

安徽省金银花害虫种类调查及防治技术

向玉勇, 朱园美, 赵怡然, 程凯

(滁州学院 生物与食品工程学院, 安徽 滁州 239012)

摘要: 于 2008—2010 年对安徽省金银花害虫种类及危害情况进行调查, 发现危害金银花的害虫共有 9 目 35 科 58 种, 主要是金银花尺蠖、点玄灰蝶、黄足黑守瓜、胡萝卜微管蚜、中华忍冬圆尾蚜、金银花叶蜂等。对防治金银花害虫提出加强栽培管理、选择抗虫品种、加强引种检疫、建立无虫苗圃、做好预测预报、保护和利用天敌、筛选低毒无公害农药等措施。

关键词: 金银花; 害虫; 防治技术; 安徽

中图分类号: S435.67 文献标志码: A 文章编号: 1007-1032(2012)03-0291-05

Species investigation of honeysuckle pests in Anhui and the control methods

XIANG Yu-yong, ZHU Yuan-mei, ZHAO Yi-ran, CHENG Kai

(School of Biology and Food Engineering, Chuzhou University, Chuzhou, Anhui 239012, China)

Abstract: The pest species and the honeysuckle damage by the pests in the Anhui province were investigated from 2008 to 2010. Fifty-eight kinds of pests, mainly *Heterolocha jinyinhuaphaga* Chu, *Tongeia filicaudis* (Pryer, 1877), *Aulacophora lewisii* Baly, *Semiaphis heraclei*(Takahashi), *Amphiceridus sinilonicericola* Zhang and *Arge similis* (Vollenhoven), which belong to 35 families within 9 orders were found. Control methods including strengthening the planting management of honeysuckle and the quarantine for species introduction, selecting anti-insect breed, establishing no-pest nursery, making pest predictions, protecting and utilizing natural enemies and screening of pesticide with low toxicity and no nuisance are proposed.

Key words: honeysuckle; pests; species investigation; control methods

金银花(*Lonicerae japonice* Thunb.)为多年生半常绿缠绕性灌木, 其茎、叶、花、果均可入药, 尤以花蕾药效最高, 有清热解毒、消炎祛肿等功用, 被誉为天然广谱抗菌素。金银花是安徽省传统的种植药材, 现已列为安徽地道中药材GAP 基地示范品种之一。近年来, 受金银花种植面积不断扩大, 新品种的引进、气候和环境的影响, 其害虫发生及危害日趋严重, 造成了较大的经济损失。笔者于 2008—2010 年对安徽省金银花野生地和主要种植

地区的害虫种类和危害程度及分布范围进行了较为系统、全面的调查, 以期为GAP基地防治金银花害虫提供参考。

1 调查方法

2008—2010年, 于金银花生长期在安徽省豪州市、岳西县、霍山县、舒城县、金寨县、祁门县、明光市、阜阳市等8个种植区(种植品种为山东产蒙金一号和东银花, 河北巨鹿产巨花一号和巨花二号,

收稿日期: 2011-08-05

基金项目: 安徽省高等学校优秀青年人才基金项目(2009SQRZ147); 滁州学院博士科研启动基金项目(2007-08); 滁州学院大学生科研项目(2011xs001)

作者简介: 向玉勇(1974—), 男, 苗族, 湖南麻阳人, 博士, 副教授, 主要从事昆虫化学生态学及害虫防治研究, xyy10657@sohu.com

河南产南银花、封丘一号和封丘二号)和野生地区,选择具代表性的地块进行调查,剥查卷叶、缺痕枝叶及害虫排泄物,人工捕捉、网捕及灯光诱集害虫。大型成虫制成针插标本,注明采集标签;小型昆虫、卵、蛹等放入75%乙醇中保存;对幼虫,先饥饿1 d后于开水中烫5~10 min,再置75%乙醇中保存。根据文献[1~5]对害虫进行分类鉴定并记录数量。

2 调查结果

2.1 害虫种类

经系统调查,初步鉴定出危害安徽省金银花的害虫共有9目35科58种(表1)。其中,鳞翅目害虫最多,9科17种,其次为鞘翅目,8科14种,同翅目6科10种。其他各目害虫种类较少,半翅目3科7种,直翅目4科4种,蜚蠊目1科2种,缨翅目2科2种,膜翅目1科1种,双翅目1科1种。

表1 安徽省金银花害虫种类及危害情况

Table 1 Pest species and their occurrence conditions of honeysuckle

目	科	种	危害部位	危害程度
鳞翅目	尺蛾科	金银花尺蠖 <i>Heterolocha jinyinhuaphaga</i> Chu	叶片、花蕾	+++
		木撩尺蠖 <i>Calcula panterinaria</i> Bremer et Grey	叶片	+
		丝棉木金星尺蠖 <i>Calospilos suspecta</i> (Warren)	叶片	+
	夜蛾科	棉铃虫 <i>Heliothis armigera</i> Hubner	叶片、花蕾	++
		小地老虎 <i>Agrotis ypsilon</i> (Rottemberg)	根	++
		斜纹夜蛾 <i>Prodenia litura</i> (Fabricius)	叶片	+
	木蠹蛾科	豹纹木蠹蛾 <i>Zeuzera Leuconotm</i> Butler	枝杆	++
		柳干木蠹蛾 <i>Holcocerus vicarius</i> (Walker)	根、茎	+
		芳香木蠹蛾 <i>Cossus cossus</i> Linnaeus	枝杆	+
	灯蛾科	红腹白灯蛾 <i>Spilarctia subcarnea</i> (Walker)	叶片、花蕾	+
	刺蛾科	黄刺蛾 <i>Cnidocampa flavescens</i> (Walker)	叶片	+
		褐边绿刺蛾 <i>Latoia consocia</i> Walker	叶片	+
		中国绿刺蛾 <i>Parasa sinica</i> Moore	叶片	+
	细蛾科	忍冬细蛾 <i>Phyllonorycter lonicerae</i> (Kumata)	叶片	++
	卷蛾科	忍冬双斜卷蛾 <i>Clepsis rurinana</i>	叶片、花蕾	+
	鹿蛾科	红带新鹿蛾 <i>Caeneressa rubrozonata</i> Poujade	叶片	+
	灰蝶科	点玄灰蝶 <i>Tongeia filicaudis</i> (Pryer, 1877)	叶片	+++
鞘翅目	天牛科	咖啡虎天牛 <i>Xylotrechus grayii</i> White	茎杆	+
		木瓜星天牛 <i>Anoplophora chinensis</i> Förster	根、枝条	+
		黑翅筒天牛 <i>Nupserha infantula</i> Ganglbauer	茎、枝条	++
	丽金龟科	铜绿丽金龟 <i>Anomala corpulenta</i> Motschulsky	根、叶片	++
		黄褐丽金龟 <i>Anomala exoleta</i> Faldermann	根、叶片	++
	花金龟科	白星花金龟 <i>Potosia(Liocola)brevitarsis</i> (Lewis)	根、叶片	+
	鳃金龟科	黑绒金龟 <i>Serica orientalis</i> Motschulsky	根、叶片	+
	叶甲科	褐足角胸叶甲 <i>Basilepta fulvipes</i> (Motschusky)	叶片、嫩梢	++
		金绿里叶甲 <i>Linnaeidea aeneipennis</i>	叶片、嫩梢	+
		黄足黑守瓜 <i>Aulacophora lewisii</i> Baly	叶片、嫩梢、花蕾	+++
		柳圆叶甲 <i>Plagiodera versicolora</i> (Laicharting)	叶片	+
		负泥虫科	鸭趾草负泥虫 <i>Lema (lema) diversa</i> Baly	叶片
	吉丁虫科	金绿吉丁虫 <i>Lambra bellula</i> Lev.	叶片、枝条	+
	象甲科	泥翅象甲 <i>Sympiezomias citri</i> Chao	叶片、嫩梢	+
同翅目	蚜科	桃粉蚜 <i>Hyalopterus arundinis</i> Fabricius	叶片、嫩梢	+
		胡萝卜微管蚜 <i>Semiaphis heraclei</i> (Takahashi)	叶片、嫩梢	+++
		中华忍冬圆尾蚜 <i>Amphicercidus sinilonicericola</i> Zhang	叶片、嫩梢	+++
	叶蝉科	大青叶蝉 <i>Cicadella viridis</i>	叶片	++
		小绿叶蝉 <i>Empoasca flavescens</i> Fabricius	叶片	+
	棉叶蝉 <i>Empoasca biguttula</i> (Shiraki)	叶片	+	

续表

目	科	种	危害部位	危害程度
同翅目	蜡蝉科	斑衣蜡蝉 <i>Lycorma delicatula</i> White	叶片、嫩梢	+
	盾蚧科	卫矛矢尖盾蚧 <i>Unaspis euonymi</i> (Comstock)	叶片、枝条	++
	棉蚧科	草履蚧 <i>Drosicha corpulenta</i> Kuwana	叶片、嫩梢	+
	粉虱科	温室白粉虱 <i>Trialeurodes vaporariorum</i> (Westwood)	叶片	+
直翅目	蝗科	短额负蝗 <i>Atractomorpha sinensis</i> Bolivar	叶片	++
	斑腿蝗科	短角斑腿蝗 <i>Catantops brachycerus</i> Willemse	叶片	+
	蝼蛄科	东方蝼蛄 <i>Gryllotalpa orientalis</i> Burmeister	根	+
	蟋蟀科	油葫芦 <i>Teleogrylus mitratus</i> Burmeister	根、叶片	+
蜉蝣目	叶螨科	朱砂叶螨 <i>Tetranychus cinnabarinus</i> (Boisduval)	叶片	++
		二斑叶螨 <i>Tetranychus urticae</i> Koch	叶片	++
半翅目	蝽科	麻皮蝽 <i>Erthesina fullo</i> Thunberg	叶片	+
		茶翅蝽 <i>Halyomorpha picus</i> (Fabricius)	叶片	+
		珠蝽 <i>Rubiconia intermedia</i> Wolff	叶片	+
		二星蝽 <i>Eysacoris guttiger</i> (Thunb.)	叶片、花蕾	+
		珀蝽 <i>Plautia fimbriata</i> (Fabricius)	叶片	+
		盲蝽科	绿盲蝽 <i>Lygocoris lucorum</i> (Meyer-Dür.)	叶片
	缘蝽科	稻棘缘蝽 <i>Cletus punctiger</i> (Dallas)	叶片、嫩梢	++
缨翅目	蓟马科	花蓟马 <i>Frankliniella intonsa</i> (Trybom)	叶片、花蕾	++
	管蓟马科	中华皮蓟马 <i>Haplothrips chinensis</i> (Priesner)	叶片、花蕾	+
膜翅目	叶蜂科	金银花叶蜂 <i>Arge similis</i> (Vollenhoven)	叶片	+++
双翅目	潜蝇科	美洲斑潜蝇 <i>Liriomyza sativae</i> (Blanchard)	叶片	+

“+”示危害轻；“++”示危害较严重；“+++”示危害严重。

2.2 主要害虫的危害特点及其防治

安徽金银花发生数量多、分布广泛、危害最严重的害虫有金银花尺蠖、点玄灰蝶、黄足黑守瓜、胡萝卜微管蚜、中华忍冬圆尾蚜、金银花叶蜂等。

2.2.1 金银花尺蠖

金银花尺蠖在安徽省1年发生3代^[6]，以低龄幼虫在叶背啃食叶肉，使叶面出现许多透明小斑。3龄幼虫开始蚕食叶片，使叶片出现不规则的缺刻，5龄幼虫进入暴食阶段。危害严重时，能将整株金银花吃光。第1代幼虫盛发期在5月中旬，第2代幼虫盛发期在7月中下旬，第3代幼虫盛发期在9月下旬，10月上旬零星以蛹在近土表枯叶下越冬。

对金银花尺蠖的防治，可在冬季清除枯枝落叶，消灭越冬幼虫和虫蛹；春季对植株进行合理修剪，清除枯老枝、病残枝，改善通风透光条件，降低花墩内部的密闭度，使金银花尺蠖难以生存，降低金银花翌年被害率；幼虫发生期，用2.5%菜喜1500倍液和4.5%高效氯氟菊酯1500倍液对金银

花叶片集中喷雾，防治效果可以达到100%和88%以上^[7]。由于金银花尺蠖幼虫为寡食性，寄主范围比较窄，只取食忍冬科植物的叶片，因此，可定期清理周围杂生的忍冬科植物，以切断金银花尺蠖幼虫的食物链；可利用金银花尺蠖幼虫受惊后吐丝下垂的假死现象，采取人工振动树枝捕杀幼虫。赤眼蜂可以寄生金银花尺蠖的卵，因此，在1~3代金银花尺蠖的卵期集中释放赤眼蜂，可以收到很好的防治效果。

2.2.2 点玄灰蝶

点玄灰蝶的越冬蛹于5月羽化，在金银花上产卵繁殖，幼虫孵化后即在叶片上爬行，潜入叶肉中取食，仅留上下表皮。虫口密度高时会转移至其他叶片取食，发育完全后以老熟幼虫迁入土中化蛹。

由于点玄灰蝶幼虫孵化后即潜藏在叶肉中取食，不容易被天敌发现，对该虫的防治，可以采取人工定期清理带幼虫的枝叶集中烧毁，减少虫数；冬季结合清园、翻耕等农事活动，深翻树盘周围的

土壤,消灭越冬蛹,减少翌年春季虫蛹的羽化基数;在春季金银花新叶刚露出时即用纱网罩住整个植株,以防止雌成虫在上面产卵,也可以用捕虫网人工捕杀成虫;在幼虫发生初期,可以喷洒16 000 IU/mg苏云金杆菌可湿性粉剂600倍液,或1%阿维菌素乳油1 000倍液进行防治。

2.2.3 黄足黑守瓜

黄足黑守瓜1年发生1~2代,6—8月是为害高峰期,成虫咬食叶片形成环形或半环形缺刻,咬食嫩梢造成死苗,咬食花蕾造成花瓣枯萎脱落,喜在温暖的晴天活动,早晨露水干后即开始活动,以中午前后活动最盛,晚上停止活动。成虫受惊即飞,有假死性,阴天不活动,在降雨之后即大量产卵,卵散产或堆产于植株根附近的潮湿土壤中,10—11月成虫逐渐潜伏到避风向阳的杂草、落叶及土壤缝隙间越冬。

对黄足黑守瓜的防治,可以在金银花根基周围地面撒布木屑、草木灰、麦秆、麦芒等,以阻止成虫在金银花根部产卵;在金银花种植地块周围尽量不要种植蔬菜、瓜类等,以免这些作物上的黄足黑守瓜转移到金银花上加重危害;利用清晨或晚上成虫不活动时进行人工捕杀;在成虫发生高峰期可喷洒2.5%鱼藤酮乳油1 000倍液进行防治。

2.2.4 胡萝卜微管蚜和中华忍冬圆尾蚜

危害金银花的蚜虫主要有胡萝卜微管蚜和中华忍冬圆尾蚜,在4月上、中旬发生,15~25℃时繁殖最快,主要以成、幼虫刺吸金银花叶片的汁液,使叶片变黄、卷曲和皱缩,花蕾期为害,造成花蕾畸形。4—6月虫情较重,立夏后,特别是阴雨天,蔓延更快,危害过程中还分泌蜜露,导致煤烟病发生。

对胡萝卜微管蚜和中华忍冬圆尾蚜的防治,要定期清除杂草,将枯枝、烂叶集中烧毁或掩埋,消除蚜虫孳生的环境,从而减轻虫害;3月下旬至4月上旬叶片伸展,蚜虫开始发生时,喷洒40%氧化乐果1 500~2 000倍液,5~7 d喷1次,连喷数次,采花期可用洗衣粉1 kg对水10 kg或用乙醇1 kg对水100 kg喷洒,蚜虫一般聚集于金银花的嫩叶、嫩梢和花蕾背

处,因此,应对准受害植株中上部的幼嫩部位施药,做到有的放矢,经济有效;由于蚜虫对黄色有趋性,可以在田间设置黄板诱杀有翅蚜虫,降低虫口密度,也可利用蚜虫对银灰色有负趋性的特点,在金银花生长季节,在田间植株周围铺银灰色地膜,减少蚜虫的着落和危害;在田间蚜虫数量不大时可以人工释放瓢虫、草蛉、食蚜虻、花蝽和蚜茧蜂等天敌,以控制蚜虫的危害。

2.2.5 金银花叶蜂

金银花叶蜂仅危害金银花,1年发生5代,以第1代和第2代幼虫危害最为严重,初孵幼虫喜爬到嫩叶上取食,从叶的边缘向内吃成整齐的缺刻,全叶吃光后再转至邻近叶片。严重发生时,可将全株叶片吃光,使植株不能开花,影响当年金银花的产量,并使次年发叶较晚,受害枝条枯死。幼虫老熟后沿植株下爬,进入0.5~1 cm深的土层或枯叶中吐丝结茧,卷缩其中化蛹。次年3月上旬成虫羽化,取食花蜜和蚜虫分泌的蜜露。成虫晴天活动,尤以12:00—15:00活动最盛,阴雨天栖息在枝叶下不动。成虫活动3~4 d后开始产卵,产卵时雌虫用锯齿状产卵器割开叶面边缘的表皮,将1~3粒卵产于表皮下,产卵处的叶边缘组织变成水浸状,后变为黑褐色。

对金银花叶蜂的防治,可于冬、春季节在金银花植株下挖虫茧,减少越冬虫源;在产卵期人工摘除有卵叶片,集中烧毁;在幼虫发生期喷施90%敌百虫1 000倍液,或25%速灭菊酯1 000倍液进行防治。

3 讨论

虽然已有一些学者对金银花的害虫种类及防治方法作了相关研究^[8-13],但涉及种类有限。笔者对安徽省金银花的害虫种类进行的系统调查发现,危害金银花的害虫种类繁多,这可能是由于安徽省金银花多为人工种植,改变了原有的生长环境,易使金银花发生严重虫害。安徽省金银花种植区大多位于边远地区,生产零星分散,农民自行管理、自主经营,种植品种和面积完全由农户自行决定,地区间种苗调运极其频繁,加快了害虫的传播和蔓延;药农缺乏有关的技术知识,滥用、误用农药问

题严重,使得害虫的抗药性增强,天敌被杀伤,造成害虫猖獗。

害虫危害严重影响了金银花植株的生长发育,造成品质变坏和产量降低,甚至丧失药用价值。在规模化种植中,利用农药防治害虫作用快、效果好,但长期使用,使得害虫的抗药性增强,天敌被杀伤,金银花中农药残留严重,会降低药材中的有效成分,引起药材品质下降;所以,金银花种植过程中对害虫的防治应当在GAP原则指导下进行,采取预防为主,综合治理的策略,充分发挥农业防治、生物防治的作用,必要时选用高效、低毒、低残留农药,以降低农药残留和重金属污染,提高金银花的品质和保护生态环境。

一是加强金银花的栽培管理。多施磷钾肥,增施腐熟的有机肥和农家肥,增强金银花的长势,并适时修剪,改善通风透光条件,多雨季节及时排水,降低土壤湿度,以提高植株的抗虫能力。

二是选择抗虫品种,加强引种时的检疫。选择适合本地区生长、抗虫的金银花品种,合理密植,并加强对引进种苗的检疫,从源头上控制害虫的发生。

三是建立无虫苗圃。金银花主要是靠扦插繁殖,应对苗圃地土壤进行消毒处理,这样可以减轻地下害虫的危害,同时要加强苗圃地管理,及时中耕除草、适时灌排水、合理施肥,做好苗木出圃时的消毒工作。

四是做好害虫的预测、预报。建立金银花害虫测报站,加强害虫的系统调查,探明各种害虫发生为害规律,制定出有效的综合防治措施,准确发布害虫发生防治情报,及时指导广大金银花种植户进行防治。

五是保护和利用天敌。加强天敌资源的调查和优势天敌的筛选,保护利用好本地优势自然天敌,人工饲养针对主要害虫有效的优势天敌,适时在金银花种植区人工释放一些优势天敌来控制害虫的数量。

六是筛选低毒无公害农药。积极筛选“高效、

低毒、低残留”的农药品种,规定用药限量,严格按照操作规范指导和监督农民安全使用农药,并注意交替使用,以延缓其抗药性的产生,降低防治成本。加强对一些植物源杀虫剂的开发和使用,以降低农药残留。

部分标本的鉴定得到贵州大学李子忠教授和杨茂发教授的帮助,特此表示感谢!

参考文献:

- [1] 李力. 陕西负泥虫分类的初步研究(鞘翅目:负泥虫科)[J]. 陕西师范大学学报:自然科学版, 2003, 31(4): 71-76.
- [2] 曾令祥. 贵州地道中药材病虫害识别与防治[M]. 贵阳: 贵州科学技术出版社, 2007: 65-74.
- [3] 周尧. 周尧昆虫图集[M]. 郑州: 河南科学技术出版社, 2002.
- [4] 杨子琦, 曹华国. 园林植物病虫害防治图鉴[M]. 北京: 中国林业出版社, 2002.
- [5] 张巍巍, 李元胜. 中国昆虫生态大图鉴[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2011.
- [6] 向玉勇, 刘克忠, 殷培峰, 等. 安徽金银花尺蠖生物学特性[J]. 滁州学院学报, 2010, 12(5): 35-37.
- [7] 倪云霞, 刘新涛, 刘玉霞, 等. 金银花尺蠖的药剂防治[J]. 河南农业科学, 2006(12): 78-79.
- [8] 肖晓华, 刘春, 陈仕高, 等. 金银花病虫害综合防治[J]. 四川农业科技, 2006(12): 34-35.
- [9] 许东飞. 金银花常见病虫害防治[J]. 安徽农学通报, 2007, 13(17): 218.
- [10] 姚银花, 吕胜利, 郑福山. 药用植物金银花病虫害种类及综合防治[J]. 凯里学院学报, 2008(3): 57-59.
- [11] 赵健飞, 樊博. 药用植物金银花病虫害的发生及综合防治技术[J]. 河南农业, 2010(8): 49-50.
- [12] 欧善生, 苏桂花, 谢恩倍, 等. 广西金银花主要病虫害及天敌昆虫消长规律研究[J]. 安徽农业科学, 2011, 39(15): 8995-8997.
- [13] 于广胜. 金银花主要病虫害危害特点及防治措施[J]. 中国林副特产, 2011(3): 58-60.

责任编辑: 罗慧敏