

ICS 点击此处添加 ICS 号
点击此处添加中国标准文献分类号

浙江省林学会团体标准

T /ZJSF XXXX—XXXX

观赏乔木拼栽丛生苗培育技术规程 第 1 部分：香樟

Technical regulations for sympodial seedling cultivation of ornamental trees

Part 1: *Cinnamomum camphora*

(报批稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

前 言

本标准按照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。

《观赏乔木拼栽丛生苗培育技术规程》共分为以下四个部分：

——第1部分 香樟；

——第2部分 朴树；

——第3部分 乌桕；

——第4部分 三角枫。

本标准为第1部分。

请注意本部分的某些内容可能涉及专利。本部分的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准由浙江省林学会提出并归口。

本标准起草单位：浙江省林业科学研究院、长兴坤展园林绿化工程有限公司、杭州市园林绿化股份有限公司、长兴县自然资源和规划局、浙江省林业技术推广总站、临海市林业种苗管理站、杭州植物园。

本标准主要起草人：卓可祥、樊民亮、吕晓贞、柳新红、莫颖、何卿、王勇军、傅洁、冯歌林、金建兵、陆婷、程诗明、周侃侃、张凯强、石从广、任韡、颜福彬、高佳、王利平。

观赏乔木拼栽丛生苗培育技术规程 第1部分：香樟

1 范围

本标准规定了香樟拼栽丛生苗培育技术的圃地选择和育苗设施、育苗容器和基质、拼栽苗生产、方法与管理、苗木出圃、档案管理等内容。

本标准适用于培育供园林绿化用的香樟拼栽丛生苗生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准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标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

LY/T 2289 林木种苗生产经营档案

LY/T 2460 樟树培育技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

拼栽

将多株独立的且胸径12cm以上的植株根据培育目标栽种形成一个整体的栽种方式。

3.2

拼栽丛生苗

拼栽后经过养护长成的丛生状的绿化大苗，简称丛生苗。

4 圃地选择和育苗设施

4.1 圃地选择

应选择交通便利、阳光和水源充足、电力供应与排灌条件良好的背风向阳地块。栽培土壤弱酸性，pH值在6.0~6.8为宜，pH值6以下和6.8以上应进行土壤改良。圃地忌同种苗木连作。

4.2 育苗设施与辅助材料

喷滴灌、遮阴网、吊机、挖机、斧头、锯子、修枝剪、专业三角铁支撑架、铁质固定架、木质固定架、铁钉、铁锤、人字梯、切根铁质角度器、直径1cm纤维长绳、0.4cm细麻绳、木板、裹树布等。

5 育苗容器和基质

5.1 容器

高度50cm控根容器片，长度为种植完成后的土球直径加15cm~20cm的周长。

5.2 基质

黄土60%、泥炭25%和经消毒有机肥15%按体积比混合而成。

6 拼栽苗生产

6.1 场地整理

清空圃地杂物，四周开沟。苗床宽9m，深排水沟与浅排水沟相间排布，深沟规格为50cm（深）×30cm（宽），可兼放水肥一体化喷滴灌的管道，浅沟规格20cm（深）×30cm（宽），以9m×9m为固定点打好土堆，土堆大小为3m×3m，高于苗床30cm。

6.2 拼栽时间

拼栽时间以立春到清明前为宜。

6.3 苗木选择

选择顶端明显、无病虫害健康茁壮有高度的规格相近香樟做拼栽材料，以圃地移植苗为佳，每株树枝下高0.5m~2m、胸径15cm~30cm、树高8m~12m的非截干苗为宜。

6.4 起苗与修剪

6.4.1 用裹树布裹好苗木主干，再用四块木板保护树干免受损害。根据不同的拼栽目标，先用铁质切根角度器确定切根位置，挖去周边泥土，用斧头砍去多余根系，包扎土球，用机械起吊平放。

6.4.2 修剪内膛枝、病弱枝、平行枝、重叠枝，保留当年夏梢顶梢。

6.5 伤口处理及晒根

根部及枝条伤口用植物伤口愈合剂涂抹，待自然风干后选用薄膜纸或锡箔纸将伤口包住。根部喷施浓度为0.3%的敌磺钠等消毒剂，并在气温低于20℃晒15天以上直至长出肉质根后拼栽，气温高于20℃时应用遮阴网遮盖树干。

6.6 拼栽方法

根据园林应用中植物配置方式，丛生苗栽种数量以3、5、7或9（单数）等为宜。下紧上松，呈倒八字，枝条不重叠。

6.6.1 三杆苗

是指用3株独立的香樟苗根据圆形均匀拼栽成的丛生苗，每杆的土球弧度不大于120°。拼栽顺序如下：

——利用机械将第一株苗摆放紧靠圆心，树杆微微向外倾斜，用支撑架固定。

——第二株苗放好后先用支撑架固定，再用纤维绳与第一株苗在30cm~50cm处进行固定，再放第三株苗，依次进行固定。

——用挖机在树木周边进行回填土，用控根容器片进行围圈，在树与树的根部空隙之间用混合基质进行填塞，土球和控根容器片之间用黄土填满。

——在主干约2m处先用木板对角固定，再株与株相互固定。

——丛生苗之间用1cm纤维绳子相互拉，外围丛生苗用1cm纤维绳子与地面三角铁进行固定，每丛苗用四根以上10m左右竹竿等支撑。

6.6.2 五杆苗

是指用5株独立的香樟苗根据圆形均匀拼栽成的丛生苗，每杆的土球弧度不大于72°，尽量保持根部紧凑。拼栽顺序参照6.6.1。

6.6.3 七杆苗

是指用7株独立的香樟苗根据圆形均匀拼栽成的丛生苗，每杆的土球弧度不大于51.4°。拼栽顺序参照6.6.1。

7 拼栽苗管理

7.1 水分管理

拼栽10天后浇第一次定根水，如天气干燥时可对树干每天雾喷2次。发芽后（谷雨前后）如遇干旱天气，根部应补透水一次，并根据天气干旱程度适当浇水。

7.2 丛形调整

拼栽种植一个月后如树干发生倾斜，可借助机械用纤维绳子进行树形调整，修正姿态。

7.3 养分管理

5月中旬新叶长成后可施浓度0.3%含N、P、K的叶面肥。4月中旬~8月每隔15天根部施一次高含氮复合肥，每丛100g。6月叶片成熟时，结合虫害防治再喷施一次浓度0.1%磷酸二氢钾叶面肥。9月和10月结合防治樟巢螟喷施浓度0.5%磷酸二氢钾各一次。9月底环土球施用发酵充分的农家肥50kg。

7.4 病虫害防治

病害主要有根腐病、枯萎病、褐斑病、黄化病等。虫害主要有天牛、樟个木虱、刺蛾、樟颈盲蝽、樟巢螟和白蚁等。具体防治方法见附录A.1。

7.5 补苗

4月底长叶后，发现有单株死亡应及时替换。

8 苗木出圃

拼栽培育一年半后，健康茁壮的苗木可以出圃。先用木板在离土面树干约15cm处固定一圈，再重新加固原2m处木板，用裹树布保护树干，拆除控根容器片，修标准土球并用草绳包扎后起吊。

9 档案管理

按 LY/T 2289 执行

10 标准化生产模式图

香樟拼栽丛生苗培育技术模式图见附录B.1

附录 A

(资料性附录)

主要病虫害及常用药剂防治方法

A.1 香樟主要病虫害及常用药剂防治方法

香樟主要病害防治方法见表 A.1.1

表 A.1.1 香樟主要病害防治方法

序号	名称	症状表现	防治办法
1	根腐病	发生在根颈部，被害部位呈水浸状，病斑逐渐扩大后使植株生长衰弱乃至死亡。发病初期可见根茎呈黑或褐色，部分老叶黄化，新叶失绿逐渐枯黄。	12%绿乳铜乳油 800 倍液 7 天喷一次，用 58%苯来特 1000 倍液处理土壤，或者用 50%克菌丹 500 倍液，或者多菌灵 500 倍液，或者绿亨一号 3000 倍液浇根，6 天~7 天浇 1 次，浇灌 2 次~3 次。
2	枯萎病	病菌从根部侵入，沿导管蔓延到植株顶端，地上部分先从叶片尖端开始变黄，逐渐枯萎，脱落，并可造成枝条以至整株枯死，横切面上可见导管周围有黄褐色轮纹。	可喷洒 50%异菌脲 1000 倍液或者 50%多菌灵 700 倍液，在幼苗发病初期，用 50%代森铵水剂 300 倍液，或者 2%硫酸亚铁水溶液浇灌，以药液润湿土层 10cm 左右为宜。
3	褐斑病	病菌多从叶变和苞片的边缘侵入，初期病斑呈黄褐色小斑，扩展后边缘暗褐色，内部黄褐色，最后呈赤褐色、不规则形大斑。病斑内常有深褐色的隆起线，与健康部分界限明显。	可选用 75%百菌清可湿性粉剂 600 倍液，或者 70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 800-1000 倍液，或者 70%炭疽福美 500 倍液，或者 50%苯来特可湿性粉剂 800~1000 倍液，或者 65%代森锰锌可湿性粉剂 600 倍液，7 天~10 天喷洒 1 次，多种药剂交替使用，直至病愈。
4	黄化病	枝端嫩叶先退绿，叶肉成黄色或淡黄色，但叶脉呈绿色，扩展后全叶发黄，进而变白。叶边缘开始变灰褐色坏死，植株生长衰弱，最后死亡。	发病处浇施 0.1~0.2%硫酸亚铁水溶液。加入少许柠檬酸效果更好，也可以喷施叶面肥。调整栽培基质的酸碱度，可能是由于基质偏碱。
5	锈病	病害发生于叶片、嫩枝上，吃去在叶片正面出现黄色小点，后扩大成圆形斑。病斑外缘淡黄色，中部橙黄色，后在病斑种产生针头大小黑色的密集颗粒。叶片正面下陷，叶背隆起增厚，并产生灰白色丝状物。	喷 20%三唑酮 4000 倍液，或 50%退菌特可湿性粉剂 1500 倍液，10 天~15 天喷一次。

A.1 香樟主要病虫害及常用药剂防治方法

香樟主要虫害防治方法见表 A.1.2

表 A.1.2 香樟主要虫害防治方法

序号	名称	特征表现	防治办法
1	天牛	幼虫蛀食树干，成虫啃食树皮。	1. 毒杀幼虫：毒签（磷化锌和草酸）或毒泥堵孔，或80%敌敌畏500倍注入虫孔，或用磷化铝片塞入虫孔熏；或用棉签蘸白僵菌和BT（1：1）插入虫孔。 2. 树干涂白防止天牛产卵：石灰10kg、硫磺1kg、盐10g、水20kg~40kg。用50%杀螟松乳油、40%乐果乳油、50%辛硫磷乳油100-200倍液喷树干。
2	樟个木虱	以若虫在香樟叶背刺吸危害，被害叶面初现黄绿色椭圆形斑点，随着虫龄的增长，逐渐变成紫红色虫瘿，导致叶片早落，树势衰弱，直至死亡。	4月20日左右使用国光必治1000倍或崇刻2000倍+依它1000倍液进行防治，每隔10天喷药一次，连续2~3次。喷药时，树冠、枝干和叶背，应均匀喷洒。
3	刺蛾	刺蛾初孵幼虫主要以叶片的下表皮及叶肉部分为食，4龄后幼虫取食全叶，危害严重时可将叶片的叶肉吃光。6月上旬到8月下旬为该虫的危害高峰期。该虫在本地区1a发生2代，其幼虫共有7龄，以老熟幼虫在树体隐蔽处结茧进行越冬，翌年4~5月老熟幼虫开始化蛹，5月上旬~6月中旬成虫陆续羽化产卵。	刺蛾的防治应在6月下旬进行，危害严重区域初防一周后进行第2次防治。防治的药剂种类主要有15%阿维菌素和25%灭幼脲III号。
4	樟巢螟	以其幼虫危害为主，其中1~2龄幼虫取食树叶，3~5龄幼虫吐丝将小枝或树叶缀合形成虫巢。危害严重的整株树叶被吃光，影响樟树正常生长，危害不太严重的虽对树木生长影响不大，但由于虫巢多，影响园林绿化景观。樟巢螟在六安地区1a发生2代，少数发生3代，以老熟的幼虫在落叶层或土层中结茧越冬，来年的4月中、下旬开始化蛹，5月中、下旬为成虫羽化高峰期。樟巢螟的成虫白天静伏，晚上开始活动，有一定的趋光性。成虫卵大多产于叶背边缘，也有产于树叶间的间隙处，每只成虫可产卵20~150粒，平均40粒左右，卵期一般9	1. 防治第1代：于樟巢螟幼虫的第1代（5月底~7月中旬）进行化学药剂防治。由于第1代虫龄较为整齐，因此，防治效果较好。 2. 抓住防治适期：樟巢螟在6月中、下旬取食量开始增大，出现幼虫危害高峰期，此时进行防治，药液容易接触虫体，防治效果明显。 3. 人工防治：樟树是城市绿化的重要树种，城市人口较多，所以采取低毒、无污染的防治方法非常重要。于樟巢螟1~2龄期，在香樟树体的下部，可人工捕捉幼虫；3~5龄期幼虫吐丝将小枝或树叶缀合形成虫巢，可用高压水枪喷洒虫巢，使虫巢掉落。同时人工剪除幼虫是综合防治的重要环节。在树体不高时，人工剪巢能取得很好的防治效果。人工防治措施虽然费时费工，但节省大量农药费用，更重要的是无农药污染，

		天左右。第1代幼虫在6月上旬开始为害,第2代幼虫在8~9月为危害期。	不仅保护了天敌,而且不会造成环境污染,特别适用于城市绿化的樟树病虫害防治。
5	白蚁	谷雨前后,在香樟根部覆土里面啃食树皮	采用粉剂如国光白迪等。
6	樟叶蜂	当年生幼苗受害重的即枯死,幼树受害则上部嫩叶被吃光,形成秃枝。成林香樟树冠上部嫩叶也常被食尽,严重影响树木生长。	加强苗圃地、造林地和绿地管理,适时中耕除草,冬季翻耕,消灭土中虫茧。保护利用天敌,如蜘蛛、捕食性蝽象、蚂蚁等利用幼虫群集的特性,人工捕捉幼虫。做好预测预报工作,狠抓第一代幼虫防治,于发生前喷药灭虫,一般在4月中下旬一代幼虫孵化前后喷施“功尔”1000倍液、“金美泰”1000倍液或者“国光乐克”2000倍液进行防治,均可取得良好防效。
7	樟颈盲蝽	以若虫或成虫聚集叶片背面吸食汁液为害,危害严重时树叶正面形成黄白色斑点,更为严重的是叶背出现污斑,可导致发生煤污病,使树势进一步衰弱,造成树叶提早脱落,影响树木生长和城市景观。樟脊网蝽在本地区1a可发生4代,以卵在樟树叶片上越冬,越冬卵在翌年4月下旬到5月上旬陆续孵化。	5月上旬越冬卵陆续孵化,可喷施25%速灭威、西维因或50%杀螟松,防治后应随时观察虫态发生情况,如虫口密度回升较快,再进行一次防治。
8	白粉虱	分布很广的露地和温室刺吸类害虫,一年发生10多代,成虫和幼虫群集植物叶背,吸食汁液,导致叶片退色,为害多种观赏植物;	白粉虱成虫对黄色有强烈趋性,可用黄色木板或塑料板涂上粘油诱杀,也可用10%噻嗪酮乳油1000倍液,或10%吡虫啉可湿性粉剂2000倍液喷杀。

附录 B

(资料性附录)

拼栽丛生苗培育技术模式图

B.1 香樟拼栽丛生苗培育技术模式图

香樟拼栽丛生苗培育技术模式图见 B.1

B.1 香樟拼栽丛生苗培育技术模式图



此标准用于香樟拼栽丛生苗生产。拼栽的时间：立春到清明前。拼栽步骤如下：

一、拼栽准备

1、整地、开沟、打土堆
清空圃地杂物，四周开沟。苗床宽9m，深排水沟与浅排水沟相向排布，深沟规格为30cm(深)×30cm(宽)，可兼放水肥一体化喷滴灌的管道，浅沟规格20cm(深)×30cm(宽)；以9m×9m为固定点打好土堆，土堆大小为3m×3m，高于苗床30cm。

2、根部土球处理
在原圃地起挖香樟苗，根据不同的拼栽目标用角度器画好弧度进行切根。以三杆苗为例，土球角度 $360^{\circ}/3$ 为 120° ，如下图所示：



3、枝条修剪
修剪内膛枝、病弱枝、平行枝、重叠枝等，保留当年夏梢顶梢。

4、伤口处理及晒根
根部及枝条伤口用植物伤口愈合剂涂抹，待自然风干后选用薄膜纸或铝箔纸将伤口包住。根部喷施浓度为0.3%的敌磺钠消毒剂，并在气温低于20℃晒15天以上直至长出肉质根后拼栽，气温高于20℃时应用遮阳网遮盖树干。



二、拼栽过程

1、拼栽顺序
第一株苗摆放紧靠圆心，树杆微微向外倾斜，用支撑架固定；第二株苗放好后先用支撑架固定，再用纤维绳与第一株苗在30-50cm处进行固定，再放第三株苗依次进行固定。



2、土壤回填
用挖机将树周边的土进行回填，根部空隙用消毒后的混合基质进行填充，并用控根容器片围圈，土球和控根容器片之间用黄土填实。

3、木板加固
在主杆约2米处先用木板对角固定，再株与株相互固定。

4、绳子加固
圃地内植株之间用1cm纤维绳子相互牵拉，外围种植的植株用1cm纤维绳子与地面三角铁进行固定。



三、拼后管理

1、水分和湿度管理
拼栽10天后浇第一次定根水，如天气干燥时可对树干每天雾喷2次。发芽后(谷雨前后)如遇干旱天气，根部应补水一次，并根据天气干旱程度适当浇水。

2、丛形调整
拼栽种植一个月后如树干发生倾斜，可借助机械用纤维绳子进行树形调整，修正姿态。

3、养分管理
5月中旬新叶长成后可施浓度0.3%含N、P、K的叶面肥。4月中旬-8月每隔15天根部施一次高氮复合肥，每丛100g。6月叶片成熟时，结合虫害防治再喷施一次浓度0.1%磷酸二氢钾叶面肥；9月和10月结合防治樟巢蛾喷施浓度0.5%磷酸二氢钾各一次。9月底环土球施用发酵充分的农家肥50kg。

4、病虫害防治
病害主要有根腐病、枯萎病、褐斑病、黄化病等。虫害主要有天牛、樟小木虱、刺蛾、樟巢蛾和白蚁等。具体防治方法参见附录A.1。

四、苗木出圃
拼栽培育一年半后，健康茁壮的苗木可以出圃。先用木板在离土面树干约15cm处固定一圈，再重新加围原2m处木板，用裹树布保护树干，拆除控根容器片，修标准土球并用草绳包扎后起吊。



- 10 -

ICS 点击此处添加 ICS 号
点击此处添加中国标准文献分类号

浙江省林学会团体标准

T /ZJSF XXXXX—XXXX

A

观赏乔木拼栽丛生苗培育技术规程 第 2 部分：朴树

Technical regulations for sympodial seedling cultivation of ornamental trees

Part 2: *Celosia sinensis*

(报批稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

前 言

本标准按照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。

《观赏乔木拼栽丛生苗培育技术规程》共分为以下四个部分：

- 第1部分 香樟；
- 第2部分 朴树；
- 第3部分 乌桕；
- 第4部分 三角枫。

本标准为第2部分。

本标准由浙江省林学会提出并归口。

本标准起草单位：浙江省林业科学研究院、杭州市园林绿化股份有限公司、长兴县自然资源和规划局、长兴坤展园林绿化工程有限公司、杭州植物园、杭州市林业水利局。

本标准主要起草人：吕晓贞、王勇军、何卿、樊民亮、卓可祥、莫颖、张凯强、周侃侃、冯歌林、任韡、程诗明、高洪娣、何晓丽、颜福彬、傅洁、高佳、王利平、高海力。

观赏乔木拼栽丛生苗培育技术规程 第2部分：朴树

1 范围

本标准规定了朴树拼栽丛生苗培育技术的圃地选择和育苗设施、育苗容器和基质、拼栽苗生产、方法与管理、苗木出圃、档案管理等内容。

本标准适用于培育供园林绿化用的朴树拼栽丛生苗生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准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标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

LY/T 2289 林木种苗生产经营档案

3 术语和定义

本标准第一部分规定的术语和定义适用于本部分。

4 圃地选择和育苗设施

4.1 圃地选择

应选择交通便利、阳光和水源充足、电力供应与排灌条件良好的地块。

4.2 育苗设施与辅助材料

喷滴灌、遮阴网、吊机、挖机、斧头、锯子、修枝剪、专业三角铁支撑架、铁质固定架、木质固定架、铁钉、铁锤、人字梯、切根铁质角度器、直径1cm纤维长绳、0.4cm细麻绳、木板、裹树布等。

5 育苗容器和基质

5.1 容器

高度50cm控根容器片，长度为种植完成后的土球直径加15cm~20cm的周长。

5.2 基质

黄土60%、泥炭25%和经消毒有机肥15%按体积比混合而成。

6 拼栽苗生产

6.1 场地整理

清空圃地杂物，四周开沟。苗床宽9m，深排水沟与浅排水沟相间排布，深沟规格为50cm（深）×30cm（宽），可兼放水肥一体化喷滴灌的管道，浅沟规格20 cm（深）×30cm（宽），以9m×9m为固定点打好土堆，土堆大小为3m×3m，高于苗床50cm。

6.2 拼栽时间

从9月底，温度低28度以下即可进行拼栽。朴树拼栽天气选择在晴天干燥条件下进行操作为宜，避免伤口感染，有利于发新根。

6.3 苗木选择

选择无病虫害健康茁壮、干形自然弯曲的朴树做拼栽材料，圃地移植苗最佳，每株树的胸径12cm以上、树高8m~14m为宜，不同规格混拼效果更佳。

6.4 起苗与修剪

6.4.1 挖好完整土球，树杆用裹树布包裹，外面用竹板保护树皮，包扎土球，用机械起吊苗，运往苗圃地。

6.4.2 拼栽前修剪内膛枝、病弱枝、平行枝、重叠枝等。

6.5 伤口处理

枝条的伤口用植物伤口愈合剂涂抹，根部喷施浓度为0.3%的敌磺钠等消毒剂。

6.6 拼栽原则

根据园林应用中植物配置方式，丛生苗栽种数量以5、6、7、8、9、10等为宜。下紧上松，呈倒八字，枝条不重叠。

6.6.1 五杆苗

是指用5株独立的朴树苗根据圆形均匀拼栽成的丛生苗，每杆的土球弧度应大于72°。先用吊机立起主杆，人工用斧头根据不同的拼栽目标按照72°切根挖去泥土。拼栽顺序如下：

——第一株苗摆放紧靠圆心，树杆微微向外倾斜，用支撑架固定。

——第二株苗放好后先用支撑架固定，再用纤维绳与第一株苗在30cm~50cm处进行固定，再放第三株苗、第四株苗、第五株苗并依次进行固定。

——用挖机在树木周边进行回填土，用控根容器片进行围圈，在树与树的根部空隙之间用混合基质进行填塞，土球和控根容器片之间用黄土填满。

——在主干约2m处先用木板对角固定，再株与株相互固定。

——丛生苗之间用1cm纤维绳子相互拉，外围丛生苗用1cm纤维绳子与地面三角铁进行固定。

6.6.2 六杆苗

是指用六株独立的朴树苗根据圆形均匀拼栽成的丛生苗，每杆的土球弧度不大于60°。拼栽顺序参照6.6.1。

6.6.3 七杆苗

是指用七株独立的朴树苗根据圆形均匀拼栽成的丛生苗，每杆的土球弧度不大于51.4°。拼栽顺序参照6.6.1。

6.6.4 八杆苗

是指用八株独立的朴树苗根据圆形均匀拼栽成的丛生苗，每杆的土球弧度不大于45°。拼栽顺序参照6.6.1。

6.6.5 九杆苗

是指用九株独立的朴树苗根据圆形均匀拼栽成的丛生苗，每杆的土球弧度不大于40°。拼栽顺序参照6.6.1。

6.6.5 十杆苗

是指用十株独立的朴树苗根据圆形均匀拼栽成的丛生苗，每杆的土球弧度不大于36°。拼栽顺序参照6.6.1。

7 拼栽苗管理

7.1 水分管理

拼栽3天~5天以后浇一次定根水，如天气干燥，20天左右再浇一次透水。9月种植的树，温度正常会在25天发新叶，正常养护即可。冬天土球需盖薄膜，保持地表温度，确保朴树冬季正常发新根，翌年清明前后新叶发好后去除薄膜。

7.2 丛形调整

拼栽种植一个月后如树干发生倾斜，可借助机械用纤维绳子进行树形调整，修正姿态。

7.3 养分管理

4月20日左右结合防蚜虫喷一次浓度0.1%含N、P、K的叶面肥。4月下旬~5月底每隔15天根部施一次高含氮复合肥，每丛100g。5月份后叶片成熟时，结合防蚜虫再喷施一次浓度0.1%含N、P、K的叶面肥；梅雨季结束后至高温前根部覆盖一层厚约7cm左右发酵充分的农家肥。

7.4 病虫害防治

病虫害主要有根腐病、煤污病、黄化病等。虫害主要有：蚜虫、白粉虱、介壳虫、地下害虫等。具体防治方法见附录A.2。

7.5 补苗

4月底长叶后，发现有单株死亡应及时替换。

8 苗木出圃

拼栽培育至次年5月份健康茁壮的苗木可以出圃。先用草绳从基部缠绕树干至1.2m处，再用四个木板或竹片外围加固；在离土面约15cm树干处用木板固定一圈，再重新加固原2m处木板，用裹树布保护树干，拆除控根容器片，修标准土球并用草绳包扎，用0.4cm细麻绳拉紧加固土球后起吊。

9 档案管理

按LY/T 2289执行

10 标准化生产模式图

朴树标准化生产模式图见附录图 B.2

附录 A

(资料性附录)

主要病虫害及常用药剂防治方法

A. 2 朴树主要病害及常用药剂防治方法

朴树主要病害防治方法见表 A. 2. 1

表 A. 2. 1 朴树主要病害防治方法

序号	名称	症状表现	防治办法
1	根腐病	发生在根颈部，被害部位呈水浸状，病斑逐渐扩大后使植株生长衰弱乃至死亡。发病初期可见根茎呈黑或褐色，部分老叶黄化，新叶失绿逐渐枯黄。	12%绿乳铜乳油 800 倍液 7 天喷一次，用 58%苯来特 1000 倍液处理土壤，或者用 50%克菌丹 500 倍液，或者多菌灵 500 倍液，或者绿亨一号 3000 倍液浇根，6 天~7 天浇 1 次，浇灌 2 次~3 次。
2	煤污病	高温多湿、通风不良、蚜虫等分泌蜜露害虫发生多时，加重发病。发病初期在叶面、枝梢表面上形成圆形黑色小霉斑，严重时呈黑色霉层或黑色煤粉层。	积极防治蚜虫等刺吸式害虫；喷 70%甲基硫菌灵 1000 倍液，或 50%多菌灵 1000 倍液等进行防治；5 天~7 天喷一次，连续喷施 2~3 次。
3	黄化病	枝端嫩叶先退绿，叶肉成黄色或淡黄色，但叶脉呈绿色，扩展后全叶发黄，进而变白。叶边缘开始变灰褐色坏死，植株生长衰弱，最后死亡。	发病处浇施 0.1~0.2%硫酸亚铁水溶液。加入少许柠檬酸效果更好，也可以喷施叶面肥。调整栽培基质的酸碱度，可能是由于基质偏碱。
4	叶斑病	初期病斑呈绿色水渍状，后逐步变褐色，扩展为半圆形、近圆形或不规则的大斑。病斑边缘紫褐色或暗褐色，与健康部分分界明显，后期在中间灰白部分产生许多小黑点。	50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液，或者 1: 1: 1 波尔多液，或者 65%代森锰锌可湿性粉剂 500~600 倍液，或者灭菌丹可湿性粉剂 600~800 倍液，每隔 5 天~7 天喷洒 1 次。
5	白粉病	在叶片正面出现白粉状病斑，斑的周围无明显边缘，也便是有多个小斑，后来小斑愈合成大斑，病斑上布满白粉，秋末病部产生黑褐色小颗粒，受害严重是植株衰弱，叶变黄，早枯。	在初发病是即喷 25%三唑酮 1000~1500 倍液，或者 70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 800~1000 倍液。

A. 2 朴树主要病虫害及常用药剂防治方法

朴树主要虫害防治方法见表 A. 2. 2

表 A. 2. 2 朴树主要虫害防治方法

序号	名称	特征表现	防治办法
1	蚜虫	常见的刺吸类害虫，一年多代，以成虫和若虫群集在植物的嫩梢、叶背、花朵，吸取汁液，使叶片皱缩，同时，诱发煤污病；	可用黄色粘胶板诱杀有翅蚜虫，或用 10%吡虫啉为 3000 倍液喷雾防治，也可以用 20%氰戊菊酯 2000 倍液喷施，还可以用“烟草水”防治：烟草末 40g，加水 1kg 浸泡 48 小时后过滤得原液，使用时再加水 1kg 稀释，另加洗衣粉 2g~3g，搅匀，喷洒植株，有较好的效果。
2	白粉虱	分布很广的露地和温室刺吸类害虫，一年发生 10 多代，成虫和幼虫群集植物叶背，吸食汁液，导致叶片退色，为害多种观赏植物；	白粉虱成虫对黄色有强烈趋性，可用黄色木板或塑料板涂上粘油诱杀，也可用 10%噻嗪酮乳油 1000 倍液，或 10%吡虫啉可湿性粉剂 2000 倍液喷杀。
3	介壳虫	一年 2~3 代，若虫和成虫群集在枝叶上吸取汁液，导致叶色发黄，枝梢枯萎，并能诱发煤污病；	介壳虫防治，抓住时机非常重要，即在若虫孵化盛期喷药，这时介壳尚未增厚药剂容易渗透，每隔 7~10 天喷药一次，连续喷药 3~4 次；可用 0.5 波美度的石硫合剂喷杀越冬成虫；用 15%的噻嗪酮可湿性粉剂 2000 倍液喷杀若虫，或用 40%杀扑磷 800~1000 倍液喷雾，或用 40%乐果乳剂 800~1000 倍液喷雾，或用 50%辛硫磷乳油 1000~1500 倍喷杀若虫。也可用 40%乐果乳剂 200 倍液喷洒灌根。
4	地下害虫	主要有蝼蛄、蛴螬、金针虫、地老虎、根蛆等，特别是蛴螬危害特别严重，吃掉根系的皮层，导致苗上部干枯。	1. 毒饵诱杀：每亩地用 25%对硫磷或辛硫磷胶囊剂 150g~200g 拌谷子等饵料 5kg，或 50%对硫磷、50%辛硫磷乳油 50g~100g 拌饵料 3g~4kg，撒于种沟中，防治效果良好。 2. 灯光诱杀：对于成虫可用黑光灯诱杀。 3. 药剂毒杀：用 1500 倍液的天王星或 1000 倍液的 50%敌敌畏乳油喷雾。

附录 B

(资料性附录)

拼栽丛生苗培育技术模式图

B.2 朴树拼栽丛生苗培育技术模式图

朴树拼栽丛生苗培育技术模式见 B.2

B.2 朴树拼栽丛生苗培育技术模式图



此标准用于朴树拼栽丛生苗生产。拼栽的时间：从9月底，温度低28度以下即可进行拼栽。拼栽步骤如下：

一、拼栽准备

1、**整地、开沟、打土堆**
清空圃地杂物，四周开沟，苗床宽9m，深排水沟与浅排水沟相间排布，深沟规格为50cm（深）×30cm（宽），可兼放水肥一体化喷滴灌的管道，浅沟规格20cm（深）×30cm（宽）；以9m×9m为固定点打好土堆，土堆大小为3m×3m，高于苗床50cm。

2、**枝条修剪**
拼栽前修剪内膛枝、病弱枝、平行枝、重叠枝等。



二、拼栽的过程

1、**根部土球处理（以五杆苗为例）**
是指用5株独立的朴树拼栽的丛生苗，每株树的土球弧度约72°。先用吊机立起主杆，人工用斧头根据不同的拼栽目标按照72°切根挖去泥土。

2、拼栽顺序

第一株苗摆放紧靠圆心，树杆微向外倾斜，用支撑架固定；第二株苗放好后先用支撑架固定，再用纤维绳与第一株苗在30-50cm处进行固定，再放第三株苗，第四株苗，第五株苗依次进行固定。



3、土壤回填
用挖机将树周边的土进行回填，根部空隙用消毒好的混合基质进行填充，并用控根容器片围圈，土球和控根容器片之间用黄土填满。

4、木板加固
在主杆约2米处先用木板对角固定，再株与株相互固定。



5、绳子加固
圃地内植株之间用1cm纤维绳子相互牵拉，外围种植的植株用1cm纤维绳子与地面三角铁进行固定。



三、拼后管理

1、**水分管理**
拼栽3至5天后浇一次定根水，如天气干燥，20天左右再浇一次透水。

2、**丛形调整**
拼栽种植一个月后如树干发生倾斜，可借助机械用纤维绳子进行树形调整，修正姿态。

3、**养分管理**
4月20日左右结合防治蚜虫喷一次浓度0.1%含N、P、K的叶面肥。4月下旬~5月底每隔15天根部施一次高含氮复合肥，每丛100g。5月份后叶片成熟时，结合防治蚜虫再喷施一次浓度0.1%含N、P、K的叶面肥；梅雨季节结束后至高温前根部覆盖一层厚约7cm左右发酵充分的农家肥。

4、病虫害防治
病虫害主要有根腐病、煤污病、黄化病等。虫害主要有：蚜虫、白粉虱、介壳虫、地下害虫等。具体防治方法参见附录A.2。

四、苗木出圃
拼栽培育至次年5月份健康茁壮的苗木可以出圃。先用草绳从基部缠绕树干至1.2m处，再用四个木板或竹片外围加固；在离土面约15cm树干处用木板固定一圈，再重新加固原2m处木板，用裹树布保护树干，拆除控根容器片，修标准土球并用草绳包扎，用0.4cm细麻绳拉紧加固土球后起吊。



- 19 -

ICS 点击此处添加 ICS 号
点击此处添加中国标准文献分类号

浙江省林学会团体标准

T /ZJSF XXXXX—XXXX

B

观赏乔木拼栽丛生苗培育技术规程 第 3 部分：乌桕

Technical regulations for sympodial seedling cultivation of ornamental trees

Part 3: *Sapium sebiferum*

(报批稿)

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

前 言

本标准按照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。

《观赏乔木拼栽丛生苗培育技术规程》共分为以下四个部分：

——第1部分 香樟；

——第2部分 朴树；

——第3部分 乌桕；

——第4部分 三角枫。

本标准为第3部分。

本标准由浙江省林学会提出并归口。

本标准起草单位：浙江省林业科学研究院、杭州市园林绿化股份有限公司、长兴县自然资源和规划局、长兴坤展园林绿化工程有限公司、临海市林业种苗管理站、杭州植物园、余姚市林业服务中心。

本标准主要起草人：樊民亮、吕晓贞、陈宇、卓可祥、莫颖、王勇军、任韡、高佳、金建兵、陆婷、冯歌林、程诗明、周侃侃、王利平、张凯强、童晓青、徐晓云、何卿、傅洁、罗国安、高海力。

观赏乔木拼栽丛生苗培育技术规程 第3部分：乌桕

1 范围

本标准规定了乌桕拼栽丛生苗培育技术的圃地选择和育苗设施、育苗容器和基质、拼栽苗生产、拼栽苗管理、苗木出圃、档案管理等内容。

本标准适用于培育供园林绿化用的乌桕拼栽丛生苗生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准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标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

LY/T 2289 林木种苗生产经营档案

3 术语和定义

本标准第一部分规定的术语和定义适用于本部分。

4 圃地选择和育苗设施

4.1 圃地选择

应选择交通便利、阳光和水源充足、电力供应与排灌条件良好的地块。

4.2 育苗设施与辅助材料

喷滴灌、遮阴网、吊机、挖机、斧头、锯子、修枝剪、专业三角铁支撑架、铁质固定架、木质固定架、铁钉、铁锤、人字梯、切根铁质角度器、直径1cm纤维长绳、0.4cm细麻绳、木板、裹树布等。

5 育苗容器和基质

5.1 容器

高度100cm控根容器片，长度为种植完成后的土球直径加15cm~20cm的周长。

5.2 基质

黄土60%、泥炭25%和经消毒有机肥15%按体积比混合而成。

6 拼栽苗生产

6.1 场地整理

清空圃地杂物，四周开沟。苗床宽9m，深排水沟与浅排水沟相间排布，深沟规格为50cm（深）×30cm（宽），可兼放水肥一体化喷滴灌的管道，浅沟规格20cm（深）×30cm（宽），以9m×9m为固定点打好土堆，土堆大小为3m×3m，高于苗床30cm。

6.2 拼栽时间

拼栽时间以3月初至4月中旬萌芽前为宜。

6.3 苗木选择

选择无病虫害健康有一定高度的乌桕单株进行拼栽，以圃地移植苗为佳，每株树的胸径在15cm~25cm、枝下高0.5m~2.5m、树高8m~12m为宜。应去除根部腐烂的地方，并用药水喷施伤口，促进根部愈合。

6.4 起苗与修剪

6.4.1 挖好完整土球，树干需用裹树布包裹，外面用竹板保护树皮，包扎土球，用机械起吊苗，运往苗圃地。

6.4.2 拼栽前修剪内膛枝、病弱枝、平行枝、重叠枝等，保持顶梢。

6.5 伤口处理

枝条的伤口用植物伤口愈合剂涂抹，根部喷施浓度为0.3%的敌磺钠等消毒剂。如遇28℃以上温度须用遮阴网覆盖，确保不能脱水。

6.6 拼栽原则

根据园林应用中植物配置方式，丛生苗栽种数量以5、6、7等为宜。下紧上松，呈倒八字，枝条不重叠。

6.6.1 五杆苗

是指用5株独立的乌桕苗根据圆形均匀拼栽成的丛生苗，每杆的土球弧度不大于72°。先用吊机立起主干，人工用斧头根据不同的拼栽目标按照72°切根挖去泥土。拼栽顺序如下：

——第一株苗摆放紧靠圆心，树杆微微向外倾斜，所有的树木都应下紧上松，呈倒八字，这样拼栽的角度会比较美观。

——第二株苗放好后先用支撑架固定，再用纤维绳与第一株苗在30cm~50cm处进行固定，再放第三株苗、第四株苗、第五株苗并依次进行固定。

——用挖机在树木周边进行松土，用控根容器片进行围圈，在树与树的根部空隙之间用混合基质进行填塞，土球和控根容器片之间用黄土填满。

——在主干约2m处先用10cm宽1cm厚木板对角固定，再株与株相互固定。

——丛生苗之间用1cm纤维绳子相互拉，外围丛生苗用1cm纤维绳子与地面三角铁进行固定。

6.6.2 六杆苗

是指用六株独立的乌桕苗根据圆形均匀拼栽成的丛生苗，每杆的土球弧度不大于 60° 。拼栽顺序参照6.6.1。

6.6.3 七杆苗

是指用七株独立的乌桕苗根据圆形均匀拼栽成的丛生苗，每杆的土球弧度不大于 51.4° 。拼栽顺序参照6.6.1。

7 拼栽苗管理

7.1 水分管理

拼栽3天~5天后浇一次透水，如天气干燥，10天左右再浇一次透水。叶子长满后需水量大时应勤浇水。

7.2 丛形调整

拼栽种植一个月后如树干发生倾斜，可借助机械用纤维绳子进行树形调整，修正姿态。

7.3 养分管理

4月25日后喷施浓度为0.1%含N、P、K的叶面肥一次，每隔15天施一次含氮的水溶性肥，每丛100g。5月后叶片成熟时，结合防治蚜虫再喷施一次叶面肥；梅雨季结束后至高温前根部覆盖一层厚约7cm左右的发酵充分的农家肥。

10月中旬叶子开始转色前，用红糖0.5kg兑水50kg，喷叶面反面一次，叶片颜色会更鲜艳。

7.4 病虫害防治

病害主要有煤污病。虫害主要有蚜虫、刺蛾等。具体防治方法见附录A.3。

7.5 补苗

4月底长叶后，发现有单株死亡应及时替换。

8 苗木出圃

拼栽培育至6月出新叶长势良好的苗木可以出圃。先用草绳从基部缠绕树干至1.2m处，再用四个木板或竹片外围加固；在树干离土面约15cm处用木板固定一圈，再重新加固原2m处木板，用裹树布保护好树干，拆除控根容器片，修标准土球并用草绳包扎后，用0.4cm细麻绳拉紧加固土球后起吊。

9 档案管理

按 LY/T 2289 执行

10 标准化生产模式图

乌桕标准化生产模式图见附录 B.3

附录 A

(资料性附录)

主要病虫害及常用药剂防治方法

A.3 乌桕主要病害及常用药剂防治方法

乌桕主要病害防治方法见表 A.3.1

表 A.3.1 乌桕主要病害防治方法

序号	名称	症状表现	防治办法
1	煤污病	高温多湿、通风不良、蚜虫等分泌蜜露害虫发生多时，加重发病。发病初期在叶面、枝梢表面上形成圆形黑色小霉斑，严重时呈黑色霉层或黑色煤粉层。	1. 积极防治蚜虫等刺吸式害虫。 2. 喷 70% 甲基硫菌灵 1000 倍液，或 50% 多菌灵 1000 倍液等进行防治。 3. 5 天~7 天喷一次，连续喷施 2~3 次。

A.3 乌桕主要病虫害及常用药剂防治方法

乌桕主要虫害防治方法见表 A.3.2

表 A.3.2 乌桕主要虫害防治方法

序号	名称	特征表现	防治办法
1	蚜虫	常见的刺吸类害虫，一年多代，以成虫和若虫群集在植物的嫩梢、叶背、花朵，吸取汁液，使叶片皱缩，同时，诱发煤污病；	可用黄色粘胶板诱杀有翅蚜虫，或用 10% 吡虫啉为 3000 倍液喷雾防治，也可以用 20% 氰戊菊酯 2000 倍液喷施，还可以用“烟草水”防治：烟草末 40g，加水 1kg 浸泡 48 小时后过滤得原液，使用时再加水 1kg 稀释，另加洗衣粉 2g~3g，搅匀，喷洒植株，有较好的效果。
2	天牛	幼虫蛀食树干、成虫啃食树皮。	1. 毒杀幼虫：毒签（磷化锌和草酸）或毒泥堵孔，或 80% 敌敌畏 500 倍注入虫孔，或用磷化铝片塞入虫孔熏；或用棉签蘸白僵菌和 BT（1：1）插入虫孔。 2. 树干涂白防止天牛产卵：石灰 10kg、硫磺 1kg、盐 10g、水 20kg~40kg。用 50% 杀螟松乳油、40% 乐果乳油、50% 辛硫磷乳油 100~200 倍液喷树干。
3	蛴螬	吃掉根系的皮层，导致苗上部干枯。	1. 毒饵诱杀：每亩地用 25% 对硫磷或辛硫磷胶囊剂 150g~200g 拌谷子等饵料 5kg，或 50% 对硫磷、50% 辛硫磷乳油

			<p>50g~100g 拌饵料 3g~4kg, 撒于种沟中, 防治效果良好。</p> <p>2. 灯光诱杀: 对于成虫可用黑光灯诱杀。</p> <p>3. 药剂毒杀: 用 1500 倍液的天王星或 1000 倍液的 50%敌敌畏乳油喷雾。</p>
4	介壳虫	<p>一年 2~3 代, 若虫和成虫群集在枝叶上吸取汁液, 导致叶色发黄, 枝梢枯萎, 并能诱发煤污病;</p>	<p>介壳虫防治, 抓住时机非常重要, 即在若虫孵化盛期喷药, 这时介壳尚未增厚药剂容易渗透, 每隔 7~10 天喷药一次, 连续喷药 3~4 次, 效果很好; 可用 0.5 波美度的石硫合剂喷杀越冬成虫; 用 15%的噻嗪酮可湿性粉剂 2000 倍液喷杀若虫, 或用 40%杀扑磷 800~1000 倍液喷雾, 或用 40%乐果乳剂 800~1000 倍液喷雾, 或用 50%辛硫磷乳油 1000~1500 倍喷杀若虫。也可用 40%乐果乳剂 200 倍液喷洒灌根。</p>

附录 B

(资料性附录)

拼栽丛生苗培育技术模式图

B.3 乌桕拼栽丛生苗培育技术模式图

乌桕拼栽丛生苗培育技术模式图 B.3

B.3 乌桕拼栽丛生苗培育技术模式图



此标准用于乌桕拼栽丛生苗生产。拼栽的时间：3月初至4月中旬萌芽前。拼栽步骤如下：

一、拼栽准备

1、整地、开沟、打土堆

清空田地杂物，四周开沟，苗床宽9m，深排水沟与浅排水沟相间排布，深沟规格为50cm（深）×30cm（宽），可兼放水肥一体化喷滴灌的管道，浅沟规格20cm（深）×30cm（宽）；以9m×9m为固定点打好土堆，土堆大小为3m×3m，高于苗床30cm。

2、枝条修剪

拼栽前修剪内膛枝、病弱枝、平行枝、重叠枝等。

二、拼栽的过程

1、根部土壤处理（以五杆苗为例）

是指用5株独立的单杆拼栽的丛生苗，每株树的土球弧度约72°。先用吊机立起主杆，人工用斧头根据不同的拼栽目标按照72°切根挖去泥土。

2、拼栽顺序

第一株苗摆放靠圆心，树杆微微向外倾斜，用支撑架固定；第二株苗放好后先用支撑架固定，再用纤维绳与第一株苗在30-50cm处进行固定，再放第三株苗，第四株苗，第五株苗依次进行固定。



3、土壤回填

用挖机将树周边的土进行回填，根部空腔用消毒好的混合基质进行填充，并用控根容器片围圈，土球和控根容器片之间用黄土填满。



4、木板加固

在主杆约2米处先用木板对角固定，再株与株相互固定。

5、绳子加固

圃地内植株之间用1cm纤维绳子相互牵拉，外围种植的植株用1cm纤维绳子与地面三角铁进行固定。

三、拼后管理

1、水分管理

拼栽3天~5天以后洗一次透水，如天气干燥，10天左右再洗一次透水，等叶子长满后需水量大时应勤浇水。

2、丛形调整

拼栽种植一个月后如树干发生倾斜，可借助机械用纤维绳子进行树形调整，修正姿态。

3、养分管理

4月25日后喷施浓度为0.3%含N、P、K的叶面肥一次，每隔15天施一次含氮的水溶性肥，每丛100g。5月后叶片成熟时，结合防治蚜虫再喷施一次叶面肥；梅雨季结束后至高温前根部覆盖一层厚约7cm左右的发酵充分的农家肥。

10月中旬叶子开始转色前，用0.5kg红糖兑50kg水，喷叶面反面一次，叶片颜色会更鲜艳。

4、病虫害防治

病害主要有煤污病，虫害主要有蚜虫、刺蛾等。具体防治方法见参见附录A.3。

四、苗木出圃

拼栽培育至6月出新叶长势良好的苗木可以出圃。先用草绳从基部缠绕树干至1.2m处，再用四个木板或竹片外围加固；在树干离土面约15cm处用木板固定一圈，再重新加固原2m处木板，用裹树布保护好树干，拆除控根容器片，移标准土球并用草绳包扎后，用0.4cm细麻绳拉紧加固土球后起吊。



- 29 -

ICS 点击此处添加 ICS 号
点击此处添加中国标准文献分类号

浙江省林学会团体标准

T /ZJSF XXXXX—XXXX

观赏乔木拼栽丛生苗培育技术规程 第 4 部分：三角枫

Technical regulations for sympodial seedling cultivation of ornamental trees

Part 4: *Acer buergerianum*

(报批稿)

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

前 言

本标准按照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。

《观赏乔木拼栽丛生苗培育技术规程》共分为以下四个部分：

——第1部分 香樟；

——第2部分 朴树；

——第3部分 乌桕；

——第4部分 三角枫。

本标准第4部分。

本标准由浙江省林学会提出并归口。

本标准起草单位：浙江省林业科学研究院、长兴县自然资源和规划局、杭州市园林绿化股份有限公司、浙江长兴坤展园林绿化工程有限公司、杭州植物园、杭州市林业水利局、余姚市林业服务中心。

本标准主要起草人：莫颖、樊民亮、吕晓贞、何晓丽、卓可祥、王勇军、何卿、冯歌林、张凯强、任韡、王利平、程诗明、金建兵、傅洁、高佳、罗国安、徐秀荣。

观赏乔木拼栽丛生苗培育技术规程 第4部分：三角枫

1 范围

本标准规定了三角枫拼栽丛生苗培育技术的圃地选择和育苗设施、育苗容器和基质、拼栽苗生产、拼栽苗管理、苗木出圃和包装运输、档案管理等内容。

本标准适用于培育供园林绿化用的三角枫拼栽丛生苗生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准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标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

LY/T 2289 林木种苗生产经营档案

3 术语和定义

本标准第一部分规定的术语和定义适用于本部分。

4 圃地选择和育苗设施

4.1 圃地选择

应选择交通便利、阳光和水源充足、电力供应与排灌条件良好且周边无杨树和柳树种植的地块。

4.2 育苗设施与辅助材料

喷滴灌、遮阴网、吊机、挖机、斧头、锯子、修枝剪、专业三角铁支撑架、铁质固定架、木质固定架、铁钉、铁锤、人字梯、切根铁质角度器、直径1cm纤维长绳、0.4cm细麻绳、木板、裹树布等。

5 育苗容器和基质

5.1 容器

高度50cm控根容器片，长度为种植完成后的土球直径加15cm~20cm的周长。。

5.2 基质

黄土60%、泥炭25%和经消毒有机肥15%按体积比混合而成。

6 拼栽苗生产

6.1 场地整理

清空地上杂物，四周开沟。苗床宽9m，深排水沟与浅排水沟相间排布，深沟规格为50cm（深）×30cm（宽），可兼放水肥一体化喷滴灌的管道，浅沟规格20cm（深）×30cm（宽），以9m×9m为固定点打好土堆，土堆大小为3m×3m，高于苗床50cm。

6.2 拼栽时间

最佳拼栽时间为10月中旬~12月底的晴天进行。

6.3 苗木选择

选择无病虫害健康有一定高度的三角枫做拼栽材料，以圃地移植苗为佳，每株树枝下高0.5m~2m、胸径12cm~18cm、树高7m~10m为宜。

6.4 起苗与修剪

6.4.1 挖好完整土球，用裹树布裹好苗木主干，外面用竹板保护树皮，包扎土球，用机械起吊苗，运往苗圃地。

6.4.2 落叶后修剪会减少流汁，宜轻修剪，仅除叶片，保留枝条。

6.5 伤口处理

枝条的伤口用植物伤口愈合剂涂抹，根部喷施浓度为0.3%的敌磺钠等消毒剂。

6.6 拼栽原则

根据园林应用中植物配置方式，丛生苗栽种数量以5、6、7、8等为宜。下紧上松，呈倒八字，枝条不重叠。

6.6.1 五杆苗

是指用5株独立的三角枫苗根据圆形均匀拼栽成的丛生苗，每杆的土球弧度大于72°。先用吊机立起主杆，人工用斧头根据不同的拼栽目标按照72°切根挖去泥土。拼栽顺序如下：

——第一株苗摆放紧靠圆心，树杆微微向外倾斜，用支撑架固定。

——第二株苗放好后先用支撑架固定，再用纤维绳与第一株苗在30cm~50cm处进行固定，再放第三株苗、第四株苗、第五株苗依次进行固定。

——用挖机在树木周边进行回填土，用控根容器片进行围圈，在树与树的根部空隙之间用混合基质进行填塞，土球和控根容器片之间用黄土填满。

——在主干约2m处先用木板对角固定，再株与株相互固定。

——圃地中间植株之间用1cm纤维绳子相互拉，外围种植的植株用1cm纤维绳子与地面三角铁进行固定。

6.6.2 六杆苗

是指用六株独立的三角枫苗根据圆形均匀拼栽成的丛生苗，每杆的土球弧度不大于60°。拼栽顺序参照6.6.1。

6.6.3 七杆苗

是指用七株独立的三角枫苗根据圆形均匀拼栽成的丛生苗，每杆的土球弧度不大于51.4°。拼栽顺序参照6.6.1。

6.6.4 八杆苗

是指用八株独立的三角枫苗根据圆形均匀拼栽成的丛生苗，每杆的土球弧度不大于45°。拼栽顺序参照6.6.1。

7 拼栽苗管理

7.1 水分管理

拼栽3天~5天以后浇一次透水，如天气干燥，20天左右再浇一次透水。9月种植的树，温度正常25天左右发新叶，正常养护即可。

7.2 丛形调整

拼栽种植一个月后如树干发生倾斜，可借助机械用纤维绳子进行树形调整，修正姿态。

7.3 养分管理

4月20日左右春梢新叶为成熟叶80%大小时可喷施浓度为0.1%含N、P、K的叶面肥。4月底到6月上旬喷施4次含氮的水溶性肥。梅雨季结束后至高温前根部覆盖一层厚约7cm左右的发酵充分

的农家肥。

7.4 病虫害防治

病害主要有叶斑病、日灼病、漆斑病等。虫害主要有天牛、刺蛾等。具体防治方法见附录A.4。

7.5 补苗

4月底长叶后，发现有单株死亡应及时替换。

8 苗木出圃

拼栽培育至次年5月健康茁壮的苗木可以出圃。先用草绳从基部缠绕树干至1.2m处，再用四块木板或竹片外围加固；在离土面约15cm树干处用木板固定一圈，再重新加固原2m处木板，用裹树布保护树干，拆除控根容器片，修标准土球并用草绳包扎后，用0.4cm细麻绳拉紧加固土球后起吊。

9 档案管理

按LY/T 2289执行

10 标准化生产模式图

三角枫标准化生产模式图见附录B.4

附录 A

(资料性附录)

主要病虫害及常用药剂防治方法

A. 4 三角枫主要病害及常用药剂防治方法

三角枫主要病害防治方法见表 A. 4. 1

表 A. 4. 1 三角枫主要病害防治方法

序号	名称	症状表现	防治办法
1	叶斑病	初期病斑呈绿色水渍状，后逐步变褐色，扩展为半圆形、近圆形或不规则的大斑。病斑边缘紫褐色或暗褐色，与健康部分分界明显，后期在中间灰白部分产生许多小黑点。	50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液，或者 1: 1: 1 波尔多液，或者 65%代森锰锌可湿性粉剂 500~600 倍液，或者灭菌丹可湿性粉剂 600~800 倍液，每隔 5 天~7 天喷洒 1 次。
2	日灼病	由于夏季的高温和强烈的阳光照射引起叶片或者枝干灼伤。病害多发生于受强烈阳光灼伤的部分。轻度日灼病引起叶片变黄褐色或出现白色的枯死斑点，严重的日灼出现圆形下陷的枯死干疤。	在夏季高温出现前，喷射 2%石灰乳，可减轻受害。增加湿度，降低温度，调节小气候，可减轻病害发生。另外浇水或者喷灌在早晚进行，不在高温时段进行浇水。
3	漆斑病	4 月发病初期叶片上产生点状褪绿斑，病斑中央褐色，边缘紫红色，后病斑逐渐扩大成圆形、近圆形或梭形等大病斑。发病后期，病叶上出现黑色膏药状隆起于叶表面的许多小漆斑，各漆斑之间彼此分离或互相连接，呈不规则形，发病叶片提前脱落。 一般在梅雨季节，天气潮湿时爆发，导致三角枫大面积落叶。	雨季到来之前叶面喷洒 18%多菌铜可湿性粉剂 200 倍液，或 75%百菌清可湿性粉剂 800 倍液，每隔 7 天~10 天喷洒一次，连续用药 2 天~3 天即可防治。
4	褐斑病	病菌多从叶变和苞片的边缘侵入，初期病斑呈黄褐色小斑，扩展后边缘暗褐色，内部黄褐色，最后呈赤褐色、不规则形大斑。病斑内伴有深褐色的隆起线，与健康部分界限明显。	可选用 75%百菌清可湿性粉剂 600 倍液，或者 70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 800~1000 倍液，或者 70%炭疽福美 500 倍液，或者 50%苯来特可湿性粉剂 800~1000 倍液，或者 65%代森锰锌可湿性粉剂 600 倍液，7 天~10 天喷洒 1 次，多种药剂交替使用，直至病愈。

5	白粉病	在叶片正面出现白粉状病斑，斑的周围无明显边缘，也便是有多个小斑，后来小斑愈合成大斑，病斑上布满白粉，秋末病部产生黑褐色小颗粒，受害严重是植株衰弱，叶变黄，早枯。	在初发病是即喷 25%三唑酮 1000~1500 倍液，或者 70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 800~1000 倍液。
6	叶枯病	多发生于叶尖或叶缘，初生黄绿色或浅褐色小点，后扩大为近圆形或不规则的红褐色至灰褐色病斑，引起叶片大面积枯落。该病全年均可发生，严重期在 6 月~9 月。	65%代森锰锌可湿性粉剂 800 倍液，从 6 月中、下旬开始，每隔 15 天喷洒一次。
7	根腐病	发生在根颈部，被害部位呈水浸状，病斑逐渐扩大后使植株生长衰弱乃至死亡。发病初期可见根茎呈黑或褐色，部分老叶黄化，新叶失绿逐渐枯黄。	12%绿乳铜乳油 800 倍液 7 天喷一次，用 58%苯来特 1000 倍液处理土壤；或用 50%克菌丹 500 倍液，或者多菌灵 500 倍液，或者绿亨一号 3000 倍液浇根 2 次~3 次，每 6 天~7 天浇 1 次。
8	灰霉病	在叶片上病斑圆形或者椭圆形，从浅黄色好浅褐色不等，病斑中心呈浅灰色，边缘深紫色，逐渐伸入健康组织。病部长出典型的灰色霉层，在潮湿条件下，病害发展迅速。	65%代森锌 500 倍液、或者 50%苯来特 1000 倍液、或者 50%多菌灵 1000 倍液，每 10 天~15 天喷一次。

A. 4 三角枫主要病虫害及常用药剂防治方法

三角枫主要虫害防治方法见表 A. 4. 2

表 A. 4. 2 三角枫主要虫害防治方法

序号	名称	特征表现	防治办法
1	天牛	幼虫蛀食树干、成虫啃食树皮。	1. 毒杀幼虫：毒签（磷化锌和草酸）或毒泥堵孔，或 80%敌敌畏 500 倍注入虫孔，或用磷化铝片塞入虫孔熏；或用棉签蘸白僵菌和 BT（1：1）插入虫孔。 2. 树干涂白防止天牛产卵：石灰 10kg、硫磺 1kg、盐 10g、水 20kg~40kg。用 50%杀螟松乳油、40%乐果乳油、50%辛硫磷乳油 100~200 倍液喷树干。
2	刺蛾	刺蛾初孵幼虫主要以叶片的下表皮及叶肉部分为食，4 龄后幼虫取食全叶，危害严重时可叶片的叶肉吃光。6 月上旬到 8 月下旬为该虫的危害高峰期。该虫在本地区 1a 发生 2 代，其幼虫共有 7 龄，以老熟幼虫在树体隐蔽处结茧进行越冬，翌年 4~5 月老熟幼虫开	刺蛾的防治应在 6 月下旬进行，危害严重区域初防一周后进行第 2 次防治。防治的药剂种类主要有 15%阿维菌素和 25%灭幼脲 III 号。

		始化蛹，5月上旬~6月中旬成虫陆续羽化产卵。	
3	白粉虱	分布很广的露地和温室刺吸类害虫，一年发生10多代，成虫和幼虫群集植物叶背，吸允汁液，导致叶片退色，为害多种观赏植物；	白粉虱成虫对黄色有强烈趋性，可用黄色木板或塑料板涂上粘油诱杀，也可用10%噻嗪酮乳油1000倍液，或10%吡虫啉可湿性粉剂2000倍液喷杀。
4	蚜虫	常见的刺吸类害虫，一年多代，以成虫和若虫群集在植物的嫩梢、叶背、花朵，吸取汁液，使叶片皱缩，同时，诱发煤污病；	可用黄色粘胶板诱杀有翅蚜虫，或用10%吡虫啉为3000倍液喷雾防治，也可以用20%氰戊菊酯2000倍液喷施，还可以用“烟草水”防治：烟草末40g，加水1kg浸泡48小时后过滤得原液，使用时再加水1kg稀释，另加洗衣粉2g~3g，搅匀，喷洒植株，有较好的效果。
5	介壳虫	一年2~3代，若虫和成虫群集在枝叶上吸取汁液，导致叶色发黄，枝梢枯萎，并能诱发煤污病；	即在若虫孵化盛期喷药，这时介壳尚未增厚药剂容易渗透，每隔7天~10天喷药一次，连续喷药3~4次，效果很好；可用0.5波美度的石硫合剂喷杀越冬成虫；用15%的噻嗪酮可湿性粉剂2000倍液喷杀若虫，或用40%杀扑磷800~1000倍液喷雾，或用40%乐果乳剂800~1000倍液喷雾，或用50%辛硫磷乳油1000~1500倍喷杀若虫。也可用40%乐果乳剂200倍液喷洒灌根。
6	地下害虫	从土壤中爬如栽植盆中，也可以由添加到基质中泥土和有机肥带入虫卵，主要有蝼蛄、蛴螬、金针虫、地老虎、根蛆等，特别是蛴螬危害特别严重，吃掉根系的皮层，导致苗上部干枯。	1. 毒饵诱杀：每亩地用25%对硫磷或辛硫磷胶囊剂150g~200g拌谷子等饵料5kg，或50%对硫磷、50%辛硫磷乳油50g~100g拌饵料3kg~4kg，撒于种沟中，防治效果良好。 2. 灯光诱杀：对于成虫，可用黑光灯诱杀；3) 药剂毒杀：用1500倍液的天王星或1000倍液的50%敌敌畏乳油喷雾。

附录 B

(资料性附录)

拼栽丛生苗培育技术模式图

B.4 三角枫拼栽丛生苗培育技术模式图

三角枫拼栽丛生苗培育技术模式图 B.4

B.4 三角枫拼栽丛生苗培育技术模式图



此标准用于三角枫拼栽丛生苗生产。拼栽的时间：10月中旬至12月底。拼栽步骤如下：

一、拼栽准备

1、整地、开沟、打土堆
清空地上杂物，四周开沟，苗床宽9m，深排水沟与浅排水沟相间排布，深沟规格为50cm（深）×30cm（宽），可兼放水肥一体化喷滴灌的管道，浅沟规格20cm（深）×30cm（宽）；以9m×9m为固定点打好土堆，土堆大小为3m×3m，高于苗床50cm。

2、枝条修剪
落叶后修剪减少枝叶，宜轻修剪，仅除叶片，保留枝条。



是指用5株独立的补树拼栽的丛生苗，每株树的土球弧度约72°。先用吊机立起主杆，人工用斧头根据不同的拼栽目标按照72°切根挖去泥土。




2、拼栽顺序
第一株苗空放靠圆心，树杆微微向外倾斜，用支撑架固定；第二株苗放好后先用支撑架固定，再用纤维绳与第一株苗在30-50cm处进行固定，再放第三株苗，第四株苗、第五株苗依次进行固定。



3、土壤回填
用挖机将树周边的土进行回填，根部空隙用消毒好的混合基质进行填塞，并用控根容器片围圈，土球和控根容器片之间用黄土填调。

4、木板加固
在主杆约2米处先用木板对角固定，再株与株相互固定。

5、绳子加固
圈内植株之间用1cm纤维绳子相互牵拉，外圈种植的植株用1cm纤维绳子与地面三角铁进行固定。

三、拼后管理

1、水分管理
拼栽3天~5天以后浇一次透水，加天气干燥，20天左右再浇一次透水。9月种植的树，温度正常25天左右发新叶，正常养护即可。

2、丛形调整
拼栽种植一个月后如树干发生倾斜，可借助机械用纤维绳子进行树形调整，修正姿态。

3、养分管理
4月20日左右春梢新叶为成熟叶80%大小时可喷施浓度为0.1%含N、P、K的叶面肥。4月底到6月上旬喷施4次含氮的水溶性肥。梅雨季结束后至高温前根部覆盖一层厚约7cm左右的发酵充分的农家肥。

4、病虫害防治
病害主要有叶斑病、日灼病、漆斑病等。虫害主要有天牛、刺蛾等。具体防治方法参见附录A.4。



四、苗木出圃
拼栽培育至次年5月健康茁壮的苗木可以出圃。先用草绳从基部缠绕树干至1.2m处，再用四块木板或竹片外围加固；在离土面约15cm树干处用木板固定一圈，再重新加固原2m处木板，用裹树布保护树干，拆除控根容器片，移标准土球并用草绳包扎后，用0.4cm细麻绳拉紧加固土球后起吊。

