



中华人民共和国林业行业标准

LY/T 2640—2016

胡杨播种育苗及造林技术规程

Technical regulations for seed propagation and artificial afforestation of
Populus euphratica

2016-01-18 发布

2016-06-01 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。

本标准由国家林业局提出并归口。

本标准起草单位：甘肃省酒泉市林果服务中心、甘肃农业大学林学院、甘肃省金塔县林业技术推广站。

本标准主要起草人：王惠萍、邹佳辉、李毅、乔世春、崔国忠、张吉荣、张凌云、王娜。

胡杨播种育苗及造林技术规程

1 范围

本标准规定了胡杨(*Populus euphratica* Oliv.)造林中应采用的种子采集、处理和贮存、苗木繁育、移植苗培育、苗木出圃、造林地准备、苗木准备、造林、抚育管理等方面的技术。

本标准适用于西北胡杨适生区胡杨育苗及造林。

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 7908 林木种子质量分级

GB/T 15776 造林技术规程

3 种子采集、处理和贮存

3.1 种子采集

3.1.1 采集时间

6月至8月种子成熟盛期,当果壳由绿变黄,开始呈乳黄色且有部分蒴果开裂,种絮飞出,种子成肉红色时,即可采种。

3.1.2 采种母树

采种应选择健壮的优良母树(树龄20年~40年为最佳)。

3.1.3 采种方法

用高枝剪或爬到树上剪取蒴果果序。

3.1.4 种子处理

将采回的果序,当日立即摊放在通风干燥的室内阴干,果序厚度不超过5 cm,铺平,下铺席子。种絮一天翻动2次~3次,待70%蒴果开裂,种絮飞出时,用木棍轻轻敲打,使种絮散开,或用粉碎机将果序粉碎,然后用0.25 mm孔径的金属筛筛选,筛土、去杂质即可。

3.2 种子贮存

3.2.1 阴干

贮存或外运的种子,需将新鲜种子放入通风阴凉的室内阴干,种子厚度不超过1 cm,摊平,一天翻动一次。种子充分干燥后即可装袋、装瓶密封贮存。

3.2.2 贮存方法

将干燥的种子与种子重量 1/10 的干燥剂(氯化钙、木炭、滑石粉各 1/3)混合或分层共储。放置在 0℃~10℃ 条件下密封贮存,贮存时含水量控制在 4%~5%,贮存时间不宜超过 1 年。

4 苗木培育

4.1 苗圃地选择

选择远离胡杨林地、交通便利、地势平坦、灌溉方便、保水持水好、含盐碱小于 0.2% 的沙壤土、壤土或沙土。

4.2 整地

播种前一年秋季采用人工或机械深翻,清除草根杂物,整平、耙磨好圃地,灌足冬水,整地深度 22 cm~25 cm。育苗前先灌水,将圃地再犁耙一次后做畦,苗畦大小根据土地的平整情况而定,一般每畦内高差不超过 5 cm。

4.3 作床

4.3.1 作垄

可采用人工或机械作垄,呈屋脊形,垄坡平缓,用铁锹将土块拍碎压实;垄底宽 60 cm~80 cm,垄面宽 30 cm~40 cm,垄高 30 cm,垄间距 1 m,垄坡的坡度最好在 30° 以内,最大不能超过 40°,垄沟宽 30 cm,垄长 10 m~20 m。垄作适用于沙土地育苗。

4.3.2 高床

可采用人工或机械作床,床面高于步道 17 cm~20 cm;床面宽 60 cm,步道宽度为 40 cm~50 cm,床间距 1 m,床面要整平,高差不能大于 2 cm,床长 10 m~20 m。高床适用于沙壤地育苗。

4.3.3 平床

可采用人工或机械作床,床面与步道等高,床面宽 10 m~15 m,床长 10 m~20 m;床面要整平,高差不能大于 2 cm。平床适用于壤土地育苗。

4.4 播种

4.4.1 种子质量要求

参照 GB 7908 执行。

4.4.2 种子预处理

将已脱粒的种子用凉水浸泡 2 h~3 h,再混拌 8 倍~10 倍的细分化炭或清洗后的河沙,成松散状态。

4.4.3 播种期

贮存的种子可在 5 月底播种,当年采的种子宜在 6 月中旬至 7 月中旬播种。

4.4.4 播种方法

4.4.4.1 作垄播种

播种前灌水至垄坡 1/2 处~2/3 处,待水下渗后,将处理好的种子均匀地撒在垄坡水线上 5 cm 处,用小铲轻拍种子紧贴土面(勿覆土)。播后 3 d 内如遇雨,要及时补播。

4.4.4.2 高床播种

播种前先灌足底水,当床面露出水面 10 cm 时,将处理好的种子撒入床面的两边,播幅宽 5 cm,1 人在前面撒种,1 人用小铲轻轻拍打使种子紧贴土面,勿覆土。如果土壤太黏,可覆盖一薄层细沙。播种时将种子与 10 份~12 份风化煤末或细河沙及 75 kg/hm² 过磷酸钙过筛拌匀,以便于撒播时播种均匀。

4.4.4.3 平床播种

播前先灌足底水,待水刚渗下,用处理好的种子立刻条播,间距 50 cm,播幅宽 5 cm~10 cm,1 人在前面撒种,1 人用小铲轻轻拍打种子(勿覆土),使其紧贴土面。

4.5 播后管理

4.5.1 灌溉

播种后要及时补水,要小水细灌,不淹播种带或幼苗。播后 7 d 内,土壤始终保持湿润,使播种带土壤水分达到饱和状态。7 d~15 d 内,隔日灌水 1 次,16 d~30 d,可 3 d~4 d 补水 1 次,待幼苗长出 3 片~4 片真叶时,可一周或 10 d 补 1 次水。第二年春,灌水越早越好,全年灌水 7 次~9 次,具体视土壤墒情补给即可。灌水以清晨最佳,切忌中午灌水。

4.5.2 除草

当幼苗长出 2 片~3 片真叶时,应及时铲除杂草,全年 3 次~4 次,在除草前要灌 1 次透水,使整个播种带淹水 1 h~2 h,当水渗至播种带以下后,趁土壤松软时拔除杂草,拔草后要及时补水护根。

4.5.3 施肥

2 年生苗应从 5 月中旬开始,每月追肥 1 次,8 月追施最后 1 次,施肥种类以氮肥、复合肥为宜。施肥量视苗木大小而定,大苗多施,一般施肥量为 75 kg/(hm²·次)~180 kg/(hm²·次)。

4.5.4 越冬管护

7 月中旬播种的小苗,越冬前只有 2 对~4 对真叶,越冬时先灌足冬水,待水渗下,应在播种带上铺设胡麻草等植物秸秆,厚度 5 cm 左右,每隔 1 m,透过胡麻草等植物秸秆插一小木棍入土,使铺设的植物秸秆固定在地面上,或在播种带上覆盖 3 cm~5 cm 腐熟的农家肥等亦可。特别是无防护林保护的空旷地区,更应加强越冬管理。

4.5.5 林业有害生物防治

4.5.5.1 锈病防治

胡杨苗锈病的防治方法为:用 15% 的粉锈宁拌种,种子与药的比例为 10 000 : 4。当真叶长出 2 片~3 片时,在拔除杂草后,即用 15% 的粉锈宁 200 倍液喷洒叶面预防锈病,喷洒时间为发病前夕或个别植株出现黄色锈斑时开始喷洒,每隔 30 d~40 d 喷洒 1 次,全年喷洒 2 次~4 次,8 月底喷洒最后 1 次。

LY/T 2640—2016

4.5.5.2 虫害防治

幼苗长出5片~6片真叶时,应注意防治蚜虫、木虱,一旦发现,宜用3%高渗苯氧威乳油2500倍~4000倍液,或5%吡虫啉乳油1500倍~2000倍液,或2%噻虫啉微胶囊粉剂等喷施,或挂300个/hm²~375个/hm²黄色诱虫粘虫板防治。

5 移植苗培育

5.1 圃地选择

同4.1苗圃地选择。

5.2 整地、施肥

整地前施足底肥,施有机肥30000 kg/hm²~45000 kg/hm²、磷酸二铵1500 kg/hm²,深翻45 cm以上,耙地2遍~3遍,打碎土块,作小畦,大小以200 m²~333.5 m²为宜,畦内平整后高差不应超过3 cm。

5.3 移植技术

5.3.1 移植时间

当春季土层解冻20 cm时,即可开始移植,叶芽萌发前结束。

5.3.2 剪根浸水

幼苗主根剪留16 cm~18 cm,在1000倍粉锈宁药液中浸泡1 h~2 h。

5.3.3 幼苗移植

在畦内按50 cm行距移植,用助插杆将苗根垂直插入土中,或开沟移植,移栽深度比苗木原土印深1 cm~2 cm,株距8 cm~10 cm。移植后可产合格苗22.5万株/hm²左右。

5.4 移植后管理

5.4.1 灌溉

移植后,骑苗轻踩,使苗木根系和土壤紧密结合,随即将育苗畦内灌满水。移植一周后再灌溉第2次水。此后根据土壤干旱情况和有无降水进行灌溉,一般每10 d~15 d灌水1次;土壤封冻前灌足冬水,以防止冬季干旱,苗木抽梢。

5.4.2 松土

移植后15 d~20 d,待圃地表土基本干燥后,及时进行松土1次,深度5 cm~8 cm,打碎土块,平整畦面。此后,每次灌水后应松土锄草,保持土壤疏松无杂草。

5.4.3 施肥

在灌水前施肥,即在苗木一侧10 cm~12 cm处,开6 cm~8 cm深的施肥沟埋施尿素等,其中,5月上旬,埋施尿素120 kg/hm²;6月上旬在第1次施肥处的对侧埋施尿素180 kg;6月底在苗行中间开沟,埋尿素150 kg/hm²,磷酸二铵75 kg/hm²。对于局部生长较差的苗木,宜用250倍的磷酸二氢钾和尿

素 4 : 1 混合液进行叶面喷施,施用 7 500 g/hm²,每隔 10 d 喷施 1 次。

5.4.4 林业有害生物防治

春夏季节,及时防治蚜虫、木虱,其方法同 4.5.5。

6 苗木出圃

6.1 起苗

6.1.1 时间

当春季土层解冻 30 cm 时,即可起苗。

6.1.2 方法

在地头与距第 1 株苗木 4 cm~5 cm 处挖深 25 cm 的起苗沟,然后从第 1 株苗木开始顺行起苗,注意沿沟底切断幼苗根系,防止根部劈裂。苗木主根应保留 30 cm 以上,侧根长度应保持 20 cm 以上。

6.2 分级

6.2.1 剪根系

应随起苗随分级,分级时剪除过长的主根和受伤的侧根。

6.2.2 出圃苗木分级标准

苗木质量及分级标准见附录 A。

7 造林地准备

7.1 造林地选择

宜选择土层深厚、地势平缓、有水源保证的土地作造林地。

7.2 整地

7.2.1 穴状整地

砾石较多或沙地造林时,为减少投入和防止水土流失,宜采取人工或机械挖穴整地。穴距根据造林株行距确定,一般穴深 50 cm~80 cm,直径 60 cm~80 cm。

7.2.2 开沟整地

造林地起伏较大时,不宜大面积整地,应进行开沟整地。沟距根据造林行距确定。沟深 50 cm~80 cm,沟宽 60 cm~80 cm。

8 苗木准备

8.1 苗木质量要求

参照 GB 6000 执行。

LY/T 2640—2016

8.2 包装运输

8.2.1 包装

苗木应及时进行包装。做到随起苗、随分级。分级好的苗木上面覆盖湿稻草或麻袋,喷水保湿。根据苗木大小,每 50 株或 100 株捆成一捆,将苗木的根部蘸满泥浆,用草包或塑料膜对根部进行包装,避免根系失水。

8.2.2 挂标签

包装挂上“苗木质量检验合格证书”“苗木检疫证书”“苗木产地标签”,即可外运。

8.2.3 运输

运输时,宜用蓬布覆盖,防止苗木失水,尤其是根系,避免受阳光暴晒。

8.3 假植

对于不能立即造林的苗木,应选择无盐碱、背阴避风地段挖假植沟,沟的深度为苗高的 $1/2$,沟的一端做成斜坡,将苗木去除包装及捆绳靠在斜坡上,逐个码放,码一排苗木盖一层土并踩实,埋土深度至少要将全部根系埋入土内 10 cm 以上。假植后要经常检查,如土壤干旱应浇水保湿。

8.4 泡根

经假植或运输的苗木,栽植前先用水浸泡苗木根系 2 h~24 h,然后用生根粉 20×10^{-6} 浸泡根系 30 min,以提高造林成活率。

9 造林

9.1 栽植时间

以春季栽植为主(3月中旬至4月底);秋季为辅(10月至11月中旬)。并视当年当地气候变化情况,提前或推后。

9.2 栽植方法

宜采用平畦或浅沟(沟深 20 cm~30 cm)栽植;若土壤表层含盐量高或地形起伏者,宜深沟(沟深 50 cm~80 cm)或穴状栽植;栽植时放入苗木,舒展根系,按照一埋两踩三提苗的方法栽好苗木。人工造林应比原土印深 3 cm~5 cm,栽后应及时灌水,待地表土壤略干时,在定植沟内覆膜。采用植树机造林时在整平土地后,再用丁齿耙深耙 1 遍~2 遍,清除表土层内夹带的杂草,同时,调整植树机的开沟器,控制植树深度。浇水困难地区造林应进行深栽造林,其方法为:人工挖穴至浅层地下水埋深处,而后置苗于水中,栽植深度根据造林地浅层地下水的埋深度确定。

9.3 造林密度

9.3.1 营造纯林

在水土条件优越的林地,其密度可选择株距 $\times$ 行距为 2 m $\times$ 3 m 或 3 m $\times$ 4 m;在次生盐渍化弃耕地上造林,宜采用大行距 5 m~6 m,株距 2 m,840 株/hm²~1 005 株/hm²。

9.3.2 营造混交林

参见附录 B。

10 抚育管理

10.1 灌溉

栽植后及时灌水,尽量采用节水灌溉,第一年灌水次数 12 轮次/年~18 轮次/年,以后,逐年减少 2 轮次~3 轮次。

10.2 松土锄草

造林后 3 年~5 年内,松土除草 2 次/年~3 次/年,均在灌水后进行。

10.3 林业有害生物防治

胡杨有害生物主要是锈病、木虱、蚜虫和春尺蠖等。其方法同 5.4.4。同时,将 0.08 mm 塑料膜裁成 45 cm×20 cm 的长方形,对折后套在苗木基部用钉书针固定,用以防治鼠兔为害。

11 检查验收及档案管理

造林地的检查验收及技术档案管理执行 GB/T 15776 的规定。

附 录 A
(规范性附录)
胡杨移植苗质量分级标准

胡杨移植苗质量分级标准见表 A.1。

表 A.1 胡杨移植苗质量分级标准

苗龄	Ⅰ级苗				Ⅱ级苗				综合控制指标	Ⅰ、Ⅱ级苗 百分率 %
	地径 cm	苗高 cm	根系		地径 cm	苗高 cm	根系			
			长度 cm	根幅 cm			长度 cm	根幅 cm		
1-1	>1.0	>150	30	30	0.8~1.0	120~150	20	20	充分木质化， 无病虫害	80

附 录 B
(资料性附录)
胡杨混交造林密度

胡杨混交造林密度见表 B.1。

表 B.1 胡杨混交造林密度

混交树种	造林密度	
	胡杨纯行(株距×行距)	混交行(株距×行距)
胡杨、二白杨、柽柳	2 m×8 m	行间混交每三株柽柳一株二白杨。其密度分别为:柽柳株距×行距为 2 m×8 m、二白杨株距×行距 6 m×8 m,从造林第七年开始,隔株间伐柽柳当薪柴,十年后伐除二白杨,此时胡杨与柽柳混交林的密度为 330 株/hm ² 左右。