

741520

# 滇南地区咖啡主要害虫及其防治措施的研究

龙乙明 张智英 宋丽萍

(中科院昆明生态研究所, 昆明 650223)(思茅县咖啡公司, 思茅 665000)

**摘要** 通过 1989—1993 年在滇南定位研究点的跟踪观测和深入滇南地区 8 个咖啡种植县的 330 个咖啡种植基地调查及标本采集, 基本摸清滇南地区咖啡主要害虫有 11 种, 隶属 6 目, 11 科。其中危害最为严重的有 4 种, 并在防治措施方面取得一定效果。本文仅就对主要咖啡害虫及其防治措施进行讨论。

**关键词** 滇南地区; 咖啡害虫; 防治

咖啡害虫种类繁多, 据 R. H. Le Pelley(1) 记载, 为害咖啡害虫有 800 多种。仅云南就有 100 余种。其中危害较大的有 11 种。根据定位试验取得结果及调查情况, 现将滇南地区咖啡栽培中, 危害性较大的主要虫害的发生和为害情况及防治措施, 整理如下。

## 一、滇南地区咖啡害虫主要种类(表 1)

表 1 滇南地区咖啡主要害虫调查表

目	科	害虫名称	
鞘翅目 Coleoptera	天牛科	咖啡旋皮天牛	<i>Dihammus cerinus</i>
	Cerambycidae	咖啡灭字虎天牛	<i>Xylotrechus quadripes</i>
	象甲科		
	Curculionidae	米象	<i>Sitophilus oryzae</i>
	金龟子科	金龟子	<i>Aomala corlenta</i>
	Searabaeoridae		
鳞翅目 Lepidoptera	木蠹蛾科	咖啡豹蠹蛾	<i>Zeuzera coffeae</i>
	Cossidae		
	天蛾科	咖啡透翅天蛾	<i>Cephonodes nylas</i>
	Sphingidae		
同翅目 Hemiptera	粉蚧科	咖啡根粉蚧	<i>Planococcus lilacinus</i>
	Pseudococcidae		
	蜡蚧科	咖啡绿蚧	<i>Coccus viridos</i>
	Coccidae		
半翅目 Hemiptera	红椿科	棉红椿	<i>Dysdercus cingultus</i>
	Pyrrhocoridae		
等翅目 Isoptera	白蚁科	土白蚁	<i>Odontotermes sp.</i>
	Termitidae		
直翅目 Orthoptera	蝗科	黄脊竹蝗	<i>Genreocris kiangsu</i>
	Acrididae		
	蟋蟀科	大蟋蟀	<i>Brachytrupes Portentosus</i>
	Gryllidae		

## 二、主要种类的生活习性及其危害状况

### 1. 咖啡旋皮天牛

(1) 生活习性: 咖啡旋皮天牛生活史(见图 1)。

虫态	月旬	1	2	3	4	5	6	7—12
		上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
幼虫		—	—	—	—	—	—	—
蛹				△△	△△△	△		
成虫				+	+++	+		
卵					•••	•••	••	
幼虫								—

图 1 旋皮天牛生活史示意图(思茅、澜沧 90—93)

由于受气候不同的影响,各种虫态出现的时间,有一定差异,但基本上是一年一代。以老熟的幼虫(有咖啡的地方主要在咖啡树干)在团花(*Anthocephalus chinensis*)、臭牡丹(*Clerodendow faetidum*)、蓖麻(*Ricinus communis*)及接骨木(*Sambucus Williamsii*)等寄主中越冬,翌年 3—4 月化蛹,蛹期 10 天左右。成虫期约 1—1.5 个月。一般成虫于 4 月底至 5 月初从寄主虫洞中爬出后一个星期左右即可交配产卵于树皮,6—8 天幼虫孵化钻入树干为害。据有关资料记录,幼虫期长达 288 天,从思茅大开河和澜沧富腊定位点观测结果看,咖啡园中全年都有幼虫的存在,只是数量不同而异。笔者于 1991 年 5 月上旬在江叉河及大开河咖啡园的三年生咖啡园调查中,还发现同一株咖啡树有幼虫、蛹和成虫几个虫态同时存在的现象。

(2) 为害状况:主要以幼虫蛀食(蛀)幼龄(2—3 龄)咖啡树基部皮层,使咖啡茎杆呈螺旋状伤痕,随着虫龄的增长逐步蛀入木质部,盘旋向上连续蛀食,坑道内、外常连续多圈,韧皮部全部被切断,只剩表皮,致使咖啡树轻者枝叶枯黄,长势衰弱,重者常被风折断或全株死亡。

2. 咖啡灭字虎天牛:分布比较广,干热区、湿热区都普遍存在,以干热区为主。在滇南热区一年发生 2 代(个别地区多代),1 个世代约 3 个月完成,分别于每年 4—5 月和 8—9 月为产卵盛期。卵 1 个星期即可孵化为幼虫。以幼虫为害幼龄或老咖啡树,而老龄咖啡树受害更为严重。

咖啡灭字虎天牛幼虫,主要为害咖啡树干木质部,而初期也蛀食表皮层,随后进入木质部,把咖啡树蛀成纵横交错隧道,致使咖啡落叶、枯枝,严重时整株死亡。

3. 咖啡豹蠹蛾(又名木蠹蛾):在滇南地区一年 3 代或多代。以幼虫为害咖啡的树干和枝条,只以为害较幼嫩枝、干为主。幼虫孵出后,多自嫩梢顶端的几个芽腋处蛀入,向上蛀隧道,3—5 日后,被害的枝干即枯萎,幼虫又转移到其他枝杆继续为害。

幼虫侵入后先在木质部和韧皮部之间绕枝干咬一蛀环,然后沿髓部蛀成直隧道,使咖啡树遇风从蛀口处折断。

4. 咖啡根粉蚧:主要为害咖啡根部,吸食植物汁液。开始在根颈附近为害,以后逐步蔓延到主根和侧根,影响根部吸收水份和营养,使植株生长不良。轻者影响生长、开花结

实,导致枯枝干(黑)果;严重时根部发黑腐烂,而使整株枯死。

### 三、防治措施比较

本文列举危害比较严重的几种害虫,除了咖啡根粉蚧外,均为钻心虫类,在防治方面,有其共同之处,所以将防治措施及其效果归并一起,进行综合比较。

#### 1. 化学防治的效果(见表2)

表2 几种农药对咖啡害虫防治效果比较 (澜沧、思茅(90—93))

处理 为害率%	害虫						
	对照	来福灵	甲胺磷	长效	氧化乐果	呋喃丹	906
旋皮天牛	8.90	2.22	5.50	6.67	6.70	5.50	4.50
虎天牛							
木蠹蛾	5.60	2.50	3.30	4.50	5.50	5.30	4.50
根粉蚧	8.30	4.20	4.20	4.70	3.30	0.50	5.60
备注	①咖啡品种、定植时间基本一致; ②旋皮天牛、虎天牛为害状差异不明显,统计中合并计算。						

表3 甲胺磷不同处理时间效果比较 (思茅大开河咖啡场 92—93)

处理时间	天牛为害情况			木蠹蛾为害情况		
	处理株数	为害数	为害率(%)	处理株数	为害数	为害(%)
4月(1次)	270	12	4.44	270	18	6.67
5—6月(2次)	270	15	5.56	270	3	1.10
8月(1次)	270	14	5.20	270	21	7.80
对照(不打药)	270	24	8.90	270	15	5.56
备注	一律以400倍浓度喷干处理。					

从表2中可以看出,化学药物如“906”、来福灵、甲胺磷、长效(高抗)、氧化乐果、呋喃丹(尤其对咖啡根粉蚧,效果更为突出)等,对咖啡钻心类害虫,都有明显效果。而关键是要掌握好防治时间,喷药时间掌握不当,同样的药品,所起的效果完全不一致(见表3)。以甲胺磷为例,从思茅大开河、澜沧的定位试验点的试验结果看,4—6月,每月进行1次喷干,效果较好。而过早或过迟喷药防治,虽然也有一定作用,但往往出现“事半功倍”现象,达不到应有的预防效果。

#### 2. 农业防治及效果

思茅大开河) 采关害次半天... 日因不... 图

表 4 不同组合结构咖啡园旋皮天牛为害调查表 (澜沧, 90—91)

结 构	荫蔽度%	调查株数	受害率%	备 注
橡胶—咖啡	30—40	450	6.0	荫蔽度系用照度计测出 Lux 读数后, 以对照为 100% 进行计算。
	60—70	240	0.8	
灌木林—咖啡	30	360	8.0	
	50	250	4.4	
猪屎豆—咖啡	30—40	330	5.0	
木豆—咖啡	30—40	331	4.5	
对 照	0.0	660	13.8	

根据咖啡天牛—特别是灭字虎天牛成虫喜欢选择向阳咖啡树干产卵的习性, 创造咖啡园荫蔽的生态环境, 结合加强咖啡园抚育管理(包括及时苻锄、重施农家肥等), 使咖啡树生长健壮, 是控制咖啡天牛群落繁殖的有效方法。无论在定位试验或大面积调查中都得到同样证实(见表 4)。从表 4 可见, 群组组合中(有荫蔽)咖啡树比单一种植咖啡, 天牛为害率明显减少。据云南德宏农垦局调查, 其结果也是一致的。1990 年该局调查了橡胶树下咖啡 3707 株, 虎天牛为害率为 24.4%; 同时也调查了全光照下种植的咖啡 838 株, 为害率达 77.7%。效果更为突出(卓树林 1991)。在定位研究中还发现, 即使用一个山丘, 因不同坡向的光照时数不同, 虫害率也出现明显的差异, 东、北坡向光照相对较少, 而天牛为害率相对偏低(见图 2)。这种虫害率与光照成正比的规律, 进一步说明适当的荫蔽对预防咖啡天牛为害的重要作用。

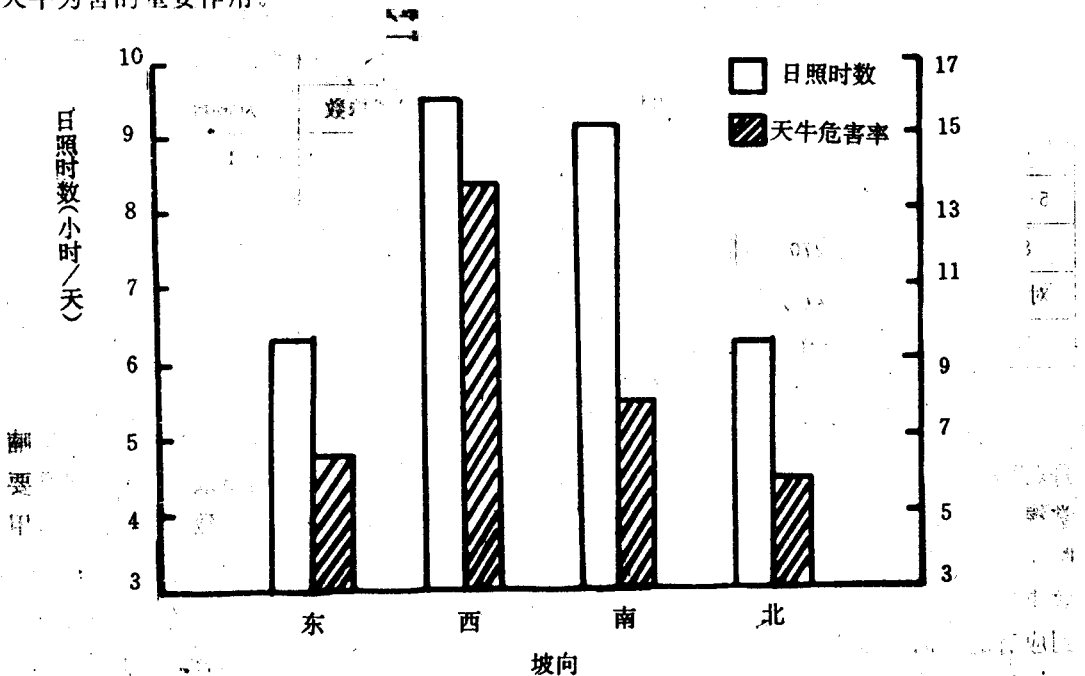


图 2 不同日照与咖啡天牛为害关系(思茅大开河 1992)

### 3. 人工捕捉和及时清除受害植株

表5 人工抹干对咖啡旋皮天牛防治效果调查表 (思茅大开河咖啡场 92.4)

处 理	调查株数	为害株数	为害率(%)	
抹 干	重复 1	330	13	3.90
	重复 2	330	27	8.20
	重复 3	330	24	7.30
	合 计	990	64	6.46
对 照	990	93	9.39	
备 注				

根据大开河咖啡场经验,每年收果后除了及时进行一次清理枯枝病叶和死株外,还在4月进行一次人工抹干(用手套抹去咖啡表皮层)。调查结果表明,及时清除树干中的虫卵,也是人工捕捉的办法之一,同样可以起到防治作用(见表5)。对于成虫的捕捉,笔者于92年4月进行定点观测发现,咖啡灭字虎天牛成虫活动(迁飞)时间,具有一定规律性(见图3)。进行人工捕捉时,必须掌握好关键时间。在成虫出现的高峰期(4或5月),于晴天14—17时在咖啡园附近利用白布或白纸支立起来,随之人工守捕,即可取得较好的效果。

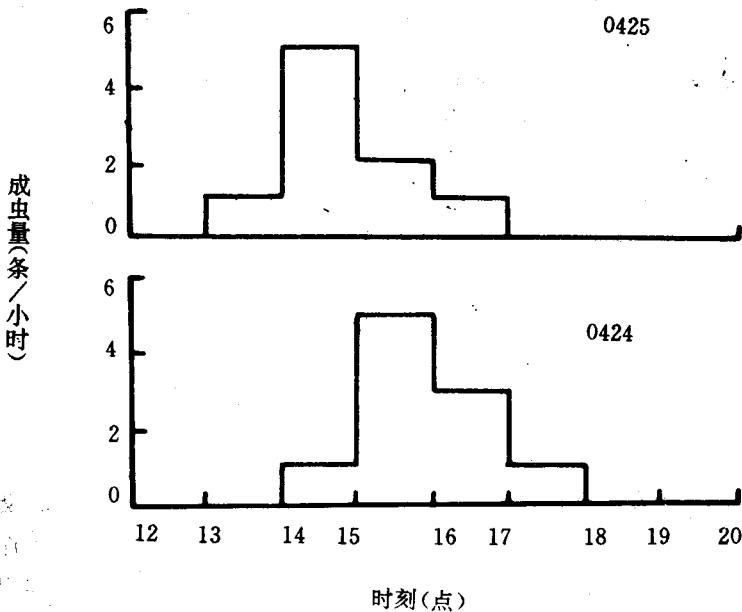


图3 咖啡虎天牛成虫活动时间规律

(思茅大开河,样方 27m<sup>2</sup> 1992年4月24日—25日)

## 四、小结与讨论

综上所述,咖啡害虫种类繁多,而滇南地区危害比较普遍的近20种,其中威胁性较大的有:咖啡旋皮天牛、虎天牛、豹蠹蛾及根粉蚧等。试验表明,化学农药如来福灵、“906”、甲胺磷、长效、乐果等进行适时防治,具有一定的效果,另外,进行人工捕捉、群落组合栽培,

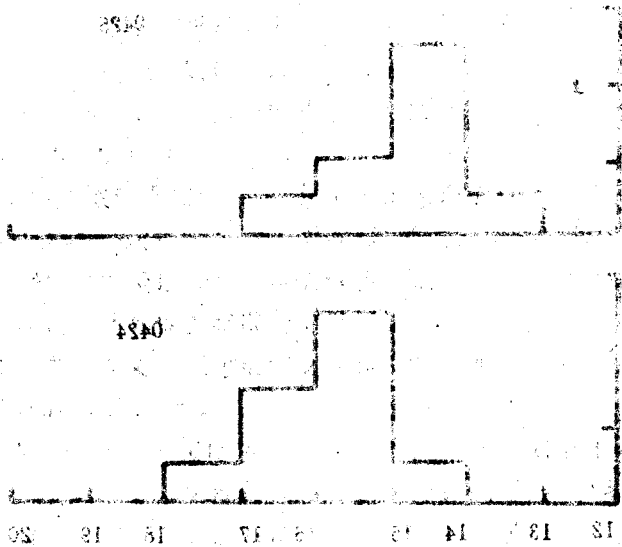
为咖啡园创造一定荫蔽环境,都对咖啡害虫的防治具有明显的效果,尤其是群落组合栽培方式,即可降低虫害的为害率,又可相应地提高单位面积的经济效益,有其推广应用的价值。

致谢 参加部分观测研究工作的还有莫丽珍、王剑文、邓迎春、李光华等同志。

### 参考文献

- [1] Le Pelley R. H. Pest of coffee. London, Longmans, Green and Lo LTD, 1960: 590
- [2] 陈世骏等. 中国昆虫志第1册, 1959: 83
- [3] 黄雅志等. 咖啡旋皮天牛发生情况和防治措施. 云南热作科技, 1982: 50—51
- [4] 潘明聪. 咖啡栽培, 1988

咖啡园中咖啡害虫种类多, 危害严重, 其中以旋皮天牛危害最为严重。旋皮天牛在咖啡园中危害咖啡树, 造成咖啡树大量死亡, 严重影响咖啡产量。本文通过对咖啡园中旋皮天牛发生情况的调查, 探讨了咖啡园中旋皮天牛发生的原因, 并提出了防治措施。结果表明, 咖啡园中旋皮天牛的发生与咖啡园的栽培方式、咖啡树的生长状况、咖啡园的环境条件等因素密切相关。咖啡园中旋皮天牛的发生率与咖啡园的栽培方式、咖啡树的生长状况、咖啡园的环境条件等因素密切相关。咖啡园中旋皮天牛的发生率与咖啡园的栽培方式、咖啡树的生长状况、咖啡园的环境条件等因素密切相关。



(株) 株数

新加坡热带农业大学热带农业系热带农业系

(自 85 年 1 月 15 日至 85 年 11 月 15 日 观测 潘明聪 等)

潘明聪 等

咖啡园中咖啡害虫种类多, 危害严重, 其中以旋皮天牛危害最为严重。旋皮天牛在咖啡园中危害咖啡树, 造成咖啡树大量死亡, 严重影响咖啡产量。本文通过对咖啡园中旋皮天牛发生情况的调查, 探讨了咖啡园中旋皮天牛发生的原因, 并提出了防治措施。结果表明, 咖啡园中旋皮天牛的发生与咖啡园的栽培方式、咖啡树的生长状况、咖啡园的环境条件等因素密切相关。咖啡园中旋皮天牛的发生率与咖啡园的栽培方式、咖啡树的生长状况、咖啡园的环境条件等因素密切相关。