

## 桉小卷蛾发生规律与防治的研究\*

陈佩珍 顾茂彬 郑日红 严培吉

关键词 桉小卷蛾 发生规律 防治技术

桉小卷蛾在我国桉树分布地区普遍发生,危害顶梢和嫩叶,严重影响幼林的高生长。1985~1987年、1991~1993年,先后在海南岛国营上埔林场、广东省雷州林业局对该虫进行了发生规律调查和防治试验,现将结果整理如下。

### 1 生物学特性

桉小卷蛾(*Pelochrista* sp.)在广东每年发生8~9代<sup>[1]</sup>,且世代重叠,无越冬现象。成虫晚间交尾产卵,卵散产于嫩梢、嫩叶或嫩叶柄上,孵化后啜嫩梢或嫩叶结成苞。1~2龄幼虫藏于苞中取食,3龄后常爬出苞外取食或弃老苞另结新苞造成转移危害。幼虫大多5龄,老熟幼虫在地表缀土粒结茧化蛹,少数在虫苞中化蛹。卵、幼虫、蛹的历期与温度呈负相关。

### 2 发生规律

#### 2.1 种群密度与气象

1992年在广东省雷州林业局幼林地选固定观察株30株,每隔10d调查1次虫数,5月份为种群密度高峰期(见图1),这与该期在广东、海南多年的观察相一致。该虫生态可塑性较小,气象因子的变化对它影响很大。冬季气温低,虽不休眠或滞育,但生长发育慢;夏季高温多雨也不利于生长发育;5月份有适量的雨水最为有利,若5月份雨水太多或干旱对该虫极为不利。例如1986年海南岛琼海县遇异常干旱天气,林地极少见到桉小卷蛾;1994年广东省雷州地区遇持续大雨或暴雨,林地几乎见不到虫苞,1995年种群密度依然极低。

#### 2.2 种群密度与寄主种类

桉小卷蛾均能危害桉属各品种,但危害程度差异很大。1987年1月在海南省国营上埔林场本所规划的桉树不同品种和地理种源的试验林中,选刚造的幼林按原设计进行调查,每品种调查3个小区,每个小区调查15株,逐株统计桉小卷蛾的幼虫数。结果表明托里桉最感虫,虫口数量最多;赤桉虫口数量较少,前者的虫口数量为后者的42.36倍(见表1)。另外,同一品种不同地理种源之间,虫口数量差异也很大。

1995-10-09收稿。

陈佩珍助理研究员,顾茂彬(中国林业科学研究院热带林业研究所 广州 510520),郑日红,严培吉(广东省雷州林业局)。

\* 本文为广东省林业厅“桉树工程”的部分研究内容,马贵文同志参加部分工作,谨致谢意。

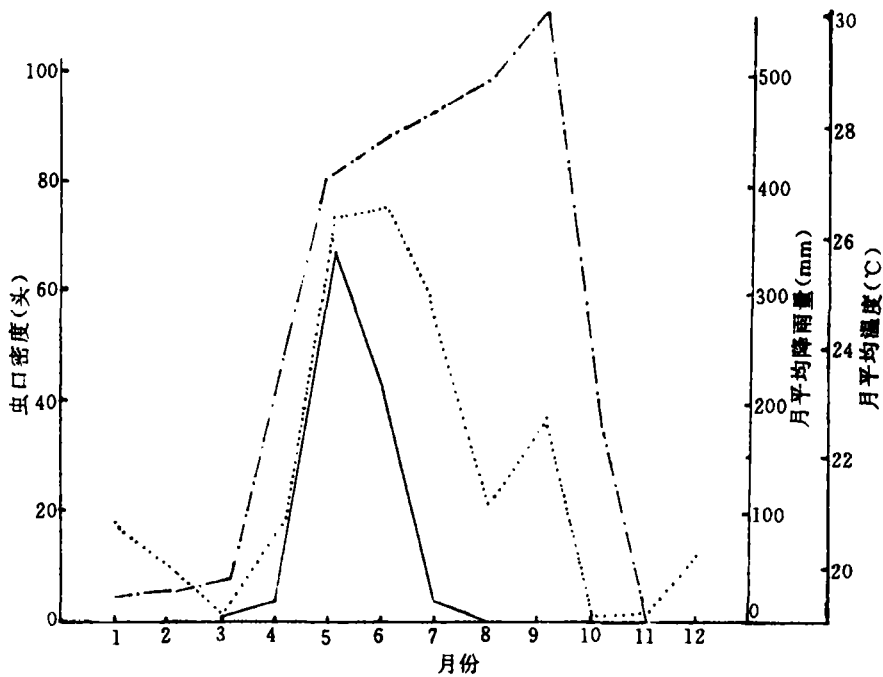


图1 桉小卷蛾虫口消长与雨量、温度的关系(1992年雷州林业局)

——虫口, .....雨量, - · - · - 温度

表1 种群密度与不同寄主

(上涌林场, 1987-01)

树 种	调查株数	总虫数(头)	平均每株虫数(头)
托里桉 <i>Eucalyptus torrelliana</i> F. Muell.	45	593	13.18
小果灰桉 <i>E. Propinqua</i> Deahe & Maid.	43	450	10.47
巨 桉 <i>E. grandis</i> Hill ex Maid.	41	417	10.17
柳 桉 <i>E. saligna</i> Sm.	43	436	10.14
窿缘桉 <i>E. exserta</i> F. Muell.	45	125	2.78
尾叶桉 <i>E. urophylla</i> S. T. Blake	45	101	2.24
柠檬桉 <i>E. citriodora</i> Hook F.	45	91	2.02
圆锥花桉 <i>E. paniculata</i> Sm.	45	80	1.78
细叶桉 <i>E. tereticornis</i> Sm.	45	39	0.87
树脂桉 <i>E. resinifera</i> Sm.	45	30	0.67
赤 桉 <i>E. camaldulensis</i> Dehnh.	45	14	0.31

### 2.3 种群密度与寄主生长期

在广东与海南东部地区,一般3~4月份营造桉树。4~6月份,刚营造的幼林均在1 m以下,此期正是桉小卷蛾种群密度高峰季节,所以危害比较严重。上一年造的桉树,尽管1 m以下的侧梢和嫩叶很多,但极少有虫苞。此现象是寄主产生了诱导抗性还是与成虫产卵习性相关?有待进一步研究。6月份以后虫口数量急剧下降。

### 2.4 种群密度与天敌

天敌与种群密度有一定的关系,其中捕食性天敌主要是蜘蛛,其次是螳螂。1992年5月在

雷州林业局逐苞调查 40 头幼虫,其中 2 头在虫苞中被蜘蛛刚吃去上半身。寄生性天敌主要是无脊大腿小蜂(*Erathymeria* sp.),寄生率为 16%;在广州地区的天敌昆虫主要是桉小卷蛾绒茧蜂(*Campoplex* sp.),寄生率达 35.1%。

### 3 防治

#### 3.1 林业措施

桉小卷蛾种群密度高峰期在 5 月前,6 月份以后造林可避开该虫的危害。例如海南省东方县,每年 4~5 月在苗圃育苗,有小卷蛾危害,但面积小,易管理;8 月份造林,历年来未发生过桉小卷蛾危害。

选择抗虫树种对防治桉小卷蛾有重要意义。海南上涌林场原来桉小卷蛾危害比较严重,近几年来主要营造刚果 12 号桉(*E. ABL NO. 12*),此品种为赤桉的 1 个变种,抗桉小卷蛾,因而受害很轻。

#### 3.2 化学防治

3.2.1 灭幼脲 III 号喷雾防治试验 灭幼脲 III 号进入虫体后,抑制幼虫表皮几丁质的合成,使其死亡于脱皮障碍。该药对人畜安全,不污染环境 and 杀伤天敌,有促进林木生长的作用。用 25% 灭幼脲 III 号胶悬剂分别稀释 1 000、2 000、4 000 倍液,进行大田喷雾防治试验。喷药前统计 50 株树上的虫数,喷药后 10 天检查效果,虫口减退率分别为 100%、95.24% 和 51.1% (见表 2)。

表 2 25% 灭幼脲 III 号防治桉小卷蛾试验

(1996-06)

试验区号	稀释倍数	检查株数	喷药前虫数(头)	喷药后 10 d 虫数(头)	虫口减退率(%)
I		50	17	0	
VI	1 000	50	9	0	100
XI		50	14	0	
I		50	13	0	
XII	2 000	50	15	1	95.24
K		50	14	1	
III		50	22	9	
VIII	4 000	50	6	3	51.1
K		50	19	11	
IV		50	8	11	
V	清水	50	18	17	
X		50	12	13	

3.2.2 咪喃丹根部施药试验 咪喃丹具有内吸、胃毒和触杀作用,在土壤中半衰期为 30~60 d,不仅可以防治地下害虫,而且经内吸后防治食叶害虫。本试验共设 4 个处理,即每株施 3% 咪喃丹颗粒剂 3、5、10、20 g,在桉树造林时施于根际,每处理 2 hm<sup>2</sup>,加上对照共 10 hm<sup>2</sup>。造林后 2 个月,隔行隔株调查 100 株幼树上的小卷蛾幼虫数,各处理的防治效

表 3 咪喃丹根部施药试验

(迈进林场,1993-04-12)

每株药量(g)	供试面积(hm <sup>2</sup> )	检查株数	虫数(头)	防治效果(%)
3	2	100	33	71.55
5	2	100	11	90.52
10	2	100	28	75.86
20	2	100	19	83.62
对照	2	100	116	

果(上页表 3)均达 70%以上。

#### 4 结语与讨论

(1)桉小卷蛾的盛发期在 5 月份前后,该期若无持续大雨或极度干旱,应注意虫情,以便适时防治。

(2)选择抗虫树种或 6 月份以后造林,可避免桉小卷蛾的危害。

(3)造林时每株用 3%呋喃丹颗粒剂 5 g 左右施于根际<sup>[2]</sup>,可防治桉小卷蛾和地下害虫的危害。本试验用药量与防治效果不成正比关系,可能与雨水较多及地形等因子有关。

(4)灭幼脲 III 号残效期长,不易被雨水冲刷,可兼治多种鳞翅目害虫,优于使用其它化学药剂。

#### 参 考 文 献

- 1 卢川川.桉小卷蛾的生物学和防治.林业科学,1988,21(1):97~101.
- 2 顾茂彬.桉小卷蛾化学防治试验.林业科学研究,1990,3(3):299~300.

### A Study on Law of Regularity and Control of *Pelochrista* sp.

Chen Peizhen Gu Maobin Zheng Rihong Yan Peiji

**Abstract** Meteorological regime is thought to be a key factor that has an important influence on the occurring density of the population of *Pelochrista* sp., an insect damages the eucalyptus. The occurrence culmination of the insect comes up around May, which causes heavy losses to juvenile eucalyptus plantation planted in the concurrent year. Strategies developed for minimizing the losses include manipulation of the planting date after May for the least insect occurrence purposes and application of insect-resistant species of eucalyptus as well as spraying of 25% Dimilin III in dilution of 1 500~3 000 times and rhizosphere application of 3% granular carbofuran 3~5 grams per stock.

**Key words** *Pelochrista* sp. law of regularity control techniques

Chen Peizhen, Associate Professor, Gu Maobin (The Research Institute of Tropical Forestry, CAF Guangzhou 510520); Zheng Rihong, Yan Peiji (Leizhou Forestry Bureau, Guangdong Province).