

悬铃木方翅网蝽防治技术规范

(征求意见稿)

晋城市园林绿化管护事务中心

目 次

1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 防治原则.....	1
5 虫情调查	2
6 防治指标.....	3
7 分区域防治.....	4
8 防治措施.....	5
附录 A(资料性)悬铃木方翅网蝽为害症状、形态特征及发生特点.....	7
附录 B(资料性)悬铃木方翅网蝽生命史.....	8
附录 C(资料性)悬铃木方翅网蝽发生程度调查表.....	9
附录 D(资料性)悬铃木方翅网蝽防治效果调查表.....	10
附录 E(资料性)悬铃木方翅网蝽防治历.....	11
附录 F(资料性)悬铃木方翅网蝽防治推荐药剂.....	12
附录 G(资料性)悬铃木方翅网蝽主要捕食性天敌种类.....	13

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。

本文件由晋城市园林绿化服务中心提出、组织实施和监督检查。

本文件由晋城市市场监督管理局对标准的组织实施情况进行监督检查。

本文件由晋城市园林标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：晋城市园林绿化管护事务中心。

本文件主要起草人：邱朝霞、崔莎莎、李媛媛、李云凤、王娅兰、闫燕、鞠安娜

悬铃木方翅网蝽防治技术规范

1 范围

本文件规定了悬铃木方翅网蝽（*Corythucha ciliata* Say）防治技术规范的术语和定义、防治原则、虫情调查、防治指标、分区域防治、防治措施。

本文件适用于晋城地区悬铃木方翅网蝽的防治。

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 农药合理使用准则

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

LY/T 1684 林业有害生物发生及成灾标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 等距取样法

在长条形的调查区域内，将总体分成若干等分并按相等的距离或间隔抽取样本的取样方法。

3.2 虫口密度

每片叶片上悬铃木方翅网蝽成、若虫的数量之和。

3.3 虫口减退率

害虫防治前与防治后虫口密度的减退数占防治前虫口密度的百分率。

4 防治原则

4.1 预防为主，科学防控，综合治理。

4.2 适时、适地、适法，分区域、针对性精准防治。

4.3 优先选用物理、生物防治，科学合理使用化学防治。

4.4 实现节约、环保、高效、安全防治。

5 虫情调查

5.1 调查时间

5.1.1 应根据悬铃木方翅网蝽全年发生危害时期分阶段进行虫情调查。悬铃木方翅网蝽在晋城地区生命史见附录 B。

5.1.2 应在 4 月至 6 月进行悬铃木方翅网蝽发生情况调查，确定目标地段是否发生悬铃木方翅网蝽危害。

5.1.3 应在 5 月至 11 月进行悬铃木方翅网蝽危害程度调查，确定是否达到防治指标。

5.1.4 防治效果调查应在喷雾防治 3 天至 7 天、灌根防治或注药防治 10 天至 15 天后进行。

5.2 调查方法

5.2.1 发生情况调查

5.2.1.1 应查看悬铃木树冠叶片背面是否有无悬铃木方翅网蝽虫体、黑褐色胶状分泌物及锈黄色斑存在，叶片正面叶脉附近是否有针点状褪绿斑或密集的黄白斑存在。悬铃木方翅网蝽危害症状、形态特征及发生特点见附录 A。

5.2.1.2 确定有虫情发生后，进行发生程度调查。

5.2.2 发生程度调查

5.2.2.1 行道树的调查应采取等距取样法取样，应在每条街道各选取悬铃木 10 株作为样株。其他绿地的调查应采用随机取样法取样，应选取有代表性的悬铃木 20 株作为样株，少于 20 株的绿地应全部取样。

5.2.2.2 每个样株应在树冠中下层外缘东、南、西、北四个方位利用高枝剪随机选取枝条各 1 根，用高枝剪夹住枝条避免枝条掉落，每枝条应选取靠近顶梢完全展开的叶片 5 片。

5.2.2.3 应统计所选取叶片的数量总数及所选取叶片上的成虫和若虫的虫口数量总和，填写悬铃木方翅网蝽发生程度调查表。悬铃木方翅网蝽发生程度调查表见附录 C。

5.2.3 防治效果调查

5.2.3.1 在悬铃木方翅网蝽防治前和防治后，应进行防治效果调查。

5.2.3.2 防治效果调查的取样方法应同 5.1.2.1、5.1.2.2。

5.2.3.3 防治前和防治后，应分别进行数据统计。应统计调查中取样叶片的数量及叶片上成虫和若虫的虫口数量，填写悬铃木方翅网蝽防治效果调查表。悬铃木方翅网蝽防治效果调查表见附录 D。

6 防治指标

6.1 计算方法

6.1.1 虫口密度

虫口密度按公式（1）计算

$$D = \frac{D_h}{N} \dots\dots\dots (1)$$

式中

D——虫口密度，头/片；

D_h——总虫数，头；

N——调查总叶数，片。

6.1.2 虫口减退率

虫口减退率按公式（2）计算

$$P = \frac{D_b - D_a}{D_b} \dots\dots\dots (2)$$

P——虫口减退率，%；

D_b——防治前虫口密度，头/片；

D_a——防治后虫口密度，头/片。

6.2 发生程度

应根据悬铃木方翅网蝽的防治指标和叶片危害状况，将悬铃木方翅网蝽的发生程度划分为轻度、中度和重度三个等级。见表 1。

表 1 悬铃木方翅网蝽发生程度划分

发生程度等级	发生程度	
	虫口密度（头/片）	叶片危害状况
轻度	<3	无明显症状，叶片少量黄白色褪绿斑点与分泌物。
中度	3-10	叶片黄白色褪绿斑与分泌物较多。
重度	>10	叶片锈黄色，花斑密集，锈褐色分泌物多。

6.3 防治处置

6.3.1 对于发生程度为轻度的区域，应加强监测，并采用修剪，树冠喷水等物理防治措施进行局部防治。

6.3.2 对于发生程度为中度及以上的区域，应采用多种防治措施，进行综合防治，控制虫情。综合防治方法见附录 E 悬铃木方翅网蝽防治历。

6.3.3 对于防治后虫口减退率低于 85%的区域应开展补防。

7 分区域防治

7.1 应以历年悬铃木方翅网蝽的发生情况调查为基础，进行分区域防控。

7.2 悬铃木方翅网蝽的发生区域应划分为未发生区、新发生区和老发生区三种类型。见表 2。

表 2 悬铃木方翅网蝽发生区域划分

分 区	未发生区	新发生区	老发生区
划分依据	未发生或以前发生但经治理后未再发生的区域	悬铃木方翅网蝽发生或传入 2 年以下的区域	悬铃木方翅网蝽发生或传入 2 年以上（包括 2 年）的区域

7.3 对于未发生区，应加强虫情监测，及时进行虫情调查。

7.4 对于新发生区，应采取多种措施进行防治，以控制虫情扩散为主，重点开展危害期的防治，同时兼顾越冬成虫的防治。

7.5 对于老发生区，应重点开展越冬成虫的防治，同时兼顾危害期防治。

8 防治措施

8.1 越冬期防治

8.1.1 11 月至翌年 3 月，在悬铃木方翅网蝽成虫越冬期，应采用刮除树木疏松开裂的树皮、清除树木周边的枯枝落叶等方式，集中收集越冬成虫并予以销毁。

8.1.2 11 月至 12 月，在越冬成虫全部下树越冬后，应在树干基部至树干 1.2m 左右的范围内进行树干涂白。涂白剂可以单独使用或者将中性涂白剂与化学杀虫剂混合使用。树干涂白可与 8.1.1 中刮除疏松树皮层结合进行。涂白剂的使用，见附录 F 悬铃木方翅网蝽防治推荐药剂。

8.1.3 5 月至 6 月，应结合悬铃木的春季修剪和剥芽，清除有虫枝梢和叶片，并销毁修剪的枝叶，降低虫口密度。

8.1.4 春季悬铃木方翅网蝽越冬成虫转移到叶片危害的时期，应对树木树冠叶片进行喷水冲刷，降低叶片上的虫口密度。越冬成虫转移叶片危害时期，见附录 B 晋城地区悬铃木方翅网蝽生命史。

8.1.5 4 月中旬，悬铃木方翅网蝽越冬成虫上树危害前和 10 月中下旬越冬成虫下树越冬前，应在树干上距地面 1.2 m 处缠绕宽 20 cm~30 cm 的草绳或粘虫胶带诱集越冬成虫，并集中销毁。

8.1.6 4 月中下旬越冬成虫上树危害前、10 月下旬越冬成虫下树寻找越冬

场所后，应对树干进行药剂喷雾。树干药剂喷雾范围应覆盖树木主干，操作时直接对着树皮裂缝喷雾，用药量以药液浸透整个树干为宜。药剂选择以触杀剂为主。悬铃木方翅网蝽防治推荐药剂见附录 F。

8.2 危害期防治

8.2.1 悬铃木方翅网蝽发生程度达到中度及以上时，应采用树冠喷药防治，以药液穿透树冠层并湿润叶片且不下滴为宜。药剂应以内吸剂为主。悬铃木方翅网蝽防治推荐药剂见附录 F。

8.2.2 悬铃木方翅网蝽发生程度达到中度及以上时，对于不便采用树冠喷药的区域，宜采用药剂灌根防治。药剂灌根应选择内吸性强的药剂，在植株吸收根周围，采用环施或放射状沟施的方法，以每株 15 kg~20 kg 药液量为宜，药液下渗后覆土、压实。悬铃木方翅网蝽防治推荐药剂见附录 F。

8.2.3 悬铃木方翅网蝽发生程度达到中度及以上时，对于不便采取树冠喷药防治和药剂灌根防治的区域，宜采用打孔注药进行防治。应在树干上距地面 30 cm~100 cm 范围内，用 6 mm~8 mm 打孔器斜向下 45° 左右打孔，打孔深度 5 cm 左右。打孔数量按照树木胸径计算，每胸径 10 cm 打孔 1 个，每孔注射药剂 5 ml~10 ml，注射药液后，注射孔用伤口愈合剂或泥土及时封堵。悬铃木方翅网蝽防治推荐药剂见附录 F。

8.2.4 应保护和利用悬铃木方翅网蝽主要捕食性天敌进行生物防治。悬铃木方翅网蝽主要捕食性天敌种类见附录 G。

附 录 A

(资料性附录)

悬铃木方翅网蝽为害症状、形态特征及发生特点

1 为害症状

以成虫和若虫在寄主叶片背面刺吸汁液为害, 受害叶片正面形成许多密集白色斑点, 叶背面出现锈色斑。被害叶片初期仅叶主脉、侧脉附近呈白色花斑, 后期逐渐扩散到全叶黄白色。

2 形态特征

2.1 成虫

虫体乳白色, 在两翅基部隆起处的后方有褐色斑; 体长 3.2 mm~3.7 mm, 头兜发达, 盔状, 头兜的高度较中纵脊稍高; 头兜、侧背板、中纵脊和前翅表面的网肋上密生小刺, 侧背板和前翅外缘的刺列十分明显; 前翅显著超过腹部末端, 静止时前翅近长方形; 足细长, 腿节不加粗; 后胸臭腺孔远离侧板外缘。

2.2 若虫

共 5 龄, 初孵若虫乳白色, 后渐渐变为深褐色。3 龄后翅芽出现, 中胸盾片 2 刺突明显突起。

2.3 卵

长 0.4 mm, 宽 0.2 mm, 乳白色, 长椭圆形, 顶部有褐色椭圆形卵盖。

3 发生特点

1 年可发生 3 至 5 代或更多世代, 1 个世代大约 30 天左右, 第 2 代开始出现世代重叠。以成虫在树皮、树皮裂缝内和地面枯枝落叶等处越冬。该虫可借风或成虫的飞翔做近距离传播, 也可随苗木或带皮原木做远距离传播。繁殖能力强, 平均每个雌虫可产卵 284 粒。每年春季当气温达到 8℃~10℃, 越冬成虫转移到叶片上危害, 早晚有些又回到树皮内, 当气温高于 10℃开始向树冠转移。4 月下旬可在叶片背面发现成虫危害, 7 月~10 月危害高峰, 一直危害到 11 月。10 月下旬成虫开始下树寻找越冬场所。

附 录 B

(资料性附录)

悬铃木方翅网蝽生命史

表 B 悬铃木方翅网蝽生命史

虫态	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
卵				+	+	+	+	+	+			
				叶片背面组织中								
若虫					+	+	+	+	+	+		
					叶片背面处							
成虫	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	树皮下, 树皮裂缝 (越冬)				叶片背面处							树皮下, 树皮裂缝 (越冬)

附 录 C

(资料性附录)

悬铃木方翅网蝽发生程度调查表

调查株号	叶片数量 (片)	虫口数量 (头)	虫口密度 (头/片)
1			
2			
3			
4			
5			
.....			
平均			

注：发生程度：1.轻度为虫口密度（头/片）<3；2.中度为 $3 \leq$ 虫口密度（头/片）<10；3.重度为虫口密度（头/片） ≥ 10 。

附 录 D

(资料性附录)

悬铃木方翅网蝽防治效果调查表

表 D 悬铃木方翅网蝽防治效果调查表

调查日期:

调查地点:

调查人:

调查株号	防治前			防治后			虫口减退率
	叶片数量 (片)	虫口数量 (头)	虫口密度 (头/片)	叶片数量 (片)	虫口数量 (头)	虫口密度 (头/片)	
1							
3							
4							
5							
.....							
平均							

注：补防指标：虫口减退率<85%。

附 录 E

(资料性附录)

悬铃木方翅网蝽防治历

表 E 悬铃木方翅网蝽防治历

时 间	虫 态	发生特点	防治措施
11 月至翌年 3 月	越冬成虫	在树干疏松树皮缝隙内及枯枝落叶等处越冬。	1、刮除疏松树皮。 2、清除枯枝落叶。
4 月至 5 月	越冬成虫	当温度达到 10℃，越冬成虫从树干树皮缝隙爬出转移到树叶危害，早晚再返回树皮缝隙处。	1、喷水冲刷树冠。 2、树干喷药。
6 月下旬至 10 月上旬	成虫、若虫、卵	以成、若虫群集在叶背吸取汁液危害，被害叶片初期叶背主侧脉出现黄白色斑点，后期全叶黄白色。	1、树冠喷药。 2、药剂灌根。 3、打孔注药。
10 月中旬至 10 月下旬	成虫、若虫	1、越冬成虫开始下树寻找越冬场所。 2、成、若虫群集在叶背吸取汁液危害。	1、束草或缠粘虫胶带诱集。 2、树干喷药。
11 月至 12 月	成虫	成虫全部下树越冬，在树干疏松树皮裂缝处、枯枝落叶、杂草中越冬。	1、刮除疏松皮层。 2、树干涂白。 3、清理枯枝落叶。

附 录 F
(资料性附录)

悬铃木方翅网蝽防治推荐药剂

表 F 悬铃木方翅网蝽防治推荐药剂

用药方式	推荐药剂种类	参考用量	注意事项
树干涂白	涂白剂或中性涂白剂与杀虫剂（溴氰菊酯、螺虫乙酯等）混用	500 倍~1000 倍	碱性涂白剂不能添加化学杀虫剂；中性涂白剂，可以加入溴氰菊酯、螺虫乙酯等混合使用。
树冠喷药	25%噻虫嗪悬浮剂	800 倍~1000 倍	药剂选择以内吸剂为主；每 7 天~15 天喷施 1 次，连喷 3 次；药剂应不同品种交替使用，每种药剂每年使用不超过 2 次。
	10%啶虫脒乳油	1000 倍~1500 倍	
	10%吡虫啉乳油	2000 倍~3000 倍	
树干喷药	5.7%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂	2000 倍~3000 倍	药剂选择以触杀剂为主，应将树干老皮刮除后再喷施，树干喷雾范围覆盖树木主干，对着树皮裂缝喷施。
	1.2%苦参碱·烟碱乳油	1000 倍~2000 倍	
	3.2%甲基阿维菌素微乳剂	1000 倍~2000 倍	
打孔注药	21%噻虫嗪悬浮剂	10 倍~20 倍	选择内吸性强的药剂，宜用乳油、悬浮剂等剂型；打孔注药 30 天 1 次。
	5%啶虫脒乳油		
	30%乙酰甲胺磷乳油		
药剂灌根	25%噻虫嗪悬浮剂	800 倍~1000 倍	选择内吸性强的药剂；灌根前应先松土；药剂应灌在植株吸收根周围；每 30 天灌根 1 次，连续灌根 2 次。
	5%啶虫脒乳油	1000 倍~1500 倍	
	10%吡虫啉可湿性粉剂	2000 倍~3000 倍	

注：上述药剂类型和使用剂量仅供参考，具体使用需要结合生产中的实际情况酌情选择。

附 录 G

(资料性附录)

悬铃木方翅网蝽主要捕食性天敌种类

表 G 悬铃木方翅网蝽主要捕食性天敌种类

科	种	捕食悬铃木方翅网蝽的虫态
草蛉科 Chrysopidae	中华通草蛉 <i>Chrysoperla sinica</i>	成、若虫
蚁科 Formicidae	日本弓背蚁 <i>Camponotus japonicus</i>	成虫
盲蝽科 Miridae	军配盲蝽 <i>Stethoconus japonicus</i>	成、若虫
	齿爪盲蝽属 (1 种) <i>Deraeocoris</i> sp.	成、若虫
花蝽科 Anthocoridae	小花蝽属 <i>Orius</i> sp.	成、若虫
螳螂科 Mantidae	广斧螳螂 <i>Hierodula petellifera</i>	成、若虫
跳蛛科 Salticidae	狭蚁蛛 <i>Myrmarachne angusta</i>	成蛛
蟹蛛科 Thomisidae	三突花蛛 <i>Misumenops tricuspidatus</i>	成蛛