

金银花尺蠖的发生与气象条件的关系

张文冉¹, 高殿滑¹, 刘爱华²

(1. 封丘县气象局, 河南 封丘 453300; 2. 卫辉市气象局, 河南 卫辉 453100)

摘要: 金银花尺蠖是近年发现的金银花产区的主要害虫, 该虫在封丘县每年发生4代。通过对金银花尺蠖发生的气象因子分析, 得出金银花尺蠖发生与气象条件的关系, 并结合金银花尺蠖的生活特性提出了防治措施。

关键词: 金银花尺蠖; 气象条件; 防治

中图分类号: S435.6

文献标识码: A

文章编号: 1673-7148(2007)04-0060-03

引言

金银花别名二花、双花、忍冬等, 系忍冬科忍冬属, 为我国名贵中药材。封丘县金银花已有1500多年的栽培历史, 早在20世纪70年代即成为全国著名的金银花生产基地, 1999年被国家医药局定为金银花生产基地, 目前栽植面积2万公顷。金银花尺蠖是近年来新发现的金银花主要食叶害虫之一^[1], 害虫大发生时, 虫株率可达100%, 平均虫口密度达数百条, 常造成金银花的大面积减产, 甚至成片死亡。随着封丘县金银花种植面积的不间断扩大, 金银花尺蠖已成为危害金银花的主要害虫。2004年金银花尺蠖发生面积达1.33万公顷, 严重发生面积0.33万公顷, 危害严重的地块短时间内金银花叶片全被吃光, 仅剩叶脉和叶柄, 给金银花生产带来严重损失。为摸清该虫的生活习性、发生条件, 控制害虫数量, 最大限度地减少经济损失, 我们对金银花尺蠖的生活习性及其适宜气象条件进行观察, 并对金银花尺蠖的发生与气象条件的关系进行了分析, 提出了防治建议。

1 金银花尺蠖的特征及危害

金银花尺蠖是近年来新发现的金银花主要食叶害虫之一, 尺蠖幼虫是金银花主要的食叶害虫, 常将叶片咬成缺刻或孔洞。金银花尺蠖在河南省封丘县每年发生4代, 以蛹在土表枯叶中越冬。越冬蛹在翌年4月上旬开始羽化, 4月中旬为羽化盛期, 5月

下旬至6月上旬、7月上中旬、9月上中旬分别为一、二、三代成虫羽化盛期。成虫多在傍晚羽化, 当夜即可交尾产卵, 卵期7~10 d。卵散产或块产于叶片背面或嫩茎上。初孵幼虫爬行迅速, 或吐丝下垂, 借风传播。幼虫稍受惊吓纷纷吐丝下垂, 很快又沿丝爬回到枝叶上。幼虫老熟后在花丛内、枯叶下或土表1 cm处结茧化蛹。该虫具暴食性, 防治应在3龄之前。

1.1 金银花尺蠖的形态特征

成虫: 雄蛾体长10~11 mm, 翅展11~12.5 mm, 触角羽状。雌蛾体长9~11 mm, 翅展11~12.5 mm, 触角线状。前、后翅外缘和后缘均有缘毛。

卵: 椭圆形, 底面略平, 长约0.7 mm, 宽约0.5 mm。

幼虫: 老熟幼虫体长21~25 mm; 体灰黑色, 头部黑色, 前胸黄色, 有两排黑斑; 胸足3对, 黑色, 腹足两对, 黄色, 外侧有不规则黑斑。

蛹: 纺锤形, 长10~13 mm。初化蛹时灰绿色, 渐变为棕褐色, 最后变为黑褐色, 尾端臀棘8根。

1.2 危害特征

低龄幼虫在叶背面啃食叶肉, 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, 能将整株的金银花叶片和花蕾全部吃光。

1.3 生活史及习性

此虫在封丘县每年发生4代。9月下旬开始零

星以蛹越冬。翌年4月上旬日平均气温达10℃以上时,越冬代蛹开始羽化。羽化后的成虫当晚和凌晨即能交尾,交尾8h后开始产卵。各代卵期的长短因气温高低而异,一般为8~15d。第1代幼虫盛发期在5月上中旬,第2代幼虫盛发期在7月上中旬,第3代幼虫盛发期在9月下旬至10月上旬。成虫有弱趋光性,产卵于金银花的叶背或枝条上。幼虫为寡食性,只取食忍冬科植物的叶片,受惊有吐丝下垂的假死现象,且有转移危害的特性。老龄幼虫在表土以及金银花植株基部枯叶中化蛹。

2 金银花尺蠖的发生与气象条件的关系

温度、湿度、光照、风等天气气候因素可以直接影响害虫的生存、生长发育和繁殖,造成不同的发生量和危害程度^①。通过分析发现:尺蠖发蛾与气温、地温、土壤湿度密切相关。当日均气温达5℃时始见蛾,7℃以上时为盛蛾期,发蛾期间如遇冷空气侵入,使日均气温降至0℃以下时,发蛾暂时停止。土壤干燥、地温高,则发蛾期早、发蛾量多;反之,则发蛾期推迟7~10d,发蛾量显著偏少。5月份以后雨日多,降雨强度不大,气温偏高,潮湿、密闭的环境有利金银花尺蠖的发生。各代幼虫历期除越冬代和第1代历期分别为30d和24d外,一般为13~19d。历期长短与气温关系密切,当日平均气温为12℃时约24d,26℃时为19d,29℃时约为13d。尺蠖受外界环境条件的影响大,其猖獗发生常有间隙现象。冬季若特别寒冷,则越冬蛹死亡率高,翌年虫口基数减少,发生较轻。一般阴雨连绵的气候有利该虫发生,危害重。相对湿度在80%~90%时有利于卵的孵化;若气候干旱,相对湿度低于75%时卵的孵化和成虫羽化率降低。

2004年封丘县金银花尺蠖之所以大面积发生,是因为2003年12月—2004年5月平均气温较标准气候值偏高0.6~4.7℃,造成越冬基数大,发蛾盛期早(≥7.0℃日期出现在2月11日,较历年均值提前近1个月),降水长期偏少且5—6月雨日多而强度弱。

3 防治技术

3.1 农业防治

合理修剪,清除枯老枝,改善通风、透光条件,降低植株内部的密闭度,造成不适宜金银花尺蠖发生的环境;清株整穴,消灭越冬蛹,压低虫口基数;利用

幼虫假死习性进行人工捕杀。

3.2 生物防治

①在1—3代尺蠖的卵期,即4月中下旬、6月中下旬、9月中下旬集中释放赤眼蜂,每个卵期可以分两次施放,根据花农的试验,其寄生率可达70%。

②性诱杀:取刚孵化而未交尾的雌蛾放于小铁笼内,于晚间在金银花集中分布区用星光灯配合集中诱杀,可大量杀灭雄成虫,或者用雌虫激素的粗提取物进行诱杀,效果也较好。

3.3 化学防治

该方法是在卵孵化高峰期内喷施100亿活芽孢/ml苏云金杆菌SE(Bt)400~500倍液,在1—3代的羽化期,即每年的5月上旬、7月中旬和9月下旬,对金银花叶片集中喷雾,成虫死亡率一般达到50%以上,也可用2.5%菜喜1500倍液和4.5%高效氯氰菊酯1500倍液喷雾^[2]。

防治效果与天气密切相关:一般农药喷施的适宜温度为20~30℃,气温过高不仅药剂易挥发、分解,影响防治效果,还容易引起施药人员中毒;大风天施药,药剂易随风飘散,难以达到目标部位,不仅收不到应有的效果,而且会严重污染环境;阴雨天气施药,药剂易被淋失。一般来说,在春秋两季,中午温度多为15~30℃,以11—15时施药效果较好;在高温盛夏季节,中午温度在30℃以上,以08—11时或15—18时施药较好。

4 结 语

①冬季及早春结合修剪及施肥,清除越冬蛹是金银花产区最实用、最经济的方法,也是花农们常用的方法。

②在各虫态的集中发生期进行防治,是提高防治效果的关键,其中以释放赤眼蜂杀死虫卵最为有效。

③利用农药防治幼虫时,应注意天气变化,提高防治效果,以免造成人员中毒或因环境污染而影响金银花的品质。

参考文献

- [1]王广军,张国彦,王江蓉.金银花尺蠖的发生规律与防治技术[J].中国植保导刊,2005,25(3):22-23.
- [2]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.

①河南省气象局业务处.农业气象系列服务技术方法参考,1991.

Relationships Between Honeysuckle Geometrid Occurrence and Meteorological Condition

Zhang Wenran¹, Gao Dianhua¹, Liu Aihua²

(1. Fengqiu Meteorological Bureau, Fengqiu 453300, China;

2. Weihui Meteorological Bureau, Weihui 453100, China)

Abstract: The honeysuckle geometrid is a kind of main pest discovered in recent years, which has 4 generations every year in Fengqiu. By analyzing meteorological factor of honeysuckle geometrid occurrence, the paper obtains the relationships between honeysuckle geometrid occurrence and meteorological condition. According to the life characteristic of honeysuckle geometrid, the precaution measure is put forward.

Key words: honeysuckle geometrid; meteorological condition; precaution