

222226

# 麻棟梢斑螟的初步研究\*

郭本森

毛麻棟 (别名铁椿、白椿) *Chukrasia tabularis* A. Juss. var. *velutina* (Wall.) King 是热带珍贵速生树种<sup>[1]</sup>。国内外均有分布。我所自1975年种植以来, 年年遭麻棟梢斑螟的为害, 为害率达100%。多年来由于虫害问题, 使这一优良树种无法推广。为此, 我们自1979—1981年对此虫发生发展规律, 进行了研究。据查文献, 麻棟梢斑螟至今国内尚无报导。现将结果整理如下。

## 一、名称、寄主、分布及为害情况

麻棟梢斑螟, 又称麻棟果斑螟, 属鳞翅目, 螟蛾科 *Pyralidae*。学名 *Hypsipyla robusta* (Moore)。国内滇、闽、粤、海南岛等地均有分布。国外据文献记载, 分布于印度、斯里兰卡、澳大利亚等地。此虫除为害毛麻棟外, 还为害速生树顶果木 *Acrocarpus fraxinifolius* Arn. (但本地为害一般不严重)。毛麻棟整个生长期均能受害。主要为害嫩梢、顶芽。幼虫蛀入其内, 使嫩梢和顶芽枯萎。形成“多主干”现象。幼虫也能为害花、果。致使花果枯萎脱落。在冬季, 受害严重的植株, 枝叶像火烧焦一样, 严重影响了毛麻棟的生长, 以致不能成材。

## 二、形态特征

成虫: 体长雄12—14毫米, 雌13—15毫米。翅展雄23—26毫米, 雌25—28毫米。全体淡灰黑色并带有黑色鳞片。复眼黑色。触角丝状, 胸部中、后足胫节末端各具一对长距, 中足胫节下部还具一对长刺, 上披有淡灰色绒毛。雄虫外生殖器革质, 分列于尾端二侧。麻棟梢斑螟形态见图1。

卵: 近卵圆形。长径约0.8毫米, 短径约0.5毫米。卵面在显微镜下观察, 有许多皱纹。

\* 学名承中国科学院北京动物研究所宋士美先生鉴定; 工作中得到我所速生树组同志支持, 在此一并致谢。

刘胜桂同志参加本项工作。

幼虫：初孵幼虫，体淡桔黄色。头部黑色。体长1.2毫米。老熟幼虫体长22毫米，体淡蓝色。气门线之间，有较大斑块。分布于中、后胸各2对，排成1列。腹部1—8节，每节3对，排成2列，分别为前列2对，后列1对。腹部第9节2对，排成1列。臀板为黑色。腹足双序环。臀足双序半环。臀足和臀足趾钩排列见图2。幼虫各龄体长与头壳宽见表1。

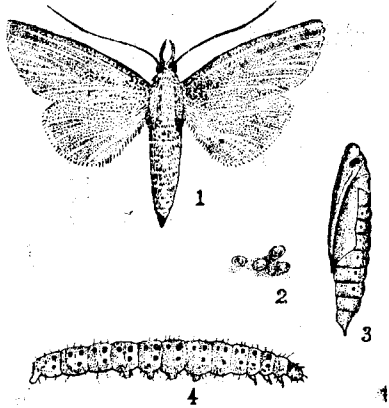


图1 麻棟梢斑螟形态

1.成虫；2.卵；3.蛹；4.幼虫。

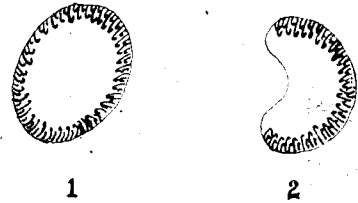


图2 幼虫腹足和臀足趾钩排列

1.腹足； 2.臀足

蛹：茧蛹，白色。体长12—14毫米，宽3—4毫米。初化蛹时为淡棕色，羽化前为茶褐色。前翅、触角端部延伸至腹部第6节。背面胸腹部具有无数小刻点。臀部有臀刺8根。

表1 幼虫各龄体长和头壳宽

龄期	1	2	3	4	5	
体长 (毫米)	幅度平均	1.2—3.5	4.0—7.0	8.0—12.0	13.0—16.0	17.0—22.0
		2.4	5.5	10.0	14.5	19.5
头壳宽 (毫米)	幅度平均	0.15—0.25	0.40—0.60	0.80—1.10	1.40—1.70	1.80—2.20
		0.20	0.50	0.95	1.60	2.00

### 三、生活习性

(一) 生活史：麻棟梢斑螟在云南西双版纳地区年发生5—6代。多以幼虫或蛹在被害株的残枝内越冬(越冬幼虫虫龄不齐)。由于本地冬季气温较高，越冬代经历时间不长。翌年2月初开始羽化，2月中旬成虫活动产卵。2月下旬—3月中旬第一代幼虫开

始为害。以后各代(除越冬代外,)历时约1个半月左右时间。

24

(二) 生活习性: (1) 成虫: 麻楝梢斑螟羽化多在18—7时, 尤以18时最为多。气温在28°C, 相对湿度85%, 羽化率为98%。据所得68个蛹羽化时刻统计(见图3)。羽化盛时是在21时, 雌雄性比为1:0.92, 成虫趋光性不强, 喜于背嫩枝停留。交尾在晚上, 一雌产卵60—80粒。多产于嫩梢叶背或小枝上。成虫喜在嫩枝上产卵, 很少产在生机衰老的老叶上。成虫寿命4—6天。越冬代8—10天。

(2) 卵: 初产时乳白色, 孵化前多呈朱红色。孵化多在晚上或清晨, 卵期2—4天。

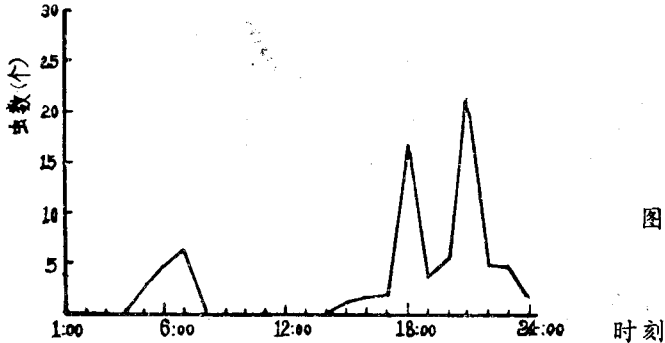


图3 成虫羽化时刻

(3) 幼虫: 初孵幼虫多在叶背叶脉附近活动。以后蛀食嫩枝、顶芽或花果。幼虫具转移为害习性。随虫龄增大, 逐渐由细嫩枝转移到粗嫩枝中为害, 幼虫隐居在内, 蛀食内部输导组织, 留表皮纤维组织, 并将粪便排泄在蛀入孔外, 形似锯木屑。嫩枝因受害而折, 并引起寄主植物流胶。远望之, 成一“尖角”, 并沾有锯木屑似粪便, 此系麻楝梢斑螟为害状主要标志。据观察, 1头幼虫整个幼虫期能连续为害5—10几个嫩枝。因此在林地有时见到被害株的幼虫总数虽不高, 但受害却极为严重。新定植毛麻楝如遇此虫为害, 主干顶芽受害后, 形成“多叉状”分枝。(幼虫为害顶果木时, 常从叶柄基部蛀入, 受害较轻, 一般不影响主茎生长。)幼虫期最长18天, 最短14天, 平均16天。

(4) 结茧化蛹: 幼虫老熟后, 体色由淡红色逐渐变成淡蓝色至深蓝色, 体长缩至13毫米左右, 并结茧化蛹。前蛹期2—3天。蛹期最长12天, 最短9天, 平均10.5天。

#### 四、发生与环境因子关系

(一) 季节的影响: 西双版纳地区一年分干热(3—4月)、湿热(5—10月)、雾(11—翌年2月)三季。此虫在三个季节里都有发生。但多以干热、湿热季节为害较为严重(见图4)。此期由于高温高湿, 卵孵化率高, 毛麻楝枝叶茂盛, 幼虫食料丰富, 因而常造成猖獗。8月以后由于本地天敌发生和后期气温逐渐下降、毛麻楝生长势减弱, 为害也逐渐减轻。

(二) 纯林、混交林和林缘、林中的影响：由表 2 可见纯林、林缘的为害分别比混交林、林中为害严重。这可能与树的生长势和成虫的产卵习性有关。

(2) 率直

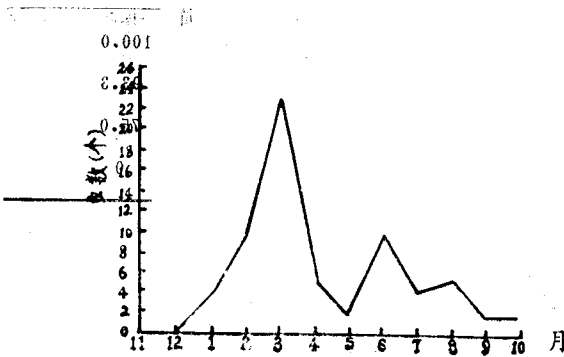


图 4 幼虫田间消长

表 2

林地虫口密度比较

1980年 3 月

调查地点	类别	调查嫩梢数 (丛)	为害丛数	幼虫数
勐腊县勐岩	纯林	30	18	9
	混交林 (毛麻棟、团花等)	30	9	3
勐腊县勐岩	林缘	30	12	8
	林中	30	5	2

(三) 天敌：幼虫期有广肩小蜂科 Eurytomidae 的 *Eurytoma* sp.，此外尚有白殭菌 *Beauveria bassiana* 和细菌寄生。本地一些捕食性天敌如黑蚂蚁、蜻象，螂螳、步行蚱、蜘蛛等常在湿热季节发生。其中尤以黑蚂蚁在后期发生较多。

## 五、防治试验

由于田间树高，对幼虫难以计数。我们于 1980 年 3 月 28 日在田间砍倒毛麻棟大树 5 棵，采集各龄幼虫。剪下带有幼虫的被害枝条，在实验室用喷雾法作药效测定。由表 3 可见，50% 杀螟松 (1 : 1000)、80% 敌敌畏 (1 : 1500) 均能起到较好的杀虫效果。

表 3

几种药剂杀虫效果比较

1980年3月

药剂名称	处理浓度	供试虫数	死虫数	死亡率 (%)
50% 杀螟松	1:1000	15	15	100.0
80% 敌敌畏	1:1500	15	14	93.3
40% 乐果	1:1000	12	9	75.0
对照	喷清水	10	0	0

## 六、防治措施

(一) 麻楝梢斑螟系蛀食性害虫，防治宜早。在幼虫未蛀入枝、芽以前，适时用药。西双版纳地区应于1月中下旬开始，每隔1—2周进行叶片喷雾。大树可采用机动超高压喷雾器喷射枝、叶（尤要注意嫩梢），以消灭第1代虫卵和初孵幼虫。2月下旬以后视田间为害情况，增减用药次数。

(二) 采用有机磷制剂，如50%杀螟松（1:1000）、80%敌敌畏（1:1500）均能起到较好杀伤效果。

(三) 消灭越冬场所，冬季结合整枝，去除被害残枝，以消灭越冬幼虫及蛹。对散落在地面的枯枝亦要集中烧毁。

(四) 进行生物防治。可饲养天敌，如对当地有价值的寄生蜂可进行人工繁殖。这方面工作有待于进一步试验。

## 参 考 文 献

- [1] 云南林科所，1981，云南优良速生珍贵树种专利，云南林业科技，2:45—47。

（此处文字模糊，疑似“健后管”）

（此处文字模糊，疑似“云南林业科技”）