

葡萄上二种常见叶蝉的识别

张君明, 虞国跃*

(北京市农林科学院植物保护环境保护研究所, 北京 100097)

摘要: 叶蝉在国内各个葡萄产区普遍发生, 有时可爆发成灾。对于葡萄上叶蝉种类一直存在混淆现象, 本文在简要回顾我国葡萄上叶蝉种类的记录历史基础上, 对葡萄上葡萄二黄斑叶蝉 (*Arboridia koreacola*) 和葡萄阿小叶蝉 (*Arboridia kakogawana*) 二种重要的叶蝉种类的特征作了描述, 提供成虫、若虫的彩色图片, 并讨论葡萄斑叶蝉 (*Arboridia apicalis*) 在我国分布的可能性。

关键词: 形态学; 葡萄二黄斑叶蝉; 葡萄阿小叶蝉; 葡萄斑叶蝉

中图分类号: S663.1; S436.631 **文献标志码:** A

DOI: 10.13414/j.cnki.zwpp.2020.05.009

Identification of two common leafhoppers (Hemiptera: Cicadellidae) on grapevine in China

ZHANG Junming, YU Guoyue*

(Institute of Plant and Environment Protection, Beijing Academy of Agricultural and Forestry Sciences, Beijing 100097, China)

Abstract: Leafhoppers are common in various grape-producing regions in China, and can break out occasionally. There is always confusion about leafhopper species on grapes. On the basis of a brief review of the history of the leafhoppers on grapes in China, this paper gave diagnostic characteristics for two leafhopper species on grapes (*Arboridia koreacola* and *Arboridia kakogawana*), provided with color pictures of adults and nymphs, and the possibility of *Arboridia apicalis* distribution in China was discussed.

Key words: morphology, *Arboridia koreacola*, *Arboridia kakogawana*, *Arboridia apicalis*

葡萄在我国分布很广, 叶蝉是葡萄上的重要害虫。目前我国已发现的叶蝉为葡萄二黄斑叶蝉和葡萄阿小叶蝉, 这2种叶蝉在我国的分布很广, 并且混合发生。

不同地区葡萄叶蝉发生代数不同, 各地每年各代发生时间早晚亦略有差异。河北1年发生2代, 陕西、山东1年3代, 新疆1年4代。葡萄叶蝉以成虫在葡萄园枯枝落叶、杂草和石缝中越冬; 翌年春天待葡萄展叶后开始为害, 持续整个生长季节。葡萄叶蝉主要以成、若虫聚集在葡萄叶片背面刺吸汁液危害, 被害叶片表面最初表现为褪绿色的白色小斑点; 危害重时白点密集, 叶片上白

斑连片, 造成叶缘向内焦枯, 严重影响叶片光合作用, 影响葡萄的产量和品质以及枝条的发育、花芽的分化和树势等。叶蝉在国内各个葡萄产区均普遍发生, 带来的危害也日趋严重^[1]。

本文简要回顾我国葡萄上叶蝉种类的记录情况, 对2种重要的叶蝉提供识别特征和图片, 讨论葡萄斑叶蝉 (*Arboridia apicalis*) 在我国分布的可能性。

1 葡萄斑叶蝉在我国的记录

我国葡萄上叶蝉的记载, 最早见于1951年出版的《中国经济昆虫学》^[2], 当时称葡萄叶浮尘子, 所用的

收稿日期: 2020-07-03

作者简介: 张君明, 女, 副研究员, 从事昆虫生态学及园林蔬菜害虫生物防治的研究。E-mail: zhangjunming@ipepbaafs.cn

*通信作者: 虞国跃, 男, 研究员, 从事昆虫鉴定、园林果树害虫的生态防治。E-mail: yuguoyue@aliyun.com

学名是 *Zygina apicalis* Matsumura, 记录此虫分布在华南、华北和日本, 且多在野生葡萄上发生, 但有时也可在栽培品种上为害。该书仅对此叶蝉各虫期形态作了非常简单的描述。

1966年出版的《中国经济昆虫志·第十册叶蝉科》^[3], 记载葡萄斑叶蝉 (*Erythroneura apicalis* (Nawa)), 详细描述了葡萄斑叶蝉成虫的形态特征, 并绘制了成虫特征图, 记录了以下分布地点: 辽宁、河北、陕西、河南、湖北、山东、安徽、江苏、浙江、台湾; 日本。陈述其生活世代因地区不同而异, 河北1年发生2代, 陕西、山东等地1年发生3代。

随后的一些文献采用这一学名, 虽然中文名和学名组合有所变化, 如《果树昆虫学》^[4], 都采用这一学名 *Erythroneura apicalis* (Nawa), 中文名有葡萄二星叶蝉、葡萄二点叶蝉、葡萄二星浮尘子、葡萄小叶蝉等。尤其值得一提的是《中国农业百科全书·昆虫卷》^[5]列有葡萄二星叶蝉 (*Arboridia apicalis* (Nawa)) 的条目。除了对它的形态有简单描述外, 还指出葡萄二星叶蝉的若虫分2种色型: 红褐色型, 尾部上举, 末龄时体长约1.6 mm; 黄白色型, 尾部不上举, 末龄时体长约2 mm。随后一些文献把2种类型的若虫认为属于同一种叶蝉, 如虞国跃^[6]。值得一提的是, 我国叶蝉专著^[7-8]中, 并没有记录 *Arboridia apicalis* (Nawa, 1913)。2015年对该属的修订包含此种, 研究的标本来于贵州的2雄2雌, 并列出在我国广大地区有分布的省区名单^[9]。

1979年出版的《山东农林主要病虫图谱·葡萄分册》^[10], 除了葡萄斑叶蝉外, 还介绍了另一种, 即葡萄二黄斑叶蝉 (*Erythroneura* sp.), 并指出以往国内将这2种叶蝉当成同种两型, 统称为葡萄二点叶蝉, 实为两个不同种。随后一些文献以未定种介绍这种叶蝉^[11-13]。

扈丹等^[13]通过研究陕西关中地区葡萄园中的叶蝉种类, 认为葡萄二黄斑叶蝉的学名为 *Arboridia koreacola* (Matsumura, 1932), 描述了各个龄期的形态特征, 并配有彩色图片。

吐鲁番地区是全国重点葡萄生产基地, 长期以来人们将危害吐鲁番地区葡萄的叶蝉定名为葡萄斑叶蝉 *Arboridia apicalis* (Nawa, 1913)。曹文秋等^[14]将采集的叶蝉标本送与美国著名叶蝉专家 Dmitry Dmitriev 博士, 鉴定结果为葡萄阿小叶蝉 *Arboridia kakogawana* (Matsumura, 1932)。该文对葡萄阿小叶蝉的各个龄期

的形态特征作详细描述。

2 葡萄二黄斑叶蝉和葡萄阿小叶蝉的识别

目前我国已发现的具有重要意义的叶蝉为葡萄二黄斑叶蝉和葡萄阿小叶蝉, 这2种叶蝉在外形上很容易区分。

2.1 葡萄二黄斑叶蝉 (*Arboridia koreacola*)

体连翅长2.8~3.1 mm。头顶具1对黑色圆斑, 颜面触角窝的上方、下方及唇基缝内侧具或大或小的黑褐斑; 前胸背板前缘具3个黑褐色圆斑; 小盾片两侧具三角形黑褐色斑。两前翅的基部和中部具近圆形的淡黄色斑。前胸腹板两侧具大黑斑, 腹部背面黑褐色, 每节后缘淡黄色。雌虫第7腹板侧缘长与前一节相近, 后缘中央具舌状后突, 长度约为侧缘长的1/2 (图1a~1c)。

分布: 北京、陕西、河南、山东等; 日本, 朝鲜, 俄罗斯。

说明: 越冬的叶蝉, 其颜色通常较深 (图1a)。成虫腹面具红褐色和黄白色2种类型^[14]。在北京发现的寄主为葡萄、海棠、葎叶山葡萄, 在桃叶上偶尔可见成虫。

2.2 葡萄阿小叶蝉 (*Arboridia kakogawana*)

体连翅长3.0~3.2 mm。体淡黄色, 头顶具1对黑色圆斑, 颜面无明显斑纹。前胸背板近前缘两侧各具4个褐斑, 或消失。前翅爪片中部及cu1脉上具橙黄色或暗褐色纹。前胸腹板两侧具大黑斑。腹部背面每节具黑褐色横带, 中间断开; 雌虫第7腹板侧缘长于或近似前一节, 后缘中央广舌形后突, 长大于其余中长的1/2; 产卵器端部黑色。雄性阳茎侧突端部分2支, 内支长, 下方呈半圆形凹入 (图1d~1h)。

分布: 北京、新疆等; 日本, 朝鲜, 俄罗斯, 乌克兰, 罗马尼亚。

说明: 国内许多葡萄产区应有此虫的发生, 过去记录的葡萄斑叶蝉多是本种的误定。它与葡萄斑叶蝉在外形上很接近, 后者雄外阳茎近基部背面具很长的枝突, 可达阳茎主体的一半, 阳基侧突端部内支很短, 其下方不呈半圆形凹入。寄主为葡萄, 它是新疆葡萄上的重要害虫^[15], 并已进入欧洲 (罗马尼亚)^[16]。

3 讨论

这2种叶蝉在我国的分布很广, 成虫和若虫均有很大的区别, 很容易从外形上进行识别。在北京, 这2种叶蝉甚至可发生在同一株葡萄树或海棠树上。由于过去2种叶

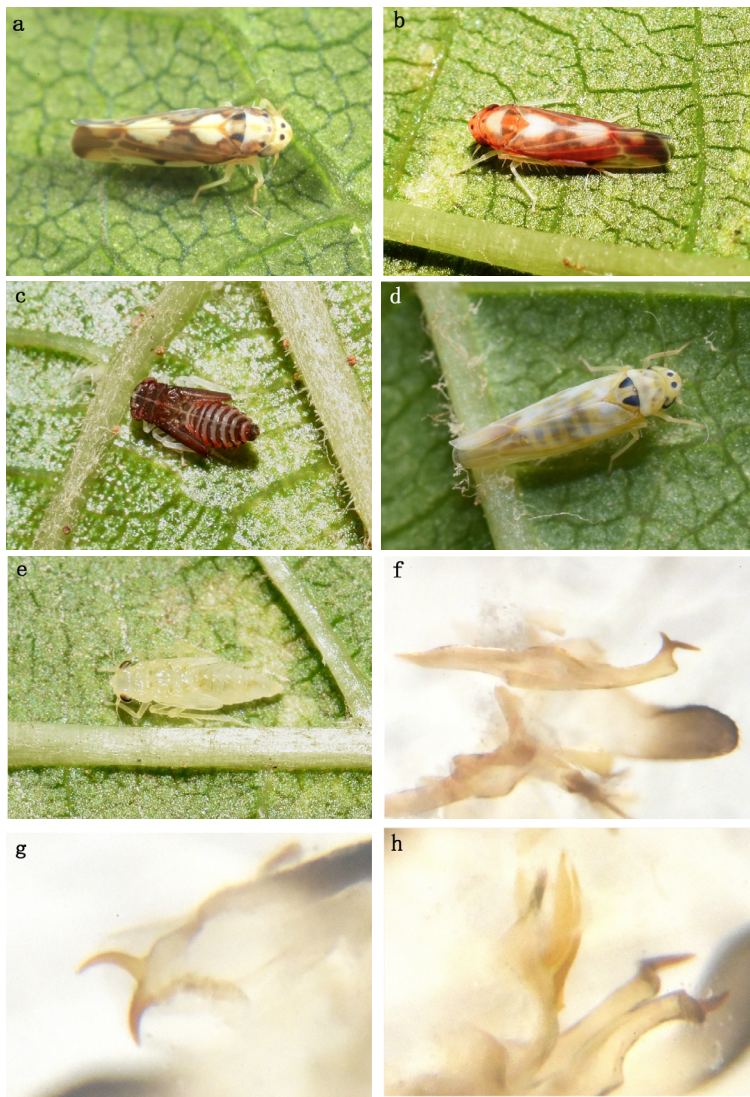


图1 葡萄二黄斑叶蝉 (a~c) 和葡萄阿小叶蝉 (d~h)

Figure 1 *Arboridia koreacola* (a~c) and *Arboridia kakogawana* (d~h)

注: a, b, d: 成虫; c, e: 若虫; f: 阳基侧突及下生殖板; g: 雄虫尾节突;
h: 阳茎及阳基侧突

Note: a, b, d: Adult; c, e: Nymph; f: style and sugenital plate;
g: Processes of male pygofer; h: Aedeagus and styles

蝉存在一定程度的混淆现象, 它们在我国的具体分布省区仍需调查核实。

此外, 我国是否有葡萄斑叶蝉 *Arboridia apicalis* (Nawa, 1913) 的分布呢? 葡萄斑叶蝉是我国最早记录的葡萄上的叶蝉种类, 但我国重要叶蝉专著, 如张雅林^[7]、李子忠等^[8]并没有记录 *Arboridia apicalis* (Nawa, 1913) 在我国的分布。Song 和 Li^[9] 研究我国的斑叶蝉属 *Arboridia*, 没有包含上述2种叶蝉, 但记录葡萄斑叶蝉在贵州的分布, 并列出在我国有分布的省区, 但该文所附

的雄性外生殖器图源于其他文献。因此, 葡萄斑叶蝉在我国的分布情况仍需深入研究。有关此二种叶蝉的发生规律、防治方法可参阅相关文献^[1, 14-15]。

参考文献

- [1] 张华普, 张怡, 马成斌, 等. 葡萄斑叶蝉为害特点和防治措施[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2019(6): 65-69.
- [2] 李凤荪. 中国经济昆虫学 (增订版上卷)[M]. 湖南农学院, 1951, 339.
- [3] 葛钟麟. 中国经济昆虫志·第十册叶蝉科[M]. 北京: 科学出版社, 1966: 92.
- [4] 黄可训. 果树昆虫学(M). 北京: 农业出版社, 1981: 594-595.
- [5] 中国农业百科全书总编辑委员会昆虫卷编辑委员会. 中国农业百科全书·昆虫卷[M]. 北京: 农业出版社, 1990: 309
- [6] 虞国跃. 我的家园——昆虫图记[M]. 北京: 电子工业出版社, 2017: 40.
- [7] 张雅林. 中国叶蝉分类研究 (同翅目: 叶蝉科)[M]. 杨凌: 天则出版社, 1990: 218.
- [8] 李子忠, 汪廉敏. 贵州农林昆虫志 (卷4)[M]. 贵阳: 贵州科学技术出版社, 1992: 304.
- [9] SONG Y H, LI Z Z. Review of the genus *Arboridia* Zachvatkin (Hemiptera Cicadellidae: Typhlocybinae), with description of two new species from China[J]. Zootaxa, 2015, 3990(4): 584-592.
- [10] 山东农林主要病虫害图谱编绘组编. 山东农林主要病虫害图谱·葡萄分册[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 1979: 22.
- [11] 邱强. 中国果树病虫害原色图鉴[M]. 郑州: 河南科学技术出版社, 2004: 504-508
- [12] 郭喜红, 王晓青, 曹金娟, 等. 葡萄叶蝉类害虫生物药剂及物理方法防治技术初探[J]. 中国植保导刊, 2005, 11: 26-27.
- [13] 仇贵生, 刘永强. 中国农作物病虫害 (第三版)[M]. 北京: 中国农业出版社, 2015: 1035-1039.
- [14] 扈丹, 闫小英, 黄敏. 关中地区葡萄二黄斑叶蝉生物学特性及种群消长规律[J]. 西北农林科技大学学报, 2015(6): 59-66.
- [15] 曹文秋, 林思雨, 王雨晴, 等. 吐鲁番葡萄园葡萄阿小叶蝉发生规律及寄生蜂资源调查[J]. 环境昆虫学报, 2017, 39(2): 396-404.
- [16] CHIRECEANU C, NEDELCEA D, SELJAK G. First record of the Japanese grape leafhopper *Arboridia kakogawana* (Matsumura, 1932) (Hemiptera Cicadellidae) from Romania[J]. EPPO Bulletin, 2019, 49(2): 391-397.