

施秉县蛾类害虫性诱剂诱捕器放置密度效果探析

杨颜¹ 蔡翼杨^{2*} 杨静¹ 姜庭权² 谭燕² 肖慈平²

(1. 贵州省烟草公司黔东南州公司 贵州 凯里 556000;

2. 黔东南州烟草公司施秉县分公司 贵州 施秉 556200)

[摘要]为探索烟田蛾类害虫成虫性诱剂诱捕器最佳放置密度,经试验研究,结果表明:在施秉县按1亩/个和1.5亩/个的放置密度,防治效果较好,且差异不显著。为降低成本且不影响对害虫的诱捕效果,选择1.5亩/个的诱捕器安置密度最佳。

[关键词]烟草; 诱捕器; 密度

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.03.2147

性诱剂诱杀害虫技术是近年国家倡导的绿色防控技术,其原理是通过人工合成雌蛾在性成熟后释放出一种称为性信息素的化学成分,吸引田间同种寻求交配的雄蛾,将其诱杀在诱捕器中,使雌虫失去交配的机会,不能有效地繁殖后代,减低后代种群数量而达到防治的目的。使用性诱剂具有选择性高、无抗药性问题,对环境安全,不产生污染等优势,且与其他防治技术有100%兼容性。

在贵州典型的山地丘陵地貌条件下,诱捕器设置间距一般以30~50m为宜、虫量中等及以下发生区域以50m最佳^[1]。而贵州省各产区因为气候等原因也呈现出不同的差异,本文就黔东南州施秉县开展试验,找出当地最适宜的安置密度。

1 材料与方法

1.1 试验材料

瓶型诱捕器,烟青虫诱芯、棉铃虫诱芯、斜纹夜蛾诱芯。

1.2 试验方法

在黔东南州施秉县选择相对集中连片并有代表性的烟地供试验。试验区不施用任何杀虫剂(除移栽期防野蛴蛄、小地老虎外),烟蚜可用蚜茧蜂防治,可施用杀菌剂防病,其他栽培管理按生产技术规范要求实施。

试验设9个处理3次重复,每个重复连片10亩左右,共3种放置密度,分别为:1亩烟田内放置一个诱捕器,各诱捕器间间隔约30米;1.5亩烟田内放置一个诱捕器,各诱捕器间间隔约35米;2亩烟田内放置一个诱捕器,各诱捕器间间隔约40米。诱捕器插于烟株行间,其进虫口处高出烟株15~20cm,诱芯按25天更换一次。另设一片10亩的空白对照区不使用任何防治技术。

定期调查记录所有诱捕器中的害虫成虫诱捕量。为防止虫体腐烂不易识别与计数,待开始诱到成虫后,间隔7天调查记录一次,每次计数后将虫除掉,从移栽调查至上部叶采收结束。

各处理按五点取样法,每个点分别调查20株烟,共计100株烟,记录烟株上害虫的幼虫数量,于旺长中期和成熟采收

表1 不同放置密度诱集成虫量调查表

处理	平均每个诱捕器累计诱蛾数量(头)		
	斜纹夜蛾	棉铃虫	烟青虫
1亩/个	950b	41bc	33b
1.5亩/个	1120b	53ab	39b
2亩/个	1390a	68a	51a

注:同列未标相同字母表示差异有统计学意义(p<0.05)。

表2 各处理对烟田幼虫的防治效果

处理	危害株率(%)			幼虫量(头/百株)			相对防效(%)		
	斜纹夜蛾	棉铃虫	烟青虫	斜纹夜蛾	棉铃虫	烟青虫	斜纹夜蛾	棉铃虫	烟青虫
1亩/个	0.67c	0.33b	0.33b	8.33b	3.33b	1.67b	73.7a	77.3a	74.15a
1.5亩/个	1bc	0.67b	0.33b	9b	3.67b	2b	71.58a	74.98ab	70.96ab
2亩/个	1.67b	1b	0.67b	11b	4b	2.33b	65.27b	72.73b	67.76b
对照	3.67a	3.33a	1.67a	31.67a	14.67a	9.33a	-	-	-

注:同列未标相同字母表示差异有统计学意义(p<0.05)。

前各调查一次。计算相对防效,相对防效(%)=[(对照区幼虫数-处理区幼虫数)/对照区幼虫数]×100。记录受危害烟株数,计算危害株率,危害株率(%)=受危害烟株数/调查总烟株数×100%。数据用EXCEL和SPSS分析。

2 结果与分析

从诱蛾量来看,2亩/个的处理诱捕到的成蛾数量最多,且与其他两个处理相比较,差异达到了显著水平。1亩/个的处理诱捕到的成蛾数量最少。

试验结果表明,1亩/个的处理防效最好,其次是1.5亩/个的处理,但二者间无显著性差异。防效最差的是2亩/个的处理,且2亩/个密度安置诱捕器处理的防效与1亩/个密度处理的差异具有显著性。

表3 不同密度诱捕器的成本比较(斜纹夜蛾+烟青虫+棉铃虫)

处理(诱捕器间距)	折合防控面积(个/亩)	各处理成本(元/亩)			
		诱捕器费用	诱芯费用	人工管理费	合计
1亩/个	1	3	11	2	16
1.5亩/个	0.67	2.01	7.37	1.34	10.72
2亩/个	0.5	1.5	5.5	1	8

注:按斜纹夜蛾诱芯4元/个(需更换1次)、烟青虫诱芯1.5元/个、棉铃虫诱芯1.5元/个;诱捕器9元/个(以使用3年计),平均每年3元/个;人工管理费(含安、收、除虫费用)2.0元/个统计各处理成本。

3 结论与讨论

经试验结果得出,2亩/个诱虫量最多,但1亩/个和1.5亩/个的处理防治效果较好,且差异不显著。在选择诱捕器安置密度时,可将安置密度由1亩/个(生产商指导密度)调整为1.5亩/个,在降低成本的同时不影响对害虫成虫的诱集效果。

参考文献

[1]张翠萍.性诱剂防治烟草斜纹夜蛾的应用研究[J].湖南农业大学.2012(03)。

[2]高胜华,茶正雄,陈兴江,等.贵州烟田斜纹夜蛾性诱剂诱捕器设置密度初探[J].植物保护.2018(06)。

基金项目:贵州省黔东南州科技局科技项目“施秉县烟草主要病虫害绿色防控技术推广”(黔东南科合J字[2019]118号)。

作者简介:

杨颜(1969-),本科,农艺师,主要从事烟草科技工作。

通讯作者:蔡翼杨(1983-),男,贵州凯里,本科,农艺师,主要从事烟草科技工作。