



中华人民共和国林业行业标准

LY/T 2215—2013

落叶松枯梢病检疫技术规程

Technical regulation for the quarantine of larch dieback disease

2013-10-17 发布

2014-01-01 实施

国家林业局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国植物检疫标准化技术委员会林业植物检疫分技术委员会(SAC/TC 271/SC 2)提出并归口。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 为资料性附录。

本标准负责起草单位：吉林省森林病虫害防治检疫总站。

本标准主要起草人：于艳萍、曹丽君、牟智慧、艾海涛、高立军、任利伟、李飞、许冰、王丽、方海涛、杨金铭、王怀松。

落叶松枯梢病检疫技术规程

1 范围

本标准规定了落叶松枯梢病的疫情调查、检疫检验和除害处理方法。

本标准适用于对落叶松枯梢病寄主植物及其产品的检疫检验和除害处理。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

落叶松枯梢病 larch dieback disease

是落叶松人工林的一种危害严重的真菌病害,病原菌 *Botryosphaeria laricina* (Sawada) Y. Z. Shang, 属子囊菌亚门 Ascomycotina、腔菌纲 Loculoascomycetes, 格孢腔菌目 Pleosporales, 葡萄座腔菌科 Botryosphaeriaceae, 葡萄座腔菌属 *Botryosphaeria* 的一种真菌,为国内检疫性林业有害生物。

2.2

无疫情苗圃 no epidemic nursery

是指无检疫性林业有害生物发生的苗圃。

3 检疫范围

落叶松枯梢病寄主植物的苗木、幼树及带有枝梢的木材。落叶松枯梢病主要寄主植物见附录 A.1。分布范围见国家林业局定期公布的检疫性林业有害生物疫区。

4 疫情调查

4.1 调查时间、范围及内容

感病症状显著期开始调查,吉林省为每年8月下旬。苗圃地调查;落叶松人工中、幼龄林及未成林造林地,以林间自然界限或选择有代表性的地段进行调查。调查内容为查看典型症状,统计发病情况,参照附录 A.2。

4.2 调查方法

苗圃地调查:圃地内全面进行病害调查。

林分调查:按林分面积设置,每 20 hm² 以下设 1 块;每块标准地面积为 0.1 hm²,采取对角线取样法,抽取样树 20 株,统计样株新梢数和新梢发病数。

4.3 调查填表

将林分调查结果填入落叶松枯梢病标准地调查记录表见附录 B 的表 B.1。计算新梢被害率,确定

发生危害程度,及时进行防治。

5 产地检疫

5.1 无疫情苗圃建立

新建苗圃地应远离疫情发生林分 2 km 或具有自然隔离屏障;禁止在落叶松林内或林缘培育落叶松苗木。

5.2 苗木产地检疫

对繁育落叶松苗木的苗圃地应实施产地检疫检查,确认无疫情后,可出圃用于造林;检查出有疫情发生,全部进行销毁处理。疫区内的苗木严禁调运。

5.3 木材产地检疫

对贮木场内原木、小径木等原条,按每堆(垛)总数的 5%~10%抽取,不足 5 m³ 或 3 根(条)~6 根(条)的全部检查。重点查验应验物表面是否有残留的枝梢,枯梢上是否有黄色松脂块,病皮下是否生出呈纵向排列的梭形黑色的病菌子实体。

6 调运检疫

6.1 苗木调运检疫

苗木要有无疫情证明。苗木按一批货物总件数(株)的 5%抽取,检查苗木梢部是否褪色、有缢缩,是否有典型有钩状或直立状枯梢,叶、梢表面是否有散生的近圆形黑色的病菌子实体。

6.2 木材调运检疫

木材上是否带有枝梢,若有枝梢则一批木材 100 根以下的按 40%抽取,100 根~300 根按 20%抽取,300 根~500 根按 10%抽取,500 根以上按 5%抽取。检查枯梢上是否带黄色松脂块;叶、梢表面是否有散生的近圆形黑色的病菌子实体;梢皮下或皮层裂缝中和病皮下有无纵向排列的梭形黑色的病菌子实体。

7 复检

调入地森检机构查验《植物检疫证书》,对来自疫区及其毗邻地区或途经疫区的应检物进行检疫,对怀疑带有落叶松枯梢病的参照附录 A.2 进行查验。

8 检验鉴定

对发现的可疑带病体应采集标本带回室内参照附录 C 进行检验鉴定。

9 检疫除害处理

9.1 销毁处理

苗圃地发现病菌,应将圃地内的寄主苗木全部拔除,就地烧毁;苗木调运时,经检查有感病植株应全部就地烧毁,不准调运;疫区内木材应逐根清除附带的枝梢并集中烧毁,经复查合格后方可调运。

9.2 药剂处理

达到轻度发生的落叶松人工中、幼龄林及未成林造林地可进行药剂处理。对感病的植株可用 75% 百菌清可湿性粉剂喷雾处理,或 50% 托布津可湿性粉剂 1 000 倍液,或 65% 代森锌可湿性粉剂 400 倍溶液等喷雾 1 次~2 次;也可用 10% 百菌清油剂进行超低量喷雾。

附 录 A
(资料性附录)
落叶松枯梢病生物学特性

A.1 落叶松枯梢病的寄主植物

落叶松枯梢病在我国主要危害落叶松属 *Larix* spp. 植物,常发病的有长白落叶松、兴安落叶松、华北落叶松、海林落叶松、日本落叶松、朝鲜落叶松等。

A.2 落叶松枯梢病的症状

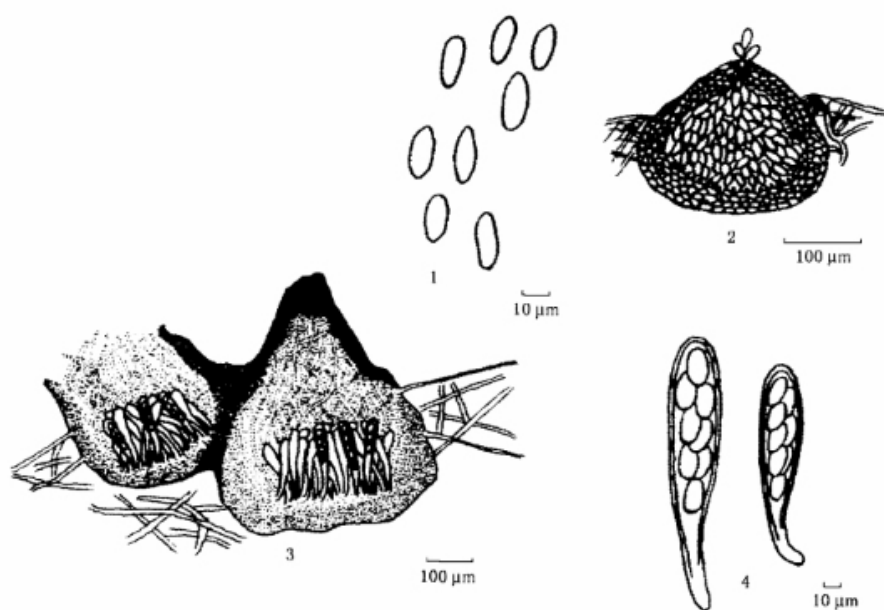
落叶松枯梢病自幼苗期至 30 多年生林木都能感病,以 6 年~15 年生的幼林受害最重。该病只发生在当年新梢,7 月上旬开始发病显现症状。一般先从树冠上部或主梢开始发病,然后由树冠上部向下扩展蔓延。初病时,新梢茎部或茎轴逐渐褪绿,由淡褐色变为褐色,凋萎变细,顶部弯曲下垂呈钩状,自弯曲部位逐渐脱叶,后期仅限顶部残留枯死叶簇,经久不落,呈紫灰色。发病较迟的新梢已木质化,病枝不弯曲下垂而呈直立型枯梢,病叶全部脱落。病部以上枝梢枯死,由侧芽生小枝代替原主梢,年年发病,枯梢成丛,树冠呈扫帚状丛枝,高生长停止,形成小老树,甚至整株死亡。顶部枯萎的叶丛,在发病 15 d~20 d 后,叶背面密生黑色小点,即病原菌的分生孢子器和少量未成熟的子囊座。顶部叶丛可保留到翌年春季。8 月末到翌年 6 月,在罹病新梢上,特别是弯曲处的枝条及凹陷处可见散生或丛生的小黑点,大部分为子囊座,少数为分生孢子器。以菌丝、子囊座和分生孢子器在病梢和病叶中越冬。

主要识别特征:调查新梢(特别是主梢)是否褪色、凋萎、缢缩,是否大部分针叶脱落,梢端是否仅残留一簇枯萎的针叶并弯曲下垂呈钩状;枯梢上是否有黄色松脂块,病皮下是否生出呈纵向排列的梭形黑色小点,顶梢残叶或病梢弯曲部分是否散生近圆形黑色小点。调查已木质化的发病枝梢、新梢针叶是否全部脱落并呈直立型枯梢。春季调查时,可查看寄主植物主梢的侧芽或小枝是否变为褐色并呈芽枯状,连年发病的幼树呈扫帚状。

A.3 病原菌形态特征

假囊壳通常木生,埋生或突出,单生,侧面融合或多少埋于垫状子座中;子囊排生,棒形,双壁,有假侧丝。子囊内有 8 个子囊孢子,呈两行排列;子囊孢子单胞,无色或罕褐色,椭圆形或卵形。

分生孢子器球形至扁球形,黑褐色,群生于顶梢残叶背面和病梢表皮下。分生孢子单胞,无色,性孢子器球形至扁球形,单生或丛生于病枝表皮下,性孢子梗细长,性孢子短杆状或椭圆形,无色(见图 A.1)。



说明：

1——分生孢子；

2——分生孢子器；

3——子囊座和子囊；

4——子囊和子囊孢子。

图 A. 1 落叶松枯梢病 *Botryosphaeria laricina* (Sawada) Y. Z. Shang

附录 B
(资料性附录)

落叶松枯梢病标准地调查记录表和发生(危害)程度分级

B.1 落叶松枯梢病标准地调查记录表

落叶松枯梢病标准地调查记录表见表 B.1。

表 B.1 落叶松枯梢病标准地调查记录表

调查林分编号: _____ 林班小班名称: _____
调查小班面积: _____ 公顷 林龄: _____
森林类型及树种组成: _____
踏查所报发病株率(%): _____ 年度内是否有其他林业有害生物同时发生及记述: _____
年度内是否采取了防治措施及记述: _____

样株号	项目		样株号	项目	
	新梢数 (划正字划)	发病新梢数 (划正字划)		新梢数 (划正字划)	发病新梢数 (划正字划)
1			11		
2			12		
3			13		
4			14		
5			15		
6			16		
7			17		
8			18		
9			19		
10			20		
新梢数合计		新梢被害率 %		危害程度	
发病新梢数合计					

调查时间: _____ 年 月 日 调查人: _____

B.2 落叶松枯梢病发生(危害)程度分级

落叶松枯梢病发生(危害)程度分级如下:

- a) 轻度:新梢被害率 5%~10%;
- b) 中度:新梢被害率 11%~20%;
- c) 重度:新梢被害率 21%以上。

附 录 C
(资料性附录)
落叶松枯梢病检验鉴定方法

C.1 直接检验

用针挑取少许病梢、病苗上的子实体,置于加有一滴水的载玻片上,加盖玻片在显微镜下观察是否为落叶松枯梢病病原菌(见附录 A.3)。

C.2 保湿培养检验

对无明显子实体的枯梢,以清水浸1 d~2 d后,交替浸在35℃和10℃的清水中进行变温处理两次,每次5 min,再置凉水中浸30 min。取出并置于培养皿内两根玻璃棒上,皿底铺含水纱布(或脱脂棉)保湿,在26℃温箱中保湿培养7 d~10 d(隔日清洗培养皿1次)后,挑选子实体镜检。

C.3 分离培养检验

取1.5 mm长的病组织,用70%酒精或0.1%升汞表面消毒3 min,用无菌水漂洗3次后,置于PDA培养基上,在25℃~27℃条件下培养,4 d后置于散射光、16℃~25℃条件下培养,2 d~7 d后菌落表面可产生分生孢子器和分生孢子,按形态特征进行鉴定。
