

防虫板防治北方无性良种茶园茶蚜效果研究

姚元涛, 王长君, 田丽丽, 宋鲁彬, 刘腾飞, 贾厚振

(山东省果树研究所, 山东 泰安 271000)

摘要:以3种不同颜色的防虫板为试材,以茶蚜为研究对象,研究了不同颜色防虫板对北方茶园蚜虫的防治效果。结果表明:各种颜色防虫板对茶蚜均具有一定的防治效果,其田间防效大小依次为黄板>绿板>蓝板;其累积诱虫效果大小依次为黄板>绿板>蓝板;黄板田间防治效果和粘虫效果最好,田间防效最高,达88.4%,粘虫效果为 $164.6 \text{ 头} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{d}^{-1}$,最适宜北方茶园茶蚜的防治。

关键词:防虫板;北方茶园;无性良种;茶蚜

中图分类号:S 154.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2014)01-0112-03

茶蚜是北方茶园危害最严重的茶树害虫之一,分布遍及各茶区。茶蚜为害茶叶嫩叶和新梢,受害部位卷曲变形,生长受阻,同时排泄“蜜露”诱发茶煤病。受害芽叶制成的干茶色暗汤浊且带腥味,影响茶叶产量和品质。近年来,由于气候、栽培条件的改变,加上长期单一施用化学农药防治茶蚜,其发生危害日趋严重,尤其是无性良种茶树长势强,芽头嫩度高,茶蚜危害更严重。随着无公害茶、有机茶产业的迅速发展,农业防治、生物防治和物理防治越来越受到茶农朋友的青睐。由于北方茶园气候条件与南方有较大差异,蚜虫习性有可能有所改变。为了找到适合北方无性良种茶园茶蚜防治的有效措施,有效控制无性良种茶园茶蚜的发生,该试验研究比较了不同规格防虫板防治茶蚜发生的效果。

1 材料与方法

1.1 试验材料

防虫板规格为30 cm×40 cm,分黄、绿、蓝3种颜色。

1.2 试验方法

试验于茶蚜高峰期5月初在山东省果树研究所万吉山基地茶园种质资源圃进行。试验设3个处理,处理I、II、III分别为悬挂黄色防虫板、绿色防虫板、蓝色防虫

板,以不悬挂防虫板为空白对照;板与板之间悬挂距离均为7 m。采用随机区组排列,每处理3次重复,共计12个小区,每个小区面积150 m²。

2013年5月5日上午10时前露水未干之时开始调查每个小区的虫口基数。在每个小区采用五点取样法,每个样点随机调查20个3叶1芽新梢,计数芽梢上的蚜虫数,11时挂板。试验期间其它各项农业管理措施均一致。

1.3 项目测定

插板后每5 d调查1次,均于上午10时前露水未干之时调查茶蚜虫口数,根据插板前后的虫口数,计算虫口减退率和校正虫口减退率(防治效果)^[1]。虫口减退率(%)=(喷药前虫口数-喷药后虫口数)/喷药前虫口数×100%,校正虫口减退率(%)=(防治区虫口减退率-对照区虫口减退率)/(1-对照区虫口减退率)×100%^[2]。防虫板上诱捕到的茶蚜成虫统计采用“#”字分隔法^[3],调查统计每块黄色诱虫板上的茶蚜成虫数量。每5 d调查统计1次,求其平均值。

2 结果与分析

由表1、2可以看出,3种颜色防虫板在防治过程中防效与时间变化的规律一致,前期逐渐上升,到第35天达到最佳,然后逐渐下降,到60 d时仍有较好的防治效果。3种防虫板对茶树蚜虫田间防治效果差异显著,其中黄色防虫板防治效果最好,绿色次之,蓝色防虫板防治效果最差。

由表3可知,60 d后3种规格防虫板正反两面诱捕到的蚜虫数分别为2 369.8、1 489.3、953.6头/块,即 164.6 、 103.4 、 $66.2 \text{ 头} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{d}^{-1}$,黄色防虫板诱捕效果最强,其次是绿板,最差的是蓝色防虫板。

第一作者简介:姚元涛(1981-),男,硕士,助理研究员,现主要从事茶树栽培生理方面的研究工作。

责任作者:王长君(1957-),男,本科,研究员,现主要从事茶树栽培生理方面的研究工作。

基金项目:山东省农业良种工程资助项目(2011LZ09-06);山东省果树研究所所长科研基金资助项目(2013KY06)。

收稿日期:2013-09-23

表 1 茶蚜田间虫口密度调查

Table 1		Survey of the population density of aphids in tea garden												头/百梢
处理		日期/月. 日												
Treatment		5. 5	5. 10	5. 15	5. 20	5. 25	5. 30	6. 4	6. 9	6. 14	6. 19	6. 24	6. 29	7. 4
I	1	231	207	149	126	94	76	61	32	44	52	58	72	80
	2	187	163	141	115	89	68	35	17	31	59	63	88	97
	3	233	216	199	128	101	92	53	26	24	43	51	69	85
II	1	163	151	143	128	102	91	79	54	56	67	73	79	85
	2	223	205	187	164	141	125	106	91	90	93	98	104	112
	3	201	173	165	143	132	119	102	86	76	82	91	98	106
III	1	255	231	216	203	192	171	156	132	145	152	157	165	171
	2	172	168	159	148	137	113	108	97	101	109	113	118	123
	3	155	143	135	124	116	104	93	75	83	87	93	97	101
CK	1	173	164	155	152	158	157	161	155	152	142	163	178	165
	2	161	152	162	168	157	162	174	166	163	158	152	164	171
	3	203	194	186	184	187	192	197	208	193	183	206	194	183

表 2 不同颜色防虫板对茶蚜的田间防效

Table 2		Effects of different colors pest control boards on field efficacy of aphids in tea garden												%
处理	指标	5 d	10 d	15 d	20 d	25 d	30 d	35 d	40 d	45 d	50 d	55 d	60 d	
I	减退率 1	10.0	35.5	45.5	59.3	67.1	73.6	86.1	81.0	77.5	74.9	68.8	65.4	
	减退率 2	12.8	24.6	38.5	52.4	63.6	81.3	90.9	83.4	68.4	66.3	52.9	48.1	
	减退率 3	7.3	14.6	45.1	56.7	60.5	77.3	88.8	89.7	81.5	78.1	70.4	63.5	
	平均减退率	10.0	24.9	43.0	56.1	63.7	77.4	88.6	84.7	75.8	73.1	64.0	59.0	
	校正减退率	5.2	20.2	39.6	53.1	61.9	77.3	88.4	83.8	73.1	72.2	64.0	57.8	
II	减退率 1	7.4	12.3	21.5	37.4	44.1	51.5	66.9	65.6	58.9	55.2	51.5	47.9	
	减退率 2	8.1	16.1	26.5	36.8	43.9	52.5	59.2	59.6	58.3	56.1	53.4	49.8	
	减退率 3	13.9	17.9	28.9	34.3	40.8	49.3	57.2	62.2	59.2	54.7	51.2	47.3	
	平均减退率	9.8	15.4	25.6	36.2	42.9	51.1	61.1	62.5	58.8	55.3	52.0	48.3	
	校正减退率	5.0	10.1	21.1	31.8	40.1	50.8	60.5	60.2	54.3	53.8	52.1	46.8	
III	减退率 1	9.4	15.3	20.4	24.7	32.9	38.8	48.2	43.1	40.1	38.4	35.3	32.9	
	减退率 2	2.3	7.6	14.0	20.3	22.7	37.2	43.6	41.3	36.6	34.3	31.4	28.5	
	减退率 3	7.7	12.9	20.0	25.2	32.9	40.0	51.6	46.5	43.9	40.0	37.4	34.8	
	平均减退率	6.5	11.9	18.1	23.4	29.5	38.7	47.8	43.6	40.2	37.6	34.7	32.1	
	校正减退率	1.5	6.4	13.1	18.2	26.0	38.3	47.0	40.2	33.6	35.5	34.8	30.1	
CK	减退率 1	5.2	10.4	12.1	8.8	9.2	6.9	10.4	12.1	17.9	5.8	-2.9	4.6	
	减退率 2	5.6	-0.6	-4.3	2.5	-0.6	-8.1	-3.1	-1.2	1.9	5.6	-1.9	-6.2	
	减退率 3	4.4	8.4	9.4	7.9	5.4	3.0	-2.5	4.9	9.9	-1.5	4.4	9.9	
	平均减退率	5.1	5.9	5.7	6.4	4.7	0.6	1.6	5.7	9.9	3.3	-0.13	2.8	
	校正减退率	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

表 3 平均每块防虫板正反两面对茶蚜成虫的诱捕效果

Table 3		The trapping effects of tea aphids in two sides of every piece pest control board												头/块
处理	日期/月. 日													
	5. 10	5. 15	5. 20	5. 25	5. 30	6. 4	6. 9	6. 14	6. 19	6. 24	6. 29	7. 4	合计	平均/头·m ⁻² ·d ⁻¹
I	181. 2	220. 6	201. 3	213. 2	235. 1	218. 7	221. 1	206. 3	181. 5	164. 6	172. 4	153. 8	2 369. 8	164. 6
II	82. 5	106. 9	113. 3	124. 1	139. 2	148. 4	167. 2	152. 6	143. 3	120. 3	104. 1	87. 4	1 489. 3	103. 4
III	38. 8	65. 5	78. 1	91. 3	93. 1	102. 2	119. 4	105. 7	84. 4	71. 5	56. 4	47. 2	953. 6	66. 2

3 结论

该试验结果表明,黄色防虫板防治北方茶蚜效果显著,其最大防效达到 88.4%,诱捕蚜虫效果好,更适合在茶园中防治蚜虫。建议北方茶园防治蚜虫选用 30 cm×40 cm 黄板。挂板 60 d 后发现诱虫板还具有较强的粘性,板上有部分新粘蚜虫,说明防虫板持续诱虫能力强,且与农药相比无污染,又省时、省钱、省力,具有较大的推广价值。

参考文献

[1] 姚雍静,王家伦,何莲,等. 黄色诱虫板对茶小绿叶蝉的诱捕效果研究[J]. 茶叶,2010,36(2):90-92.
[2] 胡强,韩宝瑜,马建义,等. 喜树叶提取物防治假眼小绿叶蝉的田间药效试验[J]. 中国茶叶,2009(5):32-33.
[3] 马月华. 田间试验和统计方法[M]. 北京:中国农业出版社,1999:271-291.

不同碳源和氮源对生菜褐斑病菌生长的影响

胡俊杰, 金伊洙

(吉林农业科技学院 植物科学学院, 吉林 吉林 132101)

摘要:以采自田间的生菜褐斑病菌为试材,研究了不同碳源和氮源对生菜褐斑病菌菌丝生长的影响。结果表明:最适宜病菌菌丝生长的碳源为葡萄糖,氮源为 L-谷氨酸;适宜病菌孢子萌发的碳源为麦芽糖、蔗糖、葡萄糖,氮源为 L-谷氨酸、 NH_4NO_3 、 KNO_3 。

关键词:生菜;褐斑病;碳源;氮源

中图分类号:S 636.2 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2014)01-0114-02

生菜属菊科莴苣属植物,是叶用莴苣的俗称,为北方地区经常食用的叶菜之一,近几年在生菜生产过程中发现生菜褐斑病危害较重,经查为吉林地区生菜发生的新病害,初步查明其属由半知菌亚门的莴苣褐斑尾孢霉菌侵染引起的真菌病害,主要危害叶片。叶片上的病斑表现为发病初期呈水渍状,后逐渐扩大为圆形至不规则形,出现褐色至暗灰色病斑,直径 2~10 mm;在连续阴雨的天气条件下,病斑上生暗灰色霉状物,严重时部分病斑相互融合,导致叶片变褐干枯。由于碳源与氮源是生命的基础物质,碳源在生命活动中可以提供能量,氮源是细胞合成必不可少的物质之一,不同的碳源和氮源对不同病菌生长的影响已有相关研究^[1-4],现以生菜褐

斑病菌为研究对象,探讨不同碳源与氮源对其菌丝生长的影响,以期对吉林地区这一新病害的研究提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

生菜褐斑病菌采自于田间,在实验室用病叶经单孢分离纯化后备用。D-木糖, NH_4Cl , L-谷氨酸, KNO_3 , 葡萄糖, D-果糖, 尿素, 麦芽糖, NH_4NO_3 , 蔗糖, L-谷氨酸, $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 等均为分析纯品。

1.2 试验方法

1.2.1 不同碳源对生菜褐斑病菌菌丝生长的影响 在无菌操作环境下,用不锈钢打孔器(直径为 6 mm)在高压灭菌锅内灭菌后打取已培养 5 d 以上的病菌菌饼,接种到碳源各不相同、其它成分不变的 PDA 为主体的培养基,分别用 D-木糖、葡萄糖、麦芽糖、蔗糖、D-果糖、L-谷氨酸取代葡萄糖,共 6 个处理,每处理重复 4 次,放置于(25±1)℃的日光培养箱中暗培养 3 d 后,第 4 天始,测量菌落直径,连续测量 4 d^[5-6]。

1.2.2 不同氮源对生菜褐斑病菌丝生长的影响 在无菌操作环境下,用不锈钢打孔器(直径为 6 mm)在高压

第一作者简介:胡俊杰(1970-),男,本科,副教授,现主要从事设施园艺及蔬菜生理等研究工作。

责任作者:金伊洙(1960-),男,吉林永吉人,硕士,教授,现主要从事蔬菜栽培的教学与科研工作。E-mail:jyzhu2009@126.com。

基金项目:吉林省教育厅“十二五”科研资助项目(吉教科合字[2012]第 302 号)。

收稿日期:2013-10-22

Study on the Control Effect of Pest Control Board on Tea Aphids in North Tea Garden

YAO Yuan-tao, WANG Chang-jun, TIAN Li-li, SONG Lu-bin, LIU Teng-fei, JIA Hou-zhen
(Shandong Institute of Pomology, Tai'an, Shandong 271000)

Abstract: Taking 3 different colors pest control boards as materials, with tea aphids as object, the control effect of different colors pest control boards on tea aphids in north tea garden was studied. The results showed that all the pest control board had the prevent effects on tea aphids, the yellow board had the best prevent effect, next was green board, the last was blue board and their lure effects had the same order with control. The yellow board had the best effects on farm control and lure tea aphids with field efficacy 88.4% and it could kill pest 164.6 per square meters per day, it was optimum in controlling tea aphids in north tea garden.

Key words: pest control board; north tea garden; asexually improved variety; tea aphids