

施甸县烟草病毒病分布特点及发生情况

于艳梅, 张一丹, 杨杰 (云南省烟草公司保山市公司, 云南保山 678200)

摘要 [目的]研究2018年云南保山市施甸烟区7种烟草病毒病的分布特点及发生情况。[方法]在烟株团棵期、旺长期、打顶期对施甸县9个种烟乡镇180块种烟地块45 000株烟的病毒病发生情况进行调查。[结果]团棵期烟草病毒病发生种类少, 发病率低; 打顶期病毒病发生种类较多, 发病率高; 低海拔的平坝烟区比海拔较高的山地烟区烟草病毒病发生种类多, 发病率高。[结论]该研究为施甸县烟草病毒病的防治提供理论依据和技术指导。

关键词 烟草; 病毒病; 分布特点; 发生情况

中图分类号 S435.72 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2018)28-0127-02

Distribution Characteristics and Occurrence of Tobacco Virus Disease in Shidian County

YU Yan-mei, ZHANG Yi-dan, YANG Jie (Baoshan Branch of Yunnan Province Tobacco Company, Baoshan, Yunnan 678200)

Abstract [Objective] To study distribution characteristics and occurrence of seven tobacco virus diseases in Shidian tobacco area of Baoshan City, Yunnan Province in 2018. [Method] The occurrence of tobacco virus diseases in 45,000 tobacco plants in 180 tobacco plots in Shidian County was investigated in the tobacco resettling stage, prolonged stage and mature stage. [Result] There were few tobacco virus diseases in the resettling stage, and the incidence rate was low; on the contrary, there were many types of virus diseases in the topping stage, and the incidence rate was high. There were more types of tobacco virus diseases with a higher incidence rate in the tobacco-growing plain areas at low altitudes, compared with that in the tobacco-growing mountainous areas at high altitudes. [Conclusion] The result provides theoretical basis and technical guidance for prevention and control of tobacco virus disease in Shidian County.

Key words Tobacco; Virus disease; Distribution characteristics; Occurrence

烟草病毒病俗称烟草花叶病, 是烟草上发生普遍且危害严重的侵染性病害之一, 我国发生的烟草病毒种类主要有17种^[1-4]。施甸县由于独特的地理环境和气候条件, 是云南保山烤烟的重要生产区, 目前施甸县已发现的烟草病毒病主要有普通花叶病(TMV)、黄瓜花叶病(CMV)、马铃薯Y病毒病(PVY)、烟草蚀纹病毒病(TEV)、烟草环斑病毒病(TRSV)、烟草曲叶病毒病(TLCV)和番茄斑萎病毒病(ToSWV)。烟草病毒病已成为施甸烟草病害中发生较广、危害较重的病害之一, 严重威胁烟叶产量和品质, 给烤烟产业带来巨大的经济损失, 是优质烟叶生产的制约因素之一^[5-8]。笔者通过大田调查和统计, 进一步探明2018年施甸县7种烟草病毒病的分布特点及发生情况, 以期对施甸县烟草病毒病的预防控制提供理论依据。

1 调查地概况与调查方法

1.1 调查地概况 2018年施甸县种烟区主要分布在太平镇、水长乡、由旺镇、老麦乡、仁和镇、甸阳镇、姚关镇、万兴乡及酒房乡9个乡镇, 充分考虑种植品种、地理位置、气候环境条件, 在9个乡镇分别选取具有代表性的20块种烟地块进行调查, 每块烟田不小于0.13 hm²。

1.2 调查方法 根据烟株长势及移栽时间, 于烟株团棵期、旺长期和打顶期分别调查1次, 共调查3次。采用对角线5点取样方法, 每点连续调查50株, 每块烟地调查250株, 全县共调查45 000株烟。参照《烟草病虫害防治图说》统计病毒病的发生类型, 按GB/T 23222—2008烟草病虫害分级及调查方法计算发病率。

$$\text{发病率} = \text{发病株数} / \text{调查株数} \times 100\%$$

2 结果与分析

2.1 团棵期烟草病毒病分布特点及发生情况 由表1可知, 团棵期全县各个乡镇病毒病发生种类较少, 发病率较低。普通花叶病毒病发生普遍, 全县平均发病率为0.84%, 发病率最高为仁和镇达1.66%; 黄瓜花叶病毒病主要分布于老麦乡、仁和镇、万兴乡, 发病率最高为0.14%; 马铃薯Y病毒病主要分布于水长乡、老麦乡、仁和镇3个乡镇, 发病率最高为0.04%; 蚀纹病毒病、环斑病毒病和番茄斑萎病毒病未见发生。

2.2 旺长期烟草病毒病分布特点及发生情况 由表2可知, 7种病毒病均有零星发生, 与团棵期比较发病率均有上升。普通花叶病毒病发生情况最普遍, 全县9个乡镇均有发生, 仁和镇发生最严重, 发病率为2.48%, 水长乡和万兴乡发病率最低为0.94%, 全县平均发病率为1.37%; 黄瓜花叶病毒病主要分布在太平镇、老麦乡、仁和镇和姚关镇4个乡镇, 发病率最高为0.2%; 马铃薯Y病毒病主要分布在水长乡、老麦乡、仁和镇、甸阳镇和姚关镇, 发病率最高为0.08%; 蚀纹病毒病主要发生于老麦乡、仁和镇、甸阳镇、姚关镇, 发病率最高为0.28%; 环斑病毒病主要分布于老麦乡、仁和镇、姚关镇, 发病率最高为0.18%; 曲叶病毒病主要在仁和镇发生, 发病率为0.86%; 番茄斑萎病毒病主要分布于水长乡和仁和镇2个乡镇, 发病率均为0.06%。

2.3 打顶期烟草病毒病分布特点及发生情况 由表3可知, 普通花叶病毒病、黄瓜花叶病、马铃薯Y病毒病和蚀纹病毒病在全县发生普遍, 其中普通花叶病毒病发生最为严重, 仁和镇发病率最高为3.52%, 水长乡发病率最低为1.42%, 全县平均发病率达2.15%; 黄瓜花叶病在9个乡镇发病率均小于1%; 马铃薯Y病毒病发病率最高为0.06%; 蚀纹病毒病在甸阳镇发病率最高为1.04%, 太平镇发病率最低为0.14%; 环斑

病毒病在太平镇、水长乡、姚关镇和万兴乡未发现病株,其他5个乡镇有零星发生,全县平均发病率为0.15%;曲叶病毒病

主要发生在仁和镇,发病率为1.08%;番茄斑萎病毒病主要在水长乡和仁和镇发生,发病率最高为0.56%。

表1 团棵期烟草病毒病分布特点及发生情况

Table 1 Distribution characteristics and occurrence of tobacco virus disease in the resettling stage

乡(镇) Township(Town)	发病率 Incidence rate						
	普通花叶病毒病 Common mosaic virus disease	黄瓜花叶病毒病 Cucumber mosaic virus disease	马铃薯Y病毒病 Potato Y virus disease	蚀纹病毒病 Etomosis virus disease	环斑病毒病 Ring spot virus disease	曲叶病毒病 Leaf curl virus disease	番茄斑萎病毒病 Tomato flavivirus disease
太平镇 Taiping Town	0.92	0	0	0	0	0	0
水长乡 Shuichang Townshop	0.56	0	0.04	0	0	0	0
由旺镇 Youwang Town	0.78	0	0	0	0	0	0
老麦乡 Laomai Township	1.04	0.08	0.08	0	0	0	0
仁和镇 Renhe Town	1.66	0.14	0.08	0	0	0.24	0
甸阳镇 Dianyang Town	1.14	0	0	0	0	0	0
姚关镇 Yaoguan Town	0.74	0	0	0	0	0	0
万兴乡 Wanxing Township	0.40	0.06	0	0	0	0	0
酒房乡 Jiufang Township	0.36	0	0	0	0	0	0
平均值 Average	0.84	0.03	0.02	0	0	0.03	0

表2 旺长期烟草病毒病分布特点及发生情况

Table 2 Distribution characteristics and occurrence of tobacco virus disease in the prolonged stage

乡(镇) Township(Town)	发病率 Incidence rate						
	普通花叶病毒病 Common Mosaic virus disease	黄瓜花叶病毒病 Cucumber Mosaic virus disease	马铃薯Y病毒病 Potato Y virus disease	蚀纹病毒病 Etomosis virus disease	环斑病毒病 Ring spot virus disease	曲叶病毒病 Leaf curl virus disease	番茄斑萎病毒病 Tomato flavivirus disease
太平镇 Taiping Town	1.24	0.20	0	0	0	0	0
水长乡 Shuichang Townshop	0.94	0	0.08	0	0	0	0.06
由旺镇 Youwang Town	1.06	0	0	0	0	0	0
老麦乡 Laomai Township	1.68	0.10	0.04	0.04	0.06	0	0
仁和镇 Renhe Town	2.48	0.20	0.08	0.08	0.10	0.86	0.06
甸阳镇 Dianyang Town	1.46	0	0.08	0.16	0	0	0
姚关镇 Yaoguan Town	1.14	0.10	0.06	0.16	0.18	0	0
万兴乡 Wanxing Township	0.94	0	0	0.28	0	0	0
酒房乡 Jiufang Township	1.36	0	0	0	0	0	0
平均 Average	1.37	0.07	0.04	0.08	0.04	0.10	0.01

表3 打顶期烟草病毒病分布特点及发生情况

Table 3 Distribution characteristics and occurrence of tobacco virus disease in the mature stage

乡(镇) Township(Town)	发病率 Incidence rate						
	普通花叶病毒病 Common Mosaic virus disease	黄瓜花叶病毒病 Cucumber Mosaic virus disease	马铃薯Y病毒病 Potato Y virus disease	蚀纹病毒病 Etomosis virus disease	环斑病毒病 Ring spot virus disease	曲叶病毒病 Leaf curl virus disease	番茄斑萎病毒病 Tomato flavivirus disease
太平镇 Taiping Town	1.74	0.10	0.06	0.14	0	0	0
水长乡 Shuichang Townshop	1.42	0.08	0.04	0.24	0	0	0.26
由旺镇 Youwang Town	1.68	0.22	0.04	0.28	0.12	0	0
老麦乡 Laomai Township	2.54	0.10	0.02	0.42	0.34	0	0
仁和镇 Renhe Town	3.52	0.34	0.06	0.38	0.38	1.08	0.56
甸阳镇 Dianyang Town	2.28	0.06	0.06	1.04	0	0	0
姚关镇 Yaoguan Town	2.34	0.24	0.02	0.74	0.20	0	0
万兴乡 Wanxing Township	1.74	0.20	0.06	0.66	0	0	0
酒房乡 Jiufang Township	2.06	0.10	0	0.42	0.12	0	0
平均 Average	2.15	0.16	0.04	0.48	0.15	0.12	0.09

3 结论

通过调查施甸县9个种烟乡镇180块烟田45000株烟在团棵、旺长、打顶3个时期7种烟草病毒病的分布特点及发生情况,并进行统计分析。结果显示,普通花叶病毒病从团棵期开始在全县均有发生;黄瓜花叶病毒病、马铃薯Y病毒病和蚀纹病毒病在团棵期、旺长期个别乡镇零星发生,打顶期9个乡镇均有不同程度的发生;烟草环斑病毒病在团棵期未发现病株,旺长期在老麦乡、仁和镇和姚关镇发现病株,打顶期在由旺镇、老麦乡、仁和镇、姚关镇和酒房乡可见发病

烟株;曲叶病毒病主要分布于仁和镇种烟地块;番茄斑萎病毒病发生较少,主要分布于水长乡和仁和镇。因此,2018年施甸县海拔较低的由旺镇、老麦乡、仁和镇等平坝烟区烟草病毒病发生种类较多,发病率较高;在海拔较高的太平镇、水长乡、甸阳镇、姚关镇、万兴乡和酒房乡等山地烟区烟草病毒病发生种类较少,发病率较低。

参考文献

- [1] 任锡毅,刘永翔,谭玉梅,等.贵州烟草病毒病的主要种类及分布特点[J].贵州农业科学,2014,42(5):117-120.

3 结论与讨论

该试验研究 5 种杀虫剂对枣突刺蛾 4 龄和 6 龄幼虫的防治效果, 每种杀虫剂分别做 3 种不同浓度处理。结果表明, 所测试 5 种杀虫剂对 4 龄幼虫的防治效果明显优于 6 龄幼虫, 且药剂处理浓度越高, 防效越好, 因此在 4 龄幼虫期对枣突刺蛾进行防治效果更好。施药 1 d 后, 5 种杀虫剂对枣突刺蛾 4 龄和 6 龄幼虫的防效表现为高效氯氰菊酯>甲维盐>溴氰菊酯>毒死蜱>灭幼脲; 施药 3 d 后, 5 种杀虫剂防效表现为甲维盐>高效氯氰菊酯>溴氰菊酯>灭幼脲>毒死蜱, 说明高效氯氰菊酯特效性较强, 而灭幼脲持效性较强。李爱霞等^[10]研究表明, 高效氯氰菊酯和甲维盐对汉刺蛾幼虫具有较高活性, 与该试验结果一致。

高效氯氰菊酯是一种拟除虫菊酯类杀虫剂, 具有触杀和胃毒作用, 击倒速度快, 对蜜蜂和家蚕均具有较高毒性, 且田间常用剂量下对赤眼蜂具有高风险性^[11], 对于农作物上发生的鳞翅目害虫具有较好的防治效果^[12]。溴氰菊酯是一类拟除虫菊酯类仿生杀虫剂^[13], 且是其中杀虫毒力最大的一个品种^[14], 具有触杀和胃毒作用, 用量小, 对光稳定^[15], 在环境中残留较少^[16], 对哺乳动物安全, 具有广谱、低残留的特点, 对鳞翅目、直翅目、缨翅目、半翅目、双翅目、鞘翅目等害虫有效, 且对有机磷等产生抗药性的昆虫有效^[17]。甲维盐是从发酵产品阿维菌素 B1 开始合成的一种新型高效半合成抗生素杀虫剂^[18], 是一种新型高效杀虫杀螨剂, 特别是对鳞翅目害虫有较高的生物活性, 因其具有超高效、低毒、低残留、无公害等生物农药的特点, 而被广泛应用于绿色农产品生产^[19-20]。毒死蜱作为替代高毒有机磷类农药的主要品种, 在我国应用日益广泛。但其对多数水生生物具有较高毒性^[21], 甚至一些发达国家已经开始禁用。灭幼脲属苯甲酰胺类昆虫几丁质合成抑制剂, 为昆虫激素类农药, 这类杀虫剂能影响昆虫的正常生长发育, 具有光谱、高效、低毒和残效期长的特点, 具有较广阔的应用前景^[22]。该试验所测试的杀虫剂中, 高效氯氰菊酯、甲维盐、溴氰菊酯和灭幼脲均可作为防治枣突刺蛾幼虫的主要药剂, 为延缓抗药性的产生, 可

将 5 种药剂交替使用或者相互复配使用^[23]。

参考文献

- [1] 段红喜, 张志华. 我国核桃生产概况、问题及发展途径[J]. 果农之友, 2004(1): 4-5.
- [2] 徐丽, 陈新, 魏海蓉, 等. 核桃主要病害的发生与防治[J]. 落叶果树, 2013, 45(1): 30-31.
- [3] 唐养旋. 高洛地区核桃生产实践中病虫害防治的现状和问题[J]. 商洛学院学报, 1997(4): 67-69.
- [4] 章士美, 胡梅操. 刺蛾科昆虫生物学特性综述[J]. 江西农业大学学报, 1986(S3): 58-72.
- [5] 周伯军, 王瞿华, 徐衡, 等. 刺蛾的发生与综合防治技术[J]. 中国农学通报, 2002, 18(6): 149-150.
- [6] 郑彩霞. 核桃刺蛾类害虫防治效果试验研究[J]. 现代农村科技, 2018(4): 65-66.
- [7] 武婷, 赵焯荣. 核桃刺蛾类主要害虫的发生与防治[J]. 现代农村科技, 2013(16): 28.
- [8] 周彤, 洪创彬, 周卫农. 黄刺蛾的发生与防治[J]. 现代农业科技, 2012(2): 174, 178.
- [9] 李鸿筠, 刘浩强, 冉春, 等. 不同喷雾器械对柑橘害虫的防治研究[J]. 农机化研究, 2015, 37(4): 150-154.
- [10] 李爱霞, 郭超. 5 种药剂对汉刺蛾室内和室外药效试验[J]. 河北林业科技, 2014(1): 11-13.
- [11] 许迪, 潘竟林, 刘万强, 等. 多杀菌素、阿维菌素乳油和高效氯氰菊酯 3 种农药对环境生物的安全性评价[J]. 生态毒理学报, 2013, 8(6): 897-902.
- [12] 蔡道基, 杨佩芝, 龚瑞忠, 等. 化学农药环境安全评价试验准则[M]. 北京: 国家环境保护局, 1989.
- [13] 耿文奎, 杨玉英. 溴氰菊酯毒性研究现状[J]. 广西预防医学, 1996(5): 55-57.
- [14] 王继英, 傅承光. 羊组织中溴氰菊酯残留量的测定[J]. 分析测试技术与仪器, 1997, 3(2): 98-102.
- [15] 陈天铎, 关育芳. 溴氰菊酯对微小牛蝇的敏感度和对雌蝇产卵的影响的研究[J]. 中国兽医寄生虫病, 1994, 2(1): 6-9.
- [16] 石年, 李涛, 刘毓谷. 我国对拟除虫菊酯类农药神经毒理学研究概况[J]. 卫生毒理学杂志, 1999, 13(4): 278-281.
- [17] 郑伟华, 赵建庄, 马德英, 等. 溴氰菊酯的毒性和致突变性的研究进展[J]. 北京农学院学报, 2004, 19(1): 77-80.
- [18] 孙娟, 孟水强, 刘幽良. 甲氨基阿维菌素苯甲酸盐的产业史和发展前景[J]. 世界农药, 2010, 32(S1): 50-51.
- [19] 葛红, 韩娟, 徐莉, 等. 甲氨基阿维菌素苯甲酸盐应用研究概况[J]. 金陵科技学院学报, 2010, 26(1): 90-95.
- [20] 刘永霞, 李岩, 李茂进, 等. 甲氨基阿维菌素苯甲酸盐原药的亚慢性毒性研究[J]. 毒理学杂志, 2006, 20(2): 113-114.
- [21] 王川, 周巧红, 吴振斌. 有机磷农药毒死蜱研究进展[J]. 环境科学与技术, 2011, 34(7): 123-127.
- [22] 金凤. 绿色农药灭幼脲不育作用研究进展[J]. 南京农专学报, 2002, 18(2): 1-5, 12.
- [23] 黄国洋. 农药试验技术与评价方法[M]. 北京: 中国农业出版社, 2000.

(上接第 128 页)

- [2] 杨梅. 烟草花叶病毒病的发生及综合防治[J]. 现代农业科技, 2018(1): 121, 123.
- [3] 佟爱仔, 赵兴能, 孔宝华, 等. 2011 年云南烟草病毒病发生动态及复合侵染分析[J]. 植物病理学报, 2013, 43(1): 100-103.
- [4] 闫芳芳, 蒋文平, 杨军伟, 等. 攀枝花市烤烟病毒病发生种类及初侵染源调查[J]. 四川农业科技, 2015(11): 33-34.

- [5] 杨绍俊, 彭坚强, 肖志新, 等. 保山植烟区“三虫三病”发生规律动态调查[J]. 热带农业科学, 2017, 37(3): 47-51.
- [6] 彭曙光. 我国烟草病毒病的发生及综合防治研究进展[J]. 江西农业学报, 2011, 23(1): 115-117.
- [7] 时洪伟, 刘陈晨, 李科, 等. 重庆丰都烟区田间烟草病毒病及其 Dot-ELISA 检测[J]. 中国烟草科学, 2016, 37(2): 6-10.
- [8] 佟爱仔, 赵兴能, 孔宝华, 等. 2011 年云南烟草病毒病发生动态及复合侵染分析[J]. 植物病理学报, 2013, 43(1): 100-103.

科技论文写作规范

讨论 着重于研究中新的发现和重要方面, 以及从中得出的结论。不必重复在结果中已评述过的资料, 也不要模棱两可的语言, 或随意扩大范围, 讨论与文中无多大关联的内容。

结果 利用图、表及文字进行合乎逻辑的分析。务求精练通顺。不需在文字上重复图或表中所具有的数据, 只需强调或阐述其重要发现及趋势。