

茶毛虫适宜生境及生态控制可行性初探*

Studies on Habitant and Possibility of Ecological Control of
Euproctis pseudoconsersa Strand (Lepidoptera: Lymantriidae)
in Qin-Ba Mountainous Area

姚 渭

(陕西省动物研究所)

(Shaanxi Institute of Zoology)

主题词 生境, 生态防治/茶毛虫

Subject words habita, ecological control/*Euproctis Pseudoconsersa*
strand

茶毛虫是我国茶区主要害虫。关于该虫发生环境的调查研究, 仅有部分文献作过一般描述: 雌虫善选择树势繁茂的茶丛产卵, 繁茂荫蔽或阴坡地茶园茶毛虫为害较重, 间作高秆作物田块为害较重^[1-3]。但我们在调查中, 发现茶毛虫适宜生境与上述描述不同。为明确这一问题, 1983~1985年, 我们在陕西南郑县红庙镇选择不同类型茶园进行茶毛虫生态定点观察。在茶毛虫适宜生境调查基础上, 开展了茶毛虫生态控制试验。

1 适宜生境

在南郑县红庙镇选择不同类型茶园进行茶毛虫生境调查。采用普查和重点两种调查方法。普查选用对角线三点取样, 每点调查20丛, 记载虫群数、虫口密度及着卵量。重点调查采用全园逐丛调查, 统计全园虫口数量。

1.1 不同类型茶园着卵调查

经对45块约100多亩不同类型茶园茶毛虫卵块分布密度资料分析, 茶丛封行、覆盖度较高的丰产园, 15块茶园共采卵块仅1个, 占总调查卵块量的0.8%; 中等水平茶园15块地共采卵块36个, 占27.9%; 低产茶园采卵块数量最高, 占总采卵块量的71.3%。基本趋势是: 低产茶园着卵量最高, 中等茶园其次, 丰产茶园很少。

1.2 与茶园坡向的关系

为进一步明确不同坡向梯形茶园茶毛虫发生为害程度, 1983年和1985年对低产茶园和丰产茶园南坡与北坡两种坡向茶毛虫发生为害情况进行了调查。结果表明, 低产茶园北坡60丛调查, 有虫11群, 密度为107头, 占调查总数3.6%; 南坡60丛调查, 有虫52群, 密度为2848头, 占调查总数96.4%。丰产茶园北坡60丛调查有虫2群, 密度49头, 占调查总

文稿收到日期: 1989-01-17

* 本项研究曾得到陕西省科委、陕西省农办资助。文稿经中国科学院北京动物研究所陈永林研究员, 西南农大植保系王辅教授, 西北农大植保系汪世泽、郭士英教授审阅修改, 本所左玉萍、陈弘、张美荣、陈志杰等同志1985年参加部分调查工作。

数5.4%；南坡60丛调查，有虫16群，密度861头，占调查总数94.6%。由此可以明确，不同类型茶园均以南坡茶毛虫分布数量最高，北坡较低。

1.3 茶园不同部位茶毛虫分布特点

梯形茶园有两种类型：①园相基本相同，长势差异不大；②坡基部长势较好，坡顶部长势较差。前种类型茶园调查点设在红庙镇罗帐岭邓家房和红堰村宝庵堂，坡顶部每30丛虫口密度分别为209头和194头，坡基部每30丛虫口密度分别为57头和164头。后一种类型茶园调查点设在红庙镇白杨湾和牛家坟院，坡顶部每30丛虫口密度分别为60头和636头，坡基部每30丛虫口密度均为零。两种类型茶园均以坡顶部为害重，坡基部为害轻。

1.4 耕作及栽培措施对茶毛虫发生为害的影响

在红庙镇牛家坟院茶园，调查了4种不同耕作类型茶园茶毛虫发生为害情况(表1)。

从表1可见，行距合理，长势较好，纯种封行的茶园茶毛虫为害最轻；行距开阔，覆盖度较低，纯种尚未封行的茶园茶毛虫为害最重；其余两种茶园次之。

表 1 相邻茶园不同耕作类型茶园茶毛虫发生数量

耕作类型	虫群数 (群)	虫口密度 (头)
茶树纯种不封行	20	942
茶树纯种封行	1	89
茶豆玉米混作	19	822
茶玉米套种	10	624

注：调查丛数（三点合计）均为60丛。

1.5 同行茶丛茶毛虫分布适宜生境

茶毛虫3、4龄幼虫有在茶丛两侧分布的规律^[4,5]，但两侧分布密度不同，靠近坡地茶丛里侧明显低于茶丛外侧(表2)。据调查，茶毛虫在茶丛两侧分布规与茶园坡向和茶园耕作栽培水平无关，显然与局部生态小气候有关。

表 2 同行茶丛里、外两侧茶毛虫分布数量比较

调查时间	调查田块数	全园茶毛虫数量 (头)	外 侧		里 侧	
			分布数量 (头)	占总数 (%)	分布数量 (头)	占总数 (%)
1983, 8	2	14074	8315	59.1	5759	40.9
1984, 8	11	7475	5159	69.0	2316	31.0
1985, 8	1	3526	2053	58.2	1473	41.8

2 茶毛虫生态控制可行性初探

认识茶毛虫适宜环境，可以通过耕作及栽培管理措施，创造一个有利于茶园丰产而不利于茶毛虫生长繁殖的生态环境，以达到防治的目的。为此，1983~1985年，我们在南郑县红庙镇建立了茶毛虫生态控制示范区，探讨以生态治理为主的综合治理措施。

2.1 方法与措施

生态控制试验区设在南郑县红庙镇红堰村、白杨湾、宝庵堂茶园，其中梯形茶园2块，平地丰产茶园2块，茶园面积共10亩。白杨湾茶园分坡地与平地丰产茶园两种类型茶园作为重点观察区，以坡地茶园为对照区。宝庵堂茶园分坡顶低产园，坡地丰产园及坡基平地丰产园三种类型田，以坡顶部低产园为对照。

试验自1983年开始,生态控制措施为:落实茶园耕作与栽培管理措施,改善茶园小气候,促进茶树生长,增加茶园覆盖度。试验期间,不采用农药防治,明确大田制约茶毛虫生态效益。在茶园现有管理水平的基础上,通过茶树多年自然生长,以明确不同类型茶园茶毛虫种群自然消长动态。

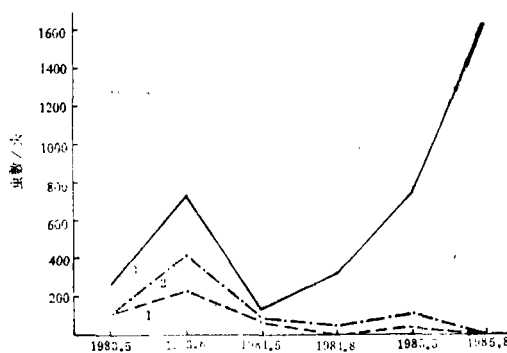
2.2 生态控制效益分析

2.2.1 不同类型田茶毛虫种群动态

经系统观察,白杨湾平地覆盖度较高的丰产茶园连续三年没有发生茶毛虫为害;相邻梯形对照茶园,1983、1984年没有发生,1985年发现茶毛虫迁入为害并有发展的趋势。宝庵堂茶园坡基平地丰产茶园及梯形丰产茶园,经多年培养,茶园覆盖度增加,茶毛虫为害逐年减轻,而坡顶对照茶园,缺丛现象严重,管理粗放,茶毛虫为害逐年加重(附图)。

2.2.2 茶园生境改善对茶毛虫发生为害程度的影响

经三年管理,红堰宝庵堂茶园,茶树蓬面由0.9m增加到1.5m,从高由0.71m增加到0.96m;茶行两侧距离由1m缩小到0.4m,接近封行,茶园覆盖度显著增加。1985年与1983年相比,虫口自然减退率达100%。因此,通茶园丰产栽培管理和低产茶园改造,不仅可增加茶叶产量,而且可提高生态控制害虫效益。



附图 茶毛虫各代种群变化(1983~1985)

1-坡基平地丰产园, 2-丰产梯形茶园,
3-坡顶低产茶园

3 结 论

- 1) 茶毛虫喜选择树势较差,通风透光茶丛产卵,因此,低产茶园茶毛虫发生为害较重。
- 2) 在梯形茶园中,茶毛虫发生程度与茶园坡向、部位及栽培管理有一定的关系,一般趋势是:南坡重于北坡,坡顶重于坡基部,粗放管理茶园适宜茶毛虫发生。
- 3) 3年生态控制试验结果表明,通过茶园栽培技术和集约经营,可改善茶园生态小气候,创造一个不利于茶毛虫生长繁殖的生态环境。
- 4) 秦巴山区低产茶园面积较大,管理粗放,这种生态环境极适宜茶毛虫发生。因此,在生产中重视低产茶园改造和丰产栽培管理措施,不失为一种经济有效控制茶毛虫的措施,可在生产中推广应用。

参 考 文 献

- 1 陈常铭.茶树害虫.北京:高等教育出版社,1956.18
- 2 张汉鹄.昆虫知识,1960,6(3):92
- 3 安徽农学院.茶树病虫害.北京:农业出版社,1979.191
- 4 姚渭.茶毛虫低位侧向分布习性及其在防治中的应用.植物保护学报,1987,14(4):267~271
- 5 姚渭.秦巴山区茶毛虫生活规律研究.西北农业大学学报,1988,16(3):69~73