ICS 65.020.20
CCS B 65

DB63

青海省地方标准

DB 63/ T—XXXX

丹巴腮扁叶蜂监测技术规程

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

青海省市场监督管理局　　发 布

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由青海省林业和草原局提出并归口。

本文件起草单位：海东市乐都区林业和草原站（海东市乐都区森林病虫害防治检疫站）、海东市乐都区药草台林场。

本文件主要起草人：吴延瑾、张四康、于红妍、马吉良、胥彦、卢成保、齐培风、白灵娜、何淑琴、梁洪梅、荣艳芳、许彩梅、王克良、王占财、陈岳、拉莲梅、隆玉山、云占财。

本文件由青海省林业和草原局监督实施。

丹巴腮扁叶蜂监测技术规程

1 范围

本文件规定了丹巴腮扁叶蜂的术语和定义、危害、虫情调查、预测预报等内容。

本文件适用于云杉丹巴腮扁叶蜂监测。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

LY/T1681 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

丹巴腮扁叶蜂

属昆虫纲膜翅目扁叶蜂科，该虫害两年发生一代，是危害青海云杉枝梢部的一种昆虫。

4 形态特征及生物学特性

4.1 形态特征

4.1.1 成虫

体长11mm～14 mm，前翅长10mm～13mm。雌虫头部橘红色，复眼黑褐色，触角黑色丝状、27节，第1节粗状，第3节最长。前胸背板后缘平直，侧角略后伸，黑褐或黑色，前部红褐色；中胸背板的中叶及侧叶橘红色，后胸黑色。翅烟灰色半透明，具青蓝色光泽，翅脉及翅痣黑色。足黑褐色；爪黄褐色。腹背蓝黑色，具较强光泽。

4.1.2 卵

筒形，长2 mm～2.5 mm，中径 0.6 mm～0.8 mm，初产卵乳黄色，渐为褐色，将孵化时中部紫黑色，两端稍带灰色，与初孵幼虫体色近似。

4.1.3 幼虫

老熟幼虫体长 16 mm～22 mm，灰黄绿色，头及末节褐黑色，具光泽。1龄幼虫体灰色，微带绿色。虫龄越大，体色越深。

4.1.4 蛹

初为鲜绿色，渐变为褐黄色。雄蛹体长 13 mm～14 mm，雌蛹体长 15 mm～18 mm。

4.2 生物学特性

幼虫坠落入土后，以预蛹在土室内滞育21个月，第3年土壤解冻开始化蛹，4月下旬到5月为化蛹盛期。5月下旬初见成虫，6月中旬为羽化盛期，6月下旬始见幼虫，7月上旬为孵化盛期，7月下旬孵化结束。8 月上旬幼虫开始坠落入土，中旬为坠落盛期，8月下旬坠落结束。

5 危害

5.1 危害植物

主要危害青海云杉,初孵幼虫出卵壳后爬到孵化处小枝上啃食针叶基部叶肉,少数针叶从基部食断，边食边排粪便于体后，2龄幼虫开始在针叶间吐丝连缀成网，在网内或附近取食，食剩针叶及粪便粘在网上逐渐形成虫巢。受害林分林相残败，林下中幼林针叶几乎被食殆尽，失去生长能力，林木处于濒死状态；成灾受害的云杉林地，针叶被取食殆尽，枝条上挂满虫巢，犹如火烧，植株衰枯死亡；邻近重害林地的中、幼林单株上，出现枯黄的虫害枝。

5.2 发生（危害）程度

根据LY/T1681要求，丹巴腮扁叶蜂发生（危害）程度分为轻、中、重3个等级，具体的划分标准按照表1的要求。

表1 丹巴腮扁叶蜂发生（危害）程度划分标准

危害程度	虫态	单位	发生程度		
			轻（+）	中（++）	重（+++）
有虫株树	蛹	头/株	1～9	10～19	20 以上
虫口密度	幼虫	条/50cm 标准枝	3～5	6～8	9 以上

6 虫情调查

6.1 踏查

每年开展一次，根据寄主树种分布情况设置线路，目测发生范围、危害现状、发现虫情达到轻度以上发生程度，进行标准地调查。

6.2 一般虫情调查

6.2.1 调查时间及次数

发生年总计调查3次，4月下旬青海云杉萌芽展开期调查蛹，6月上旬青海云杉顶芽形成期调查成虫、卵，6月下旬青海云杉新梢封顶调查幼虫。次年4月下旬青海云杉萌芽展开期调查蛹调查1次。

6.2.2 调查方法

按不同的立地条件、林型，选择具有代表性的林分每33.3 hm^2～66.7 hm^2设置三块面积0.1333 hm^2的样地，样株不少于10株，填入标准地调查表（见附录A)。标准地设置调查后，采取对角线法抽取10株样树，在每个样树树冠上随机抽查1根50 cm长标准枝，统计虫口数，调查结果填入标准地调查表（见附录B和C)，样树蛹调查采取对样树树冠下四分之一滞有土层开挖3 cm～25 cm后进行数量统计，成虫调查将羽化蛹壳视为成虫。

6.3 系统虫情调查

6.3.1 卵期调查

从成虫开始产卵起，逐日在固定标准地内的样树上标记10粒卵，观察记录，直至全部孵化为止，调查结果填入标准地调查表（附录D和F)。

6.3.2 幼虫期调查

从幼虫开始活动起，在标准地内抽取样树10株，标记幼虫10头，逐日观察幼虫发育进度，直至幼虫坠落入土。调查结果填入标准地调查表（附录D和F)。

6.3.3 蛹期调查

从化蛹结茧盛期起，在标准地内抽取样树10株，挖数其中的活蛹数，死亡的预蛹和蛹数，将活蛹带回后饲养逐日观察羽化，直至全部羽化为主。调查结果填入附录D和F。

6.3.4 成虫期调查

于羽化终见期后，调查羽化蛹壳数量，或从成虫羽化初期开始，逐日统计成虫数量。调查结果填入附录D和F。

6.3.5 资料汇总

6.3.5.1 根据附录 D，汇总结果填入附录 E。
6.3.5.2 根据附录 F，汇总结果填入附录 D。

7 预测预报

7.1 物候期法

用表2中青海云杉的物候征兆来进行与各虫态对应的发生期的预测。

表2　丹巴腮扁叶蜂各虫态发生期与对应的物候

发育进度	物候特征
化蛹盛期	新梢顶芽开始膨胀
成虫羽化期	新梢枝生长开始
产卵期	新梢枝生长盛期
卵孵化盛期	新梢枝木质化盛期
1 龄幼虫盛期	新梢枝木质化开始
2 龄幼虫盛期	新梢枝木质化盛期
3 龄幼虫盛期	新梢枝木质化盛期
4 龄幼虫盛期	新梢枝封顶
5 龄幼虫盛期	新梢枝封顶
老熟幼虫坠土±盛期	停止生长

7.2　发生量预测

7.2.1　根据所调查的虫口基数，丹巴腮扁叶蜂的雌雄性比为 1.76：1，雌虫平均产卵量 25±3 粒，根据当地各虫态的平均死亡率，可通过有效虫口基数预测法，预测下一世代的发生量见公式（1）。

$P=P_0[e\times f/(f+m)]\times(1-D)]$.....（1）

式中：

P——下一代发生量；

P_0——当代虫口基数；

e——雌虫平均产卵量；

f——雌虫数；

m——雄虫数；

（1-D）——生存率。

注：1-D=（1-a）（1-b）（1-c）（1-d），a、b、c和d分别代表卵期、幼虫期、蛹期和成虫羽化期的平均死亡率。

附　录　A
（规范性）
调查表样式

丹巴腮扁叶蜂形态特征见图A.1。

a)　成虫

b）　卵

c）　幼虫

d)　蛹

图 A.1　黄腹阿扁蜂形态特征

附　录　B
（规范性）
调查表样式

丹巴腮扁叶蜂标准地调查见表B.1。

表B.1　丹巴腮扁叶蜂标准地调查表

单位名称：　　小地名：　　标准地号：

标准地面积（亩）		样树数（珠）	
寄主（品种）		平均树高（m）	
平均树龄（a）		林　　种	
平均胸径（cm）		林分结构	
林分郁闭度		坡　　度	
海拔（m）		坡　　位	
坡　　向		地位物盖度	
地被物种类		土壤类型	
被害株数		被害株率（%）	

说明：1.坡向按阴坡、阳坡、半阳坡填写；
2.坡位份上、中、下填写；
3.林分结构按纯林、混交林填写；
4.乡镇代码：01-99，以县为单位统一编码；
5.村代码：01-99，以乡为单位统一编码；
6.固定标准地代码：编号 001-999；
7.标准地号由 7 位数字组成，头两位为乡镇代码，中间两位为村代码，后三位为标准地代码。标准地号一经确定，不得随意更改。

调查日期：　　调查人：

附　录　C
（规范性）
汇总表样式

丹巴腮扁叶蜂发生情况调查表见表C.1。

表C.1　丹巴腮扁叶蜂发生情况调查表

地点：　　标准地号：　　代表面积（亩）：

样树号	虫口密度（头/50cm枝），有虫株数（头/株）			样树号	虫口密度（头/50cm枝），有虫株数（头/株）		
	上	中	下		上	中	下
001				011			
002				012			
003				013			
004				014			
005				015			
006				016			
007				017			
008				018			
009				019			
010				20			
平均				平均			
合计				合计			

调查日期：　　调查人：

附　录　D
（规范性）
统计表样式

丹巴腮扁叶蜂发生情况汇总表见表D.1。

表D.1　丹巴腮扁叶蜂发生情况汇总表

汇总单位：　　单位：亩、块

地点	寄主树种面积	调查代表面积	标准地块数	发生面积				备注
				合计	轻（+）	中（++）	重（+++）	

汇总时间：　　汇总人：

附　录　E
（规范性）
汇总表样式

丹巴腮扁叶蜂发育进度统计表见表E.1。

表E.1　丹巴腮扁叶蜂发育进度统计表

标准地号：　　世代：　　代表面积：

虫情级（轻、中、重）：　　取样单位：

调查日期	样本单元总数	累计虫口数							
		卵		幼虫		蛹		成虫	
		数量	%	数量	%	数量	%	数量	%
使盛期			盛期			盛末期			

调查人：　　调查时间：

附　录　F
（规范性）
调查表样式

丹巴腮扁叶蜂发育进度汇总表见表F.1。

表F.1　丹巴腮扁叶蜂发育进度汇总表

汇总单位：

虫态	始见期	始盛期	高峰期	盛末期	备注
卵					
幼虫					
蛹					
成虫					

汇总人：　　汇总时间：

附　录　G
（规范性）
汇总统计表样式

丹巴腮扁叶蜂种群密度调查表见表G.1。

表G.1　丹巴腮扁叶蜂种群密度调查表

标准地号：　　年份：

世代：　　虫态：　　代表面积：

虫情级（轻、中、重）：　　取样单位：

样本单元序号	虫口数			样本单元序号	虫口数		
	合计	活虫数	死虫数		合计	活虫数	死虫数
合计				合计			
平均				平均			

调查日期：　　调查人：

附　录　H
（规范性）
汇总统计表样式

丹巴腮扁叶蜂种群密度汇总统计表见表H.1。

表H.1　丹巴腮扁叶蜂种群密度汇总统计表

汇总单位：

标准地号	调查日期	调查株树	有虫株数	有虫株率（%）	样本单元平均虫口（活虫）密度	备注
合计						
平均						

汇总日期：　　汇总人：