

# 出口豆类蔬菜害虫种类及危害初步研究

孙丽娟<sup>1</sup>, 郑长英<sup>1</sup>, 孙立宁<sup>1</sup>, 衣维贤<sup>2</sup>

(1. 青岛农业大学 农学与植物保护学院 山东 青岛 266109; 2. 中华人民共和国青岛出入境检验检疫局 山东 青岛 266555)

**摘要:**于2007年6月10日至9月6日对菜用大豆、四季豆、豇豆、扁豆和豌豆等5种出口豆类蔬菜上发生的害虫种类及危害进行了研究。结果表明:发生在上述豆类蔬菜上害虫分属6目18科,共30种。其中危害严重的种类是豌豆上的豌豆潜叶蝇(*Chomatomyia horticola* Goureaux)和棉铃虫(*Helicoverpa armigra* Hubner),豇豆和四季豆上的南美斑潜蝇(*Liriomyza huidobrensis* Blanchard)和美洲斑潜蝇(*Liriomyza sativae* Blanchard),四季豆上的花生蚜(*Aphis craccivora* Koch),菜用大豆上的短额负蝗(*Atractomorpha sinensis* Bolivar)和温室白粉虱(*Trialeurodes vaporariorum* Westwood),四季豆和豇豆上的朱砂叶螨(*Tetranychus cinnabarinus*)等。

**关键词:**豆类蔬菜;害虫种类;危害

中图分类号: S 643; S 436.43 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2010)21-0186-03

豆类蔬菜系我国四大蔬菜之一,以营养丰富,富含蛋白质,而脂肪含量低而深受国民喜爱,同时也成为重要的出口创汇蔬菜。在豆类蔬菜的生产中,虫害是重要的限制因素<sup>[1]</sup>,调查害虫种类及主要虫害发生情况可以为出口豆类蔬菜无公害生产提供指导。文献检索表明,大多学者对豆类蔬菜害虫的研究仅限于其中的某一类<sup>[2-3]</sup>,针对出口豆类蔬菜害虫的系统调查尚未见报道,因此开展工作。

## 1 材料与方法

### 1.1 出口豆类蔬菜害虫种类调查

于2007年6月10日至2007年9月6日在莱阳市市郊及城南村、照旺庄采用广泛、多点调查的方式对菜用大豆、四季豆、扁豆、豇豆和豌豆等5种出口豆类蔬菜害虫种类进行调查采集标本,带回实验室查案阅资料<sup>[6-10]</sup>鉴定种类。

### 1.2 主要害虫危害研究

选取莱阳地区出口豆科蔬菜种类齐全的城南村和照旺庄两地进行定点调查。取样方式为随机取样,每次抽取30个植株进行调查,统计被害株率。

## 2 结果与分析

### 2.1 出口豆类蔬菜害虫种类

出口豆类蔬菜害虫种类如表1所示共31种。

### 2.2 豆类蔬菜害虫危害

出口豆类蔬菜的常见害虫为棉铃虫、斑潜蝇类、花

生蚜、短额负蝗、温室白粉虱和朱砂叶螨。棉铃虫以幼虫危害,取四季豆、扁豆和豌豆的叶片,形成孔洞和缺刻;蛀食花蕾和花朵,造成落花落蕾,钻蛀豆荚影响产量和品质。斑潜蝇类以幼虫蛀入四季豆、豇豆、扁豆或豌豆的叶片或豆荚表皮内,潜食叶肉,仅剩上下表皮,形成迂回曲折的灰白色隧道,不仅影响叶片的光合作用,也影响豆荚的品质和产量。花生蚜以成虫和若虫集中在四季豆、豇豆和扁豆的嫩芽、嫩叶、花柄、花朵和嫩荚上取食,致使叶片变黄卷曲皱缩,花朵不能展开,同时传播病毒病,排泄大量蜜露,诱发霉病,使叶片上形成污黑的霉层,影响光合作用。短额负蝗以成虫和若虫咬食菜用大豆的叶片,形成缺刻和孔洞。温室白粉虱以成虫和若虫群集在四季豆、菜用大豆和豇豆的叶背,吸取植物汁液,使叶片褪色、变黄、萎蔫;能分泌大量蜜露,污染果实和叶片。朱砂叶螨以成、若螨在四季豆、豇豆叶背吸取汁液并结成丝网,造成叶片失绿,出现黄斑、红斑、黄白斑,严重时叶片锈褐色,呈火烧状,导致叶片干枯、脱落,甚至整株枯死。主要出口豆类蔬菜害虫对各寄主的危害如表2所示。

由表2可知,豌豆潜叶蝇对豌豆的影响极其严重造成的被害株率达100%;短额负蝗对菜用大豆的危害严重,造成的被害株率达82%;南美和美洲斑潜蝇对豇豆危害最重,造成的被害株率达67%;对四季豆的危害次之,造成的被害株率为48%,对扁豆的危害相对较轻造成的被害株率为7.5%;花生蚜对四季豆的危害最重造成的被害株率达30%;对豇豆和扁豆的危害较轻,造成的被害株率分别为3.6%和1.9%;温室白粉虱对菜用大豆的危害最重,造成的被害株率为18%,对四季豆、豇豆的危害较轻,造成的被害株率分别为0.7%和2.6%;

第一作者简介:孙丽娟(1975-),女,硕士,讲师,研究方向为昆虫化学生态。E-mail: sunlj12@163.com。

基金项目:山东省教育厅科技计划资助项目(J07YF13)。

收稿日期:2010-08-04

棉铃虫对豌豆的危害最重,造成的被害株率为 17%,对四季豆、豇豆和扁豆的危害较轻,造成的被害株率分别为 1.3%、0.8%和 0.7%。朱砂叶螨对四季豆和豇豆的危害相差不大,造成的被害株率分别为 8.0%和 13.5%。由以上数据可见,豌豆上的豌豆潜叶蝇和棉铃虫、豇豆

和四季豆上的南美和美洲潜叶蝇、四季豆上的花生蚜及菜用大豆上的短额负蝗和温室白粉虱是出口豆类蔬菜生产中应该重点关注的害虫,此外四季豆和豇豆上的朱砂叶螨也值得注意。

表 1		出口豆类蔬菜害虫种类		
分类地位	种类	拉丁名	为害植株	
鳞翅目	螟蛾科	豆荚螟	豇豆	
		豇豆螟	豇豆	
	夜蛾科	棉铃虫	四季豆、豇豆、扁豆、豌豆	
		甜菜夜蛾	菜用大豆	
		斜纹夜蛾	菜用大豆	
		银纹夜蛾	菜用大豆	
		小造桥虫	菜用大豆	
		大造桥虫	菜用大豆	
	尺蛾科	豆小卷叶蛾	菜用大豆	
	卷蛾科	大豆食心虫	菜用大豆	
		豆天蛾	菜用大豆	
	天蛾科	大豆毒蛾	扁豆、菜用大豆	
	毒蛾科	美国白蛾	扁豆、四季豆	
	灯蛾科	豆灰蝶	菜用大豆、四季豆	
	灰蝶科	小红蛱蝶	菜用大豆	
	鞘翅目	鳃金龟科	四季豆、扁豆	
		大黑鳃金龟	四季豆、扁豆	
	丽金龟科	铜绿丽金龟	四季豆、扁豆	
		豆蓝丽金龟甲	四季豆、扁豆	
	花金龟科	琉璃丽金龟甲	四季豆、扁豆	
		白星花金龟	扁豆	
		小青花金龟	扁豆	
双翅目	象甲科	蒙古灰象甲	扁豆	
	潜蝇科	美洲斑潜蝇	扁豆、豇豆、四季豆	
		南美斑潜蝇	扁豆、豇豆、四季豆	
		豌豆潜叶蝇	豌豆	
直翅目	蝗科	短额负蝗	菜用大豆	
同翅目	蚜科	花生蚜	扁豆、豇豆、四季豆	
	粉虱科	温室白粉虱	菜用大豆、豇豆、四季豆	
半翅目	缘蝽科	点蜂缘蝽	菜用大豆、扁豆	
蛛形纲	叶螨科	朱砂叶螨	四季豆、豇豆	

表 2		出口豆类蔬菜常见害虫对寄主的危害				
项目		在各寄主上造成的被害株率/%				
害虫		四季豆	菜用大豆	豇豆	扁豆	豌豆
豌豆潜叶蝇		0	0	0	0	100
短额负蝗		0	82	0	0	0
南美和美洲斑潜蝇		48.0	0	67.0	7.5	0
花生蚜		30.0	0	3.6	1.9	0
温室白粉虱		0.7	18.0	2.6	0	0
棉铃虫		1.3	0	0.8	0.7	17.0
朱砂叶螨		8.0	0	13.5	0	0

3 问题与讨论

该研究在出口蔬菜上共调查到害虫 30 种,相对顾耘等 2004 年<sup>[1]</sup>在菜豆(即四季豆)上调查到的种类偏少,这与年度害虫发生有关,另外也受到取样调查时间的影响。该研究继顾耘<sup>[1]</sup>之后,再次发现美国白蛾危害四季豆,说明该害虫已经适应在菜豆上的生活,而且向别的

豆类蔬菜蔓延。美国白蛾自传入后主要在林木上形成危害<sup>[11-14]</sup>,对蔬菜形成危害说明其传入后食性有所变化,其机理尚有待于进一步研究。山东省是蔬菜生产和出口的重要地区,但受传统的蔬菜种植方式的影响,在食品安全方面与国际标准还有一定差距,造成蔬菜出口屡遭进口国家的“绿色壁垒”,而通过无公害生产提高产品质量是突破进口国家“绿色

壁蛭”的唯一通道。该研究中对出口豆类蔬菜害虫的种类型及危害情况的调查结果 可以为该类蔬菜的无公害生产提供有益参考。

### 参考文献

- [1] 顾耘, 张迎春, 李桂舫. 豆类蔬菜病虫害诊断与防治原色图谱 [M]. 北京: 金盾出版社, 2002.
- [2] 马重富, 马元清. 豆科蔬菜蛀食性害虫种类与防治 [J]. 河南农业, 2001(11): 21.
- [3] 杨田堂. 无公害豆科蔬菜病虫害防治技术 [J]. 吉林蔬菜, 2003(S1): 20.
- [4] 陈爱平, 汤荣林. 常见危害菜豆叶片暴发性虫害的发生和防治 [J]. 上海农业科技, 2006(5): 162-163.
- [5] 吴梅香, 许开腾. 福州郊区菜用大豆害虫的初步研究 [J]. 武夷科学, 2002, 18: 27-32.
- [6] 吴仁峰, 司升云. 豆类蔬菜的识别与防治 [J]. 当代蔬菜, 2006(6): 40-41.

- [7] 宋元林. 豆类、葱蒜类、绿叶菜类蔬菜病虫害彩色图谱 [M]. 北京: 中国农业出版社, 1999.
- [8] 谭增亮, 张炎光, 王高义. 蔬菜病虫害无公害防治 [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 1992.
- [9] 李照会. 农业昆虫鉴定 [M]. 北京: 农业技术出版社, 2001.
- [10] 郭书普. 豆类蔬菜病虫害防治 [M]. 合肥: 安徽科学技术出版社, 2004.
- [11] 肖进才, 袁淑琴, 王健生, 等. 美国白蛾生物学特性及防治 [J]. 山东林业科技, 2001(S1): 54-55.
- [12] Grosser N. Hyphantria aenea Drury, the American webworm in the German Democratic Republic [J]. Entomologische Nachrichten, 1980, 24(2): 49-53.
- [13] 崔建臣. 美国白蛾的发生规律及防治对策 [J]. 中国植保导刊, 2006(4): 43-44.
- [14] 魏晓棠, 肖海军, 杨东, 等. 美国白蛾生物学上的几个重要特性 [J]. 植物检疫, 2006(1): 14-17.

## Primarily Study on Sorts and Damage of Pests on Exported Leguminous Vegetable

SUN Li-juan<sup>1</sup>, ZHENG Chang-ying<sup>1</sup>, SUN Li-ning<sup>1</sup>, YI Wei-xian<sup>2</sup>

(1. Agronomy and Plant Protection College of Qingdao Agriculture University, Qingdao, Shandong 266109; 2. Huangdao Entry-exit Inspection and Quarantine Bureau of Republic of China, Qingdao, Shandong 266555)

**Abstract:** The sorts and damage pest on five kinds of exported leguminous vegetable including *Glycine max* Merr, *Phaseolus vulgaris* L, *Vigna sesquipedalis* Koern, *Dolichos lablab* L. and *Pisum sativum* L. were studied from 10th, June to 6th, September in 2007. And the result showed that these pests belong to 6 orders, 18 families and amount to be 30 species, among which the species that caused serious damage were *Chomatomyia horticola* Goureau and *Helioverpa armigra* Hubuer damaging *Pisum sativum* L, *Liriomyza sativae* Blanchard and *Liriomyza sativae* Blanchard damaging *Phaseolus vulgaris* L. and *Vigna sesquipedalis* Koern, *Aphis craccivora* Koch damaging *Phaseolus vulgaris* L., *Atractomorpha sinensis* Bolivar and *Trialeurodes vaporariorum* Westwood damaging *Glycine max* Merr, *Tetranychus cinnabarinus* damaging *Phaseolus vulgaris* L. and *Vigna sesquipedalis* Koern.

**Key words:** leguminous vegetables; pest sorts; damage

## 果园立体化生产是实现增收的有效途径

近几年,许多果农对果园采取科学管理、种养结合、互补利用等措施,实行立体化生产,走出了一条增产增收、发家致富的路子,很值得借鉴和推广。

1 饲养家禽 在果园内饲养鸡、鸭、鹅等家禽,实行种养结合,可互补利用,提高果园的经济效益。畜禽粪便是优质肥料,可提高果园土壤的肥力。鸡群喜欢捕食树干基部及地面的害虫及其蛹和卵,可大大减轻果园害虫危害,减少用药量;果园内食料来源丰富,既有昆虫活食,又有可采食的青草,可节省畜禽饲料,降低饲养成本,又起到果园除草的作用,还能增强畜禽体质,减少疾病发生。种养结合所生产的果品与畜禽产品内农药、化肥残留的有害成分降到了最低限量,有利于生产绿色果品和畜禽产品。

2 栽植作物 在果园内栽植农作物可以减少土地资源的浪费,实现效益的最大化,做到增产增收。果农可根据当地蔬菜市场需要,因地制宜的在果园空闲地上种植各类蔬菜,如白菜、萝卜、胡萝卜、大葱、大蒜等,这样每年都会有相当不错的收益。也可以种植矮棵的农作物,如花生、地瓜、大豆等,实现果品与粮食“双丰收”。

3 套种药材 果园中套种药材,是实现优势互补和综合利用的好模式,是果园生态开发的良好途径。根据目前中药材市场需要,可因地制宜的在果园套种丹参、早半夏、太子参、柴胡、紫菀、防风、白术、黄连、细辛、麦冬、板蓝根、半支莲、茯苓、猪苓等品种,只要精心管理,就会收到明显的效益。