的病原菌有两种：灰色膏药病菌 *Septobasidium pedicellatum* (Schw.) Pat.、褐色膏药病菌 *Helicobasidium tanakae* Miyabe，均在枝干上形成圆形或不规则的厚皮膜层，着生在枝干上的情况很象贴着膏药，所以称为膏药病。灰色膏药病初呈淡褐色，后变深灰色，带淡紫褐色，表面平滑。褐色膏药病，初为栗褐色、淡灰褐色，表面呈天鹅绒状。



图桑—2 桑膏药病

1. 灰色膏药病 2. 褐色膏药病

两种病原菌均形成担孢子。灰色膏药病菌先形成球状体,然后在球状体上伸出担子。担子无色,圆筒形,向一方弯曲,大小为 $24-48 \times 6-8.5$ 微米。担子由4个细胞形成,在每个细胞上生出一个担子梗,梗上生担孢子。担孢子为无色单胞,镰刀形,大小为 $21-25 \times 4-5$ 微米,担孢子萌发后再生出小孢子。褐色膏药病菌则直接生出担子,担子无色,纺锤形,由3—5个细胞组成,大小为 $49-65 \times 8-9$ 微米,每个细胞均生出一个担子梗,其上着生担孢子。担孢子亦为无色,单胞,镰刀形,大小为 $27-40 \times 4-6$ 微米,萌芽后生出菌丝。

桑膏药病病原菌皆以皮膜层菌丝在被害枝干上越冬,次年形成担孢子扩大传染。

防治方法

1. 涂抹石灰硫磺合剂 在冬季桑树落叶期中使用波美4—5度的石灰硫磺合剂;在春季桑已萌动时用0.3—0.6度;在新叶展开以后用0.2—0.3度。

2. 涂抹煤焦油 在枝干上发现膏药病时,可单用煤焦油抹于皮膜层上。

此外,还须注意防治介壳虫和其他寄主植物的膏药病。

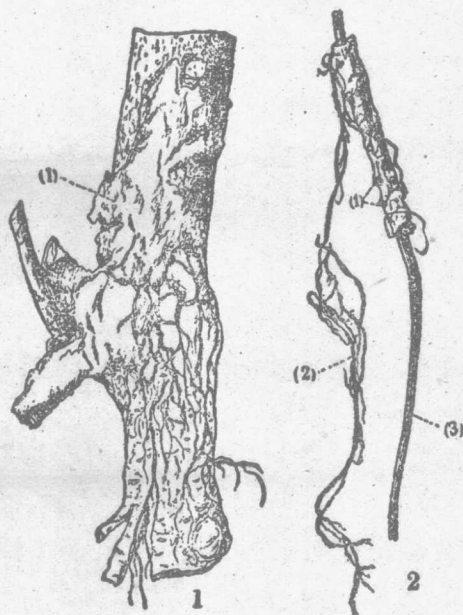
桑紫纹羽病

桑紫纹羽病,全年都有发生,但以雨季和初夏为害最甚。紫纹羽病除为害桑树以外,苹果、梨、桃、樱桃、柑桔、葡

萄、大豆、花生、甘薯、馬鈴薯、蘿卜、胡蘿卜、松、杉、檜、白楊、柳、茶等百余种植物都被为害。

症状 此病在根接近地面部分发病，罹病植物的幼根失去光泽，初呈黄褐色，渐变黑色而腐烂，在成根上遮蔽有紫色木棉状菌絲。被害桑树叶片較小，枝梢停止发育，枝梢自梢端順次向下枯死。

病原菌 桑紫紋羽病的病原菌为 *Helicobasidium*



图桑—3 桑紫紋羽病

1. 被害桑株 (1) 羽纹状的菌膜 2. 被害根的一部 (1) 菌核
(2) 菌絲束 (3) 皮层部腐败后露出的木质部

mompa Tanaka, 能形成担孢子, 又能在腐朽根上形成紫黑色菌核, 呈半球形, 大小一般为 $1.1-1.4 \times 0.7-1.0$ 毫米。根上的皮膜状物系菌絲层, 由5层組成, 外层为子实层, 其上并列担子, 在担子上着生担孢子。担子无色, 呈圓筒状, 每个担子由4个細胞組成, 大小为 $25-40 \times 6-7$ 微米。担子向一方弯曲, 从每个細胞上生出一个担子梗, 大小为 $5-15 \times 3-4.5$ 微米, 无色呈圓錐形, 担孢子无色, 单胞, 呈长卵形, 大小为 $16-19 \times 6-6.4$ 微米, 頂端圓, 基部尖, 多在雨季形成。病原菌的菌絲、菌核在被害根上存活, 由根传染蔓延, 其孢子在传病上并不起作用。

桑紫紋羽病在低湿排水不良的地方发病最多, 在桑园里如有一株桑树发病, 病害将以此株为中心向周围扩展, 逐漸增加被害株数。

防治方法

1. 选择过去无发病历史的地点培育无病桑苗。为了避免桑苗的带病, 可以用 45°C 恒溫水浸漬桑苗根部20—30分鐘, 来彻底杀死侵入組織內的菌絲。

2. 在桑园內如发现病株, 应立即在該病株和其邻近的健株周围, 开3—4尺深的窄沟, 将病土向病区堆集, 以防病菌向外繼續扩张蔓延。受病桑树一定要挖除, 残根要收集烧毁, 病土可撒布石灰粉或硫磺粉消毒。

3. 加强桑园的施肥和栽培管理, 以促使树势旺盛, 可减低病势的发展。

桑 蠶

桑蠶(*Rondotia menciaia* Moore) 土名白蚕、洋白蚕、白蠶、蠶虫、松花蚕、野蚕、桑蚕、小白蚕等，屬鳞翅目家蚕蛾科。

以幼虫啃食叶片，滿布洞孔，严重为害时，仅剩叶脉，影响秋蚕飼料。树势也大为减弱。

桑蠶的寄主仅桑树一种。

据記載桑蠶有两种，江苏、浙江为桑蠶，四川为蜀蠶(*Rondotia lineata* Leech)。二者区别：蜀蠶在前翅前緣頂角沿外緣有一褐色紋达第三中脉，但生殖器与桑蠶无区别。

形态特征 成虫为中型蛾，体翅黄色，头小，复眼黑褐色，球状，触角褐色羽状，胸背有黄褐色长毛，前后翅匀有二条黑褐色波状紋，二紋間中室横脉上各有一条黑褐色短紋。雌雄蛾区别：雌蛾全体淡黄色，触角狭长，腹部粗大，尾端下垂，腹下有棕黑色毛；雄蛾全体深黄色，触角短闊，腹部細小，尾端向上举，腹下生黄毛。

卵扁平椭圆形，一端稍細，中央略凹，卵壳密生多角形突起和纤毛，产出时排列整齐成为卵块。卵块分二种，无盖卵块和有盖卵块。无盖卵块的卵，初产时乳白色，孵化前粉红色，排列成纵行，每行6—14粒，有3—10行；又可重迭多层，中央的七、八层，边缘的一、二层，当年即孵化，故称非越冬卵块。有盖卵块的卵，初产时黄白色，后变黄褐色，到第二

年才孵化，故又称越冬卵块。

幼虫初孵化时灰白色，密生细毛，脱皮一次后，体上敷一层白粉，故称白蚕，脱皮三次后，粉色变为淡黄，故又称蠨虫。体长筒形，头棕黑色，胸部3节肥大，腹部10节较小，腹部第八节背面中央生一棕黑色尾角。

蛹初化成时为乳白色，后变黄色，长筒形，头部有两个褐色眼点，触角、足和翅均附着于体外，翅上显出黑纹。产有盖卵雌蛾的蛹，腹下呈棕黑色，每节有一黑纹，茧淡黄色，长圆形，组织疏松，雌茧较雄茧为大，色淡。

生活习性 桑蠨有一化性、二化性、三化性之别，都以有盖卵块越冬。第二年6月初孵化的一化幼虫，称头蠨，7月下旬羽化交尾，多数产无盖卵块，少数产有盖卵块越冬。

8月上旬孵化的二化幼虫，称二蠨，9月上旬羽化交尾，产无盖卵块和有盖卵块越冬。9月中旬孵化的三化幼虫，10月下旬羽化交尾，少数产无盖卵块，多数产有盖卵块越冬。江苏、浙江一带以二化性最多，一化性次之，三化性最少。一化幼虫为害春叶，二化幼虫为害秋叶，均极严重。

成虫日中飞翔力较弱，晚间较强，有趋光性。寿命各化不同，雌雄亦异，雄蛾比雌蛾寿命长；产有盖卵块的雌蛾比产无盖卵块的雌蛾寿命长。一、二化蛾的寿命3—7天，三化蛾13—17天。羽化后当天即能交尾产卵，但迟至6天还能交尾。无盖卵块产在叶背面，有盖卵块多产在分枝、主干和一年生枝条上，在倾斜枝下面最多。雌蛾将腹下棕黑色毛掺入卵间，产毕再以毛盖复，用尾端在卵块上压紧，盖色与桑