

潘业兴. 6 种诱捕器对大豆食心虫的诱捕效果及相关分析[J]. 江苏农业科学, 2014, 42(12): 181–182.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2014.12.060

6 种诱捕器对大豆食心虫的诱捕效果及相关分析

潘业兴

(吉林农业科技学院植物科学学院, 吉林吉林 132101)

摘要:通过田间试验,探讨 6 种诱捕器对大豆食心虫成虫的诱捕效果。在诱捕器选择上,首先选用水盆型诱捕器、新式通用诱捕器、黏胶型诱捕器,其次选用注塑三角型诱捕器。田间试验结果表明,2012 年吉林地区大豆食心虫发生高峰期在 8 月 8 日前后,成虫发生期有多峰现象。研究探讨了大豆食心虫的发生量与土壤温湿度相关性,建立了回归模型,得出大豆食心虫日发生量与土壤温湿度呈现中度正相关关系。

关键词:大豆食心虫成虫;日诱虫量;土壤温湿度;发生期;相关分析

中图分类号: S435.651 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2014)12-0181-02

《2012 年吉林省农作物主要病虫害发生趋势预报》指出,2012 年吉林省大豆病虫害总体呈中等发生,预计发生面积 40 万 hm^2 ,其中虫害发生面积 30 万 hm^2 ,病害发生面积 60 万 hm^2 ;大豆虫害以大豆蚜虫和大豆食心虫为主,大豆食心虫预计发生面积约 16 万 hm^2 且在全省范围内中等发生,在吉林省吉林市发生偏重。为了考察吉林市大豆食心虫的发生情况,笔者用 6 种诱捕器在大豆食心虫发生期进行诱捕^[1-4],以下对结果及相关问题进行整理。

1 材料与方法

1.1 试验器材

诱捕器:水盆型诱捕器、黏胶型诱捕器、干式通用型诱捕器,宁波纽康生物技术有限公司提供;新式通用诱捕器,吉林农业科技学院植物保护实验室自制;注塑三角型诱捕器、蛾类通用型诱捕器,英格尔农业科技有限公司提供;大豆食心虫性诱芯,宁波纽康生物技术有限公司提供;TZS-5X 土壤温湿

度记录仪,浙江托普仪器有限公司。

1.2 试验方法

试验地点在吉林农业科技学院大豆试验田,试验面积为 2.5 hm^2 ,试验时间为 2012 年 7 月 17 日至 8 月 17 日。试验设 6 个处理(水盆型诱捕器、新式通用诱捕器、干式通用型诱捕器、黏胶型诱捕器、注塑三角型诱捕器、蛾类通用型诱捕器),3 次重复,顺序排列^[5-9],共计 18 个装置。

1.2.1 水盆型诱捕器设置 将水盆及上盖用螺栓联接并固定,再将诱芯柄穿过上盖中间槽,然后悬挂固定诱芯,用木棍作“T”形支架并用细绳悬挂固定,木架高 150 cm,固定田间后加入 5% 洗衣粉水至诱芯高度 1 cm。

1.2.2 黏胶型诱捕器设置 将上盖与底座按折痕折叠,用粗铁丝制作的支架穿过上盖左右两边的小孔,并将其固定成型;用细铁丝固定住诱芯,并通过上盖中间圆形小孔将其固定于上盖内部,将底座固定(有黏胶的面朝上),并调节诱芯位置,使其与底座相距不超过 1 cm;用木棍做“T”形支架并用细绳悬挂固定,木架高 150 cm。将诱捕器固定于田间后,每天调查完成虫数量后更换 1 次底座。

1.2.3 干式通用型诱捕器设置 将塑料漏斗放入主体内,通过主体中间凹槽固定于主体中间位置;用螺丝将 4 块蛾类进口板固定于主体内部,进口板突起部朝内侧,将盖子盖于主体上;将底盖打开,将诱芯置于诱芯柄上锯齿槽内,旋紧底盖,将

23-125。

收稿日期:2014-03-02

基金项目:吉林省教育厅科研项目[编号:吉教科合字(2012)313号]。

作者简介:潘业兴(1975—),男,吉林农安人,硕士,副教授,从事水稻育种与栽培研究工作。E-mail:jilinnong@sohu.com。

参考文献:

- [1] 崔 炯,郑明燕,李金玲,等. 南阳市雪莲果的引种与栽培[J]. 北方园艺,2009(12):244-244.
- [2] 朱 鑫,王 莹,王俊杰. 新兴保健型水果雪莲果的引进和栽培[J]. 天津农业科学,2008,14(5):24-25.
- [3] 范金亭. 稀世保健水果——雪莲果[J]. 北方园艺,2006(5):31.
- [4] 冷明初. 滇中新品——雪莲果的引种及管理[J]. 云南农业,2006(2):18.
- [5] 朱龙璋,张学明. 雪莲果栽培技术[J]. 农村实用技术,2006(3):29.
- [6] 王 玺,韩玉虎,郝燕燕. 雪莲果的开发前景分析[J]. 山西果树,2008(5):51-52.
- [7] 方中达. 植病研究方法[M]. 3 版. 北京:中国农业出版社,1998:

- [8] 周茂璋. 植物病原真菌分类[M]. 上海:上海科学技术出版社,1989:162-163.
- [9] 魏景超. 真菌鉴定手册[M]. 上海:上海科学技术出版社,1979:571-573.
- [10] 张中义. 植物病原真菌学[M]. 成都:四川科学技术出版社,1988:337-424.
- [11] 刘振宇,季延平,吴玉柱,等. 药剂对两种草坪草病害病原菌的抑菌效果[J]. 农药,2002,43(9):29-31.
- [12] 柴春山,贺 伟. 夏季北京主要草坪病害调查及室内药剂筛选试验[J]. 中国草地,2002,24(6):38-42.
- [13] 谷纪良,陈喜昌,张海燕,等. 不同药剂对绿豆轮纹病菌的室内毒力测定[J]. 黑龙江农业科学,2005(6):34-37.

诱芯柄穿过上盖中间槽再旋转 90°便可以固定;下口接装有 5% 洗衣粉溶液的食用菌袋并用细绳扎紧,用木棍制作“Γ”形支架,然后用铁丝等悬挂并固定,木架高 150 cm。

1.2.4 新式通用诱捕器设置 将新式通用诱捕器按说明安装在“H”形支架上,木架高 150 cm,其他设置按说明进行(具体要求按设计者要求进行)。

1.2.5 注塑三角型诱捕器设置 将诱捕器塑料板根据每个卡口拼成三角形,把黏胶板均匀撕开并平铺放入三角形底部;直接将诱芯放入小容器内并盖上盖子,把装有诱芯的小容器放入诱捕器顶端圆孔内;将装有诱芯的诱捕器用铁线固定于“Π”形木架上,木架高 150 cm,每天更换 1 次黏胶板。

1.2.6 蛾类通用型诱捕器设置 旋开上盖,将诱芯柄插入盖子中间槽内;将诱芯固定于诱芯柄锯齿槽内,然后旋转将其固定于盖上,并用剪刀沿诱芯封口剪开其中一端,并将上盖旋回到主体上端;在进行田间放置时,必须在诱捕器的下端旋上矿泉水瓶,瓶内加装 5% 洗衣粉水,用铁丝穿过诱捕器边上的两孔绑在“Π”形木架上,木架高 150 cm。

将准备好的诱捕装置顺序排列,均匀分布于田间,使装置下端基本高于大豆 30 cm,以保证试验的准确性。于 2012 年 7 月 17 日至 8 月 18 日 7:00 观测记录每个诱捕装置的诱蛾数量,并编号记录,每天按不同诱捕器的要求调整诱捕装置。调查完毕,清除全部成虫。

利用土壤温湿度记录仪测出当天的 15 cm 土壤温湿度,测定土壤湿度:先将大豆田土壤表层刮去,将土壤湿度计插入 15 cm 土中,不能有空隙,待数值稳定后记录数据;测土壤湿度时,将土壤温度计插入 15 cm 标记处,用多余的土封闭间隙,待数据稳定后记录。

2 结果与分析

2.1 不同诱捕器的诱虫效果

由表 1 可以看出,水盆型诱捕器、新式通用诱捕器、黏胶型诱捕器处理间的捕虫量差异不显著;注塑三角型诱捕器的捕虫量与黏胶型诱捕器处理间差异不显著,与水盆型诱捕器、新式通用诱捕器处理差异极显著 ($P < 0.01$);蛾类通用型诱捕器、干式通用型诱捕器处理间的捕虫量差异不显著,与其他处理间差异极显著。各诱捕器捕虫量排序从大到小依次为水盆型诱捕器 > 新式通用诱捕器 > 黏胶型诱捕器 > 注塑三角型诱捕器 > 蛾类通用型诱捕器 > 干式通用型诱捕器。由这些分析可知,在诱捕大豆食心虫成虫时,首先应选用水盆型诱捕器、新式通用诱捕器、黏胶型诱捕器,其次应选用注塑三角型诱捕器,蛾类通用型诱捕器、干式通用型诱捕器不适于大豆食心虫成虫的诱捕。

2.2 吉林市市区 2012 年大豆食心虫的发生情况

由图 1 可见,7 月 23 日始至 8 月 8 日,大豆食心虫成虫数量逐日增加,而 8 月 9 日至 8 月 16 日虫量逐日递减;2012 年大豆食心虫虫害的成虫发生期表现为多个峰值,在 2012 年 8 月 8 日到达了最高峰,说明 2012 年吉林郊区大豆食心虫成虫羽化高峰期在 8 月 8 日左右,成虫发生期有多峰现象。

以大豆食心虫的发生量(y)、当日 15 cm 土壤温度(x_1)和当日 15 cm 土壤湿度(x_2)为变量,经数据处理,利用麦夸特

表 1 不同诱捕器诱虫效果分析

| 诱捕器 | 捕虫量(头) |
|----------|------------|
| 水盆型诱捕器 | 115.52aA |
| 新式通用诱捕器 | 112.35aA |
| 黏胶型诱捕器 | 102.30abAB |
| 注塑三角型诱捕器 | 86.79bB |
| 蛾类通用型诱捕器 | 10.33cC |
| 干式通用型诱捕器 | 7.66cC |

注:同列数据后标有不同小、大写字母者分别表示差异显著 ($P < 0.05$)、极显著 ($P < 0.01$)。

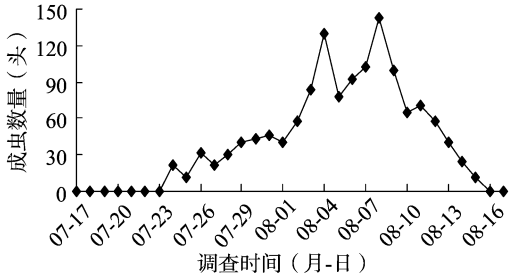


图 1 2012 年吉林市市区不同调查时间的大豆食心虫成虫诱集量

法建立回归模型: $y = 50.701 2x_1 + 21.808 2x_2 - 72.170 4$ ($R = 0.698 8$),由此可见,当地大豆食心虫日发生量与当日 15 cm 土壤温度、湿度呈中等的正相关。

3 结论

通过田间试验探讨 6 种诱捕器对大豆食心虫成虫的诱捕效果,在诱捕器选择上,首先应选用水盆型诱捕器、新式通用诱捕器、黏胶型诱捕器,其次选用注塑三角型诱捕器。

田间试验结果表明,2012 年吉林地区大豆食心虫发生高峰期在 8 月 8 日左右,成虫发生期有多峰现象。以大豆食心虫的发生量(y)、当日 15 cm 土壤温度为(x_1)和土壤湿度(x_2)为变量,建立了回归模型: $y = 50.701 2x_1 + 21.808 2x_2 - 72.170 4$,结果表明大豆食心虫日发生量与 15 cm 土壤温度、湿度呈中等正相关。

参考文献:

[1] 王克勤,李新民,刘春来,等. 利用昆虫性诱剂防治大豆食心虫[J]. 中国农学通报,2009,25(15):190-193.
[2] 顾成玉,李长祥,梁艳春,等. 大豆食心虫发生数量预测预报技术的研究[J]. 大豆科学,1983,2(3):207-216.
[3] 刘保华,陈 新,贾洪聚. 大豆食心虫田间成虫消长与防治适期[J]. 大豆通报,2000(2):13.
[4] 赵晓丽. 防治大豆食心虫方法的研究[J]. 大豆科学,2004,23(1):77-80.
[5] 范遗恒,陈雅娟. 大豆食心虫发生量预测预报研究[J]. 大豆科学,1995(3):241-245.
[6] 夏英三. 大豆食心虫的发生与防治[J]. 农药市场信息,1996(8):17.
[7] 高月波,卢宗志,孙雅杰,等. 大豆食心虫预测预报的研究与应用[J]. 吉林农业科学,2005,30(3):18-20,37.
[8] 赵爱莉,李 楠,牛建光,等. 根据温雨系数预测大豆食心虫的危害程度[J]. 大豆通报,1996(3):11-12.
[9] 王克勤,李新民,刘春来,等. 大豆食心虫危害高峰期和最佳防治时期研究[J]. 作物杂志,2006(5):57-58.