



中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1892—2010

落叶松扦插育苗技术规程

Technical regulation of rooted cutting of *Larix* spp.

2010-02-09 发布

2010-06-01 实施

国家林业局 发布

前 言

本标准附录 B 和附录 C 为规范性附录,附录 A 和附录 D 为资料性附录。

本标准由中国林业科学研究院提出。

本标准由全国林木种子标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:中国林业科学研究院林业研究所。

本标准参加起草单位:辽宁省林业科学研究院、湖北省林业科学研究院。

本标准主要起草人:孙晓梅、张守攻、王笑山、董健、宋丛文、王军辉、许业洲、冯健、宁延龙。

落叶松扦插育苗技术规程

1 范围

本标准规定了日本落叶松、华北落叶松、长白落叶松良种扦插育苗的术语和定义、苗圃规划与建设、采穗圃营建与管理、扦插育苗、二年生扦插苗培育、苗木出圃、档案管理等要求。

本标准适用于辽宁、吉林、河北、山西、河南、甘肃、湖北、湖南等省落叶松适生区(良种)规模化扦插育苗。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡注明日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 6000 主要造林树种苗木质量分级

GB/T 6001 育苗技术规程

3 术语和定义

GB/T 16620 中确立的以及下列术语和定义适用本标准。

3.1

采穗母株 ortets for cutting production

供采穗的植株个体。

3.2

产穗母枝 branch for cutting production

由采穗母株主干直接萌生的侧枝,经连年短剪可由其位点大量萌生新枝供制作插穗用。

3.3

产穗母枝更新 branch renewal/rejuvenation for cutting production

产穗母枝连续采穗若干年后,枝叉老化,从近主干处剪除,促使母株主干重新萌生新侧枝,经短剪后培养成新的骨干枝。

3.4

优良家系 superior families

根据子代测定结果,按家系平均表现(育种值)选出的综合性状优异的基因型所形成的有性后代。

3.5

硬枝 hard wood cuttings

去年形成的、完全达木质化状态的一年生枝剪取的插穗。

3.6

嫩枝(半木质化枝) semi wood cuttings

当年春季形成的、达半木质化状态的枝条剪取的插穗。

4 苗圃规划与建设

4.1 苗圃选址

应设在落叶松适生区地势平缓,排水良好,光照充足、水源方便,土层深厚(>40 cm)肥沃,交通方便

的地区。

4.2 圃地规划

4.2.1 分区

按功能划分为采穗圃、扦插育苗区、苗木移栽区等功能区。各区排列应以满足育苗生产工艺流程需要、方便作业为原则。

4.2.2 面积规模

年产50万株2年生扦插苗的苗圃,需建采穗圃 $0.6\text{ hm}^2\sim 0.8\text{ hm}^2$,插条生根区 $0.3\text{ hm}^2\sim 0.35\text{ hm}^2$ (建插盘10个,每个 100 m^2),2年生扦插苗培育区约 1.6 hm^2 。其他设施面积视需要而定。

4.3 苗圃建立

苗圃规划、建立按照GB/T 6001要求执行。

5 采穗圃营建与管理

5.1 母株材料选择、准备

1~2年生的良种实生苗或扦插苗。

5.2 整地

平地采穗圃栽植前一年秋季深翻整地,并依地形进行土地平整。山地采穗圃要求前一年秋季进行割灌和梯田式带状整地,带宽约1 m。

5.3 栽植

5.3.1 时间

一般在早春定植。春季干旱没有冻拔危害的地区可秋末定植。

5.3.2 方法

穴植,规格 $30\text{ cm}\times 30\text{ cm}\times 30\text{ cm}$ 。株行距 $1\text{ m}\times 1\text{ m}$ 。每穴施农家肥约1.5 kg,按良种来源分区栽植。栽植完毕后绘各系位置图,并填写建圃卡片。

5.4 圃地管理

5.4.1 水管理

母株定植后立即浇透水一次,缓苗期补浇1~2次。第2年起除保证冬春适时浇水外,每次采穗前后如遇干旱还需浇水1~2次。雨季应及时排涝。

5.4.2 施肥

每隔两年春季行间沟施腐熟农家肥 $1.5\text{ kg/株}\sim 2.0\text{ kg/株}$ 。夏季采条后追施尿素约 $10\text{ g/株}\sim 15\text{ g/株}$,施后覆土。

5.4.3 土壤管理

结合灌溉、施肥,每年松土除草2~3次。山地采穗圃可采用松土覆草保墒措施。

5.5 采穗母株树体管理

5.5.1 采穗母株整形定干

定植后2年内为加速母株生长不进行修剪。第3年早春发芽前,将母株上所有的侧枝从距主干 $2\text{ cm}\sim 3\text{ cm}$ 处剪除,培养成产穗母枝。结合夏插采穗进行2次修剪,每个产穗母枝保留2~3个新枝作为抚养枝,其余枝长大于13 cm的萌生枝全部从距母枝约0.5 cm处剪下,供制作插穗。母株定干高140 cm左右。以后每年通过剪枝控制主干高度,及时剪除顶生直立的萌生枝。

5.5.2 产穗母株更新复壮

产穗母枝连续采条4~5年后母枝老化、枝叉丛生,可结合春季修剪从产穗母枝距主干 $0.5\text{ cm}\sim 1.0\text{ cm}$ 处剪下,由新生枝短截后培养成新的产穗母枝。

5.5.3 母株幼化复壮

母株8年生时,从主干 $1/3$ 高处再进行截干处理,第2年保留1向上新生的徒长主枝,使之形成新

的主干,定高 140 cm。可延长母株利用年限 10~12 年。

5.5.4 病虫害防治

参见附录 A。

6 扦插育苗

6.1 扦插育苗设施

6.1.1 喷雾设备

可采用全光自动喷雾育苗装置,使用稳定、质优水源(水井等),pH 值中性或微酸性。

6.1.2 插床(盘)建立

6.1.2.1 规格

圆形插床(盘)由单砖(石块)砌成,内径 12 m,高 45 cm~50 cm。墙基部每隔 1.5 m~2.0 m 留排水孔。底层铺厚约 20 cm 的鹅卵石(或碎砖块),上铺约 10 cm 厚小石子组成滤水层。轻基质网袋容器扦插采用架空苗床,床底用砖垫起 15 cm~20 cm(2~3 层砖),两列砖间距为 50 cm。

6.1.2.2 分区

将圆形插盘按东西或南北划分为 2 个区,中间留约 20 cm 的步道,以步长垫单砖。

6.1.2.3 插壤或基质配方及灭菌

裸根扦插,在滤水层上铺 15 cm 厚新鲜粗河沙(适用于北方)或 20 cm 新鲜锯末(湖北等地)作插壤,河沙和锯末应每年更换。扦插前一天,启动喷雾设备,先用水将插壤淋洗约 90 min,再用 0.3% 的高锰酸钾液喷淋床面,边喷淋边翻动(4 cm~6 cm 深),使其受药均匀。

容器基质为 1/3 粗泥炭、1/3 碳化稻壳和 1/3 粗珍珠岩,在没有珍珠岩地区可用 2 份碳化稻壳代替。采用轻基质网袋容器生产设备生产容器,规格为直径 4.5 cm,长 10 cm~15 cm。基质的 pH 值 6.0 左右。扦插前一天,将容器装入托盘,规格约为 23 cm(宽)×55 cm(长)×8 cm(高),每盘可放容器 55~60 个(450 株/m²~500 株/m²)。启动喷雾设备,先用水将容器淋洗约 30 min,再用 0.3% 的高锰酸钾溶液喷淋。

6.2 扦插及插床管理

6.2.1 扦插时间和方法

全年可扦插 2 次,春插在 4 月上中旬(南方)至 5 月初(北方)全天进行;夏插在 6 月下旬至 7 月初上午 10 时前、下午 17 时后进行。阴天可以全天扦插。

按区分系依次扦插。春插行株距 2.5 cm×4.0 cm,夏插 3.0 cm×4.0 cm。先用竹签(粗约 3 mm~4 mm)或自制打孔板打孔,深约 3 cm~4 cm(以锯末作插壤,可适当深插至 4 cm)。将插穗基部垂直插入,并用手轻轻捏压基部,使插穗与插壤密切接触。夏插时要随插随淋水以防止穗条失水下垂。

6.2.2 穗条采集和规格

6.2.2.1 春插(硬枝扦插)

4 月上、中旬至 5 月初芽萌动时,分系将前一年形成的木质化枝全部剪下,作为木质化插穗的材料,规格为穗长约 10 cm,直径≥3 mm,<6 mm。

6.2.2.2 夏插(半木质化扦插,又叫嫩枝扦插)

6 月下旬至 7 月上中旬,各产穗母枝至少保留长度<13 cm 萌生 2~3 枝作抚养枝,>13 cm 的枝条或过密枝全部剪下,作为半木质化插穗的材料,规格为穗长 13 cm~20 cm,直径≥2.5 mm 带顶芽。所留抚养枝一方面用于营养母株,又是下一年春插时剪取木质化插穗的材料。

春插和夏插,采穗时间都应安排在上午 10 时前和下午 16 时后进行(雨天可全天进行)。分系束成捆,挂好标牌,随采随处理随扦插。在插穗制备、贮存和处理过程中要低温、保湿,避免污染。

6.2.3 生长激素处理

10 年以下母株插穗,将插穗基部 3 cm~4 cm 在浓度为 200 mg/L~400 mg/L 吲哚丁酸(IBA)或

ABT3 溶液中浸泡 30 min 后扦插;母株年龄大于 10 年时,改为浓度为 100 mg/L~200 mg/L 吲哚乙酸(IAA)溶液中浸 30 min。

6.2.4 绘图和标记

同家系(组合)、来源的插穗应插在一起,并加标识牌注明家系及处理等。全部扦插工作完成后绘制现场图。

6.2.5 插床管理

6.2.5.1 水管理

用时控仪调控喷雾次数和喷雾量。插后前 20 d,晴天上午 10 时至下午 17 时每隔 1 min~2 min 喷雾一次。10 时前,17 时后每隔 6 d~7 min 喷雾一次。每次喷雾量以臂杆旋转一周半为宜。插后 20 d~40 d,喷雾次数相应减少为每 4 min~5 min、10 min~15 min 喷雾一次;41 d~60 d 和 60 d 以后喷雾次数再次分别减少为每隔 6 min~7 min、20 min~30 min 和 10 min~15 min、40 min~60 min 喷雾一次。阴天减少喷雾次数,夜间和雨天停喷,如遇干燥有风的天气夜间喷雾 1 次,60 min 自控。

6.2.5.2 灭菌防病

每日扦插结束后,全面喷 500 倍多菌灵或 800 倍百菌清灭菌,用量 1 000 mL/m²,以后每隔 7 d~10 d 复喷一次。刮风、雨后应加喷一次。灭菌在傍晚停止喷雾后进行。

6.2.5.3 根外追肥

插后 20 d 起至 9 月下旬,每隔 7 d~10 d 喷施 0.2% 尿素和 0.3% 磷酸二氢钾的混合营养液进行根外追肥。根外追肥在傍晚停止喷雾后进行。

6.2.5.4 除草

按除早、除小、除了的原则随时进行。

6.2.5.5 切根

容器扦插需空气修根,当根系从袋内长出 5 mm~10 mm 时停止浇水 1 d~2 d,使空气相对湿度保持在 40%~50%,再恢复浇水,空气湿度达 85% 左右,反复修根过程;春季裸根扦插在 7 月底需切根一次,方法是在两插行中间用平头铲依次垂直插入(深约 4 cm),切断部分根系以促进侧根发育、减少根系间相互缠绕。

6.3 扦插苗越冬

6.3.1 留床越冬

南方高海拔山区 11 月上旬土壤结冻前夕插床喷灌一次透水,上覆 3 cm 厚的一层锯末即可安全越冬。北方地区,生根过程结束后仍需定期喷灌,保持插壤湿润,进行壮根炼苗。土壤即将封冻时浇足防冻水即可安全越冬。翌春插壤开始化冻后需定期检查,发现插壤干旱需及时浇水。

6.3.2 假植越冬

土壤封冻前,预先在地势高燥、背阴、背风的地方挖深约 15 cm,上口宽约 15 cm 的假植沟,沟底铺湿沙厚约 5 cm。分系、来源等将扦插苗起出,剔除未生根或生根不良(生根量<3 条)的插穗,每 100 根束成捆,挂标识牌后贴沟一边放入,使根系分散成扇形。覆土至苗高 3/5 处,并浇水。越冬期间定期检查,如干旱应及时浇水。假植越冬区鼠害严重时,需投毒饵防治。

6.3.3 容器苗越冬

土壤封冻前,选择背风平坦的地方将容器苗连同托盘平摆在地面上,浇足防冻水即可安全越冬。翌春开始化冻后需定期检查,发现干旱及时浇水。

7 2 年生扦插苗培育

7.1 整地、施肥

按照 GB/T 6001 相关规定执行。

7.2 移栽时间

春季苗木发芽前,芽苞发亮时进行换床移栽。

7.3 起苗

7.3.1 留床苗

分系进行起苗。剔除无根和根系发育不良(<3条根)的扦插苗,每100株束成捆。随移栽随起苗。

7.3.2 沟藏假植苗

苗木起出后,解捆、抖去杂物。

7.4 移栽方法

7.4.1 垄作

垄高13 cm~15 cm,垄间距60 cm,密度为3万株/667 m²~4万株/667 m²,栽植深度约3 cm。

7.4.2 床作

床面宽约1.0 m,高10 cm~15 cm,步道宽30 cm。沿苗床垂直方向按20 cm的间距挖深4 cm~5 cm的栽植沟。剪去过长根系,将苗木根系平展后放入,株距10 cm~15 cm,覆土厚约4 cm,并轻压。

7.5 绘图和标记

同一来源的苗木栽种在一起,并挂牌标记,区间植生篱。栽植工作完成后绘栽植图。

7.6 栽后管理

7.6.1 水分管理

栽后立即浇透水一次,以后视天气状况,旱时及时浇水,雨季及时排除积水。

7.6.2 松土除草

按照 GB/T 6001 相关规定执行。

7.6.3 追肥

6月中旬、7月上旬各追施尿素一次,用量8 kg/667 m²~10 kg/667 m²。

7.6.4 病虫害防治

参见附录 A。

8 苗木出圃

8.1 起苗时间

秋季苗木停止生长和木质化后,春季苗木发芽萌动前。

8.2 起苗要求

起苗要达到一定深度,做到少伤侧、须根,保持根系完整和不折断苗干。根系最低保留长度应符合 GB 6000 的要求。

8.3 苗木分级和产量统计

起苗后立即在蔽荫无风处选苗、分级、统计产量。

8.4 包装运输

苗木长距离运输时,要采用草帘、篷布覆盖,用沾泥浆、吸湿剂等措施保持根部不失水。包装好的苗木在明显处要挂标签,注明树种、系号、苗龄等级和数量。苗木包装后要及时运输,途中防止风吹、日晒、发热和风干。

8.5 临时假植

若苗木不能及时运出,需在蔽荫背风处临时妥善假植。

9 档案管理

9.1 苗圃基本情况档案。见附录 B。

9.2 必建档案。见附录 C。

9.3 附加档案。参见附录 D。

9.4 苗圃档案要专人记载,年终系统整理,负责人审查存档,长期保存。

附 录 A
(资料性附录)
落叶松圃地病虫害防治

表 A.1 落叶松圃地病虫害防治

病虫害名称	防 治 方 法
枯梢病	6月下旬至7月上旬喷代森胺400~600倍液防治。发病严重株应立即拔除烧掉。
球蚜	一旦发现球蚜危害,5月上、中旬球蚜初孵若虫期,可用50%氧化乐果乳油,90%晶体敌百虫1000倍液喷杀。避免在采穗圃附近种植云杉。
八齿小蠹	采用化学防治,越冬前喷洒100倍敌百虫、20%菊马乳油,扩散前用20%灭杀死、速灭杀丁等药剂喷洒。

表 B.3 用工计划表

年度:

面积 (hm ²)	合计用工		劳动定额(工日/hm ²)															
	用工数 (工日/hm ²)	合计总 用工数	整地 作床	种植	松土除草		采穗圃修剪		开沟 培土	抗旱 遮阴	扦插	扦插盘 管理	病虫害防治		施肥		起苗、 换床	其他
					次数	工数	次数	工数					次数	工数	次数	工数		

表 B.4 生产资料消耗计划表

年度:

面积 (hm ²)	基 质		肥 料					药 物					物 料				
	用量 (kg/hm ²)	合计 (kg)	品名	用途	次数	数 量		品名	用途	次数	数 量		品名	用途	次数	数 量	
						用量 (kg/hm ²)	合计 (kg)				用量 (kg/hm ²)	合计 (kg)				用量 (kg/hm ²)	合计 (kg)

附 录 C
(规范性附录)
苗圃必建档案

表 C.1 各月份生产任务及成本核算

月份	生产任务		苗木成活情况			消耗定额				苗木质 量情况	苗木成本 (元/株)	自然 灾害	病虫害 情况
	计划 完成 (万株)	实际 完成 (万株)	扦插 株数 (万株)	成活 株数 (万株)	成活率 (%)	工人 工资 (万元)	生产材 料费用 (万元)	其他 费用 (万元)	合计 (万元)				
1 月													
2 月													
3 月													
4 月													
5 月													
6 月													
7 月													
8 月													
9 月													
10 月													
11 月													
12 月													

附 录 C
(规范性附录)
苗圃必建档案

表 C.1 各月份生产任务及成本核算

[illegible]

LY/T 1692—2010

9

附 录 D
(資料性附录)
苗圃其他档案

表 D.1 气象资料总表

[illegible]

LY/T 1892—2010

10

表 D.2 各月份气象资料

月 份	气 温			降雨量分布 (mm)
	最高气温(℃)	最低气温(℃)	平均气温(℃)	
1 月				
2 月				
3 月				
4 月				
5 月				
6 月				
7 月				
8 月				
9 月				
10 月				
11 月				
12 月				

表 D.3 土壤情况

土壤 种类	分布 情况	土层 厚度 (cm)	机械 组成	肥力 状况	改良 途径	pH 值	地下 水位	质地	含石量

表 D.4 落叶松扦插苗的物候期及生长特性

物 候 期	生 长 特 性

中华人民共和国林业
行业标准
落叶松扦插育苗技术规程
LY/T 1892—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字
2010年5月第一版 2010年5月第一次印刷

*

书号: 155066·2-20882

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



LY/T 1892—2010