

黑 龙 江 省 地 方 标 准

DB23/T XXXX-2025
代替 DB23/T 765-2004

黑系列杨树速生丰产林

(征求意见稿)

起草单位：黑龙江省林业科学研究所

联系人：袁显磊

联系电话：13104513516

邮箱：fzzcpg@126.com

××××-××××发布

××××-××××实施

黑龙江省市场监督管理局 发布

前 言

本文件按照 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。

本标准代替DB23/T 765-2004《黑系列杨树速生丰产林》。本文件与DB23/T 765-2004相比主要技术变化如下：

- 删除了“标准年龄”的术语和定义(见2004年版3.3)；
- 增加了“纤维材”、“结构材”的术语和定义(见 3.3、3.4)；
- 更改了第5章标题，补充了“培育目标”(见第5章，2004版的第6章)；
- 删除了“树种及标准年龄”(见2004版的第5章)；
- 增加了“规划设计”(见第6章)；
- 更改了第7章标题，增加了“造林地选择”、“适宜品种选择”、“造林地清理”、“施基肥”，补充了“苗木规格”、“苗木选择”、“苗木处理”、“整地时间”、“整地方法”、“造林时间”、“造林密度”的“纤维材”和“结构材”、“造林方法”的“插干造林”和“植苗造林”、“补植”、“抚育管理”的“抹芽除萌”、“松土除草”、“清沟排水”、“林下间种”和“施追肥”、“修枝”的“修枝时间”、“修枝强度”和“修剪方法”、“病虫害防治”(见第7章，2004版第7章)；
- 增加了“采伐更新”(见第8章)；
- 增加了“检查验收及档案管理”(见第9章)；
- 增加了规范性附录“黑系列杨树适宜栽培品种(品系)”(见附录A)；
- 增加了规范性附录“黑系列杨树扦插苗苗木分级”(见附录B)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由黑龙江省林业和草原局提出。

本文件起草单位：黑龙江省林业科学研究所、黑龙江省自然资源权益调查监测院、东北林业大学、哈尔滨市阿城区林业和草原局

本文件主要起草人：袁显磊、刘忠玲、王波、张传玉、吴文龙、李春明、韩凯、葛文志、张建瑛、姜松、王雨童、祁永会、吴捷

本文件及其所替代文件的历次发布版本情况为：

2004年首次发布为 DB23/T 765—2004。

本次为第一次修改。

黑系列杨树速生丰产林培育技术规程

1 范围

本文件规定了黑系列杨树栽培区划分、培育目标及生长指标、规划设计、培育技术、采伐更新、采伐验收及档案管理等技术要求。

本文件适用于黑系列杨树人工速生丰产林培育。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 6001 育苗技术规程
GB/T 6000 主要造林树种苗木质量分级
GB/T 8321(所有部分) 农药合理使用准则
GB/T 15776 造林技术规程
GB/T 15781 森林抚育技术规程
LY/T 1607 造林作业设计规程
LY/T 1646 森林采伐作业规程
LY/T 1724 短轮伐期和速生丰产用材林采伐作业规程
LY/T 1896 南方型杨树纤维用材林造林技术规程
NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

3 名词术语

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

黑系列杨树

指在黑龙江省主要栽培的黑杨派杨树品种，包括母本或父本为黑杨派的杂交品种。

3.2

速生丰产林

在单位面积上，采用集约栽培方式，用较短的时间获得最高产量和最大经济效益的用材林。

3.3

纤维材

指以木材纤维性能为基础，用于制造浆纸、纤维板等的中小径级木材原料。

3.4

结构材

指以木材物理力学性能为基础，用于制造原木受力构件，胸径达到 26 cm以上的大径级木材原料。

4 栽培区划分

根据主要栽培区的热量和水分指标，划分为：I 三江平原亚亚区、II 松嫩平原东部亚亚区、III 松嫩平原西部亚亚区三类栽培区，见表 1。

表 1 主要栽培区行政区划范围及适生立地类型

栽培区	热量指标	水分指标	行政区划范围	适生立地类型区
I三江平原亚亚区	温凉湿润—温和半湿润气候区 ≥10℃年积温>>2408℃ 无霜期>125d	干燥度<0.8K 年降水量>444mm	绥滨、富锦、集贤、 桦川、桦南、同江、 依兰、佳木斯、勃利、 汤源、虎林、密山、 鸡东、林口、鸡西等 市县	黑龙江、松花江、 牡丹江下流冲积 平原；穆棱河、 七星河等沿河两 岸的平原区；三、 四类荒原，山间 平原。
II松嫩平原东部亚亚区	温凉—温和半湿润气候区 ≥10℃年积温>2385℃ 无霜期>116d	干燥度<1.0K 年降水量>425mm	巴彦、木兰、宾县、 阿城、五常、双城、 哈尔滨、呼兰、肇东、 兰西、北林区、望奎、 青冈、庆安、绥棱、 明水、海伦、拜泉、 讷河、克东、克山等 市县。	松花江、呼兰河 两岸平原。岗地 缓坡下部低产耕 地。
III松嫩平原西部亚亚区	温和半干旱气候区 ≥10℃年积温>2438℃ 无霜期>116d	干燥度<1.2K 年降水量>344mm	依安、富裕、甘南、 龙江、齐齐哈尔、大 庆、泰来、林甸、杜 蒙、安达、肇州、肇 源等市县。	沿嫩江两岸平原 区，乌裕尔河、 雅鲁河冲积平 原、各湖泊平原。

5 培育目标及生长指标

不同培育目标及生长指标见表2。

表 2 黑系列杨树速生丰产林培育生长指标

培育 目标	轮伐期 (a)	造林密度 (株/hm ²)	I类栽培区		II类栽培区		III类栽培区	
			胸径 年生长量 (cm/a)	蓄积 年生长量 (m ³ /hm ² ·a)	胸径 年生长量 (cm/a)	蓄积 年生长量 (m ³ /hm ² ·a)	胸径 年生长量 (cm/a)	蓄积 年生长量 (m ³ /hm ² ·a)
纤维材	12~15	833~1250	1.7	19.46	1.5	14.89	1.3	10.96
结构材	18~21	417~625	1.9	18.13	1.7	14.29	1.5	10.93

6 规划设计

6.1 规划原则

6.1.1 生态优先

合理规划、适度发展、科学经营。

6.1.2 适地适树

根据不同立地条件配置不同黑系列杨树品种（品系）。

6.1.3 可持续经营

科学经营措施，维持森林生态系统的健康与活力，维护生物多样性。

6.2 作业设计

6.2.1 小班调查

在小班范围内进行的测树因子、土壤因子、植被和地形因子等调查项目。

6.2.2 小班区划

以小班为经营单位，小班面积以 $1\text{ hm}^2\sim 10\text{ hm}^2$ 为宜。

6.2.3 造林作业设计

按照 LY/T 1607 执行。

6.2.4 抚育设计

按照 GB/T 15781 执行。

6.2.5 采伐设计

6.2.5.1 短轮伐期原料林主伐和抚育采伐按照 LY/T 1724 执行。

6.2.5.2 中大径用材林采伐按照 LY/T 1646 执行。

7 培育技术

7.1 造林地选择

选择地势平坦、土质疏松、水肥状况良好的地块。有效土层厚度 $\geq 80\text{ cm}$ ，土壤质地为沙壤、轻壤或中壤，容重 $< 1.4\text{ g/cm}^3$ ，土壤 pH $6.5\sim 8.0$ ，无盐渍化，地下水位 $1.0\text{ m}\sim 2.5\text{ m}$ 。

7.2 适宜品种选择

遵循 GB/T 6001 品种选择原则，应选择经国家或省级林木品种审定委员会审（认）定通过、且适应特定栽培区范围的黑系列杨树品种，主要品种可按照附录 A 执行。提倡多品种造林。

7.3 苗木

7.3.1 苗木规格

宜采用 2 年生根 1 年生干或 3 年生根 2 年生干扦插苗造林，苗木质量标准应符合 GB/T 6000 的要求，其中，季节性淹水滩地造林须选用 I 级苗造林，按照附录 B 执行。

7.3.2 苗木选择

宜选用本地生产的合格苗木造林。本地苗木无法满足需要时，按就近原则调运合格苗木造林。

7.3.3 苗木处理

栽植前对苗木进行修枝、浸水等处理，浸水时间 $3\text{ d}\sim 7\text{ d}$ ，以流动的净水为宜，浸水深度最低应达到苗木基部以上 1 m 左右。如遇干旱年份，浸水时间可适当延长。

7.4 造林地清理

对平原、滩地等立地采用机械割灌等方式实行全面清理；低山丘陵区谷地实行带状清理，带宽 $1.5\text{ m}\sim 2.0\text{ m}$ 。清理后留存物高度应低于 20 cm 。

7.5 整地

7.5.1 整地时间

宜在造林前一年的秋季进行整地，亦可造林当年春季随整随造。

7.5.2 整地方法

宜采用穴状整地，栽植穴规格 $60\text{ cm}\times 60\text{ cm}\times 80\text{ cm}$ 。滩地须顺水流方向每隔 $50\text{ m}\sim 80\text{ m}$ 开挖排水沟，具体根据排水情况确定。低山丘陵区谷地宜采用水平带状整地。水平带宽度 $1.5\text{ m}\sim 2.0\text{ m}$ ，整地深度大于 30 cm ，栽植穴规格 $60\text{ cm}\times 60\text{ cm}\times 80\text{ cm}$ 。

7.6 施基肥

以氮磷钾复合肥作基肥，平原区造林可结合全垦整地按 $300\text{ kg/hm}^2\sim 500\text{ kg/hm}^2$ 埋施，低山丘陵区谷地造林按每穴 $200\text{ g}\sim 300\text{ g}$ 回土埋施。

7.7 造林

7.7.1 造林时间

应在 4 月上旬 $\sim$ 5 月上旬进行造林。

7.7.2 造林密度

7.7.2.1 纤维材

采用 2 m~3 m×4 m配置造林，每公顷栽植 833 株~1250 株。

7.7.2.2 结构材

采用株行距为 4 m×4 m、5 m×4 m、6 m×4 m等配置方式造林，每公顷栽植 417 株~625 株。

7.7.3 造林方法

7.7.3.1 插干造林

三类栽培区宜采用此类方法造林。具体是采用钢钎打孔、无根苗扦插造林，钢钎直径 3 cm~4 cm，打孔深度 70 cm~80 cm，植苗后压实扦插孔，确保苗木基部、苗干与孔底、孔壁紧实无间隙。

7.7.3.2 植苗造林

一类、二类栽培区采用此类方法造林。造林时要苗干竖直，根系舒展，分层填土，分层踩实。栽植深度应略高于苗木根颈部位，覆土宜高于周围地面 10 cm以上。

7.7.4 补植

栽植后次年及时查苗补植，补植应选用 3 年生根 2 年生干大苗。

7.8 抚育管理

7.8.1 抹芽除萌

造林当年应及时抹除幼树苗高2 m以下萌芽。

7.8.2 松土除草

造林后前 3 年每年中耕 1 次~2 次，深度 10 cm~15 cm，清除杂草藤蔓，扶苗培蔸。平原、谷地于 6 月~8 月进行，滩地于5 月~6 月进行。

7.8.3 清沟排水

7 月~8 月降雨集中期，应及时清沟沥水，排除林地积水。

7.8.4 林下间种

政策范围内，林分郁闭前可间种蔬菜、豆科植物等；林分郁闭后可间种耐荫药用植物、牧草等。耕作带与树干基部应保持1m左右距离。

7.8.5 施追肥

造林第 2 年至第 9 年的 6 月~8 月追施氮肥、磷肥或复合肥。一般每年 1 次~2 次，每株每次施肥量 200 g~500 g。在树冠投影区环状或散点状埋施，深度 20 cm~30 cm。肥料使用应符合NY/T 496 的规定。

7.8.6 修枝

7.8.6.1 修枝时间

培育结构材时，3 年生林分开始修枝，每隔 2 年一次，分 3 次进行，于 11 月至次年 3 月实施。

7.8.6.2 修枝强度

第1次修枝强度 35%，冠高比约 6.5: 10；第 2 次、第 3 次修枝强度 40%，冠高比约 6: 10。

7.8.6.3 修剪方法

采用轮生枝法进行修枝。每次修除树干最下部一轮侧枝，第三次修枝后林木枝下高达 8 m以上。修枝工具要锋利，切口平滑，紧贴树干，不留茬或撕伤树皮。剪下的枝条，应立即清理运出林地。修枝后及时清除树干上的新生萌条。

7.9 病虫害防治

7.9.1 防治原则

坚持“预防为主，综合防治”的方针，优先使用农业防治、物理防治、生物防治，必须使用化学药剂防治时，农药的使用应符合 GB/T 8321、NY/T 1276 的规定。

7.9.2 主要病害防治

7.9.2.1 叶锈病：5 月~7 月可喷洒多菌灵或甲基托布津等药剂防治。

7.9.2.2 溃疡病：刮去发病部后用 1: 3: 15 的 波尔多液浆涂抹，每年 7~8 月用甲基托布津、多菌灵、代森锰锌涂干或喷雾防治。

7.9.3 主要虫害防治

7.9.3.1 杨干象：采用 50%辛硫磷、杀螟松乳油或 2.5%溴氰菊酯涂抹虫孔及树干有虫区或喷雾防治。

7.9.3.2 杨毒蛾：可设置黑光灯诱杀成虫，低龄幼虫期可用溴氰菊酯、氰戊菊酯乳油、速灭杀丁乳油、苏云金杆菌粉或阿维菌素等药剂防治。

7.9.3.3 天牛：在卵或低龄幼虫期可以锤击刻槽，砸死卵和小幼虫，或采用杀螟松乳油、乐果乳油或喷洒虫线清进行防治，成虫期可采用绿色威雷悬浮剂喷干或20%吡虫啉等药剂干基打孔注药防治。

7.9.3.4 其他种类：可参照 LY/T 1896 执行。

8 采伐更新

8.1 采伐方式

以小班为单位进行皆伐，伐桩高度 5 cm左右。对需采取萌芽更新的林分，须确保伐桩平整、树皮不撕裂。

8.2 更新方式

8.2.1 纤维材速生丰产林

采用萌芽更新或植苗更新。对林相整齐、生长优良的短轮伐期经营林分采用萌芽更新，更新代数为 2 代~3 代。

8.2.2 结构材速生丰产林

采用植苗更新。采伐后重新整地，植苗造林，同一小班应更换不同品种苗木。

9 检查验收及档案管理

按照 GB/T 15776 执行。

附 录 A
(规范性附录)

适宜栽培黑系列杨树品种（品系）

品种（品系）	拉丁学名	适宜培育目标
小黑杨	<i>Populus. Simonii</i> × <i>P. nigra</i> CV. “Xiaohei”	纤维材 结构材
小青黑	<i>Populus. Psevdo-simonii</i> × <i>nigra</i>	纤维材 结构材
中黑防1号 中黑防2号	<i>Populus. deltoides</i> × <i>P. cathayana</i> “1” <i>Populus. deltoides</i> × <i>P. cathayana</i> “2”	纤维材 结构材
中绥4号 中绥12号	<i>Populus. deltoides</i> × <i>P. cathyana</i> “4” <i>Populus. deltoides</i> × <i>P. cathyana</i> “12”	纤维材 结构材
A15 A100 A43	(<i>Populus simonii</i> × <i>P. nigra</i>) × <i>P. euramericana</i> (<i>Populus. simonii</i> × <i>P. nigra</i>) × (<i>P. nigra</i> × <i>P. simonii</i>) (<i>Populus. psuedo-simonii</i> × <i>P. nigra</i>) × <i>P. nigra</i>	纤维材 结构材
美黑3号	<i>Populus pyramidalys</i> × <i>P. s nigra</i>	纤维材 结构材
黑小2号	<i>Populus nigra</i> × <i>P. simonii.</i>	纤维材 结构材
J7	<i>Populus deltoids</i> × <i>P. cathayana</i> CL ‘J7’	纤维材 结构材
A5	(<i>Populus psedosimonii</i> × <i>P. nigra</i>) × <i>P. nigra</i> CL ‘A5’	纤维材 结构材
甜×小黑	<i>Populus suaveolens</i> × (<i>P. simonii</i> × <i>P. nigra</i>)	纤维材 结构材
B6	<i>Populus. Simonii</i> × <i>P. nigra</i>	纤维材 结构材

附 录 B

(规范性附录)

黑系列杨树扦插苗苗木分级

树种名称	苗木类型	苗木等级						木质化程度 %	I、II级苗百分率 ≥%
		I级苗			II级苗				
		地径 ≥cm	苗高 ≥cm	根幅 ≥cm	地径 cm	苗高 cm	根幅 ≥cm		
小黑、 小黑14	C ₂₋₁	1.6	160	30	1.1~ 1.6	110~ 160	30	100	85
	C ₃₋₂	3.0	300	40	2.0~ 3.0	200~ 300	40	100	80
A15、 A43、 A100	C ₂₋₁	1.7	170	30	1.2~ 1.7	120~ 170	30	100	80
	C ₃₋₂	3.2	320	40	2.2~ 3.2	200~ 320	40	100	75
小青黑、 甜×小黑、 B6	C ₂₋₁	1.8	180	35	1.3~ 1.8	130~ 180	35	100	80
	C ₃₋₂	3.3	330	45	2.4~ 3.3	240~ 330	45	100	80
黑小2号杨、 美黑3号杨、 中黑防1号、 中黑防2号 中绥4号、中 绥12号、J7、 A5	C ₂₋₁	2.0	200	35	1.5~ 2.0	150~ 200	35	100	75
	C ₃₋₂	3.5	350	45	2.5~ 3.5	250~ 350	45	100	75