

ICS 65.020
B 65
备案号: 32103-2012

DB11

北京市地方标准

DB11/T 830—2011

草履蚧监测与防治技术规程

Technical code of practice for monitoring and control of

Drosicha corpulenta (Kuwana)

2011 - 11 - 10 发布

2012 - 03 - 01 实施

北京市质量技术监督局 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 术语和定义 1

3 寄主、分布和识别特征 1

4 发生（危害）程度和成灾标准 1

5 虫情监测 2

6 预测预报 3

7 防治措施 3

附录 A（资料性附录） 寄主及分布 5

附录 B（资料性附录） 识别特征 6

附录 C（规范性附录） 草履蚧监测调查记录表 7

参考文献 10

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由北京市园林绿化局提出并归口。

本标准由北京市园林绿化局组织实施。

本标准由北京市林业保护站负责起草，北京市昌平区林业植保站、北京流村王家园果园参加起草。

本标准主要起草人：闫国增、周在豹、潘彦平、王合、卢绪利、陈淑峰、孙鲁杰、刘曦、赵连祥。

草履蚧监测与防治技术规程

1 范围

本标准规定了草履蚧的发生（危害）程度和成灾标准、虫情监测、预测预报及防治措施等方面的技术要求。

本标准适用于北京地区草履蚧的监测与防治。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

草履蚧 *Drosicha corpulenta* (Kuwana)

属半翅目Hemiptera蚧总科Coccoidea绵蚧科Monophlebidae, 异名*Monophlebus corpulenta* Kuwana, 又称日本履绵蚧、草鞋蚧, 是一种分布广泛、危害严重的刺吸式害虫。以若虫、雌成虫在枝干上刺吸危害, 使芽不能萌发或枝条干枯死亡, 可危害核桃、柿子、香椿、臭椿、柳、杨、白蜡等多种果树、林木和花灌木等。

2.2

阻隔法防治 blocking control method

利用草履蚧若虫出土后上树危害的习性, 在其上树之前, 于树干设置阻隔带, 将其阻隔于树下集中消灭的防治方法。

3 寄主、分布和识别特征

3.1 寄主及分布

寄主及其分布参见附录A。

3.2 识别特征

识别特征参见附录B。

4 发生（危害）程度和成灾标准

4.1 发生（危害）程度

发生（危害）程度分轻度、中度和重度 3 个等级, 分级标准见表 1。

表1 草履蚧发生（危害）程度标准

调查时期	调查内容	发生（危害）程度		
		轻	中	重
4 月初	虫口密度（头/10cm ² ）	1.5 以下	1.6～10.0	10.1 以上
5 月下旬	萌芽率	90%以上	89%～56%	55%以下
6 月	枝枯率	3.5%以下	3.6%～28%	29%以上

4.2 成灾标准

当萌芽率小于 89%或枝枯率大于 3.6%为成灾。

5 虫情监测

5.1 监测范围和树种

5.1.1 监测范围

重点监测地区有：老旧小区、平房区、行道树、片林、四旁树等。

5.1.2 监测树种

重点监测树种有：核桃、柿子、香椿、臭椿、柳、杨、白蜡等。

5.2 监测时间

若虫上树期：1 月上旬至 3 月中旬；成虫下树期：5 月至 6 月。

5.3 监测方法

5.3.1 踏查

在寄主分布区，设定踏查路线，选取有代表性的地段，设定临时标准地，随机抽取30株标准树调查。主要调查受害树种、受害株数、立地条件以及枝干平均每10cm²虫口密度等情况，将调查结果填入草履蚧踏查记录表，见附录C中的表C.1。

5.3.2 系统虫情调查

5.3.2.1 标准地设置

选不同生境类型的草履蚧发生区，各设立固定标准地 1 块，并对标准地进行调查，将调查结果填入固定标准地概况调查表，见附录 C 中的表 C.2。

在每块标准地内用对角线或“Z”字型法，选取标准树 30 株，逐一进行详查。

5.3.2.2 若虫期调查

在标准树距树干基部50cm处，刮去粗翘皮，缠绕20cm宽的胶带或塑料薄膜，涂粘虫胶，每天定时检查、统计数量，并将粘住的若虫清除。将调查结果填入草履蚧若虫期调查表，见附录C中的表C.3。

5.3.2.3 成虫期调查

成虫下树始期、高峰期和末期各调查1次，随机抽取50cm枝干30个，统计成虫数量。将调查结果填入草履蚧成虫期调查表，见附录C中的表C.4。

5.3.2.4 卵期调查

11月下旬,采集卵囊10个,放置在模拟自然条件下,检查每个卵囊卵粒数、孵化数量等,将调查结果填入卵期调查表,见附录C中的表C.5。

5.4 监测数据处理

将调查结果表整理、汇总后填入草履蚧发生情况汇总表,见附录C中的表C.6,并写出调查报告。

6 预测预报

6.1 发生量预测

用虫口基数法进行预测,即根据草履蚧雌成虫的有效虫口基数推测下一世代若虫的发生量,计算方法见公式(1):

$$p = p_0 \times e \times a \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

p ——下一世代若虫的预测发生量;

p_0 ——调查时雌成虫虫口基数;

e ——每头雌虫的平均产卵量;

a ——卵的孵化率。

6.2 发生范围预测

根据监测数据、寄主植物分布情况等预测发生分布范围。用标准地代表法预测发生面积,方法见公式(2):

$$A = N_1 \times A_{N1} + N_2 \times A_{N2} + N_3 \times A_{N3} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

A ——预测发生面积;

N_1 ——预测或实测轻度发生标准地块数;

A_{N1} ——轻度发生标准地代表面积;

N_2 ——预测或实测中度发生标准地块数;

A_{N2} ——中度发生标准地代表面积;

N_3 ——预测或实测重度发生标准地块数;

A_{N3} ——重度发生标准地代表面积。

7 防治措施

7.1 保护和利用天敌

保护红环瓢虫[*Rodolia limbata* (Motschulsky)]、暗红瓢虫[*Rodolia concolor* (Lewis)]等天敌。

7.2 阻隔法防治

7.2.1 塑料围环

1月上旬，若虫出土上树前，在树干上刮除20cm宽粗皮一圈，将树干表皮刮平，不要损伤韧皮部，或先将树干用泥土抹平，然后缠绕20cm宽的胶带或塑料薄膜；围环表面应光滑平整，塑料薄膜接口处用胶带粘紧，上下用铁丝将口封住。每隔3d~5d人工抹杀若虫。4月上旬，将胶带或塑料薄膜取下。

7.2.2 粘虫胶

1月上旬，在树干处刮除老皮，缠胶带，在胶带上涂粘虫胶 20cm 宽的闭合环，每隔 5 d，将粘住的害虫清除，并及时补充粘虫胶保持粘性。

7.2.3 毒环

1月上旬至若虫上树结束前，用 2.5%溴氰菊酯乳油 30 倍液等触杀性强的药剂在树干上喷涂 20cm 宽的闭合环，毒杀上树害虫，每隔 30 d 喷 1 次。

7.3 越冬场所诱杀

5月上旬，草履蚧下树之前，在被害树干周围挖一个 15cm 深的环状沟，在沟内填入秸秆、杂草，诱集草履蚧成虫产卵并销毁。如果草履蚧已经下树，可在 7 月~12 月，处理隐藏在树下砖头、土块下的卵囊。

7.4 化学防治

若虫上树后，可选用25%噻嗪酮可湿性粉剂1000倍液、10%吡虫啉可湿性粉剂2000倍液、3%高渗苯氧威乳油3000倍液等药剂，发芽前，也可选用20%机油乳剂200倍，对被害树芽周围等若虫藏匿处喷雾防治。

附 录 A
(资料性附录)
寄主及分布

A.1 寄主

核桃*Juglans regia* L.、柿*Diospyros kaki* L. f.、香椿*Toona sinensis* (A. Juss.) Roem、臭椿*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle、柳*Salix* spp.、杨*Populus* spp.、白蜡*Fraxinus chinensis* Roxb.、梨*Pyrus* spp.、泡桐*Paulownia tomentosa* (Thunb.) steud.、槐*Sophora japonica* L.、刺槐*Robinia pseudoacacia* L.、板栗*Castanea mollissima* Blume、悬铃木*Platanus* spp.、枣*Ziziphus jujuba* Mill.、苹果*Malus* spp.、桃*Prunus persica* Batsch.、樱桃*Prunus pseudocerasus* Lindl.、桑*Morus alba* L.、月季*Rosa chinensis* Jacq.等。

A.2 分布

国内分布于北京、河北、辽宁、河南、山西、宁夏、江苏、浙江、湖南、湖北、广东、广西等省市自治区；国外分布于日本、朝鲜、俄罗斯（远东地区）。

附 录 B
(资料性附录)
识别特征

B.1 成虫

雌成虫体长 7.8mm~10.0mm, 宽 4.0 mm~5.5mm, 体椭圆形, 背面略突起, 腹面平。暗褐色, 边缘橘黄色, 腹气门 7 对, 背中线淡褐色; 触角、足和喙亮黑色; 体被白色蜡粉, 触角 9 节, 节上多粗刚毛; 体扁, 沿身体边缘分节较明显, 呈草鞋底状。雄成虫体长 5mm~6mm, 体紫色, 翅展 10mm 左右, 前翅淡紫黑色; 触角 10 节, 头部红紫色, 复眼和单眼各 1 对, 黑色。雌成虫生态照片见图 B.1。

B.2 卵

椭圆形, 卵初产时黄白色, 后变黄赤色, 有白色絮状蜡丝粘裹。

B.3 若虫

体灰褐色, 腹面较淡, 外形似雌成虫。若虫于 3 月底 4 月初第一次脱皮。脱皮前, 虫体上白色蜡粉较多, 体呈暗红色; 脱皮后, 虫体增大, 活动力强, 开始分泌蜡质物。

B.4 蛹

雄蛹圆筒形, 褐色, 长约5mm, 有白色薄层蜡茧包裹, 有明显翅芽。



图B.1 草履蚧雌成虫

附 录 C
(规范性附录)
草履蚧监测调查记录表

表C.1 草履蚧踏查记录表

调查地点: 区县(分区) 乡镇(林班) 村(小班) 经纬度								
踏查地块面积(hm ²): 踏查代表面积(hm ²): 海拔: 坡向: 坡度:								
土壤类型: 郁闭度: 树种: 植被种类: 虫态:								
调查人: 调查时间: 年 月 日								
树种	调查株数(株)	树龄(a)	受害株数(株)	枯死株数(株)	虫口密度头/10cm ²	萌芽率	枝枯率	备注

表 C.2 草履蚧固定标准地概况调查表

调查人: 调查时间: 年 月 日					
标准地号					
区县(分区)					
乡镇(林班)					
地点描述(小班)					
经纬度					
主要树种					
植被组成					
主要树种树龄(年)					
主要树种平均胸径(cm)					
主要树种平均树高(m)					
坡 向					
坡 度					
郁 闭 度					
土壤类型					
土层厚度(cm)					
其他病虫					
备注					

表 C.3 草履蚧若虫期调查表

调查地点：		区县（分区）	乡镇（林班）	村（小班）	经纬度
树种：		树龄(a)：	平均树高(m)：	平均胸径(cm)：	
调查人：		调查时间： 年 月 日			
标准株号	若虫数	天敌种类和数量	气温	降水量	备注
合计					

表 C.4 草履蚧成虫期调查表

调查地点：		区县（分区）	乡镇（林班）	村（小班）	经纬度
树种：		树龄(a)：	平均树高(m)：	平均胸径(cm)：	
调查人：		调查时间： 年 月 日			
枝条编号	成虫数		物候	备注	
	雌	雄			

表 C.5 草履蚧若虫孵化情况调查表

项目	卵囊序号										
调查时间	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	备注

表 C.6 草履蚧发生情况汇总表

汇总单位:		汇总人:		汇总日期: 年 月 日	
发生地点	发生面积 (hm²)				
	合 计	轻	中	重	

参 考 文 献

- [1] 萧刚柔. 中国森林昆虫[M]. 北京: 中国林业出版社, 1992
 - [2] 王建义, 武三安等. 宁夏蛭虫及其天敌[M]. 北京: 科学出版社, 2009
 - [3] 张承胤、梁泊、韩新明等. 北京地区草履蚧的发生规律与防治措施. 北京农业, 2010, 11: 26-27
 - [4] 王志强. 红环瓢虫生物学特性观测与保护利用. 河南林业科技, 2010, 30:39-41
 - [5] 杨实娃, 孙锋, 任波. 草履蚧生物学特性及综合防治技术研究, 陕西农业科学, 2010(1):80-82
-