

日本豆蚜茧蜂控制豆蚜的作用及其生物学特性的观察

高峻峰

(吉林省通化县农业技术推广中心, 通化 134100)

BIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND CONTROL EFFECT OF *LYSIPHLEIA JAPONICA*

[HYM. : BRACONDAE] ON *APHIS GLYCINES* [HOM. : APHIDAE]

GAO Jun-feng (Agricultural Extension Center of Tonghua County, Jilin 134100)

日本豆蚜茧蜂(*Lysiphleia japonica*)是吉林省大豆蚜虫(*Aphis glycines*)的主要天敌。1979~1992年我们进行了试验观察,现将结果报道如下。

一、日本豆蚜茧蜂对大豆蚜虫的自然控制作用

日本豆蚜茧蜂对豆蚜的自然寄生率较高,据1985~1990年田间系统观察,寄生率为10.3~52.6%,在大豆蚜虫一般发生年份,前期蚜茧蜂能有效地控制蚜虫发生,并对压低下代虫源有明显的作。例如1980年调查,豆田一代豆蚜发生期百株蚜量237头,遭日本豆蚜茧蜂寄生率为34.2%;二代豆蚜增长基数低,6月30日调查百株虫量2447头。1983年大豆蚜虫一代百株蚜量231头,豆蚜被寄生率只有11.3%。6月30日二代百株蚜量高达8474头。不同年份和不同环境的地块寄生率波动幅度较大(附表)。

二、豆蚜茧蜂的生物学特性

1 豆蚜茧蜂的发生时期及发育历期:发生时期:

日本豆蚜茧蜂4月中下旬越冬成虫羽化,在我区杂草上发生1~2代后,6月上旬迁飞豆田寄生大豆蚜虫,7月下旬又迁回杂草上繁殖,10月中旬以老熟幼虫在寄主体内越冬。一年发生7~8代。

发育历期:日本豆蚜茧蜂在 19 ± 3 相对湿度60%左右时,卵期1~1.5天,幼虫期6~9天,蛹期4~6天,成虫寿命5~8天,一世代约12~15天左右。

2 成虫习性:日本豆蚜茧蜂蛹羽化率较高,据观察除越冬代和第4代重寄生率高外,各代的羽化率均在97%以上,在2和4条件下保存15天后,羽化率仍达到80%以上。成虫多在上午10时前羽化,约占一天羽化总数77.5%以上。成虫趋光性强,活动受光和温度的影响,田间温度在12时可爬行产卵,温度达到17以上时便飞行活动。23以上时活动十分活跃。温度达到28时,潜在叶子背面不动。活动高峰为每天上午7时至11时,以及下午3时后。阴天可全天活动,小雨时不影响田间活动。日本豆蚜茧蜂喜欢寄生2~3龄幼蚜,在寄主不足时也寄生有翅蚜。被寄生的蚜虫3~4天内仍可取食,4天后活动迟缓,停止取食,逐渐变成灰褐色的僵蚜。成虫一般羽化后便可产卵。

3 性及繁殖能力:日本豆蚜茧蜂各代的性比有明显的变化,越冬后第1代雌雄比为1:2.4,平均每雌产卵为147头左右;第2代和第3代性比为1:1.3左右,每头雌蜂产卵230~357头;第4代由于寄生率高,雌雄比例不稳定。7月中旬迁回杂草上,雌雄比例稳定在1:1.1~1.3之间,卵量150~300粒,一般一头寄主体内只产一粒卵。

附表 豆蚜被日本豆蚜茧蜂自然寄生率调查
(6月25日)

项目	寄生率(%)				
	1985	1986	1987	1989	1990
黑土地清种	11.7	14.7	13.2	16.2	10.3
砂土地清种	47.6	52.3	47.8	51.4	47.2
间作地	52.6	50.4	45.6	49.3	50.1
长势好清种	17.4	20.1	19.3	21.4	21.2
清种地	24.5	20.7	21.2	18.6	17.6

注: 每年6月25日调查同一地点,每块地调查20点1000头蚜虫。

三、重寄生和捕食性天敌

日本豆蚜茧蜂在我区的重寄生蜂主要有蚜虫跳小蜂(*Aphidencyrtus aphidivorus*)、长背瘦蜂(*Ceraphronidae*)、柄腹金小蜂(*Pachyneuron aphidis* Bonche)重寄生现象多发生在7月上中旬,寄生率因年而异,1987年重寄生率高达83.4%,一般年份在27.6%左右,清种大豆田高于间作田,砂土地高于黑土地。捕食性天敌主要有瓢虫类、草蛉类、蜘蛛类等。

四、蚜茧蜂人工保护越冬

日本豆蚜茧蜂自然越冬存活率在我区黑土地平均仅20.5%~31.7%,砂土地63.2%~72.3%,朝阳地块57.9%~71.4%。1990~1992年进行人工越冬保护试验,采用空房、地下室、室外挖沟存放,发现地下室和空房内保存的日本豆蚜茧蜂蛹存活率在90%以上,成蜂羽化后体质壮,产卵量大,雌雄比例也高。

第四届全国虫生真菌学术讨论会会议纪要

由中国菌物学会虫生真菌专业委员会主办的第四届全国虫生真菌学术讨论会于1993年11月25日至29日在昆明召开。出席会议的代表有来自全国14个省市的科研、教学、生产及业务管理部门的虫生真菌工作者共67人。大会学术报告集中反映了我国这一领域的最新成果和学术动态,内容广泛,涉及虫生真菌的资源及资源的综合利用、分类、生理生态、遗传变异、虫生真菌病理学和流行病学,以及在防治害虫中的利用等方面。报告内容不仅表现出这一领域中基础研究的深化,而且科研紧密与生产应用相结合,取得了许多新的成就,如“球孢白僵菌菌种变异研究”提出了白僵菌菌种变异的可能途径和解决退化的途径,“虫霉干菌丝生产”展示了国内外当前的研究水平,“生物多样性与虫生真菌的开发利用”,“环境与进化发展的问题”两个报告从更广的角度提出了利用生物多样性原理拓宽虫生真菌开发利用的新途径,“我国食线虫真菌研究的现状与展望”概括了我国这一新领域的研究水平。利用白僵菌防治害虫在我国大面积应用已20余年,取得了极大的经济效益,我国真菌杀虫剂产品打入国际市场已指日可待。药用虫草已开始走向工厂化生产。吉林蚕蛹虫草人工培养获国家专利并转让给了3个厂家,93年产值达400多万元;研究单位获直接经济效益61.5万元,贵州古尼虫草系列产品开发转让费120万元,厂家投产8个月,产值150万元,用古尼虫草发酵研制的阿福乐虫草酒在香港获保健酒金奖;中科院昆明动物所研制的虫草酒已进入市场,产值也很高。总之,此次大会表现出我国虫生真菌事业欣欣向荣,在由计划经济到市场经济的接轨中展现了极强的适应性和旺盛的活力。

大会期间,代表们就大家所关注的虫生真菌今后的研究方向与存在问题组织了两次专题讨论会,重点讨论了虫生真菌资源在医药和保健方面的开发与利用及害虫生物防治若干问题,代表们对中华虫草与无性型的关系表现出很大的兴趣,通过讨论使原来混乱的问题得到进一步的澄清,并明确了今后努力的方向。

大会还决定继续编辑出版《中国虫生真菌研究与应用》第四卷。

下届学术讨论会预定于1995年在广州或贵阳召开。

(中国农科院生防所 刘杏忠)