

云南昆明地区糠片盾蚧的天敌 昆虫种类初报*

陶 玫 陈国华 杨本立

(云南农业大学植物保护学院 昆明 650201)

A preliminary report on natural enemies of *Parlatoria pergandii* in the central part of Yunnan Province. TAO Mei, CHEN Guo Hua, YANG Ben Li(College of Plant Protection, Yunnan Agricultural University, Kunming 650201, China)

Abstract A preliminary investigation on natural enemies of *Parlatoria pergandii* Comstock in peach, apple and pear orchards was carried out in 2000 and 2001 in Kunming and Qujing, Yunnan Province. The result showed that there were 7 species of parasitic insects and 3 species of predatory insects. The 7 species of parasitic insects belong to Encyrtidae and Aphelinidae, and the *Aphytis proclia* (Walker) is the predominant parasitoid of *P. pergandii*. it is 79.7% of all parasitoids in number. Three predatory species belong to Coccinellidae, and *Chilocorus bijugus* Mulsant is the predominant predator.

Key words *Parlatoria pergandii* Comstock, parasitoid, parasitic rate, predatory insects

摘 要 于 2001 ~ 2002 年在昆明和曲靖对危害桃、苹果和梨树上糠片盾蚧的天敌昆虫种类进行了调查。结果显示,糠片盾蚧寄生性天敌昆虫有 7 种,隶属于膜翅目小蜂总科的跳小蜂科和蚜小蜂科,其中,桑盾蚧黄蚜小蜂 *Aphytis proclia* (Walker) 是糠片盾蚧的主要寄生蜂,其数量占寄生蜂总数的 79.7%;捕食性天敌昆虫有 3 种,隶属于鞘翅目、瓢虫科,其中,二双斑唇瓢虫 *Chilocorus bijugus* Mulsant 为糠片盾蚧的主要捕食性天敌昆虫。

关键词 糠片盾蚧, 寄生蜂, 寄生率, 捕食性天敌

糠片盾蚧 *Parlatoria pergandii* Comstock 属同翅目盾蚧科,是阔叶果树、园林植物和森林的重要害虫^[1]。国内分布于辽宁、内蒙古、山东、广东、广西、湖南、海南、河北、山西、陕西、青海、江西、浙江、四川、云南、西藏、台湾等省区;国外分布于朝鲜、日本、前苏联、菲律宾、缅甸、泰国、印度、巴基斯坦、伊朗、以色列、叙利亚、土耳其,及非洲、北美洲、中美洲、南美洲^[2,3]。在云南主要分布于昆明、楚雄、大理、丽江、保山、临沧、玉溪、文山、思茅、德宏、曲靖^[4]。寄主包括柑桔、茶、山茶、樟、月桂、黄杨、桃、苹果、梨、樱桃等近 200 种植物^[2-5]。其若虫和雌成虫吸食寄主汁液,引起树势衰弱,枝枯叶落,严重影响果品的产量和品质。目前糠片盾蚧的防治仍然以喷洒化学杀虫剂为主,但是防效往往较差。同时,大

量使用化学农药易杀伤天敌,导致该虫的再度猖獗和污染果品。在自然界中,鉴于糠片盾蚧的天敌昆虫资源丰富,为了更好地加以保护利用,作者于 2001 ~ 2002 年对该害虫的天敌种类进行了调查,现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 寄生蜂种类调查

2001 ~ 2002 年在昆明市大板桥园艺场、呈贡大渔乡、云南农业大学农场果园和曲靖市等地,在桃、苹果、梨树上定期或不定期的随机采集具糠片蚧多且集中的枝条,剪成长约 18 cm

* 云南省自然科学基金资助项目(1999C0054M)。

收稿日期:2003-05-21,修回日期:2003-07-16

的短条带回室内,放入高 20 cm,直径 12 cm 的玻璃瓶中,在枝条剪口端附上浸水的脱脂棉球保湿,瓶口的双层纱布用橡皮筋封住。每天观察寄生蜂的出蜂情况,详细记录寄生蜂的羽化时间、数量。将收集的成蜂用 75%酒精保存,进行分类鉴定。

1.2 捕食性天敌昆虫种类调查

在调查寄生蜂的同时,对捕食性天敌昆虫进行调查,记载枝条上捕食性天敌昆虫的种类和数量。同时,在非调查株上随机采集并带回室内进行标本的制作和鉴定。如果采集时是幼虫,则带回室内单独饲养,待羽化为成虫后再鉴定种类。

1.3 寄生蜂寄生率调查

2001 年 3~7 月在云南农业大学农场苹果园固定选取 3 株苹果树进行调查。每株树按东、南、西、北 4 个方位,每个方位按上、中、下 3 层取点,每株苹果树共调查 12 个位点,每点取 30 cm 长的枝条,记载枝条上的糠片盾蚧数和被寄生蜂寄生的蚧虫数(凡蚧虫上有羽化孔者就视为被寄生者)。每隔 7 d 调查 1 次。调查期间调查株不采取任何防治措施。

2 结果与分析

2.1 寄生性天敌昆虫种类

共收集到寄生性天敌昆虫 7 种,均营体内寄生,隶属于膜翅目小蜂总科的蚜小蜂科和跳小蜂科,分别为:桑盾蚧黄蚜小蜂 *Aphytis proclia* (Walker),瘦柄花翅蚜小蜂 *Marietta carnesi* (Howard),桑盾蚧恩蚜小蜂 *Encarsia berleseii* (Howard),夏威夷食蚧蚜小蜂 *Coccophagus hauiiensi* Timberlake^[6,7],扁角跳小蜂 *Anicetus* sp.,彼菲盾绒跳小蜂 *Teletrebratus percursus* Compere & Zinna,柯氏花翅跳小蜂 *Microterys clauseni* Compere^[7-9]。

在昆明收集到的寄生蜂为上述 7 种,但据李云、徐中志 1997 年报道,糠片蚧寄生蜂还有盾蚧长缨蚜小蜂 *Aspidiotiphagus citrinus* Craw^[10]。在曲靖收集到的寄生蜂有 2 种,分别为桑盾蚧黄蚜小蜂和彼菲盾绒跳小蜂。

2.2 各种寄生蜂所占比例

由表 1 和表 2 可以看出,在昆明采集到的寄生蜂中,数量最多的是桑盾蚧黄蚜小蜂,占寄生蜂总数的 79.7%;其次是扁角跳小蜂 *Anicetus* sp.,其数量占寄生蜂总数的 10.6%,数量最少的是桑盾蚧恩蚜小蜂和夏威夷食蚧蚜小蜂,每种仅收集到 1 头。可以推断,桑盾蚧黄蚜小蜂为糠片盾蚧的优势寄生蜂。在曲靖采集到的 2 种寄生蜂中,桑盾蚧黄蚜小蜂亦占绝对优势,为寄生蜂总数的 88.9%。

表 1 糠片盾蚧各寄生蜂的数量及所占比例 (2001~2002,昆明大板桥园艺场)

寄生蜂种类	数量(头)	所占比例(%)
桑盾蚧黄蚜小蜂	98	79.7
瘦柄花翅蚜小蜂	7	5.7
桑盾蚧恩蚜小蜂	1	0.8
夏威夷食蚧蚜小蜂	1	0.8
扁角跳小蜂 <i>Anicetus</i> sp.	13	10.6
彼菲盾绒跳小蜂	3	2.4
柯氏花翅跳小蜂	2	1.6

表 2 寄生蜂的数量及所占比例(2001,曲靖市)

寄生蜂种类	寄生蜂数量(头)	所占比例(%)
桑盾蚧黄蚜小蜂	16	88.9
彼菲盾绒跳小蜂	2	11.1

2.3 捕食性天敌昆虫种类

通过调查整理和分类鉴定,在昆明采到的糠片盾蚧的捕食性天敌昆虫有 3 种,隶属于鞘翅目瓢虫科,分别是:二双斑唇瓢虫 *Chilocorus bijugus* Mulsant,红点唇瓢虫 *Chilocorus kuwanae* silvestri,斧斑广盾瓢虫 *Platynaspis angulimaculata* Mader^[11]。

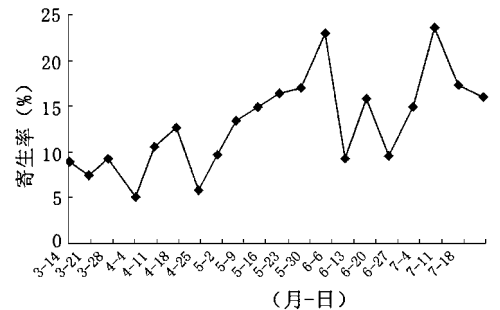


图 1 糠片蚧寄生蜂寄生率的时间变化 (云南农业大学果园,2001 年 3~7 月)

以上3种瓢虫中数量最多的是二双斑唇瓢虫。据在昆明大板桥园艺场苹果园调查,树龄为5年的苹果树,平均每株树冠有二双斑唇瓢虫29头,最高达62头。而红点唇瓢虫和斧斑广盾瓢虫的数量均不超过6头。由此可推断二双斑唇瓢虫为糠片盾蚧的主要捕食性天敌昆虫。

2.4 寄生蜂寄生率的时间变化

调查结果显示,在自然条件下,寄生蜂对糠片盾蚧的寄生率平均为12.6%,最高可达24.1%。在3~7月内寄生率随时间的推移和糠片盾蚧危害的加重而逐渐增高,寄生率在增高的全过程中,并非呈直线上升,而是曲折增进,其中出现3个明显的高峰,第1个高峰期在4月中旬,第2个高峰期在5月下旬,第3个高峰期为7月中旬。第3个高峰寄生率增至最高。

3 结论与讨论

3.1 昆明地区的调查结果表明,糠片盾蚧有捕食性天敌3种,其中二双斑唇瓢虫是主要捕食性天敌昆虫;有寄生蜂7种,其中桑盾蚧黄蚜小蜂占寄生蜂总数的79.7%,是糠片盾蚧的主要寄生蜂。曲靖有寄生蜂2种,主要种类也是桑盾蚧黄蚜小蜂。有关桑盾蚧黄蚜小蜂和二双斑唇瓢虫的生物学、生态学特性及开发利用等尚需做进一步研究。

3.2 在捕食性天敌昆虫的调查结果中,除了以上3种天敌外,还采集到少量管蓟马科Phlaeothripidae^[12]昆虫以及数量较大的啮虫目Corrodentia^[13]昆虫,这2种昆虫是否是糠片盾蚧的捕食性和寄生性天敌,目前尚难以确定。

3.3 对糠片盾蚧天敌昆虫种类的研究,在云南省过去只见零星报道,如李云、徐中志在室内饲养收集到的寄生蜂有3种,总寄生率为13.2%,其中1种为盾蚧长缨蚜小蜂*Aspidiotiphagus citrinus* Craw,其余2种待定;捕食性天敌昆虫有3种^[10]。捕食性天敌昆虫种类与作者的调查结果一致,均为二双斑唇瓢虫、红点唇瓢虫和斧斑广盾瓢虫。有关糠片盾蚧寄生蜂寄生率在田间

随时间变化规律的研究,这在云南省尚属首次。

3.4 在3~7月寄生蜂的寄生率平均为12.6%,最高为24.1%,对糠片盾蚧的危害有一定的控制作用。在此期间寄生率出现了3个高峰,分别为4月中旬、5月下旬和7月中旬,而糠片盾蚧若虫涌散盛期为5月中、下旬^[10]。因此,建议对糠片盾蚧的化学防治在5月上旬进行,以避免对羽化后寄生蜂成虫的伤害。5月中旬以后,寄生蜂的寄生率上升较快,至7月中旬达最高,加之捕食性天敌昆虫的数量也上升,应该提倡保护和利用天敌昆虫的自然控制作用来控制糠片盾蚧的危害,对危害严重的植株可用杀虫剂进行挑治。

3.5 每年结合冬季修剪,或于4月下旬以前糠片盾蚧若虫未孵化前剪除受糠片盾蚧危害严重的枝条,集中置于离树稍远处,寄生蜂羽化后既能飞至树上寻找寄主,又能阻断蚧虫初孵若虫爬行分散至果树上。

致谢 浙江大学徐志宏教授帮助鉴定部分寄生蜂标本,特此感谢。

参 考 文 献

- 岳碧松,黄良炉,雷慧德.西南农业大学学报,1989,11(1):67~69.
- 章士美,赵泳祥.中国农林昆虫地理分布.北京:中国农业出版社,1996.62~63.
- 中国农业科学院果树研究所.中国果树病虫害.北京:农业出版社,1960.37.
- 云南林业厅.云南森林昆虫.昆明:云南科技出版社,1987.461~463.
- 王子清.中国农区蚧虫.北京:农业出版社,1982.41~80.
- 黄建.中国蚜小蜂科分类.重庆:重庆出版社,1994.45~59,174~186,193~222,233~237.
- 廖定喜,李学骥,庞雄飞.中国经济昆虫志(第三十四册).北京:科学出版社,1987.128~172.
- 盛金坤.江西小蜂类(一).江西农业大学学报学专集,1989.72~87.
- 时振亚,申效诚.寄生蜂鉴定.北京:中国农业科技出版社,1995.172~252.
- 李云,徐中志.云南农业大学学报,1997,12(2):83~86.
- 西南林学院.云南瓢虫志.昆明:云南科技出版社,1992.160~165.
- 韩运发.中国经济昆虫志(第五十五册)缨翅目.北京:科学出版社,1997.326.
- 袁锋.昆虫分类学.北京:中国农业出版社,1998.148~154.