

# 湖南省农业技术规程

HNZ184-2018

---

## 茶小绿叶蝉监测与绿色防控技术规程

Technical Regulation For Surveillance And Green Prevention  
And Control Of Empoasca Pirisugamatumura

湖南省农业农村厅发布

发布日期：2018 年 12 月 31 日

# 茶小绿叶蝉监测与绿色防控技术规程

本规程规定了茶小绿叶蝉的监测调查与绿色防治技术,适用于湖南茶区茶毛虫的监测与绿色防控。

## 1 识别特征

卵新月形,长约 0.8 毫米,乳白渐转淡绿,孵化前透见两红色眼点。

若虫 共 5 龄,各龄若虫特征见表 1。

表 1 茶小绿叶蝉各龄若虫形态特征(龄期划分依据)

| 虫龄 | 体长(毫米)  | 特征                          |
|----|---------|-----------------------------|
| 1  | 0.8~0.9 | 体色乳白,头大,复眼红色突出,触角细长,体疏覆细毛   |
| 2  | 0.9~1.1 | 体色淡黄,分节明显,复眼转灰白             |
| 3  | 1.5~1.8 | 体色淡绿,腹部明显增大,翅芽始现            |
| 4  | 1.5~2.0 | 体色淡绿,翅芽明显                   |
| 5  | 2.0~2.2 | 体色黄绿至草绿,翅芽深伸第 5 腹节,第 4 腹节膨大 |

成虫 体长 3.1~3.8 毫米,淡绿至淡黄色。头冠中有两绿色点,头前有两绿色晕圈,复眼灰褐。小盾片有白纵纹。横刻平直。前翅淡黄绿,前缘基部绿色,翅端透明,微烟黑。第 3 端室长三角形,前后两端脉发自一点。各足胫端及跗节绿色。

## 2 生物学特性

一年发生 9~12 代,以成虫在茶丛内叶背上或茶园周围杂草等其它植物上越冬。成、若虫均具趋嫩性。卵散产于绿色嫩茎皮层内。若虫栖于芽叶嫩梢叶背及嫩茎上,以叶背居多。一、二龄若虫活动范围不大,三龄后善爬行、跳跃,畏光,横行习性增强。

## 3 监测调查

### 3.1 越冬基数调查

3.1.1 调查时间为上一年秋茶停采当年 3 月份。

3.1.2 调查次数 两次,当气温降低到 10℃和回升到 10℃后各一次。

3.1.3 根据当地茶园类型,选择有代表的地块作为调查茶园,选取调查茶园 1 亩左右,宜采用平行跳跃取样法,每调查茶园取样点不少于 30 点,每样点 1 盘。

3.1.4 采用盆拍法,即在调查样点茶蓬下方,平接 1 盆(以内直径 0.33 米的白色盆为最好)。用木棒迅速拍打样点茶蓬三下,各调查点的打击轻重应一致,立即清点落于盆内的茶小绿叶蝉虫口数(即成虫数和若虫数的总和),记录于表 2,按公式(1)计算虫口密度。

$$\text{天}_1 = \frac{\sum d}{n \times s} \dots\dots\dots (1)$$

式中：天<sub>1</sub>：虫口密度，单位为头每平方米；

天：各盆虫口数；

$n$ ：调查样点数；

$s$ ：盆口面积，单位为平方米。

**表 2 茶小绿叶蝉越冬虫口基数调查记录表**

| 日期 | 茶园类型 | 样点数 | 每样点                |     |     |    | 虫口密度 | 备注 |
|----|------|-----|--------------------|-----|-----|----|------|----|
|    |      |     | 盆口面积米 <sup>2</sup> | 若虫数 | 成虫数 | 合计 |      |    |
|    |      |     |                    |     |     |    |      |    |

### 3.2.2 茶季虫口密度调查

3.2.2.1 调查时间为 4 月至 9 月。

3.2.2.2 每 5 天调查一次。

3.2.2.3 根据当地茶园类型，选择有代表性的茶园作为调查茶园，每类型选取调查茶园 1 亩左右，采用五点取样法，每样点调查叶片不少于 100 片。

3.2.2.4 晴天于清晨露水未干时进行，阴天全天都可进行。采用检叶数虫法，即在调查点上，随机查看顶芽下第二叶，或对夹第二叶的叶面叶背上虫口数（即成虫数与若虫数的和），记录于表 3。按公式（2）计算平均百叶虫数。

$$\text{天}_2 = 100 \times \frac{c}{n_1} \dots\dots\dots (2)$$

式中：天<sub>2</sub>：平均百叶虫数；

$c$ ：调查总虫口数；

$n_1$ ：调查总叶片数。

**表 3 茶小绿叶蝉茶季虫口密度调查记录表**

| 日期 | 茶园类型 | 样点数 | 每样点 |     |     |     | 百叶虫数 | 备注 |
|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|
|    |      |     | 检叶数 | 若虫数 | 成虫数 | 虫口数 |      |    |
|    |      | 1   |     |     |     |     |      |    |
|    |      | 2   |     |     |     |     |      |    |
|    |      | 3   |     |     |     |     |      |    |
|    |      | 4   |     |     |     |     |      |    |
|    |      | 5   |     |     |     |     |      |    |
|    |      | 合计  |     |     |     |     |      |    |

### 3.3 新梢被害率及被害程度调查

3.3.1 结合茶季虫口密度调查同时进行。根据当地茶园类型，选择有代表性的地块作为调查

茶园，每类型选取调查茶园 1 亩左右，在调查茶园中，宜采用平行跳跃取样法，样点数不少于 30 点，每样点 0.1 平方米茶丛。

3.3.2 用边长为 0.33 米的正方形铁丝框，套在调查点茶树采摘冠面上，查框内茶叶新梢数和被害新梢数，并按新梢受茶小绿叶蝉危害程度分级,参见表 5，同时查框内天敌数，记录于表 6。按公式（3）计算新梢被害率,按公式（4）计算新梢各级被害率。

$$e=100\times\frac{\sum a}{\sum m} \dots\dots\dots (3)$$

Σ式中：e：新梢被害率，单位为%；

a：各样点被害新梢数；

m：各样点新梢数。

$$e'=100\times\frac{\sum a'}{\sum m} \dots\dots\dots (4)$$

式中：e’：新梢某级被害率，单位为%；

a’：各样点某级被害新梢数；

m：各样点新梢数。

表 5 茶树新梢受茶小绿叶蝉危害程度分级标准

| 类别  | 特    征                                                 |
|-----|--------------------------------------------------------|
| 0 级 | 未受害期，芽叶生长正常，未受害。                                       |
| 一级  | 湿润期，受害芽叶出现湿润状斑，晴天午间芽叶出现凋萎状，夜间、清晨、雨天能恢复正常。              |
| 二级  | 红脉期，叶脉、叶缘变暗红，对光观察更明显。                                  |
| 三级  | 焦边期，叶脉、叶缘红色转深，并逐渐向叶片中部扩张，叶尖、叶缘逐渐卷曲，形成“焦头”、“焦边”，芽叶生长停滞。 |
| 四级  | 枯焦期，“焦头”、“焦边”不断向全叶扩张，至全叶枯焦，甚至脱落，如同火烧。                  |

表 6 茶小绿叶蝉新梢被害率及被害程度调查记录表

| 日期 | 茶园类型 | 样点数 | 新梢数 | 一级害梢 |        | 二级害梢 |        | 三级害梢 |        | 四级害梢 |        | 被害梢数 | 天敌数 | 新梢被害率(%) | 备注 |
|----|------|-----|-----|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|-----|----------|----|
|    |      |     |     | 个数   | 被害率(%) | 个数   | 被害率(%) | 个数   | 被害率(%) | 个数   | 被害率(%) |      |     |          |    |
|    |      |     |     |      |        |      |        |      |        |      |        |      |     |          |    |

## 4 测报

### 4.1 发生趋势预测

4.1.1 根据当年 1 月和 2 月的气温情况，分析发生趋势。

4.1.2 形成虫口高峰单峰型年份的 1 月和 2 月气温条件是：1 月和 2 月份连续两旬平均气温在 0℃ 以下,或有一个月的月均温低于 0℃,而且日均温在 0℃ 以下的天数连续维持 10 天以上。

4.1.3 形成虫口高峰双峰型年份的 1 月和 2 月气温条件是：温度高于上述指标。

### 4.2 发生期预测

4.2.1 第一虫口高峰始期预测式：

$$y=14.043-0.258x_1-0.006(x_2-200)$$

式中：

y：第一虫口高峰始期代号；

$x_1$ ：1 月和 2 月份旬均温总和,单位为摄氏度；

$x_2$ ：3 月和 4 月份总降雨量,单位为立方毫米。

注：第一虫口高峰始期（即平均百叶虫数达 5 头的出现旬）代号，1 为 5 月上旬，2 为 5 月中旬，余类推。

### 4.2.2 第一虫口高峰下降期预测方法

第一虫口高峰始期后，旬均温首次超过 26℃ 的日期，加上 10 天，所得日期即为第一虫口高峰下降期。

### 4.2.3 第二虫口高峰始期预测方法

发生趋势预测虫口高峰呈双峰型年份，在第一虫口高峰后，旬均温超过 26℃ 以后再逐渐下降，至旬均温首次低于 26℃ 的日期，加上 20 天，所得日期即为第二虫口高峰始期。

## 5 防治

### 5.1 防治宗旨

5.1.1 坚持“生态调控为基础，轻防轻控为原则，应急防控为辅助，区域统防统治为手段”的原则，维持茶园生态系统的平衡和生物多样性。

5.1.2 当虫害处于适度的虫口密度之时，宜采用农业防治、诱控技术、生物防治的手段进行轻防轻控控制基数，当虫害发生达到防治指标时，宜采用化学应急防控手段与其它防治措施相结合的综合防治手段，将茶小绿叶蝉控制在防治指标之下，将农药残留到规定的范围。

### 5.2 防治

## 5.2.1 农业防治

5.2.1.1 茶园适时耕锄施肥，清除茶园和梯壁的杂草。

5.2.1.2 分期分批及时采摘，带走芽叶上茶小绿叶蝉卵块。

## 5.2.2 诱控技术

采用黄板，每亩 20~25 张，悬挂高度茶蓬以上 0~10 厘米处，于 2 个主要为害期虫口基数大悬挂。色板可配诱芯使用。

## 5.2.3 生物防治

5.2.3.1 注意保护和利用当地茶园中的蜘蛛、瓢虫等有益生物，减少人为因素对天敌的伤害。

5.2.3.2 微生物农药：400 亿个孢子/克的可湿粉剂球孢白僵菌，25~30 克/亩（制剂）进行防治。

5.2.3.3 植物源农药：0.6%苦参·藜芦碱水剂，60~75 毫升/亩；0.5%印楝素可溶液剂，45~75 毫升/亩；0.5%藜芦碱可溶液剂，80~110 毫升/亩

## 5.2.4 应急防控（化学防治）

5.2.4.1 及时观察当地茶园害虫发生发展动态，确定防治时期，严格按制订的防治指标，抓住害虫的早、小和少的关键时期施药。

5.2.4.2 药物防治宜进行区域防治，采用“先查后打，边查边打，小孔点杀”的原则，尽量不全面施药。

5.2.4.3 禁止使用高毒高残留农药，有限制使用高效、低毒、低残留农药品种，严格按照 GB4285、GB/T8321 的要求控制施药量与安全间隔期。

5.2.4.4 推荐使用药剂：10%虫螨腈悬浮剂 2000 倍液；10%联苯菊酯水乳剂 2000~3000 倍液；15%茚虫威乳油，2000~3000 倍液。

5.2.4.5 宜低容量侧位喷雾。

5.2.4.6 出口茶园用药应该根据茶叶出口的地区或国家的农残标准，选择用药。

## 6 管理措施

按照 HNZ136-2017 建立档案记录，档案应专人负责，并保持 2 年以上，记录应清晰、完整、详细。

## 7 技术术语

### 7.1 绿色防控

从减少化学农药的使用角度出发，根据茶树害虫发生特点，综合运用农业防治、诱集技术、生物防治等控制茶园有害生物，将农药残留降低到标准允许的范围内的技术措施。

## 7.2 防治指标

害虫为害后所造成的损失达到防治费用时的种群密度的数值。

## 7.3 防治适期

害虫发生过程中最适合时期。

## 7.4 安全间隔期

茶树上最后一次施用农药至采收并加工成安全食用茶叶所需要间隔的最少天数。

## 7.5 诱控技术

应用物理因子、机械设备、诱集物质和器具及人工来控制病虫害的方法。

## 7.6 生物防治

利用生物活体及其代谢产物来控制病虫害的方法。

## 7.7 应急防控

选择合适的药物，以合理的方式将有害生物种群或群体密度压低到经济损失允许水平以下的方法。

## 8 引用和参考资料

GB 4285            农药安全使用标准

GB/T8321          （所有部分）农药合理使用准则

HNZ136-2017      茶叶主要病虫害绿色防控技术规程

张汉鹄，谭济才.2004.中国茶树害虫及其无公害治理（米）.合肥：安徽科技技术出版社.

彭萍，王晓庆，李品武.2013.茶树病虫害测报与防治技术（米）.北京：中国农业出版社.

**编写单位：**湖南省茶叶研究所，湖南省植保植检站。

**编写人员：**王沅江、包强、李耀明、肖蕾、傅海平、周品谦、周凌云、曾振。