

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 3105—2019

杨直角叶蜂防治技术规程

Technical regulation for controlling *Stauronematus platycerus* (Hartig)

(发布稿)

行业标准信息服务平台

2019 - 10 - 23 发布

2020 - 04 - 01 实施

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由北京林业大学提出。

本标准由全国林业有害生物防治标准化技术委员会（SAC/TC 522）归口。

本标准起草单位：北京林业大学、国家林业和草原局森林和草原病虫害防治总站、北京市门头沟区林业工作站、河南省森林病虫害防治检疫站、山东省林业科学研究院。

本标准主要起草人：宗世祥、李涛、孙淑萍、黄瑞芬、王涛、盛茂领、黄维正、王西南、武海卫、张艳星。

行业标准信息服务平台

杨直角叶蜂防治技术规程

1 范围

本标准规定了杨直角叶蜂*Stauronematus platycerus* (Hartig) 虫情调查、防治措施等。
本标准适用于杨直角叶蜂和杨树其他叶蜂类害虫的防治。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 15776 造林技术规程

LY/T 2024—2012 轻型直升机喷洒防治林业有害生物技术规程

LY/T 1681—2006 林业有害生物发生及成灾标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

杨直角叶蜂 *Stauronematus platycerus* (Hartig)

又名杨扁角叶蜂，属膜翅目Hymenoptera广腰亚目Symphyta叶蜂科Tenthredinidae后爪叶蜂属*Stauronematus*，是杨树*Populus* spp.等的重要食叶害虫。各虫态形态特征、生物学特性及国内外分布参见附录A。

4 虫情监测

4.1 线路踏查

幼虫危害期，在寄主分布范围内，沿林道、河渠、农田等具有一定代表性的线路进行踏查，采取机械取样法选取100株，查看杨树叶片是否有窗斑，孔洞等被害情况（参见附录A）。将踏查结果填入线路踏查记录表，相关表格参见附录B。确定发生地点和范围后，根据需要设立标准地进行详细调查。

4.2 标准地调查

4.2.1 标准地设置

在杨直角叶蜂发生区，以小班为单位，有虫株率达到10%以上的林分，设立标准地详查。标准地面积一般为0.2 hm²~0.3 hm²，标准地内寄主树种不少于100株。

4.2.2 确定标准株

标准地内，一般片林采用对角线法、“Z”字形法随机抽取标准株；林网可每隔10株~20株选取1株进行调查；每块标准地一般选取标准株不少于30株。

4.3 调查方法

幼虫发生期，记录每个标准株是否有幼虫危害，并将结果记入调查统计表，统计有虫株率，失叶率，相关表格参见附录B。

4.4 发生程度指标

发生程度分为轻、中、重3个等级，划分标准参考LY/T 1681—2006对食叶类害虫的相关规定。

表1 杨直角叶蜂发生程度分级标准

调查阶段	统计指标	发生危害程度		
		轻(+)	中(++)	重(+++)
幼虫	失叶率(%)	<20	20≤~<60	≥60

5 防治策略及方法

5.1 防治策略

贯彻“预防为主、科学治理、依法监管、强化责任”的方针。以改善杨树林生态环境为核心，加强营林措施，充分发挥自然控制因素的作用，综合应用各种防治措施，在防治杨树其他重要食叶害虫的同时兼顾该类害虫的防治。

5.2 防治方法

5.2.1 营林防治

适地适树造林或营造混交林。造林设计时，注重选用杨树优良品种与适宜的乡土树种，实行块状或带状规划，间植其他适宜树种。具体技术按GB/T 15776的规定执行。

5.2.2 药剂防治

5.2.2.1 参考药剂、用量及方式

参考药剂、用量、施药方式等参见附录C.1。

5.2.2.2 防治历

幼虫防治在2龄~3龄期，具体防治历参见附录C.2。

5.2.2.3 安全要求

防治作业中，轻型直升机等航空器喷雾应按LY/T 2024—2012有关要求操作。

附录 A

(资料性附录)

杨直角叶蜂形态特征及生物学特性

A.1 形态特征

雌虫(图A.1): 体长6.0 mm~8.0 mm。体黑色; 头、胸黑色, 翅基片黄色, 足除基节基部, 前、中足跗节端部, 后足胫节端部, 后足跗节为褐色外, 其余均为黄色; 翅透明, 翅痣黑褐色, 翅脉淡褐色; 腹部黑色。触角鞭节(图A.3上)长圆柱形, 向端部渐细。

雄虫: 体长5.0 mm~6.0 mm。触角第1鞭节~4鞭节(图A.3下)侧扁, 第1节鞭节长为宽的4倍, 第1节~6节各节端部横向加宽如角状, 基部收缩。其余特征同雌虫。

卵: 椭圆形, 长约1.3 mm~1.5 mm, 宽约0.3 mm。初产时乳白色, 孵化前为灰黄色至灰褐色。

幼虫(图A.2): 初孵幼虫体长1.8 mm~2.0 mm, 老熟幼虫长9.0 mm~11.0 mm。头黑褐色, 头顶稍具绿色, 唇基前缘平截; 体鲜绿色, 胸部各节两侧具4黑斑, 胸足黄褐色, 体具不均匀褐色小圆点。

蛹(图A.4): 长6.0 mm~7.5 mm。初期浅绿色, 后期灰褐色至黑褐色。

茧(图A.5): 长5.0 mm~8.0 mm。黄褐色至棕褐色。

A.2 生物学特性

该虫在河南、山东、江苏等省份1年发生7代~8代(年生活史见图A.5)。每年3月中、下旬化蛹, 4月中旬成虫羽化, 4月下旬第1代幼虫出现, 幼虫5龄, 1龄~2龄幼虫群集取食, 5月初老熟幼虫下地化蛹, 5月中旬成虫羽化, 5月下旬第2代幼虫出现, 5月末老熟幼虫化蛹, 6月上旬羽化, 6月中旬为幼虫期, 中旬末入土化蛹, 以此经历8代。成虫多在午后羽化, 次日即产卵, 单雌产卵量30粒~50粒, 卵产于叶背面主脉两侧皮层下, 每处1粒~2粒卵。10月中、下旬老熟幼虫下树, 结褐色至棕褐色丝茧越冬。

A.3 寄主

北京杨*Populus beijingensis* W.Y. Hsu、欧美杨*P. canadensis* Moench、钻天杨*P. nigra* var. *italica* (Moench) Koehne、旱柳*Salix mtsudana* Koidz等。

A.4 分布

A.4.1 国内

新疆、甘肃、陕西、北京、河南、山东、江苏、湖北等省区。

A.4.2 国外

欧洲、北美、西伯利亚等。

A.5 杨直角叶蜂年生活史

表A.1 杨直角叶蜂年生活史（河南、江苏、山东）

	3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月~ 2月
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	
越冬代	(-)	Δ	Δ	Δ	+																	
第一代					•	-	Δ	+														
第二代								•	-	+												
第三代									•	-	+											
第四代										•	-	+										
第五代											•	-	+									
第六代												•	-	+								
第七代														•	-	-	Δ	+				
越冬代																				•	-	

注：- 幼虫；• 卵；Δ 蛹；+ 成虫；(-) 茧。

A.6 杨直角叶蜂形态图



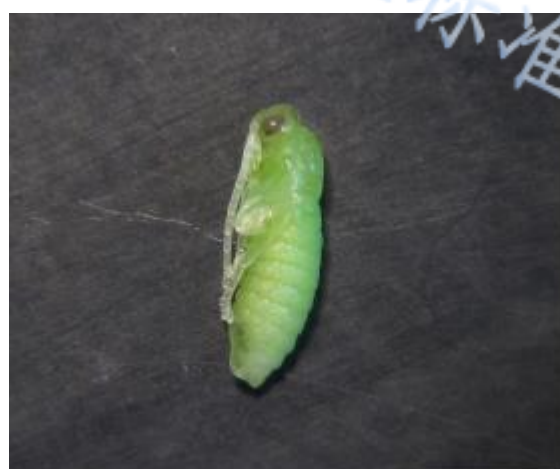
图A.1 雌虫背面观



图 A.2 幼虫及危害状



图A.3 触角侧面观（上：雌虫；下：雄虫）



图A.4 蛹



图A.5 茧

附 录 B
(规范性附录)
杨直角叶蜂调查记录表

表B.1 杨直角叶蜂线路踏查记录表

县名称: _____ 县代码: _____
 乡镇名称: _____ 乡镇代码: _____
 踏查路线编号: _____ 调查面积: _____

踏查点名称	经纬度	林分组成	是否需要设置标准地	标准地编号	备注

调查人: _____ 调查时间: _____

表B.2 杨直角叶蜂标准地调查记录表

林班小班名称: _____ 小班面积: _____
 林龄: _____ 标准地号: _____
 踏查路线编号: _____ 标准地面积: _____
 经纬度: _____ 海拔: _____

标准树号	有虫数 (头)		备注	
1				
2				
...				
30				
调查株数				
有虫株数				
有虫株率 (%)				
失叶率 (%)				
发生程度	轻		中	重

调查人: _____ 调查时间: _____

附 录 C
(资料性附录)
参考药剂及防治历

C.1 参考药剂、用量及施药方式

药剂种类	参考用量	施药方式	施药时间
苏云金杆菌 (Bt) 8000 IU/mg 可湿性粉剂	1000 g/hm ² ~1500 g/hm ²	喷雾	上午08:00~10:00 下午 16:00~18:00
1.2%苦·烟乳油	750 ml/hm ² 800 倍液~1200 倍液	喷雾	
25%灭幼脲 III 号悬浮剂	400 g/hm ² ~500 g/hm ² 1500 倍液~2000 倍液	喷雾	
1.8%阿维菌素乳油	600 ml/hm ² ~1000 ml/hm ² 3000 倍液~4000 倍液	喷雾	
	600 ml/hm ² ~1000 ml/hm ² 药剂: 柴油 (1:20~1:40)	喷烟	

C.2 防治历

时间	虫态	防治方法	要点说明
5月~8月	幼虫	根据初龄幼虫具有群集取食特点, 人工摘除有虫叶片的同时兼顾舟蛾类虫苞。	集中销毁。
		喷施 8000 IU/mg 苏云金杆菌可湿性粉剂, 或 1.2%苦·烟乳油或 1.8%阿维菌素乳油喷雾, 或 25%灭幼脲 III 号悬浮剂喷烟。	幼虫 2 龄~3 龄前施药, 并结合舟蛾类等其他杨树食叶害虫的防治。
注: 以河南、江苏地区为例, 防治杨直角叶蜂的过程中, 应结合杨树其他类食叶害虫的防治。			