

ICS
CCS

团 标 准

T/SCPP XXXX—2025

蚕桑主要病虫害综合防控技术规程

Technical code for integrated control of major diseases and pests in mulberry trees
for silkworms

(征求意见稿)

2025 - XX - XX 发布

2025 - XX - XX 实施

四川省品牌建设促进会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 主要病虫害	1
4.1 主要病害	1
4.2 主要虫害	2
5 防控原则	2
6 预测预报	2
7 防控方法	2
7.1 农业防治	2
7.2 物理防治	3
7.3 生物防治	3
7.4 化学防治	4
8 档案记录	4
附 录 A (资料性) 常用农药及防治对象、残毒期	5
附 录 B (资料性) 桑蓟马危害特点及防治措施示例	6
附 录 C (资料性) 桑红蜘蛛危害特点及防治措施示例	8
附 录 D (资料性) 病虫测报和防治档案示例	10

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由XXX提出。

本文件由四川省品牌建设促进会归口。

本文件起草单位：XXX、……。

本文件主要起草人：XXX、……。

蚕桑主要病虫害综合防控技术规程

1 范围

本文件规定了蚕桑栽培过程的主要病虫害、防控原则、预测预报、防控方法、防控档案记录的要求。本文件适用于蚕桑栽培过程主要病虫害的综合防控。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则

GB/T 19177 桑树种子和苗木检验规程

NY/T 1027-2006 桑园用药技术规程

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

3 术语和定义

NY/T 1027-2006界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

防治指标 occurring density of control

病虫害危害给桑树造成的经济损失达到防治费用时的种群密度的数值。

[来源：NY/T 1027-2006，3.3]

3.2

残毒期 residual toxicity duration

桑园施用农药后，到能安全采叶养蚕所间隔的天数，也称安全间隔期。

[来源：NY/T 1027-2006，3.4]

4 主要病虫害

4.1 主要病害

4.1.1 全株病害

桑萎缩病（黄化型、萎缩型、花叶型）、桑细菌性青枯病等。

4.1.2 芽叶病害

桑花叶病（褶皱花叶型、环斑花叶型、线状花叶型）、桑疫病（黑枯型、缩叶型）、桑赤锈病、桑褐斑病、桑叶枯病、桑里白粉病、桑污叶病等。

4.1.3 根部病害

桑紫纹羽病、桑根结线虫病等。

4.1.4 枝干病害

桑粗皮病、桑膏药病等。

4.2 主要虫害

4.2.1 芽害虫

桑瘿蚊、白象虫、蒙古象虫、金龟子等。

4.2.2 叶害虫

叶虫类、毛虫类、桑蓟马、桑红蜘蛛、桑尺蠖、桑螟、桑粉虱、叶蝉类、蜗牛等。

4.2.3 枝干害虫

天牛类、桑白蚧等。

4.2.4 地下害虫

地老虎、蝼蛄等。

5 防控原则

坚持经济、安全、有效，符合生态治理，遵循“预防为主、综合防治”，以农业防治为主，其他防治为辅，化学防治为应急防控手段的综合防治原则，保障蚕桑生态环境安全和桑叶质量安全。

6 预测预报

应符合 NY/T 1027-2006 中第 5 章的规定。

7 防控方法

7.1 农业防治

7.1.1 植物检疫

外调的蚕桑苗木、穗条和种子应按农业部《全国农业植物检疫性有害生物名单》和 GB/T 19177 的规定检疫，不应将当地尚未发生的危险性病虫随其带入。

7.1.2 选栽抗病虫品种

针对本地常见多发的病虫害，选栽合适的抗病虫性强、抗逆性强、适应性广的蚕桑品种。早生桑与迟生桑、小蚕用桑与大蚕用桑，宜多品种搭配栽植。

7.1.3 栽植无病虫健苗

采用无病害的健壮苗木，一旦发现检疫性病虫害，应立即挖除，并集中进行无害化处理。

7.1.4 高标准建园

合理密植，配套沟渠，能灌能排。

7.1.5 冬翻夏耕

根据当地土壤性质，冬翻夏耕可适当调整翻耕的深浅度，冻、晒表土层，去除病虫害。要求如下：

- a) 冬翻应在落叶后进行，深度15 cm~25 cm
- b) 夏耕应在夏伐后进行，深度10 cm~15 cm。

7.1.6 加强肥水管理

增施有机肥料，氮、磷、钾肥配合使用；保持排、灌畅通；增强树势，提高蚕桑抗病虫能力。

7.1.7 合理修剪与伐条

7.1.7.1 春蚕大批用叶后应立即夏伐，宜采取拳式剪定，并合理留条。

7.1.7.2 冬季可进行剪梢、剪枝，修剪病、弱、枯枝（桩），剪伐的枝条应及时清运出园，并将带有病虫的残叶与枝、梢、桩集中进行无害化处理。

7.1.8 清园封园

待蚕桑落叶冬眠后，应进行清园封园，清除园内残叶、枯枝、落叶及附近杂草等，集中进行无害化处理，降低越冬病虫害基数。

7.1.9 刷白树干

冬季用20%~30%的鲜石灰浆（每份按500倍标准配加90%晶体敌百虫）涂抹树干及锯口，填塞树缝裂隙，防治桑螟、桑毛虫等越冬病虫害。

7.2 物理防治

7.2.1 人工捕杀和摘除

害虫体形较大或达不到NY/T 1027-2006附录A中表A.1的防治指标田块，可进行人工扑杀，或摘除幼虫群集性为害的叶片或卵块。可人工捕杀和摘除的常见情形有：

- a) 桑螟、桑尺蠖、灯蛾、斜纹夜蛾等可人工捕杀幼虫；
- b) 桑天牛可捕捉成虫；
- c) 斜纹夜蛾可在采桑时摘除卵块或捕杀低龄群集幼虫；
- d) 灯蛾（桑毛虫）可摘除“窝头毛虫”叶片；
- e) 桑赤锈病发生初期可人工摘除病芽；
- f) 桑断梢病可人工摘除病枝等。

7.2.2 诱杀

7.2.2.1 对体形较小和有飞翔能力的害虫，可利用其趋食、趋化、趋光性，采用有色灯光、色板、诱饵、性诱剂等方式诱杀。

7.2.2.2 桑树落叶冬眠后，可用稻草或藤蔓束缚桑枝，便于来年春季通过解开束草并集中烧毁的方式捕杀越冬病虫，防止病虫害扩散传播。

7.3 生物防治

利用和保护天敌生物，防治病虫危害。常见方法包括但不限于：

- a) 人工释放桑尺蠖脊腹茧蜂，寄生率70%~80%左右，防控桑尺蠖；
- b) 通过利用寄生蜂防控桑天牛；
- c) 通过释放赤眼蜂、周氏啮小蜂等捕杀美国白蛾幼虫；
- d) 利用内生菌防控桑葚菌核病等。

7.4 化学防治

7.4.1 用药要求

7.4.1.1 在病虫害达到 NY/T 1027-2006 附录 A 中表 A.1 防控指标田块的情况下，可进行药剂防控。

7.4.1.2 农药使用应按 GB/T 8321（所有部分）、NY/T 1276 和 NY/T 1027-2006 的规定执行，不准许使用国家命令禁止使用的农药。蚕桑常用农药及防治对象参见本文件附录 A。其中，桑蓟马、桑红蜘蛛的危害特点及防治措施参见本文件附录 B、附录 C。

7.4.2 残毒期

桑叶采收应执行残毒期要求，蚕桑常用农药残毒期参见本文件附录 A。

7.4.3 用药时间

全年用药次数尽量减少，且尽可能交替使用、复配混用。一般情况的用药时间如下：

- a) 3月，即冬季休眠期至春季发芽前，桑树落叶后，枝条裸露呈“白条”状时；
- b) 夏伐后第3天，即仅保留树干和拳头状枝条基部、无叶片的“白拳”状时；
- c) 6月下旬~7月上旬；
- d) 7月下旬~9月初视虫情而定；
- e) 10月下旬~11月“关门治虫”各1次。

8 档案记录

8.1 针对病虫测报、病虫防治等建立档案记录，内容包括但不限于：对象、方法、措施、时间、农业情况、图片、音像资料、人员等，记录应清晰、完整、详细，格式参见本文件附录 D 中表 D.1 和表 D.2。

8.2 档案记录应妥善保存，以备查阅，保存时间应不少于 2 年。

附录 A
(资料性)
常用农药及防治对象、残毒期

常用农药及防治对象、残毒期见表A.1。

表A.1 蚕桑常用农药及防治对象、残毒期

药剂名称	使用浓度	防治对象	残毒期	浓度
80%敌敌畏	1000~2000倍	鳞翅目：桑螟虫、桑毛虫、野蚕、桑尺蠖等 同翅目：桑瘿蚊、桑蓟马、桑粉虱、根瘿蚊等 鞘翅目：金龟子、桑天牛、黄叶虫、桑梢小蠹虫等	3天~5天	蚕期用，注意残毒期
40%乐果乳剂	800~1000倍	刺吸式口器害虫：桑瘿蚊、桑粉虱、桑蓟马、桑木虱等	3天~5天	蚕期用，注意残毒期
50%辛硫磷乳剂	1000~3000倍	对桑树各种害虫均有较好效果，对鳞翅目及地下害虫蛴螬、蝼蛄等有特效。在土壤避光条件下持效期可达1月~2月以上	3天~5天	桑芽萌动期、定植、蚕期用，注意残毒期
73%克螨特	1500~2000倍	蚕期用，对桑红蜘蛛等螨类有特效	7天~10天	注意残毒期
90%晶体敌百虫	1000~2000倍	桑螟虫、桑毛虫、桑尺蠖、野蚕、桑象虫、桑梢小蠹虫、桑粉虱、黄叶虫、金龟子、桑木虱、蝼蛄等	15天~20天	早春、全年养蚕结束后和育苗期用
20%速灭杀丁乳油	8000~10000倍	对桑尺蠖、桑毛虫、桑螟虫、野蚕等鳞翅目昆虫效果较好	80天~90天	全年养蚕结束后立即用药
70%甲基托布津	1000~1500倍	桑菌核病、桑褐斑病、桑灰霉病、污叶病、桑里白粉病桑叶枯病、桑炭疽病、桑紫纹羽病(苗木消毒)	2天	—
波尔多液	6%~1% (500 g硫酸铜、500 g石灰、50 kg水配成1%)	桑树真菌、细菌引起的叶部、枝干病害，如桑细菌性黑枯病、桑褐斑病、桑炭疽病、桑叶枯病、桑芽枯病等	25天~30天	冬浓、夏淡喷干
石硫合剂	波美4度~5度 (市售成品加水5倍~13倍)	柔褐斑病、桑叶枯病、桑芽枯病、桑拟干枯病、膏药病、桑红蜘蛛、介壳虫等	13天	冬季刷干
土霉素	300 mg/kg~500 mg/kg	桑细菌性黑枯病、青枯病 (苗木消毒)		发病时用
石灰	粉剂150 kg/667m ³	桑褐斑病、桑紫纹羽病、桑根结线虫病、桑赤锈病等		土壤消毒
	20%石灰乳	桑紫纹羽病 (浸根)、桑膏药病和桑芽枯病 (涂病斑)		—

附录 B
(资料性)
桑蓟马危害特点及防治措施示例

B. 1 形态特征

B. 1. 1 一般情况下，桑蓟马一年发生8代~10代。

B. 1. 2 成虫在枯枝落叶、虫孔缝隙、树皮杂草中越冬，第2年春叶开放时开始活动，若虫主要集中在叶背危害，具有发生快、危害重的特点。

B. 1. 3 成虫一般在桑条1~3位叶上产卵为害，若虫主要分布在1~7位叶上，见图B. 1。形态特征如下：

- a) 成虫体长0.75 mm~0.9 mm，呈纺锤形、淡黄色，有2对狭长透明的翅，边缘生长毛；
- b) 产卵于嫩稍叶背叶脉组织内，每处1粒，虫卵呈椭圆形、透明白色，孵化前出现2个红色眼点；
- c) 若虫与成虫相似，体略小，无翅。



1~3位叶



1~7位叶

图B. 1 桑蓟马成虫、若虫分布情况

B. 2 危害特征

发生类似“叶枯病”的症状，使得枝条上、中部的适熟叶全部干瘪卷缩而失去饲养价值，对桑树产叶量影响极大。主要危害特征有：

- a) 成虫及若虫锉破桑叶或叶柄组织吸吮汁液，造成无数褐色小凹点；
- b) 被害叶失水硬化，严重时微凋卷曲。



图B. 2 桑蓟马危害特征

B. 3 防治方法

B. 3. 1 一般采用广谱杀虫剂乐果、敌敌畏进行混用。

B. 3. 2 宜使用机动喷雾器或无人机防治效果较于电动喷雾器更为理想，无人机防治效果最佳。

- a) **机动喷雾器防治：**乐果、敌敌畏按1500倍液配兑，即30 kg水兑20 mL乐果+20 mL敌敌畏，采用二次配兑法，残毒期7天。喷洒时应及时挥动喷洒杆，避免因机动喷雾器流量大在同一株桑树停留时间过久而造成喷洒量过大或重复喷洒导致残毒期延长。
- b) **无人机防治：**乐果、敌敌畏按500倍液配兑，即20 kg水兑40 mL乐果+40 mL敌敌畏，采用二次配兑法，残毒期7天。

注：根据实际操作及效果，不建议使用电动喷雾器，其防治效果较差，有防治不到位、防治面有限等缺陷，且桑蚧与桑粉虱类似，防治时，虫会到处飞，同时桑叶长势较为茂盛，使得防治时叶面、叶背均匀喷洒的难度较大。

附录 C
(资料性)
桑红蜘蛛危害特点及防治措施示例

C. 1 形态特征

- C. 1. 1 高温干燥气候条件下，桑红蜘蛛繁殖能力很强，最快约5天可繁殖1代，1年可发生10代以上。
 C. 1. 2 在桑园周边杂草、枯枝落叶、树干缝隙及土缝中越冬，春季当气候持续干旱且温度达到10℃以上时，开始大量繁殖。形态特征如下：

- a) 成螨呈红色，雌成螨体长约0.4 mm，椭圆形；雄成螨体长约0.35 mm；
- b) 卵为球形，初产时为白色透明状，后变为淡黄色；
- c) 幼虫呈淡黄色，有3对足，幼虫蜕皮1次后，有4对足，呈橙黄色，即若虫。

C. 2 危害特征

- C. 2. 1 一般3月上旬，越冬后的桑红蜘蛛成虫开始从杂草等转移到桑树上。
 C. 2. 2 桑红蜘蛛以吸食桑树叶片汁液为食，导致叶片黄化、卷曲、脱落，严重影响桑叶产量和质量。
 C. 2. 3 成虫、若虫均在桑叶背面吸食汁液，使得桑叶蒸腾作用增强，导致叶背出现变色斑，叶绿素被破坏，桑树光合作用受到抑制，严重时全叶红褐枯焦、叶缘内卷（俗称“卷耳朵”），被害叶因失水而提早黄化，造成桑树新梢生长受阻，使得桑树整体长势减弱，且易受其他病虫害的侵袭。

注：如未及时防治，桑红蜘蛛危害将进一步扩大，可能导致桑园大面积受害。用于饲蚕的叶质降低，导致蚕体虚弱、蚕茧减产，如遇到高温干旱，危害更严重，且高温持续越久，危害越严重，可能导致桑园大面积受害，给蚕桑养殖带来严重损失。

- C. 2. 4 桑红蜘蛛多群集于未完全展开芽苞内、桑叶背面，观察时应翻转叶片，注意叶背是否有红色或黄褐色斑点，如桑红蜘蛛个体微小，可用放大镜辅助观察。



图C. 1 红蜘蛛危害特征

C. 3 防治方法

C. 3. 1 药物选择

一般采用炔螨特。

注：炔螨特为广谱有机硫杀螨剂，是乳油、酸性农药，对成螨、若螨有特效，对昆虫具有触杀、胃毒和熏蒸作用，但不具组织渗透作用，施药时喷洒叶片及叶背，药效持久稳定。

C. 3. 2 配兑方法

采用二次配兑法。

C. 3. 3 操作流程

使用量具取所需量的炔螨特药液，与适量清水进行初步混合摇匀（如使用矿泉水瓶等容器），配制成母液，然后将母液缓慢加入到所需量的清水中，边加边搅拌，直至药液完全溶解，最终配置成均匀的目标溶液。可将母液多配兑1次，确保混合搅匀。

C. 3. 4 配兑浓度

安全浓度为2000倍~2500倍液，即背负式喷雾器20 kg水配兑8 mL~10 mL药液。

注：使用背负式喷雾器时，20 kg水配兑15 mL药液，会导致轻微的叶子卷曲现象，但较为零星。为确保安全，建议将药量调整至20 kg水配兑8 mL~10 mL药液，以减少桑树的药害风险。不应擅自加大药量，避免炔螨特在炎热而潮湿的天气下喷洒，对幼嫩作物产生轻微药害，致使叶片皱曲或出现斑点。

C. 3. 5 施药要求

采取“满地打、四周打”的方式施药，喷洒桑叶背面、主干、枝干，直至滴水为度，兼顾对地面的喷药。每 667hm^2 用水（药）量应确保达到30 kg（炔螨特24 mL~30 mL），即3~4背负式喷雾器。

C. 3. 6 注意事项

C. 3. 6. 1 重点观察夏伐桑，一旦发现，应立即进行全面防治。

C. 3. 6. 2 针对桑园清洁不干净，杂树、杂草多和前1年发生过虫害的地块，应保持高度警惕，防止虫害再次发生。

C. 3. 6. 3 确保每 667hm^2 用水（药）量，通过喷雾器将水雾化。

注：由于高温蒸腾和阳光照射，药液会迅速部分蒸发和光解，即便用药量足够，若用水量不足，也无法达到预期防治效果，如反复防治，反而会增加管理成本。

C. 3. 6. 4 当使用乐果、敌敌畏等酸性农药时，应避免混合使用，

注：3种均为酸性的药剂混合后导致酸性加剧，对桑叶易造成严重灼伤。

C. 3. 6. 5 施药时机的把握应符合桑树生长规律，一般情况下，根据桑树生长周期的不同，药害的严重程度也有差异，主要表现为：

- a) 春季桑叶因处于嫩叶期，对酸性药液的耐受性最低，受药害影响最为显著。
- b) 夏伐桑、嫁接桑和早生品种由于发芽较早，其叶片组织较为成熟，药害影响相对较轻。
- c) 冬伐桑因防治时桑芽往往呈现燕口状或刚发出新梢，此时施药将导致叶边严重灼黑，造成桑树生长停滞5天~7天，且后续发出的新桑叶也会出现明显的内卷现象。

附录 D
(资料性)
病虫测报和防治档案示例

D. 1 病虫测报档案

病虫测报档案参见表 D. 1。

表 D. 1 蚕桑主要病虫害测报档案

测报地点及面积	测报对象	预测方法	虫口密度 (病情指数)	防治指标	测报人

D. 2 病虫防治档案

病虫防治档案参见表 D. 2。

表 D. 2 蚕桑主要病虫害防治档案

防治地点及面积	药剂名称、来源、 施药浓度	防治对象	施药时间、施药时 天气	施药器具、使用 方法	施药人