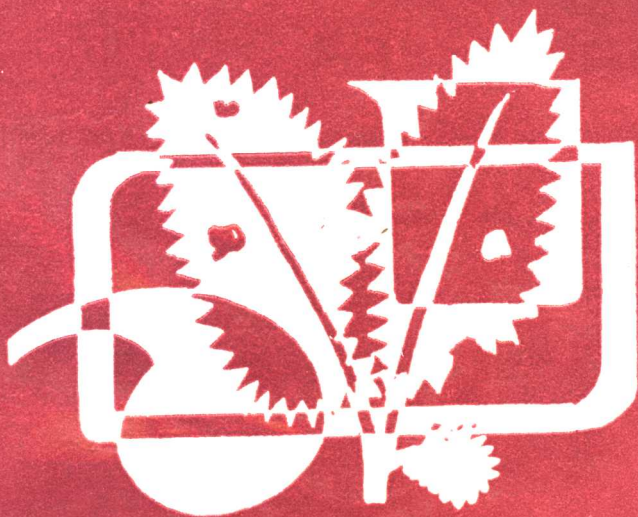


桑树病虫害防治

钱纪放 编著



83.7
20

商务出版社

(京)新登字046号

内 容 提 要

本书选择国内常见桑树害虫51种、病害44种,以为害部位为纲叙述了害虫形态、习性和病害的症状、传染规律,提出了防治方法。并论述了气象、农药及氟化物污染等灾害的机理、预防及处理方法。适合于农村蚕桑专业户及具有初中以上文化水平的读者学习。

本书还可作为农民技术员培训教材,也可供农业院校师生和农业科技人员参考。

桑树病虫害防治

钱纪放 编著

农业出版社出版

(北京西郊白石桥路46号)

北京昌平环球科技印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 全国各地新华书店经销

*

787×1092毫米 32开 印张: 4.625 字数: 100千字

1992年12月第1版 1992年12月第1次印刷

印数: 1—6300

ISBN 7-5029-0492-1/S·0051

定价: 2.60元

绪 论

栽桑为了养蚕。要获得桑茂蚕丰，必须做好桑树的病、虫、灾害综合防治工作，保证桑叶稳产高产。本书系统介绍有关桑树病、虫、灾害的基础知识以及各种病害、虫害与灾害的防治技术。

我国养蚕历史悠久，蚕区分布广阔，桑树病、虫害种类繁多，各蚕区发现的病、虫害种类也有差异。为适合各蚕区的需要本书选择常见的桑树害虫51种、桑树病害44种，根据其受害桑树的部位（叶、芽、枝干、根部或整株）不同，归类分别加以叙述。在介绍每种病、虫为害的基本情况基础上，着重论述害虫的形态识别、为害、习性，病害的诊断症状、传染发病规律，以及不同病虫害的具体防治方法。除了常见的气象灾害（霜、冻、旱、风、雹）外，着重介绍了环境污染对蚕桑生产的为害。特别强调了氟化物污染与农药污染为害的严重性，分别论述了各种灾害与污染造成受害的机理、预防措施与善后处理。目的是使从事蚕桑生产实践的同志，掌握上述系统知识，综合运用有关技术，尽可能地避免或减轻各种桑树病、虫、灾害造成的经济损失。全书共分三篇十一章：第一篇论述桑树的虫害及其防治；第二篇论述桑树的病害及其防治；第三篇论述桑树自然灾害及环境污染对桑树的为害，介绍了有关预防和善后的措施。

国内外植保工作经验表明，植物病、虫、灾害的综合治理是行之有效的增产措施，也是复杂的系统工程。桑树是多年生木本作物，从育苗到成林需要数年时间。所以，从桑园建立开始就要通过调查研究，针对当地主要的病、虫、灾害，选

择适宜的土壤、地势，栽植适当的桑树品种，养成最佳的树型，以发挥桑树本身抗病、虫、灾害的能力。桑园地址选择还应考虑到附近有无桑树病虫害中间宿主植物及砖瓦厂等氟化物污染源的存在。

桑树又是一年多次采伐、用叶养蚕的作物。所以，对病虫害防治要根据桑树年生长周期的特点，在休眠期、冬芽萌发期、春季用叶期、夏伐期、夏秋用叶期、晚秋落叶期，结合病虫害发生规律与桑园管理采取不同防治策略。从晚秋落叶到次年早春冬芽萌发前，是桑树休眠期，也是病虫害越冬期，又是农村冬闲、劳力充裕季节，应以农业防治为主，结合其他措施，集中消灭越冬的害虫与病原，对抑制次年害虫虫口与病菌初次侵染，事半功倍、效果极为显著。这时收集束草落叶、刮除桑园杂草，可以消灭大量桑里白粉病、桑褐斑病、桑污叶病、桑炭疽病等病原菌以及桑尺蠖、桑毛虫、桑螟、桑蓟马、珠砂叶螨等越冬害虫；修剪枯枝、残桩可以消灭桑拟干枯病、桑赤锈病菌和桑象虫、桑天牛、桑蛀虫、桑蓟马、青叶蝉、桑尺蠖、桑毛虫、桑螟等越冬害虫；冬季也是刮除野蚕、桑蛭越冬卵，抹杀桑白盾蚧越冬雌成虫、桑虱幼虫的良好时机；冬耕翻土亦可拣除刺蛾茧与桑虱卵囊。冬芽萌发期主要进行人工捕杀（越冬后开始为害冬芽的害虫）和病树春伐（萎缩型萎缩病及发病严重地区的芽枯病、拟干枯病的病树）。春蚕期为了用叶安全，应以生物防治为主（保护释放桑蛭卵、野蚕卵、刺蛾蛹以及桑木虱幼虫的寄生蜂），结合人工捕杀（桑尺蠖、桑毛虫越冬代幼虫，野蚕、桑蛭第一代幼虫，以及金龟甲、桑叶甲等成虫）、摘除病叶（桑赤锈病等）和必要的药剂防治（害虫大发生年份）。夏伐后是药杀桑象虫的最好时机，提早夏伐可防止桑木虱的

羽化并消灭桑蛀虫和桑白盾蚧；乔木桑整枝亦是防治桑赤锈病的有效措施。夏秋蚕期是桑树各种病虫害繁殖最快、数量最多、为害最烈的时期，应以化学防治为主，结合其他措施。根据蚕期安排、划片分批喷药，分批采叶，确保用叶安全；亦可利用蚕期间隙，药杀各种害虫。此外，注意抗旱、及时采摘枝条下部叶片，以免叶片硬化，可以减少桑里白粉病，桑污叶病以及珠砂叶螨的发生与为害；点灯诱杀也是夏秋期成虫盛发期的有效防治方法。晚秋落叶前后，则以束草诱杀和桑树剪梢作为防治主要措施，前者可杀灭大量越冬幼虫，后者可消灭细菌病、芽枯病病菌和菱纹叶蝉越冬卵。

桑叶是蚕的饲料，桑树病虫害防治应充分发挥农业防治与生物防治的作用；必需进行化学防治时，也要注意安全第一，确保蚕不中毒。

对桑树气象灾害与环境污染的为害，亦以积极预防为主，善后处理是有效的补救措施。当然，做好预测预报、进行植物检疫、加强肥培管理等也都是桑树病虫害灾害综合治理的重要方面，在本书的有关章节已作了必要的论述。

由于篇幅限制，没有编排插图是明显缺陷；再加以编写时间仓促，本书不足之处在所难免，敬希各方批评，以使再版时补充改正，使它更加实用，更有助于广大农村养蚕专业户和基层蚕桑技术员掌握桑树保护的原理与方法。

本书承中国农科院蚕桑专家吕鸿声同志审阅，特此致谢。

复习思考题

1. 桑树病虫害防治的学习内容与其对发展蚕桑生产的意义。
2. 桑树栽培特点与其病虫害防治策略的关系。
3. 如何理解以防为主，防治结合的方针以及灵活运用各项综合治理的措施。

目 录

绪 论

第一篇 桑树虫害及其防治

第一章 为害叶的害虫

第一节 桑螵	(1)
第二节 桑螟	(4)
第三节 野蚕	(7)
第四节 桑蓟马	(9)
第五节 桑粉虱	(11)
第六节 砾砂叶螨	(13)
第七节 桑刺蛾及其他刺蛾	(15)
第八节 桑黄萤叶甲及其他叶甲	(19)
第九节 桑叶蝉及其他叶蝉	(22)
第十节 为害叶的其他害虫	(27)

第二章 为害芽叶的害虫

第一节 桑象虫与灰象虫	(34)
第二节 桑尺蠖与春尺蠖	(37)
第三节 桑毛虫	(41)
第四节 桑瘿蚊	(43)
第五节 桑木虱	(45)
第六节 桑虱	(47)
第七节 为害芽叶的其他害虫	(50)

第三章 为害枝干的害虫

第一节 桑天牛及其他天牛	(54)
第二节 桑蛀虫	(60)

第三节	桑白盾蚧	(62)
第四节	为害枝干的其他害虫	(65)
第四章	为害根部的害虫	
第一节	桑褐金龟及其他金龟	(69)
第二节	地老虎	(71)
第三节	蝼蛄与大蟋蟀	(73)
第二篇	桑树病害及其防治	
第五章	为害叶的病害	
第一节	桑细菌病	(77)
第二节	桑褐斑病	(79)
第三节	桑赤锈病及其他锈病	(81)
第四节	桑里白粉病与桑表白粉病	(83)
第五节	桑污叶病与桑炭疽病	(86)
第六节	为害叶的其他病害	(88)
第六章	为害枝干的病害	
第一节	桑芽枯病	(94)
第二节	桑干枯病	(96)
第三节	桑拟干枯病	(98)
第四节	桑膏药病	(101)
第五节	为害枝干的其他病害	(103)
第七章	为害根部的病害	
第一节	桑紫纹羽病与桑白纹羽病	(109)
第二节	桑青枯病	(112)
第三节	桑根结线虫病	(114)
第四节	为害根的其他病害	(116)
第八章	为害整株的病害	
第一节	桑黄化型萎缩病	(119)

第二节	桑萎缩型萎缩病·····	(121)
第三节	桑花叶病·····	(122)
第四节	桑粗皮病·····	(123)
第三篇 桑树自然灾害与环境污染		
第九章 桑树的气象灾害		
第一节	桑树霜害·····	(125)
第二节	桑树冻害·····	(127)
第三节	桑树风害、雹害与旱害·····	(128)
第十章 工业废气污染对桑树的为害		
第一节	氟化物污染为害·····	(131)
第二节	二氧化硫污染为害·····	(132)
第三节	粉尘污染为害·····	(133)
第十一章 烟草、农药污染对桑树的为害		
第一节	烟草污染为害·····	(135)
第二节	农药污染为害·····	(135)

第一篇 桑树虫害及其防治

第一章 为害叶的害虫

第一节 桑 螽

桑螽俗名螽虫、白蚕、桑蚕、洋白蚕、松花蚕。属鳞翅目，蚕蛾科。

一、分布及为害

桑螽在国内分布于江苏、浙江、安徽、山东、江西、四川、广东、湖南、湖北、河南、河北、山西、陕西、甘肃及辽宁等蚕区。尤以江浙太湖流域为害最严重，是浙江省杭加湖蚕区的桑树大害虫。近年山东、安徽、湖南、山西等部分蚕区偶有桑螽大发生，为害猖獗。是国内桑苗检疫对象。桑螽以幼虫食害桑叶，轻者吃成洞孔，重者仅留叶脉，叶片成网状。大发生年份7、8月间，被害桑园往往成片叶破如麻、枯黄不见绿叶、黄茧累累，严重影响夏秋期桑叶产量并损害桑树树势。

二、形态识别

1. 成虫 触角羽状，雌蛾狭长，雄蛾短阔；复眼球状，均为黑褐色。胸背有黄褐色长毛。翅黄色，前翅有2条波浪形黑色横纹，两横纹间有一黑色短纹；后翅也有2条黑色横纹；前翅外缘翅尖下方和后翅外缘近臀角处均向内呈弧

形凹下。雌蛾肥大、淡黄色、体长10毫米、翅展40毫米；雄蛾瘦小、深黄色、体长9毫米、翅展30毫米。

2. 卵 卵扁平椭圆形，长径0.7毫米，横径0.6毫米，中央略凹，排列整齐成卵块。卵块近圆形，分有盖卵块和无盖卵块两种。

(1) 有盖卵块 卵块上盖有黑褐色腹毛，次年孵化，故又称越年卵块。有盖卵块的卵初呈黄白色，后变黄褐色。

(2) 无盖卵块 卵块上无黑毛覆盖，当年孵化，故又称非越年卵块。无盖卵块的卵初产时乳白色，孵化前为粉红色。排列成行，每行6~14粒；由3~10行构成一层；卵块中央重叠7~8层，周边仅1~2层。

3. 幼虫 初孵幼虫灰白色，密生细毛。二龄开始第一次蜕皮后，体敷一层白粉；四龄后呈菜花黄色，松花蚕的俗名即由此而来。幼虫成长极度时，体长24毫米。头部棕褐色，体节多皱纹，纹内杂有黑斑，老熟时消失。第8腹节背面中央有一黑色尾角。

4. 蛹 蛹长筒形，雌蛹体长10~15毫米，雄蛹体长8~10毫米。头部有2褐色眼点。初化蛹时乳白色，羽化前二天呈黄色，蛹翅有黑纹出现。产越冬卵的雌蛹，其腹部环节腹面有茶褐色纹。茧淡黄色，长椭圆形，长12~16毫米，粘附桑叶背面较多，茧层疏松。

三、生活习性

桑蚕有一化性、二化性与三化性，均以有盖卵块在桑树枝干上越冬。次年6月初，越冬卵开始陆续孵化，6月下旬发生最盛，这一代幼虫称头蚕。头蚕7月下旬羽化产卵，其中一化性（一年发生一代，下同）雌蛾，在桑树枝干上产有

盖卵块越冬。二化性（一年发生二代，下同）及三化性（一年发生三代，下同）雌蛾产无盖卵块于桑叶背面，少数产在枝干上；无盖卵块于8月上旬孵化为第二代幼虫，称二龄。二龄9月上旬羽化，其中二化性蛾产有盖卵块越冬，而三化性蛾仍产无盖卵块，9月中旬孵化为第三代幼虫，称三龄。三龄10月下旬羽化，全部产有盖卵块越冬。江浙一带以二化性居多，一化性次之，三化性最少。因此，在第二代幼虫发生期为害较严重。山东蚕区以一化性居多，在8月上中旬，第一代幼虫发生盛期为害较重；二化性极少。卵的历期，无盖卵8~12天，有盖卵8~11个月。幼虫期18~33天。蛹期6~17天。成虫寿命第一、二代为3~5天，第三代8~10天。雌蛾产无盖卵300粒左右，比有盖卵多一倍。有盖卵孵化的幼虫沿枝爬集叶背取食。无盖卵孵化的幼虫，有吐丝下垂、随风飞扬，飘至他叶取食的习性。日中伏叶下食害，早晚在叶面为害。幼虫老熟后，大多在被害叶的背面，结茧化蛹。第三代茧也有结在枝干上的。羽化以上午为多，在早晨露水未干或日中交尾时飞翔力弱，夜间较强，有趋光性。

四、防治方法

1. 保护天敌 桑蚕天敌种类很多，常见的有卵寄生蜂（桑蚕黑卵蜂、蚕卵小蜂等）；幼虫寄生昆虫（桑蚕聚瘤姬蜂、家蚕追寄蝇等）；蛹寄生蜂（广大腿小蜂、印啮小蜂及大角啮小蜂等）。它们在自然界控制桑蚕虫口，起着重要作用，在人工灭蚕时应注意保护和利用这些天敌。

2. 刮除 冬季刮除桑树枝干上的越冬卵块。刮下的卵块，应放入寄生蜂保护器内，以利卵内寄生蜂羽化，提高寄生率。

3. 捏蛾、采茧 在桑茧零星发生，数量不多时，可随时捏杀。在各代结茧化蛹时，及时采茧，并将采下的茧及时放入寄生蜂保护器，让寄生蜂、蝇羽化飞出，继续寻找害虫寄生，发挥天敌杀虫作用。

4. 药蛾 在桑茧大批发生时，必须及时喷药杀蛾。以大部分茧卵已孵化为幼虫尚未结茧时喷药效果较好。在江浙地区药剂治蛾的适期，第一代在7月上旬，第二代在8月上旬，第三代在9月下旬。具体日期应结合田间调查决定。治蛾药剂有80%敌敌畏乳剂2,000倍液；50%辛硫磷乳剂10,000倍液；90%晶体敌百虫3,000倍液；前二者喷药后隔5天，后者喷药后隔15天方可采叶喂蚕。喷药时，枝干及桑叶正背面都要喷布周到。

5. 苗木检疫 在桑苗、接穗的产地和集散地，严格进行检疫。发现带有茧卵的桑苗、接穗应及时刮除或行药剂处理，放在90%敌百虫2,000倍液或50%1605乳剂5,000倍液中浸1~2分钟杀死茧卵，浸时须随时搅动药液，浸后要阴干，才能包装启运。

第二节 桑 螟

桑螟俗名油虫、青虫、卷叶虫。属鳞翅目，野螟科（螟蛾科）。

一、分布及为害

桑螟在国内分布于江苏、浙江、安徽、山东、福建、江西、四川、贵州、广东、湖南、湖北、陕西、辽宁、吉林及台湾等蚕区。以幼虫为害桑叶，食害叶片的下表皮和叶肉，仅留叶脉及上表皮，使被害叶成半透明薄膜状。夏秋期为害

严重时，成片桑树枯黄，不见绿叶。它的粪便附着于桑叶上，成为蚕儿发生粪洁病的诱因。桑螟还是家蚕浓核病病毒的中间宿主，是浓核病的传染源。

二、形态识别

1. 成虫 成虫头部白色短小，复眼黑卵形，触角鞭状灰白，体被白色鳞毛。体长10毫米，翅展20毫米。翅白色，带紫色闪光。前翅上有5条浅茶褐色横带，中央1条的下方有一白色圆斑，斑内有一褐点；后翅沿外缘有宽阔的茶褐色带，近臀角处又有一茶褐色斑点。雌蛾腹部粗大，尾端圆形；雄蛾腹部瘦长，尾端尖，略向上举，有一簇白毛。

2. 卵 卵不规则扁圆形，长径0.7毫米；横径0.4毫米，表面有蜡质闪光。

3. 幼虫 幼虫初孵时淡绿有光泽，密生细毛，经4次蜕皮后即成熟。成长幼虫体长约24毫米。头扁黄褐色。胸腹各节各有4~6个小黑点，各黑点上均有毛1~2根。胴部浅绿色，背线深绿色。越冬幼虫体呈粉红色，长23.5毫米，老熟时长19毫米。

4. 蛹 蛹黄褐色、纺锤形。胸背中央有隆起纵脊，臀棘瘦长，末端有灰褐色细长钩刺8个。雌蛹体长11.8毫米，雄蛹略短小。茧薄白色。

三、生活习性

桑螟以老熟幼虫结薄茧越冬。在江、浙，四川等地一年发生4~5代，次年5月上旬开始化蛹，5月下旬羽化产卵。第一代幼虫在6月中旬孵化盛期，为害夏叶。以后几乎每月一代。二代幼虫在7月中下旬最盛，三代幼虫8月中下旬最

盛，均为害秋叶；四代幼虫在9月中旬，五代幼虫在10月下旬为害晚秋叶。尤以9~10月第四、五代幼虫为害最严重。是晚秋蚕期的主要害虫。广东蚕区每年发生8~10代，以7~8月为害最烈；台湾每年可发生10代，以4~5月及9~11月为害最烈；山东蚕区一年发生3~4代，发生3代的，幼虫盛发期分别在6月下旬、7月下旬、8月下旬。发生4代的，较发生3代的，每代提前15天，末代成熟幼虫于9月下旬开始陆续蛰伏越冬。成虫有趋光性，一般3~9时羽化，日中常伏叶下，夜间交尾活动。产卵在新梢第1~9嫩叶的背面，常2~3粒沿叶脉产在一处，一片叶上可多至22粒。每个雌蛾平均产卵186粒。在多湿气候下孵化率极高，甚至可全部孵化，因此为害严重。一般孵化率则为75%左右，大多在日中孵化。卵期2~8天，幼虫期13~19天，蛹期5~27天，成虫3~4天。初孵幼虫多潜伏在叶背叶脉分叉处取食下表皮和绿色组织，仅留上表皮。三龄后吐丝卷叶，伏内食害；也有把2张或2张以上桑叶重叠，吐丝沿叶缘粘合，潜内食害。一叶吃完移至他叶食害；全株吃完后，即吐丝下垂，随风飘到他株或沿株移向邻株，继续食害。非越冬幼虫老熟时，即在被害叶面或卷叶内结薄茧化蛹；越冬老熟幼虫在树干蛀孔、隙缝、束草、落叶中结薄茧，蛰伏越冬。

四、防治方法

1. 保护天敌 桑螟的天敌很多，常见的有卵寄生蜂（广赤眼蜂、松毛虫赤眼蜂等）、幼虫寄生蜂（寄生在体内的桑螟绒茧蜂、菲岛长距茧蜂；寄生在体外的守子蜂）、蛹寄生蜂（广黑点瘤姬蜂、广大腿小蜂）等。这些天敌是自然界抑制桑螟发生的重要因素，在治虫过程中应注意保护。

2. 束草诱杀 在晚秋落叶前, 结合桑园管理, 进行结束, 用稻草将未落叶的桑枝捆起, 诱集幼虫潜伏越冬, 早春解除束草焚烧杀灭害虫。

3. 捕杀、捏杀 冬季清园收集落叶、杂草、搜捕越冬幼虫, 填塞裂隙蛀孔; 夏秋季发现少数桑螟, 随时捏杀。

4. 药杀 在各代盛发期用80%敌敌畏乳剂2,000倍液, 或50%辛硫磷乳剂5,000倍液, 或90%晶体敌百虫3,000倍液喷杀幼虫。前二者喷药后隔5天, 后者喷后隔15天方可采叶喂蚕。

5. 诱杀成虫 成虫有趋光性, 可点灯诱杀。

第三节 野 蚕

野蚕俗名桑蚕。属鳞翅目, 蚕蛾科。

一、分布及为害

野蚕在国内各蚕区均有分布, 是夏秋期桑树主要害虫。以幼虫食害桑叶, 4~10月随时可见。食量大, 被害叶仅留叶脉。大发生年份, 成片桑园的嫩梢均有被害, 甚至全部桑叶被吃光, 严重影响夏秋蚕生产与桑树生长。野蚕的微粒子病、硬化病、脓病病原能与家蚕交叉感染, 常成为夏秋蚕蚕病的主要传染源之一。

二、形态识别

1. 成虫 成虫头小、复眼黑褐圆形, 触角羽状, 暗褐色。体灰褐色。前翅翅尖下方有弧形凹陷, 翅上有二条深褐色宽横带, 二带中间有一深褐色新月形纹。后翅棕褐色, 中央有暗褐色宽带, 后缘有一镶白边的黑点。雌蛾腹肥大、尾

尖；雄蛾腹细小、尾端上举，体色较雌蛾深。雌蛾体长20毫米，翅展45毫米；雄蛾体长15毫米，翅展32毫米。

2. 卵 卵扁平卵圆形，中央微凹入。初产时黄白色，后呈灰褐色。长径1.2毫米，横径1毫米。

3. 幼虫 幼虫初孵时灰黑色，有长毛。成长后为褐色，有斑纹，体长40~65毫米。头小，第二胸节背面有黑色眼状纹一对，周围红色，第三胸节背面有1对深褐色圆纹，二、三节特别膨大。腹部第二节背面有红褐色半月纹，第五节背面有1对淡圆点，第八节背面有一尾角。

4. 蛹 蛹棕褐色，略呈纺锤形，体长12~23毫米。茧椭圆形，灰白色，茧层紧密。

三、生活习性

野蚕以卵越冬。各代发生期参差不齐，世代重叠。长江流域一年发生4代，越冬卵于次年4月中旬开始孵化，也有在7月才孵化的。各代幼虫为害盛期分别在4月底、6月下旬、8月上旬及9月上旬。辽宁及河北唐山地区一年二代，越冬卵于次年5月上旬孵化，孵化期可延续一个月左右。幼虫为害盛期第一代在5月中、下旬，第二代在7~9月间。山东一年发生2~3代，为害盛期分别在5月中旬、7月中旬和8月下旬、10月上旬。以第二代为害较重。初孵幼虫数头到数十头群集嫩梢，食害嫩叶。成长幼虫分散为害，日中静止枝条上，晨昏及夜间为害，食量很大。幼虫有三眠和四眠两种。老熟幼虫在嫩叶背面或二叶之间结茧化蛹，也有在叶柄与枝条交叉处结茧、化蛹。成虫有趋光性，日中飞翔力弱，仅飞行在桑树株间，傍晚即开始活动。产卵在枝条或主干上，也有产在叶背，群集一处，排列不整齐，产卵数多少不定。卵期非越冬

卵8~11天,幼虫期12~34天,蛹期12~45天。野蚕的天敌有野蚕黑卵蜂、野蚕黑瘤姬蜂、广大腿小蜂及桑螵寄生蝇等。

四、防治方法

1. 刮除虫卵 冬季结合刮桑螵卵,一起刮除。刮下的卵块投入寄生蜂保护器以保护天敌。

2. 捕杀幼虫 初孵幼虫都群集在嫩叶背面,成长幼虫停在枝叶上,应随时捉除。

3. 摘除蛹茧 各代蛹期,及时采摘蛹茧,是防治野蚕的有效措施。必须注意集中处理,既要保护天敌,又要防止蛾子羽化后飞往桑园产卵繁殖。

4. 药剂防治 可用80%敌敌畏乳剂2,000倍液,或50%辛硫磷5,000倍液,或90%晶体敌百虫3,000~5,000倍液防治。前二者喷药后隔5天,后者喷药后隔15天方可采叶喂蚕。

5. 点灯诱杀 同桑螟。

第四节 桑 蓊 马

桑蓊马又名举尾虫。属缨翅目,蓊马科。

一、分布及为害

桑蓊马在国内各蚕区都有发生,以江苏、浙江、山东和四川为害较严重。夏秋期高温干旱时,虫口密度最高,为害最烈。成虫、若虫都以口吻吸取桑叶叶片、叶柄的液汁。被害叶片、叶柄以及主脉上出现无数微点,凹陷、发褐。受害叶因此失去水分与营养,叶无光泽、硬化。叶质下降,为害严重时桑叶萎缩卷曲,不能喂蚕。受害桑园远看明显分三层,下层叶硬化;中上层叶干瘪卷缩呈锈褐色;顶端一层为