ICS 65.020.40
B 66

LY

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 2126—2013

杨桐培育技术规程

Technical regulations for cultivation of *Clyera japonica*

2013-03-15 发布　　2013-07-01 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。

本标准由浙江省林业厅提出。

本标准由国家林业局归口。

本标准起草单位：浙江农林大学、浙江省林产品质量检测站、临安市大田生花科技园艺有限公司、浙江盛美园艺有限公司。

本标准主要起草人：朱玉球、斯金平、张国泉、钱百胜、曹件生、高燕会、黄华宏、章炜。

杨桐培育技术规程

1 范围

本标准规定了杨桐(*Cleyera japonica*)苗木培育、苗木出圃、栽培管理、病虫害防治及档案管理等技术要求)。

本标准适用于杨桐培育和枝用杨桐培育。

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 6000 主要造林树种苗木质量分级

GB/T 6001 育苗技术规程

3 苗木生产

3.1 播种苗培育

3.1.1 圃地选择、整地作床

3.1.1.1 圃地选择

选择地势平坦、排灌良好、交通方便、土层深厚、肥沃,微酸性的沙壤土或壤土为圃地。

3.1.1.2 整地与作床

具体方法按照 GB/T 6001 执行。

3.1.1.3 苗床消毒

播种前苗床应进行消毒,具体方法按照 GB/T 6001 执行。

3.1.2 种子采集及处理

3.1.2.1 选择分枝多、树冠发达、叶长 6.5 cm～8 cm、叶宽 2.5 cm～3.5 cm、叶间距 2 cm～3.5 cm、无病虫害的 8 年生以上的种子。

3.1.2.2 待 85%以上浆果果皮由青色变为紫黑色,且柔软多汁时采摘。

3.1.2.3 鲜果采摘后,进行 5 d～7 d 的后熟堆放处理,待青色果实全部转为紫色后搓去果皮,用清水冲洗,洗去果肉,获取净种,然后阴干种子。

3.1.2.4 阴干后,常温沙藏或 4 ℃净种冷藏。

3.1.3 催芽

播种前,将种子在 40 ℃～50 ℃温水浸种,自然冷却,20 h～24 h 后捞出种子,沥干水分,以 10 cm～20 cm厚度堆积于向阳室内,2 d～3 d 翻动 1 次,经 7 d～10 d 堆积,有 70%左右种子裂嘴时播种。冬播

学兔兔 www.bzfxw.com

不需进行种子催芽。

3.1.4 播种

3.1.4.1 播种时期

分为春播和冬播。

3.1.4.2 播种量

一般为 25 kg/hm²～30 kg/hm²。

3.1.4.3 播种方法

采用撒播或条播。播种时将种子与细沙或黄泥 1∶1 混和，然后将其均匀撒在苗床上或播种沟内，播种后用 30%细沙混合 70%黄心土或焦泥灰覆盖种子，覆盖厚度以不见种子为宜，覆土后用稻草等秸秆及时覆盖，有条件的搭建高为 40 cm～50 cm 的塑料薄膜小拱棚。

3.1.5 苗期管理

3.1.5.1 遮阴

幼苗出土后，要及时分批撤除覆盖物，然后搭建高为 40 cm～50 cm 遮阴小棚，遮阴度为50%～60%。

3.1.5.2 苗木密度

幼苗长出 3 片～5 片真叶时进行间苗，留苗密度为 10 cm×10 cm 或 10 cm×8 cm，留苗量 90 万株/hm²～120 万株/hm²。结合间苗将过密处的幼苗移植，不足留苗密度的采用带土移栽法进行补苗，补苗后及时浇水。

3.1.5.3 施肥

定苗后 10 d～15 d 后追施一次尿素，施肥量为 75 kg/hm²～120 kg/hm²。夏梢萌动时施复合肥一次，施肥量为 150 kg/hm²～225 kg/hm²。

3.1.5.4 除草松土

4 月～9 月进行除草松土 3 次～4 次。

3.1.5.5 浇灌

出苗后如土壤含水率低于 20%时应进行浇灌，具体方法参照 GB/T 6001 执行。若有条件，可安装喷灌设施。

3.1.5.6 排水

保持排水沟畅通，做到内水不积，外水不淹。

3.2 扦插苗培育

3.2.1 采穗圃营建

3.2.1.1 圃地选择

宜选择地势平坦，排灌良好，交通方便的地方。在土层深厚、肥沃，pH 在 5.0～6.5 的沙壤土或壤

学兔兔 www.bzfxw.com

土建立采穗圃。

3.2.1.2 遮阴措施

在采穗圃上方搭设高 2 m～2.5 m 的遮阴棚，棚顶和棚的四周铺设遮阴度 25%～35%的黑色遮阴网。

3.2.1.3 整地做床

畦宽 120 cm，步道（排水沟）宽 30 cm，深 25 cm。圃地四周设一条宽 40 cm，深 30 cm 的环通排水沟。

3.2.1.4 栽植

选用 2 年生优良无性系种苗，株行距 1 m×1 m 或 1 m×1.5 m。定植穴为 40 cm×40 cm×30 cm，栽植前每穴内施 7 kg～10 kg 腐熟农家厩肥、堆肥或塘泥、河泥等与表土充分混合后作基肥，基肥放入种植穴的底部，其上回填 5 cm～10 cm 的表土。栽植时必须做到苗正、根系舒展、分层填土压实。栽后在苗高 50 cm～60 cm 处截顶。

3.2.1.5 栽后管理

3.2.1.5.1 除草

一年除 2 次～3 次草，一般在 5 月～9 月进行。

3.2.1.5.2 施肥

定植后当年不施肥；第二年施肥 2 次，第一次在 4 月～5 月进行，每株施尿素 10 g ～15 g，第二次在 8 月～10 月进行，每株施复合肥 20 g～30 g，穴施或环施；第三年起在采穗后进行施肥，施肥量依据树龄、树势有所增加。

3.2.1.6 母树的树体管理

栽植后，每年适时的进行摘顶芽、短截徙长；第 3 年开始采穗，采穗同时要注意对树体的管理。

3.2.2 扦插育苗

3.2.2.1 圃地选择

按照 3.2.1.1 执行。

3.2.2.2 遮阴措施

做扦插床前，在圃地上搭设 2 m 高的遮阴棚，棚顶和棚侧四周铺设遮阴度 50%～60%的遮阴网。

3.2.2.3 插床准备

浅耕，深 10 cm～15 cm，将土充分破碎，清除草根、石块等。床宽 100 cm～120 cm，在其上铺 5 cm～8 cm 细黄心土或 70%黄心土与 30%珍珠岩的混合物，床高 15 cm～20 cm，两床之间过道条宽 30 cm，圃地四周设一条宽 40 cm，深 30 cm 的环通排水沟。插前要对插床的土壤进行消毒，具体方法按照 GB/T 6001 执行。

3.2.2.4 穗条采集与处理

选用发育充实、无病虫害的半木质化枝条，剪下的枝条剪口对齐，每 30 枝或 50 枝捆成 1 捆，放在阴

学兔兔 www.bzfxw.com

凉处的水池中水培，池水深度为 8 cm～10 cm。

3.2.2.5 插条剪切与消毒

将穗条在阴凉通风处剪成 6 cm～8 cm，下切口斜切，上切口平切，且高于顶腋芽约 0.5 cm，上下切口均要求切面平滑，插条上端保留 1 片～2 片叶子。剪好的插条成捆，将插条下端浸入 50%多菌灵可湿性粉剂 800 倍液中，浸入深度 2 cm～3 cm，浸泡时间 15 min～20 min。

3.2.2.6 扦插时间

夏插在 6 月中旬至 7 月上旬进行，秋插在 9 月中旬至 10 月进行。

3.2.2.7 扦插密度

插条叶片之间不重叠，扦插密度宜 125 根/m^2～225 根/m^2。

3.2.2.8 扦插方法

3.2.2.8.1 扦插前插条用生根粉处理，处理方法为将生根剂拌入黄心土，打成泥浆，速蘸后立即扦插。

3.2.2.8.2 插前 1 天，插床浇足底水，插条入土深度为插条长度的 1/3～2/3，插后插床浇透水。

3.2.2.8.3 在插床上搭设高约 50 cm 的拱架，覆盖塑料薄膜，将插床四周薄膜压实、密封。

3.2.2.9 插后管理

3.2.2.9.1 水分管理

保持苗床湿润，避免高温时段浇水。浇水后待插条叶面的水分略干后再将薄膜覆盖、密封。

3.2.2.9.2 温度管理

棚内温度高于 30 ℃时打开拱棚两端通风，或棚外喷雾降温。

3.2.2.9.3 遮阴措施

夏插 60 d 后揭开苗床两端薄膜炼苗，再过 7 d～10 d，揭去全部薄膜。秋插待翌年地温回暖，气温稳定在 20 ℃时揭除棚膜。

3.3 容器苗培育

3.3.1 圃地选择

选择交通便利、地势平坦、灌溉方便、排水良好、通风的地块作为容器育苗圃地。

3.3.2 搭建遮阳棚

根据容器育苗地的地形和遮阴网的宽度打桩立柱，搭建高 2 m～2.5 m，遮阴度 40%～50%的柱式阴棚，有条件可搭建外遮阴钢架塑料大棚。

3.3.3 育苗容器

选用软塑育苗袋或无纺布育苗袋。

3.3.4 基质配制

基质应具备透水、透气性良好，保水保肥能力强及重量轻等特点。基质的 pH 应控制在 5.0～6.5

学兔兔 www.bzfxw.com

之间。

3.3.5 基质消毒

在配制好的基质上喷洒浓度为0.3%的高锰酸钾溶液或3%硫酸亚铁溶液或50%多菌灵可湿性粉剂500倍液等，充分搅拌后堆放，用塑料薄膜覆盖密封3 d～5 d后，打开薄膜，备用。

3.3.6 培育用苗

选用实生芽苗或扦插小苗。

3.3.7 幼苗移植

待实生苗长出2片～3片真叶时即可起苗移栽；扦插苗根长至3 cm～5 cm时可起苗移栽。起苗前1 d～2 d，苗床浇透水。移栽时做到随栽随起。移栽前先在育苗容器中装满基质，然后将小苗移栽入育苗容器中。

3.3.8 摆放

将移植好的容器苗摆放成宽1 m～1.2 m，长度依地形或棚长而定。

3.3.9 管理

3.3.9.1 幼苗移栽后应喷洒50%的多菌灵可湿性粉剂500倍溶液或50%托布津可湿性粉剂800倍液～1 000倍液，以淋湿基质表层为度。每隔7 d～10 d喷药1次，连续3次～4次。

3.3.9.2 幼苗移植后5 d～7 d内，每天早晚各浇1次水。待新真叶开始生长时，依据季节及天气变化确定浇水次数和浇水的量。

3.3.9.3 在芽苗移栽成活且有新叶长出时进行初次根外施肥，每隔15 d喷施1次，连续2次～3次。肥料以氮肥为主，喷施浓度为0.3%。

4 苗木出圃

4.1 起苗

露地苗起苗前1 d～2 d应浇透水，起苗时保持苗木根系完整，起出的苗木应避免风吹日晒，容器苗随栽随起。

4.2 苗木分级

苗木质量分级具体方法按照GB 6000执行，见附录A。

4.3 包装和运输

露地苗根据苗木大小，将每30株或每50株包成1捆，立即打泥浆后用塑料薄膜包根放阴凉地方。检疫获取检疫证书后方可外运，运输时车上要加盖篷布，防止日晒、雨淋。

4.4 苗木假植

露地苗木起苗后不能及时栽植的应进行临时假植。

学兔兔 www.bzfxw.com

5 栽培管理

5.1 宜林地选择

海拔 800 m 以下山地均可栽培，坡度 25°以下的非向阳坡，土层厚度 40 cm 以上，pH 5～6.5 的壤土和沙质壤土。

5.2 栽培地准备

清除林地多余的植被，坡度在 15°以下的山地全面整地，坡度在 15°～25°的山地带状或穴状整地，整地深度 25 cm 以上。

5.3 栽培模式

5.3.1 林下栽培

5.3.1.1 林地树种选择

选择松、杉类大径材林分；常绿阔叶林林分。

5.3.1.2 林地清理与整地

在整地前进行带状或块状清林作业，适度间伐，保持郁闭度为 0.5～0.6，全面割草、割灌，割草、割灌留茬高≤10 cm。整地应在造林前一年的秋季进行，采用带状或块状整地方式，种植穴为 40 cm×40 cm×40 cm，按株行距 2 m×3 m 进行挖穴，挖穴时如遇保留的林木，应适当调整穴位。

5.3.1.3 栽培方式

采用带状或块状栽培。

5.3.2 与遮阴树同期栽培

5.3.2.1 树种配置

杨桐与毛竹、杨桐与速生常绿树。

5.3.2.2 栽培密度

杨桐的密度：株距 2 m，行距 2 m；遮荫树种的密度：株距 2 m～3 m，行距 4 m～6 m。

5.3.2.3 栽培方式

按混交方式进行株行距定点开穴，杨桐的种植穴为 40 cm×40 cm×40 cm；遮阴树种植穴为 50 cm×50 cm×50 cm。

5.4 植苗时间

裸根苗种植，最适时期是 2 月中旬至 4 月上旬，秋季最适时期在 10 下旬至 11 月下旬。容器苗种植要避开高温干旱期和土壤冻结期。

5.5 定植

5.5.1 定植前将表土回穴，回土深度至植苗穴深的 1/3～1/2 处，施入基肥与穴内土壤充分

学兔兔 www.bzfxw.com

拌匀，再回表土5 cm～10 cm。施基肥量为每穴可施磷肥 250 g～500 g 钾肥 20 g～30 g 氮肥 50 g～80 g，有条件的地方可增施人畜粪等有机肥 5 kg～10 kg。

5.5.2 栽植时必须做到苗正、分层填土、踏实穴土，栽植深度应高于苗木根茎处原土痕 2 cm～3 cm。

5.5.3 栽植后 1 个月内进行 1 次～2 次查苗补缺，补植时应选用与栽植同期预留苗木。

5.6 水肥管理

5.6.1 栽好后要浇足定根水，如遇长时间干旱，应浇水保苗。

5.6.2 栽培半年后和第二、三年各施一次追肥。每年在春末夏初施肥，施肥量可以采用每穴每次施氮肥 50 g～100 g、钾肥 15 g～20 g、钙镁磷肥 100 g～200 g，或复合肥 150 g～200 g。施肥时，沿树冠投影挖深 20 cm、宽 10 cm～15 cm 的环状沟，将肥料均匀的撒施在沟内，随后用土盖平。进入采枝期，采枝后追肥。

5.7 除草

宜使用除草剂，具体方法按照 GB/T 6001 执行。

5.8 树体调控

5.8.1 树形修剪成圆柱形，树体高度控制在 3 m～4 m。

5.8.2 移栽后前 3 年，采用摘顶芽、短截徙长枝等方法进行修剪，培养骨干枝，平衡树势，构成良好树冠。

5.8.3 进入采枝期，合理采枝。

5.9 切枝的质量要求

5.9.1 枝条上的叶片叶面平整，叶片颜色亮绿，无花叶、病叶和畸形叶。

5.9.2 有效切枝长度为 15 cm～60 cm，切枝基部去叶区长 10 cm～17 cm，具体要求依产品规格定。15 cm～25 cm 的枝条，需保留的叶片 3 片以上；25 cm～50 cm 的枝条，需保留的叶片 5 片以上；大于 50 cm的枝条，需保留的叶片 9 片以上。切枝粗度 0.1 cm～0.15 cm。

6 病虫害防治

6.1 常见病害防治参见附录 B。

6.2 常见虫害防治参见附录 C。

7 档案管理

7.1 生产基地应制定和实施切实可行的病、虫、草防治、肥培管理、水土保持与生物多样性保护等计划

7.2 应对产地环境质量资料，年度生产栽培和销售记录，包括购买或使用所有物质的生产地、购买来源和数量，使用浓度、时间和次数，种植管理，收获，处理和销售等全过程的记录档案。

7.3 档案记录必须真实、完整，档案保存 5 年以上。

学兔兔 www.bzfxw.com

附　录　A
（规范性附录）
杨桐苗木质量要求

杨桐苗木质量要求见表 A.1。

表 A.1　杨桐苗木质量要求

类苗木种	苗龄	苗木等级								综合控制指标
		Ⅰ级苗				Ⅱ级苗				
		地径（cm）>	苗高（cm）>	根系		地径（cm）	苗高（cm）	根系		
				长度（cm）	>5 cm 长Ⅰ级侧根数			长度（cm）	>5 cm 长Ⅰ级侧根数	
播种苗	1-0	0.35	30	15	5	0.25～0.35	20～30	12	4	色泽正常，充分木质化，无损伤
扦插苗	1-0	0.50	40	10		0.30～0.45	25～40	10		色泽正常，充分木质化，无损伤
容器苗	$1_{(0.25)}$-0.75	0.30	35			0.25～0.35	25～35			色泽正常，充分木质化，无损伤
容器苗	$1_{(0.25)}$-1.5	0.55	65			0.35～0.55	40～65			色泽正常，充分木质化，无损伤
移植苗	$1_{(0.25)}$-1.5	0.60	60	20	9	0.35～0.60	40～60	20	7	色泽正常，充分木质化，无损伤

注：a）1-0 表示 1 年生芽苗，未经移植；

b）$1_{(0.25)}$-0.75 表示 1 年生移植苗，移植一次，移植后培育 0.75 年；

c）$1_{(0.25)}$-1.5 表示 1 年生移植苗，移植一次，移植后培育 1.5 年。

括号内的数字为芽苗出土至芽苗第 1 次移植前培育的时间。

附　录　B
（资料性附录）
杨桐常见病害的防治方法

常见病害的防治方法见表 B.1。

表 B.1　杨桐常见病害的防治方法

病害名称	危害症状	防治办法
褐斑病	该病多发生于成叶或老叶上，病斑多从叶尖、叶缘、叶中发生。开始为褐色小点，后扩大成圆形或不规则形，紫褐色或暗褐色，病斑与健全部分交界处无明显的边缘，病斑上有黑褐小粒点（即病菌子座），在雨天或露水未干时上面产生灰色霉层（即病菌的分生孢子）	冬季或早春摘除树上的病叶和清除枯枝落叶，减少侵染源。梅雨期（5 月～6 月）或高温季（7 月～8 月）在病害盛发前，可喷 30%三唑酮·多可湿性粉剂或 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液，或咪鲜胺 800 倍液～1 000 倍液，每隔 1 周喷 1 次，连喷 2 次～3 次
藻斑病	该病发生于叶片及嫩枝上。病害初期，叶片正反两面出现针头状，灰白色及黄褐色的病斑，逐渐扩大成圆形或不规则形的隆起斑，病斑边缘为放射状或羽毛状。病斑上有纤维状细纹和绒毛，藻斑颜色为暗褐色、暗绿色或枯褐色，藻斑直径 1 mm～15 mm	病发期喷施 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液～800 倍液
赤叶斑病	该病主要危害成叶和老叶，病害多由叶片尖端或边缘开始发生，逐渐向里蔓延。发病初期病斑成淡褐色，后期变成赤褐色。病部和健全部分界限明显，后期病斑上有许多黑色稍微突起的细小粒点（即病菌子实体）	加强遮荫，干燥时增加叶面喷水。发病期可施 70%托布津 800 倍液～1 000 倍液或 80%代森锌 800 倍液或炭疽福美 700 倍液等，一周喷一次，连喷 2 次～3 次
茎腐病	该病危害苗木的茎基部，发病初期茎基部变为褐色，叶片失去正常的绿色，稍向下垂，病部迅速向上扩展，全株枯死，叶下垂不脱落。病部皮层肥肿皱缩，表皮组织腐烂呈海绵状或粉末状。病菌侵入木质部，使髓部变为褐色或中空	此病害以预防为主，在病害未发生之前可喷施 1∶1.5∶200 波尔多液，或 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液～800 倍液，或恶霉灵 800 倍液～1 000 倍液等药物进行预防。发病后清除病株，集中烧毁
炭疽病	该病主要危害叶片，发病初期在叶片上呈现圆形、椭圆形红褐色小斑点，后期扩展成深褐色圆形病斑，中央则由灰褐色转为灰白色，而边缘则呈紫褐色，最后病斑为黑褐色，并产生轮纹状排列的小黑点	此病以预防为主，发病前可喷施 80%代锰锌可湿性粉剂 700 倍液～800 倍液，或 1%半量式波尔多液。发病期间及时喷施 75%托布津可湿性粉剂 1 000 倍液，或 25%炭特灵可湿性粉剂 500 倍，隔 7 d～10 d 喷施 1 次，连续喷施 3 次～4 次

附　录　C
（资料性附录）
常见虫害的防治方法

常见虫害的防治方法见表 C.1。

表 C.1　杨桐常见虫害的防治方法

虫害名称	危害方式	防治方法
潜叶蛾	以幼虫潜食叶肉，造成银白色蜿蜒曲折的隧道；以蛹在叶片边缘越冬，多产卵于嫩梢端部的嫩叶上。一般以夏梢抽发时开始危害，一直延续至秋梢老熟，又以 8 月～9 月危害最盛	做好虫情预测预报，掌握在放梢后幼虫孵化高峰期喷药防治，可喷施 2.5%杀虫双水剂 400 倍液～600 倍液，或扑虱蚜粉剂 1 500 倍液～2 000 倍液，或 2.5%敌杀死乳剂 3 000 倍液～4 000 倍液，或 20%杀灭菊酯 8 000 倍液，若治成虫、防产卵则以午后傍晚时分喷药为佳
短额负蝗	该虫的危害主要在夏秋季，蝗蝻和成虫均可取食当年新梢和嫩叶。以卵在田边地头土中越冬；5 月下旬至 6 月中旬为孵化盛期，7 月～8 月羽化为成虫	在秋季、春季铲除田埂、地边杂草，把卵块暴露在地面晒干或冻死；在卵孵化盛期喷施 20%速灭杀丁乳油 1 500 倍液～2 000 倍液或溴氰菊酯 2 500 倍液。或用 25 kg 人尿加 0.25 kg 的 95%晶体敌百虫拌匀，再将切短的干稻草（每把 1.5 kg 左右）放在药液中浸透，于晴天的上午堆放到圃地中，每亩放 6 堆～7 堆进行诱杀
红蜘蛛	以成虫、若虫吸食枝、叶果汁液，叶面上呈现密集细小的黄白斑点，危害严重时，最易造成叶片枯黄，早期落叶，脱落。该虫害周年均发生，以春、秋季发生较多，受害严重；卵多产于叶背中脉两侧，成虫、若虫有趋嫩性，当新梢展叶后，大量虫口向新梢迁移危害	做好预测预报，发现虫情可喷 15%达螨灵乳油 2 000 倍液～3 000 倍液，每周一次，连喷三次。或喷克螨特乳油 800 倍液～1 000 倍液，或 40%三氯杀螨醇 1 000 倍液～1 500 倍液，对杀灭成虫、虫卵均有效

中华人民共和国林业
行业标准
杨桐培育技术规程
LY/T 2126—2013
*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
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
2013年7月第一版 2013年7月第一次印刷
*
书号:155066·2-25621

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)68510107

LY/T 2126-2013