

DOI:10.13718/j.cnki.zwyx.2022.06.012

重庆市 3 种取食烟叶的新害虫调查及其防治措施

范邓鹏¹, 王晶¹, 帅红², 谭志权², 袁国明³,
伍习松⁴, 熊孝勇³, 冯波^{3,4}

1. 重庆市烟草公司, 重庆 400023; 2. 重庆市烟草公司巫溪分公司, 重庆 巫溪 404100;
3. 重庆安邦农业发展有限公司, 重庆 400030; 4. 绵阳师范学院 生命科学与技术学院, 四川 绵阳 621000

摘要: 本研究在 2021 年对重庆市巫溪县烟田害虫进行了调查, 首次在重庆市发现了为害烟草(*Nicotiana tabacum* L.) 的 3 种新害虫, 分别为胡枝子克萤叶甲(*Cneorane violaceipennis*)、短角斑腿蝗(*Xenocatantops brachycerus*)和甘蓝夜蛾(*Mamestra brassicae*)。进一步详细介绍了新害虫的分类学地位、形态学特征及防治措施等, 为保障烟叶健康生产提供指导意见。

关键词: 烟草; 害虫; 防治

中图分类号: S435.72

文献标志码: B

文章编号: 2097-1354(2022)06-0104-06

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Investigation and Control Measures of Three New Pests Feeding on Tobacco Leaves in Chongqing

FAN Dengpeng¹, WANG Jing¹, SHUAI Hong¹, TAN Zhiquan²,
YUAN Guoming³, WU Xisong⁴, XIONG Xiaoyong³, FENG Bo^{3,4}

1. Chongqing Tobacco Company, Chongqing 400023, China;

2. Wuxi Branch of Chongqing Tobacco Company, Wuxi Chongqing 404100, China;

3. Chongqing Anbang Agricultural Development Co. LTD., Chongqing 400030, China;

4. College of Life Science and Technology, Mianyang Normal University, Mianyang Sichuan 621000, China

Abstract: In this study, three new pests of tobacco (*Nicotiana tabacum* L.) were found for the first time in Wuxi County, Chongqing in 2021, including *Cneorane violaceipennis* Allard, *Xenocatantops brachycerus* (Willemse) and *Mamestra brassicae* Linnaeus. The taxonomic sta-

收稿日期: 2022-07-27

基金项目: 重庆市烟草专卖局(公司)科技计划项目(B20212NY2314).

作者简介: 范邓鹏, 农艺师, 主要从事烟草的科学种植研究.

tus, morphological characteristics and control measures of these new pests were presented, so as to provide guidance for ensuring production of healthy tobacco.

Key words: tobacco; pests; prevention and cure

虫害是影响烟叶收入的重要因素,不仅会减少烟叶产量,而且降低烟叶品级,直接造成农民经济损失.王方晓等^[1]对全国烟田生态系统中节肢动物类群进行了统计,结果发现烟田害虫共有541种,其中甲壳纲1种、蛛形纲4种、昆虫纲536种,并依照为害方式将害虫划分为烟草地下部分及近地面茎叶害虫,咬食烟草叶片成缺刻或孔洞害虫,吸食烟草汁液害虫,蛀食烟草根、茎叶、花果害虫等4类.西南部烟区除了具有小地老虎、烟蚜、烟青虫等全国优势害虫外,还有烟潜叶蛾、烟蛀茎蛾、紫切根虫、蓟马、粉虱、马娟金龟等区域优势种^[1].武祖荣等^[2]对贵州黔中农田烟草害虫种类进行调查,记录了63种害虫,分别为昆虫纲52种、腹足纲(蜗牛和蛞蝓)7种、寡毛纲(蚯蚓)4种.吴红波等^[3]调查贵州遵义烟区常见烟草害虫后,将昆虫纲害虫种类增加到8目33科77种,但是黔西南州烟区常见烟草害虫仅有27科36种^[4].袁锋等^[5]对陕西省烟田昆虫进行了调查,发现害虫共103种,其中主要害虫6种、局部偶发重要害虫6种、中度害虫5种.刘旭等^[6]记录了四川烟草大田生长期昆虫纲害虫7目25科70种、软体动物腹足纲1目3科5种.邵高明^[7]鉴定出四川省攀枝花市植烟区烟草害虫91种,其中米易植烟区85种、盐边植烟区83种、仁和植烟区69种.李光西等^[8]在云南省香料烟主产区烟田内共发现7目31科88种昆虫和野蛞蝓、灰巴蜗牛2种软体动物为害冬春香料烟.黄智华等^[9]记录了云南玉溪烟田害虫6目17科29种.

重庆市和四川、陕西、湖北、贵州省份接壤,是我国主要产烟区之一,烟叶种植面积常年保持在4万hm²,主要分布于彭水、黔江、武隆、巫山、巫溪、奉节等山区.烟叶是产区财政税收和农民致富的支柱产业.刘志明^[10]认为重庆烟草当前面临的主要虫害包括烟青虫、蝗虫和烟蚜,但并未指出蝗虫的具体种类.万维肖等^[11]认为,软体动物也开始上升为重庆烟地的主要害虫,包括巴蜗牛科的灰巴蜗牛和同型巴蜗牛,蛞蝓科的野蛞蝓.郑旭川等^[12]对重庆万州烟区烟草的有害生物进行了调查,发现9种烟草害虫,分别为夜蛾科的小地老虎、烟青虫、斜纹夜蛾,蚜虫科的烟蚜,蝼蛄科的东方蝼蛄,麦蛾科的烟草潜叶蛾,蝽科的斑须蝽,蛞蝓科的野蛞蝓,巴蜗牛科的蜗牛.本研究在2021年5—7月对重庆市巫溪县烟田害虫进行了调查,结果发现了3种为害重庆市烟草烟叶的新害虫.

1 材料与方法

1.1 调查时间和地点

田间调查于2021年5月至7月在重庆市巫溪县田坝镇烟草种植区进行.巫溪县位于重庆市东北部,是典型的山区农业县,属于亚热带暖湿季风气候,地处东经108°44′—109°58′、北纬31°14′—31°44′;巫溪县地处渝、陕、鄂3省(市)交界,处大巴山东段南麓,东连湖北省神农架林区、竹溪县,南接奉节县、巫山县,西临开州区、云阳县,北与城口县和陕西省镇坪县接壤.田坝镇位于巫溪县西部,多年平均气温18.1℃,平均降雨量1520.6mm,常年种植烤烟53.33hm²左右,大部分烤烟种植区海拔1200~1400m.

1.2 调查方法

调查从5月开始,在大田期每月进行1次调查,每次调查随机选取0.2hm²以上连片田块5个,按平行线取样法进行烟草害虫调查及标本采集.当发现害虫后,立即进行拍照,并对害虫

进行采集,记录采集地点、时间、采集人,带回实验室后,按标准方法制作昆虫针插标本和浸渍标本,并进行害虫鉴定和描述.

2 结果与分析

2.1 胡枝子克萤叶甲

2.1.1 形态特征

胡枝子克萤叶甲(*Cneorane violaceipennis*)属鞘翅目(Coleoptera)叶甲科(Chrysomelidae).成虫体长5.7~8.4 mm,宽3~4.5 mm.头、前胸、中胸腹板、后胸腹侧片及足棕黄色或棕红色,触角黑褐色(基部数节黄褐色);鞘翅绿色、蓝色或紫蓝色.头顶光洁,几乎无刻点.触角略短于体长,雄虫触角在中部之后渐膨粗.前胸背板宽为长的1.5倍,两侧弧圆,基缘较平直,表面稍突,无横沟,具极细的刻点.鞘翅缘折基部宽,端部窄,翅面刻点很密.雄虫腹部末节顶端中央淡色,具一横片向上翻转.后足胫端无刺,爪附齿式(图1).



图1 胡枝子克萤叶甲

2.1.2 防治方法

农业防治:及时清除田间及周围杂草,减少叶甲的越冬寄主植物;及时冬耕深翻,消灭一定量的虫卵.

生物防治:保护和利用天敌(如瓢虫、蜘蛛、鸟等);在叶甲发生初期用生物农药32 000 IU/mg 苏云金杆菌G033A可湿性粉剂200 g/667 m²喷雾.

化学防治:在叶甲发生初期用1%联苯·噻虫胺颗粒剂4 000 g/667 m²撒施或用60%啶虫·哒螨灵可湿性粉剂10 g/667 m²喷雾.由于叶甲具有飞翔能力,尽量进行统防统治,取得更好的防治效果.

2.2 短角斑腿蝗

2.2.1 形态特征

短角斑腿蝗(*Xenocatantops brachycerus*)属直翅目(Orthoptera)斑腿蝗科(Catantopidae),体中小型,褐色.复眼后方、沿前胸背板侧片的上部和后胸背板侧片具黄色纵条纹.前翅微烟色,后翅基部淡黄色.后足股节外侧黄色,具2个黑褐色或黑色横斑纹,此2斑纹下行,并沿着下隆线纵向延伸,下缘褐色;股节内侧红色,具黑色斑纹;后足胫节红色.头短于前胸背板,头顶略向前突出.颜面侧观略向后倾斜,颜面隆起具纵沟,颜面侧隆线明显,较直.复眼卵形.触角较短粗,刚到达或略超出前胸背板的后缘.前胸背板的沟前区较紧缩,背面和侧片具粗刻点;中隆线低、细,被3条横沟割断,后横沟近于中部,缺侧隆线;前胸腹板突钝锥形,顶端宽圆,微向后倾斜.前翅较短,刚到达或略超过后足股节的端部,其超出部分不及前胸背板长度之半.后足股节的长度约为其宽度的3.7倍,后足胫节无外端刺,外缘具刺8~9个,内缘具刺10~11个.尾须锥形,顶端略宽,微向内弯曲.肛上板三角形,基部一半具明显的纵沟.雄性下生殖板锥状,阳具基背片桥状,具锚状突.雌性产卵瓣粗短,上产卵瓣的上外缘无细齿(图2).



图2 短角斑腿蝗

2.2.2 防治方法

农业防治:在蝗虫发生较重的地块进行深耕翻土,将蝗卵深埋于地下让其无法孵化;及时清除农田和农田周边荒地的杂草,减少对蝗虫有利的生存环境;保护好农田周边的森林,同时可以在农田周边加大植树造林的力度,增加植物的数量.

生物防治:保护和利用好当地对蝗虫有控制作用的天敌,如:鸟、青蛙、蟾蜍、蜥蜴、捕食性昆虫和寄生蜂等;在蝗虫发生初期用生物农药100亿孢子/mL金龟子绿僵菌油悬浮剂33 mL/667 m²喷雾.

化学防治:在蝗虫发生初期用4.9%高氯·甲维盐微乳剂60 mL/667 m²喷雾或4.5%高效氯氰菊酯微乳剂40 mL/667 m²喷雾.

2.3 甘蓝夜蛾

2.3.1 形态特征

甘蓝夜蛾(*Mamestra brassicae*)属于鳞翅目(Lepidoptera)夜蛾科(Noctuidae). 幼虫体色随龄期不同而异,初孵化时,体色稍黑,全体有粗毛,体长约 2 mm. 2 龄体长约 8~9 mm,全体绿色. 1~2 龄幼虫仅有 2 对腹足(不包括臀足). 3 龄体长约 12~13 mm,全体呈绿黑色,具明显的黑色气门线. 3 龄后具腹足四对. 4 龄体长 20 mm 左右,体色灰黑色,各体节纹线明显. 老熟幼虫体长约 40 mm,头部黄褐色,胸、腹部背面黑褐色,散布灰黄色细点,腹面淡灰褐色,前胸背板黄褐色,近似梯形,背线和亚背线为白色点状细线,各节背面中央两侧沿亚背线内侧有黑色条纹,似倒“八”字形. 气门线黑色,气门下线为一条白色宽带. 臀板黄褐色椭圆形,腹足趾钩单行单序中带(图 3).



图 3 甘蓝夜蛾

2.3.2 防治方法

农业防治:及时清除田间及周围杂草;及时冬耕深翻,消灭部分的越冬虫蛹.

诱杀防治:按照每 667 m² 使用 1 套性诱剂或者用糖醋液(糖:醋:水=6:3:1 的比例)诱杀成虫.

生物防治:利用赤眼蜂、草蛉等天敌,用性诱剂诱集雄性成虫;在甘蓝夜蛾发生初期用生物农药 20 亿 PIB/mL 甘蓝夜蛾核型多角体病毒悬浮剂 60 mL/667 m² 喷雾.

化学防治:在甘蓝夜蛾发生初期用 200 g/L 氯虫苯甲酰胺悬浮剂 10 mL/667 m² 喷雾或用 4.9% 高氯·甲维盐微乳剂 60 mL/667 m² 喷雾,由于夜蛾喜夜间活动,在傍晚喷药为宜.

3 结论与讨论

武祖荣等^[2]早在 1981 年就记录了短角斑腿蝗为害贵州黔中区域农田烟草,为害时间为 9—10 月,为害方式为啃食烟株顶叶成缺刻或孔洞,并且是为害烟草的优势蝗虫种类. 吴红波等^[3]在调查贵州遵义烟区常见烟草害虫时再次证实短角斑腿蝗为害贵州烟田,但为害时间提前为 6—8 月,为害较轻微. 袁锋等^[5]认为短角斑腿蝗在陕西旬阳和千阳轻度为害烟草. 但是在四川、

云南和湖北环神农架区域,并未发现短角斑腿蝗为害烟田^[6-9]。本研究2021年5—7月在重庆巫溪县进行调查时,发现短角斑腿蝗为害当地烟草,为害率约为5%,和吴红波等^[3]调查的为害时间较为近似。

吴红波等^[3]调查认为甘蓝夜蛾是贵州遵义地区的烟田害虫,6—9月以幼虫为害叶片,发生数量少且为害轻。张喜萍等^[13]记录了甘蓝夜蛾为害湖北省襄阳市烟草。邵高明^[7]在四川攀枝花市米易和盐边植烟区也发现了甘蓝夜蛾为害烟草。陕西烟田^[5]和云南烟田^[8-9]并未发现甘蓝夜蛾为害烟田。本研究2021年5—7月在重庆巫溪县进行调查时,发现甘蓝夜蛾为害当地烟草,为害率约为2%,和吴红波等^[3]调查的为害时间和为害程度较为近似。甘蓝夜蛾的为害方式为啃食烟叶成缺刻或孔洞。

袁锋等^[5]在陕西富平烟田中发现胡枝子克萤叶甲,但是并不能明确其是否为害烟草。贵州烟草^[2-4]、四川烟草^[6-7]、云南烟草^[8-9]均未发现胡枝子克萤叶甲。本研究2021年5—7月在重庆巫溪县进行调查时,不仅在烟田发现了胡枝子克萤叶甲,而且见证了胡枝子克萤叶甲为害当地烟草,证实枝子克萤叶甲确实是一种烟草害虫,但是其发生为害率较低,约为1%。胡枝子克萤叶甲的为害方式为啃食烟叶成缺刻或孔洞。

短角斑腿蝗的防治方法可以参考西藏飞蝗^[14],甘蓝夜蛾的防治方法可以参考乔志文等^[15]的方法,胡枝子克萤叶甲的防治方法可以参考双斑萤叶甲^[16],包括深耕翻土、清除杂草等农业防治,保护和利用瓢虫、寄生蜂、蜘蛛、鸟等天敌进行生物防治,利用金龟子绿僵菌、苏云金杆菌、甘蓝夜蛾核型多角体病毒等生物农药进行防治。在叶甲发生初期用1%联苯·噻虫胺颗粒剂或60%啶虫·吡蚜灵,在蝗虫发生初期用4.9%高氯·甲维盐或4.5%高效氯氰菊酯,在甘蓝夜蛾发生初期用200 g/L 氯虫苯甲酰胺或4.9%高氯·甲维盐进行防控。甘蓝夜蛾还可以利用性诱剂和糖醋液进行诱杀。

参考文献:

- [1] 王方晓,魏重生,冯小明.我国烟田生态系中的节肢动物类群[J].中国农学通报,2000,16(1):9-11.
- [2] 武祖荣,饶治平.黔中农田烟草害虫及其天敌昆虫种类调查[J].中国烟草,1981,2(1):9-13.
- [3] 吴红波,金道超.遵义地区烟田生物种群动态与群落结构[J].安徽农业科学,2008,36(9):3745-3748,3852.
- [4] 吴红波,金道超.黔西南州烟田生物种群动态与群落结构的研究[J].贵州农业科学,2007,35(5):26-29.
- [5] 袁锋,花保祯,杨从军,等.陕西省烟田昆虫区系调查与分类体系[J].西北农业大学学报,1997,25(2):27-36.
- [6] 刘旭,夏先全,姚革,等.四川烟草大田生长期害虫种类及主要害虫发生规律研究[J].西南农业学报,2009,22(1):87-91.
- [7] 邵高明.攀枝花市烟草主要病虫害调查及防控技术研究[D].雅安:四川农业大学,2017.
- [8] 李光西,杜绍明,杨本立,等.云南香料烟害虫种类及发生规律研究[J].西南农业大学学报(自然科学版),2005,27(6):868-872.
- [9] 黄智华,赵进龙,崔永和,等.云南玉溪烟田害虫及天敌资源调查分析研究[J].西南农业学报,2019,32(5):1067-1073.
- [10] 刘志明.重庆烟草病虫害防治研究策略探讨[J].农业开发与装备,2013(3):120-121.
- [11] 万维肖,何孝兵,曲平治,等.烟田软体动物的发生与防治[J].植物医生,2014,27(1):37-39.
- [12] 郑旭川,谭波,郎定华,等.重庆万州烟区烟草有害生物调查研究[J].重庆与世界,2016(42):28-31.
- [13] 张喜萍,许汝冰,李锡宏,等.烟田地表的节肢动物群落结构特点[J].长江大学学报(自科版),2013,10(5):18-21,5.
- [14] 王向向,顾亚欣,任丽娜,等.西藏飞蝗的研究现状及展望[J].广西农学报,2022,37(3):69-74,92.
- [15] 乔志文,王积琛,李彦丽.甘蓝夜蛾研究进展[J].中国农学通报,2020,36(18):147-153.
- [16] 韩艳茹,米志恒,闫素珍,等.双斑萤叶甲在巴彦淖尔市的发生及综合防治措施[J].现代农业,2016(12):18-19.