ICS 65.020.20
CCS B 61

DB 11

北　京　市　地　方　标　准

DB XX/T XXXX—XXXX

槭属苗木繁育栽培技术规程

Technical regulations for breeding and cultivation of *Acer* Linn.

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

北京市市场监督管理局　　发 布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　圃地准备 1
5　苗木繁育 2
6　苗木培育 7
7　苗木管理 9
8　苗木出圃 11
9　检疫 11
10　栽培应用 11
11　苗木档案 13
附录 A（资料性）　北京常见槭属植物 14
附录 B（资料性）　北京常见槭属苗木种子的处理、播种和定苗量 16
附录 C（资料性）　槭属植物的病虫害及防控方法 18
附录 D（资料性）　不同槭属苗木移植选苗及定植标准 20
附录 E（资料性）　常用槭属苗木主要规格分级标准 21
参考文献 23

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。

本文件由北京市园林绿化局提出并归口。

本文件由北京市园林绿化局组织实施。

本文件起草单位：北京京林园林集团有限公司、北京林木种苗产业协会、长白山森工鸿美苗木有限公司北京分公司、北京农业职业学院、北京盛世润禾生态建设有限公司、北京乾景园林股份有限公司、苏州枫彩生态农业科技有限公司北京分公司、北京胖龙丽景科技有限公司、北京森源达生态环境股份有限公司。

本文件主要起草人：

槭属苗木繁育栽培技术规程

1 范围

本文件规定了槭属（*Acer* Linn.）植物的圃地准备、苗木繁育、苗木培育、苗木管理、苗木出圃、检疫、栽培应用和苗木档案等主要技术。

本文件适用于北京地区常见槭属植物的繁育与栽培。

注：北京地区常见槭属植物见附录 A。

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。

DB11/T 476 林木育苗技术规程
DB11/T 748 大规格苗木移植技术规程
DB11/T 1013 绿化种植分项工程施工工艺规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1
原生冠苗 native crown seedling
自然生长或经人工整形后，未经高位截干且具有1个主干、树形舒朗、姿态自然的苗木。

3.2
独本多干苗木 solo-multitrunk plants
由1株通过人工整形培育而成的丛状苗木。

3.3
组合多干苗木 combined-multitrunk plants
由2株及以上组合栽植培育而成的丛状苗木。

4 圃地准备

4.1 圃地选择

4.1.1 应选择交通便利、灌溉方便、排水良好、便于管理的生产地。

4.1.2 其它要求按照 DB11/T 476 执行。

4.2 平整土地

按照DB11/T 476 执行。

4.3 土壤消毒

按照DB11/T 476 执行。

4.4 土壤改良

按照DB11/T 476 执行。

4.5 作业方式

宜采用床作和垄作方式，具体作业方法按照DB11/T 476 执行。

5 苗木繁育

5.1 播种繁育

5.1.1 适宜树种

主要包括元宝枫、五角枫、复叶槭、茶条槭、三角枫、血皮槭、银白槭、挪威槭等本种及其品种和优良类型。

5.1.2 采种、调制及贮藏

5.1.2.1 宜选择生长健壮、无病虫害的壮年植株进行采种。

5.1.2.2 应在翅果变成黄褐色或棕褐色时采种。

5.1.2.3 应将种子去杂阴干，装入透气容器中置于室内阴凉、通风干燥处贮藏。

5.1.2.4 不同树种不同调制和贮藏方法见附录 B。

5.1.3 种子处理

通用层积沙藏法按照DB11/T 476执行，不同树种处理方法见附录 B。

5.1.4 播种时间

宜春播、夏播和秋播，不同树种的播种时间见附录 B。

5.1.5 播种量

不同树种播种量见附录 B。

5.1.6 播种方法

宜用条播，行距70 cm，开沟深度5 cm，将种子均匀撒施到沟里，覆土厚度3 cm并镇压。

5.1.7 播后管理

5.1.7.1 灌溉

种子出土前，床作宜采取喷灌方式，垄作宜采取侧方灌溉。

5.1.7.2 间苗与定苗

宜在小苗长出2～3对叶片时，进行第一次间苗；长出3～4对叶片时，进行第二次间苗并补植，株距保持10 cm～15 cm。定苗密度为6350 株/667m^2～9500 株/667m^2。

5.1.7.3 除草

中耕除草时，行间宜使用机械，株间宜人工。中耕深度宜4 cm～5 cm。

5.1.7.4 追肥

宜在6月中下旬第一次施氮肥，施用量20 kg/667m^2；7月中旬第二次施氮肥，施用量20 kg/667m^2；8月中旬施一次磷钾肥，施用量25 kg/667m^2。

5.1.7.5 平茬

宜在翌年春季萌芽前平茬，平茬高度4 cm～5 cm，当萌枝达到30 cm～50 cm 时，挑选1个健壮枝培育成主干，其余抹去，平茬后原地培养2年。

5.1.7.6 病虫害防控

以“预防为主、科学防治、依法治理、促进健康”为原则，具体病虫害防控措施见附录 C。

5.2 扦插繁育

5.2.1 适宜树种

主要包括元宝枫、复叶槭、茶条槭、银红槭、银白槭等本种及其品种和优良类型。

5.2.2 采穗圃的建立

按照DB11/T 476 执行。

5.2.3 扦插方法

宜采用嫩枝扦插。

5.2.4 育苗设施

在温控大棚内进行，顶部搭盖遮光率75%的遮阴网，大棚应设有通风装置与自动喷雾装置。

5.2.5 环境准备

5.2.5.1 温室、苗床及周边环境应提前 5 d～7 d 用 5000 倍液的高锰酸钾进行消杀处理。

5.2.5.2 新容器首次使用一般不必消毒，使用过的旧容器应用 5%的消毒液浸泡 15 min 后捞出，再用清水冲洗干净备用。

5.2.6 基质配备

5.2.6.1 扦插宜用草炭和珍珠岩的混合基质，基质体积配比 1:3 或 1：4。

5.2.6.2 将混合好的基质装入扦插容器后浇透水，原地控水 3 h～4 h 后搬进扦插温室待用。

5.2.6.3 苗床摆放应整齐。

5.2.7 种条的采集

应从生长健壮的幼年母树上采集当年生半木质化的枝条，采条适宜期为5～8月，最佳时间为5月中下旬，剪下的枝条应立即放入容器中保湿并覆盖遮荫。

5.2.8 插穗制作

5.2.8.1 插穗切口应平滑、不破皮、不劈裂、不伤芽。插穗形态学上切口为平切，切口距上芽 0.5 cm，下切口呈斜面，切口短侧距腋芽 0.2 cm～0.3 cm。插穗截制后，按直径分级捆扎，及时扦插。嫩枝插穗保留 2～4 片叶子，每片叶子剪去 1/3～1/2。

5.2.8.2 插穗长 5 cm～20 cm，插穗直径 0.4 cm～0.5 cm；插穗至少有 2 个节间，具有 2～3 对饱满芽。

5.2.9 插穗处理

可选用ABT生根粉、萘乙酸、吲哚乙酸等植物生长调节剂，采用速蘸处理后扦插，具体按照DB11/T 476执行。

5.2.10 扦插

5.2.10.1 宜在上午 10 时前、下午 4 时后或阴天进行。随采随插。

5.2.10.2 扦插前使用 5000 倍液的高锰酸钾对苗床基质进行消毒，扦插当天将基质浇透水，插深为插穗长度的 1/2～3/4，留出上芽眼。

5.2.11 扦插苗管理

5.2.11.1 插后初期应在插床上方适度遮荫，透光量控制在 20%～30%；每天应多次喷雾或喷水，使空气湿度保持在 95%以上，可采用自控定时、间歇喷雾装置；温度宜为 18 ℃～28 ℃。

5.2.11.2 定期抽查，愈伤组织形成后至生根期则逐渐降低空气湿度，控制空气湿度在 70%～80%，温度宜为 18 ℃～28 ℃。

5.2.12 炼苗

5.2.12.1 初期：当根系长度＞4 cm，控制空气湿度在 60%～70%，炼苗 10 d～15 d。

5.2.12.2 中期：当根系长度＞8 cm，停止喷雾，10～14 时适当遮荫，炼苗 10 d～15 d。

5.2.12.3 后期：当根系长度＞12 cm，露天全光照下，炼苗 20 d～25 d，直至根系木质化，形成团根。

5.2.13 下地定植

5.2.13.1 定植行距宜 70 cm，株距 10 cm～15 cm。

5.2.13.2 定植后管理参见 5.1.7.3～5.1.7.6。

5.3 嫁接繁育

5.3.1 适宜树种

主要包括元宝枫、五角枫、复叶槭、茶条槭、鸡爪槭、杂交元宝枫、挪威槭等树种的优良类型。

5.3.2 砧木的选择

砧木以本砧为主，其中杂交元宝枫和挪威槭可选择元宝枫为砧木。其它要求按照DB11/T 476执行。

5.3.3 接条采集与保存

5.3.3.1 应在秋季完全落叶后或春季树液流动前，采集优树上发育充实、健壮、完全木质化的枝条。春季采下的枝条可直接使用，秋季采下的枝条宜沙藏处理。

5.3.3.2 枝接亦可将接条截成接穗蜡封处理，2 ℃～5 ℃冷库保存。

5.3.4 嫁接方法

5.3.4.1 芽接

5.3.4.1.1 芽接方法

宜采用嵌芽接。

5.3.4.1.2 芽接时间

春季宜在砧木叶芽萌动后至充分展叶前进行；夏秋季宜在7月下旬～9月上旬进行。

5.3.4.1.3 砧木选择

芽接砧木应充分木质化，直径宜为0.8 cm～1.2 cm。

5.3.4.1.4 芽接操作

芽接操作主要有以下内容：

a) 削砧木：
   1) 剪除砧木中下部侧枝、叶片，只留主干顶部枝叶；
   2) 在砧木植株距地面 5 cm～10 cm 光滑处，以 25° 角带木质部从上向下削长 3 cm、宽略大于接芽宽的切条（底部于砧木母体相连）；
   3) 在切条上 1.5 cm 处呈 30° 角从上向下削长 1.5 cm（第 1 刀口底部），去掉削片。
b) 削取带木质的芽片：
   1) 在接芽的下方 0.5 cm 处呈 45° 角向下切至芽下 1.5 cm 处；
   2) 在接芽的上方 1.5 cm 处呈 25° 角带木质部向下切至芽下 1.5 cm 处（第 1 刀口底部），取下芽片。
c) 嵌芽与绑扎：将芽片迅速镶嵌到砧木的切口上，对准形成层，用绑扎条自下而上绑扎紧密，外露芽眼。

5.3.4.2 枝接

5.3.4.2.1 枝接方法

枝接方法主要包括：

a) 劈接法：砧木枝条直径＜2.5 cm 宜用劈接法，接穗与砧木粗度应接近或略小于砧木；
b) 插皮接：砧木枝条直径≥2.5 cm 宜用插皮接，接穗粗度应远小于砧木。

5.3.4.2.2 枝接时间

劈接宜在春季砧木叶芽萌动前进行；插皮接宜在春季砧木萌动后展叶前进行。

5.3.4.2.3 接穗的蜡封处理

接穗的蜡封操作步骤如下：

a) 用作接穗的枝条采集后，按嫁接所需的长度进行剪截，一般接穗枝段的长度为 10 cm ~ 15 cm，保留两个芽以上，顶端具饱满芽。

b) 蜡封时先将工业蜡放在容器内加热融化，蜡温 95 ℃ ~ 102 ℃时，将剪好的接穗枝段一头迅速在蜡液中蘸一下（时间在 0.5 s ~ 1 s），再换另一头速蘸，接穗上蜡封均匀，无遗漏处。蜡封接穗完全晾凉后放在地窖或冷库中储存。

5.3.4.3 枝接操作

5.3.4.3.1 劈接操作

劈接操作主要包括：

a) 劈砧木：在距地面 5 cm ~ 10 cm 处剪砧木，去除侧枝、叶片，对准砧木横切面正中劈下，长度 2.5 cm ~ 3 cm；

b) 削接穗：取蜡封好的接穗，在芽下两侧各削出 1 个 2.5 cm ~ 3 cm 长，上厚下薄的楔形斜面，表面应平滑；

c) 砧穗对接：将接穗插入砧木切口，至少一侧形成层对齐，接穗斜面略高于砧木顶面，然后用绑扎条自下而上绑扎紧实。

5.3.4.3.2 插皮接操作

插皮接操作主要包括：

a) 削接穗：在顶芽背面的下部先削 2 cm ~ 3 cm 长的削面，下端削尖，再在削面的对面轻削去皮；

b) 削砧木：在砧木的嫁接部位选光滑处剪断，剪口平滑，在砧木切口下表皮光滑部位，纵向向下划开皮层，划口长度比接穗长削面稍短，深达木质部；

c) 砧穗对接：将砧木切口向两边轻轻拨起，将接穗长削面对着木质部，从皮层切口中间插入，削面留白 0.5 cm，按照砧木的粗度插入不同数量的接穗；

d) 绑扎：接穗插入砧木切口后立即进行绑扎。

5.3.5 嫁接苗管理

5.3.5.1 芽接苗管理

5.3.5.1.1 检查成活

嫁接后10 d ~ 15 d检查成活情况，芽接成活标准为芽片鲜活，芽点绿色。

5.3.5.1.2 松绑

春季嫁接的接穗萌芽后解除绑扎条，秋季嫁接的在早春接穗开始萌芽后解除绑扎物。

5.3.5.1.3 剪砧

松绑后在接口上方1 cm ~ 2 cm处剪掉砧干。

5.3.5.1.4 支撑

待接穗萌条生长至25 cm ~ 30 cm长半木质化时进行支撑。

5.3.5.1.5　日常管理

及时抹除砧木上的萌孽。

5.3.5.2　枝接苗管理

5.3.5.2.1　检查成活

嫁接后15 d～20 d检查接穗成活情况，成活标准为接穗青绿，愈伤组织在接口四周形成，芽点开始萌发。

5.3.5.2.2　松绑

当年秋季接穗与砧木结合牢固后解除帮扎。

5.3.5.2.3　支撑

待接穗萌条生长至25 cm～30 cm半木质化时进行支撑。

5.3.5.2.4　日常管理

主要包括以下内容：

a)　待接穗上的枝条长到 15 cm～20 cm，留出 1 根健壮且直立的枝条，其余枝条剪除，抹除砧木上的萌孽。

b)　随着嫁接苗的生长，剪掉主干下部的侧枝，树叶，保持冠高比为 1/2～2/3，同时剪除竞争枝。

6　苗木培育

6.1　原冠苗培育

6.1.1　选苗

种播平茬苗、扦插苗、嫁接苗在原地培育2年后，选用长势健壮、无机械损伤、根系发达的裸根种苗定植，不同树种移植选苗标准见附录 D。

6.1.2　种植穴准备

种植穴直径应大于20 cm。

6.1.3　苗木定植

6.1.3.1　第 3 年春季进行苗木定植。

6.1.3.2　栽植株行距为 2.0 m×2.0 m。

6.1.3.3　栽植苗木时，按照 DB11/T 476 里面“3 埋 2 踩 1 提苗”的种植技术进行操作。

6.1.4　定植后管理

6.1.4.1　定植后及时浇水，3 d 内灌第二遍水，7 d 内灌第三遍水，浇水时间宜在早晨或傍晚。上冻前灌防冻水，开春后灌返青水，生长期根据土壤墒情适时适量灌水。汛期及时排水。

6.1.4.2　除草参照 5.1.7.3 执行。

6.1.4.3　每年 5～7 月结合灌水撒施 2～3 次氮肥，每株每次用量 0.1 kg～0.15 kg；8 月开沟追施一次磷钾肥，用量 0.4 kg/株～0.5 kg/株；10 月开沟追施一次腐熟有机肥。

6.1.5　主干培育

6.1.5.1　宜采用绑干法培育主干，树干旁插 1 根竹竿，将主干用绑扎绳绑于竹竿上，避免主干弯曲。

6.1.5.2　当只有一个枝头时，重点培养主干延长枝；当有多个枝头时，去掉竞争枝，保留一个直立健壮枝培养。

6.1.5.3　保持其自然生长，对竞争枝摘心、其余小枝保留；逐年逐级修除主干上的侧枝和萌条，直至满足枝下高要求。

6.1.6　二次定植

6.1.6.1　选苗

小苗培养3年，选择分枝均匀、冠型饱满、长势健壮的苗木进行移植，不同树种选苗标准见附录 D。

6.1.6.2　移植时间

宜在春季萌芽前或者秋季落叶后进行。

6.1.6.3　移植方式

6.1.6.3.1　移植时应带土球移植，原生冠苗土球直径为胸径的 8～10 倍；多干苗土球直径为最粗主枝地径的 12～15 倍，土球高度为直径的 3/4。

6.1.6.3.2　种植穴直径应大于土球 40 cm～50 cm，土球苗入坑后埋土前撤除包装物。

6.1.6.3.3　移植密度

见附录 D。

6.2　独本多干苗木培育

6.2.1　适宜树种

主要包括元宝枫、五角枫、复叶槭、茶条槭、鸡爪槭、三角枫、血皮槭、银白槭、银红槭等树种及其品种和优良类型。

6.2.2　种植穴准备

种植穴直径应大于苗木根幅20 cm。

6.2.3　苗木定植

参照6.1.3执行。

6.2.4　定植后管理

参照6.1.4执行。

6.2.5　平茬

定植后翌年3～4月，对定植苗进行平茬，平茬高度3 cm～5 cm，及时涂抹伤口愈合剂。

6.2.6 主枝培育

平茬后第2年，保留方向角度均匀的3～5根健壮枝条作主枝，并对主枝进行短截，保留80 cm～120 cm。

6.2.7 二次定植

参照6.1.6执行。

6.3 组合多干苗木培育

6.3.1 适宜树种

主要包括元宝枫、五角枫、复叶槭、茶条槭、鸡爪槭、三角枫、血皮槭、银白槭、银红槭等树种及其品种和优良类型。

6.3.2 种植穴准备

种植穴直径应大于组合后根幅20 cm～30 cm，深度应达到土球树穴直径的3/4。

6.3.3 苗木栽植

6.3.3.1 第 3 年春季进行苗木定植。

6.3.3.2 栽植株行距为 2.5 m×2.5 m。

6.3.3.3 宜选择 5～7 株苗木组合栽植，组合时苗木摆布均匀，根部并拢；土壤回填 1/2 时向上提 1 次苗，使根系舒展向下，再进行填土踏实，及时浇水。

6.3.4 定植后管理

参照6.1.4执行。

6.3.5 主枝培育

组合栽植后的苗木在80 cm～120 cm处短截。

6.3.6 二次定植

参照6.1.6执行。

7 苗木管理

7.1 断根处理

7.1.1 断根时间

移植后3～4年断根，宜在6～7月进行。

7.1.2 断根要求

7.1.2.1 断根范围宜比起苗时的挖掘范围小 10%。

7.1.2.2 用机械或人工方式断根，分 2 次进行，第一年南北侧，第二年东西侧。

7.1.3 断根后管理

断根后应及时处理伤根，封堵断根时产生的空隙，或回填、踏实并进行灌水。

7.2 修剪

7.2.1 修剪时期

宜在早春发芽后至展叶前修剪。

7.2.2 修剪方法

7.2.2.1 原生冠苗

7.2.2.1.1 胸径 2 cm ~ 6 cm 时，及时疏除主干上萌枝，保留冠高比 2/3 以上，疏去密枝、伤残枝、竞争枝。

7.2.2.1.2 胸径≥7 cm 时，宜采用高位疏枝法修剪，苗木枝下高宜为 2.2 m ~ 3.0 m，冠高比为 2/3 以上；疏除直立竞争枝、萌枝、密枝、细弱枝、伤残枝和枯死枝。

7.2.2.2 独本多干苗

7.2.2.2.1 留芽

主枝培育完成后，每根主枝应保留2个外向生长的健壮芽，其它芽抹除。

7.2.2.2.2 拢枝

在距主枝枝条顶端1/3处拢绑。

7.2.2.2.3 拉枝

用扩充或牵拉的方式使主枝向外扩张。

7.2.2.2.4 疏枝

培育过程中应对病虫枝、细弱枝、交叉枝、平行枝、内膛枝等枝条进行疏除，留桩高度应控制在0.5 cm内。

7.2.2.3 组合多干苗

参照7.2.2.2.1 ~ 7.2.2.2.4 执行。

7.3 病虫害防控

具体病虫害防控方法见附录 C。

7.4 苗木防寒

7.4.1 方法

7.4.1.1 非当年新移植苗

抗寒性强的树种浇足冻水即可；鸡爪槭、三角枫应灌冻水、培土和缠干。

7.4.1.2 当年新移植苗

抗寒性强的树种浇足冻水和培土即可；鸡爪槭、三角枫应灌冻水、培土、缠干和搭风障。

8 苗木出圃

8.1 主要规格质量及分级标准

8.1.1 原生冠苗应保留中央领导干；多干苗主枝应分布匀称，冠型圆满。

8.1.2 中、大乔木主要规格质量及分级标准以胸径为主要指标，株高、冠幅、分支点高和分枝数为辅助指标；多干型乔木和小乔木类苗木主要规格质量及分级标准以地径为主要指标，株高、冠幅、分支点高和分枝数为辅助指标，具体见附录 E。

8.1.3 苗木分为Ⅰ级和Ⅱ级，达不到Ⅱ级苗木质量规定的为不合格苗木。

8.2 起苗

出圃应带土球，原生冠苗土球直径为胸径的8～10倍；多干苗土球直径为最粗主枝地径的12～15倍，土球高度为直径的3/4。

8.3 包装

宜用环保透气型包装材料包裹缠绕土球。

8.4 吊装

按照DB11/T 748执行。

8.5 运输

8.5.1 使用规格合适、安全稳定的车辆运输，应土球朝前，树冠向后。

8.5.2 树冠较大的苗木装车时，树冠应用围拢，避免拖地。

8.5.3 在车厢尾部放稳支架，保持树木平稳，不滚动，垫上软物支撑树干。

8.5.4 装车后应对土球进行保湿处理。

9 检疫

按照DB11/T 476执行。

10 栽培应用

10.1 生态林

10.1.1 林地选择

适合苗木种植的地块，具体按照设计要求执行。

10.1.2 种植模式

宜混交林。

10.1.3 种植

10.1.3.1 种植穴规格

土球苗种植穴直径比土球直径大40 cm，深度比土球高10 cm ~ 20 cm。

10.1.3.2 种植密度

初植密度为500 株/hm^2 ~ 750 株/hm^2，株行距为4.0 m × 5.0 m ~ 3.5 m × 4.0 m。

10.1.4 灌溉

栽植当日浇灌第一遍水，3 d内浇灌第二次水，10 d内浇灌第三次水，应浇足、浇透、见干见湿，三天后应及时中耕，封堰。之后每次浇灌水量应满足植物成活及生长需要。

10.1.5 修剪

10.1.5.1 一般原则

保持树冠原有完整性的基础上，应剪去病虫枝、伤残枝、重叠枝、内膛过密枝等，保证主侧枝均匀分布。

10.1.5.2 具体要求

10.1.5.2.1 修剪时剪口、锯口均应平滑无劈裂。

10.1.5.2.2 原生冠苗修剪时应保护中央领导枝干；多干苗应保持冠型合理修剪。

10.1.5.2.3 修剪直径 2 cm 以上的枝条时，剪口或锯口应涂伤口愈合剂。

10.1.6 病虫害防控

参照7.3执行。

10.1.7 苗木防寒

参照7.4执行。

10.2 城市绿化

10.2.1 场地选择

绿化种植现场应满足水通、电通、路通、场地平整的作业条件。

10.2.2 种植模式

单行、多行、孤植、对植、丛植、群植均可。

10.2.3 种植密度

按照设计要求种植。

10.2.4 种植

整理绿化用地、地形整理、种植土改良、种植穴、栽植、支撑、围堰、浇灌水、树木修剪等施工工艺及技术要求按照DB11/T 1013 执行。

10.2.5 病虫害防控

参照7.3执行。

10.2.6 苗木防寒

参照7.4执行。

11 苗木档案

苗木档案的制作、存储应按照DB11/T 476执行。

附　录　A
（资料性）
北京常见槭属植物

表A.1给出了北京常见的槭属植物。

表 A.1 北京常见槭属植物

序号	树种	学名	生态习性	常见品种	适宜繁育方式	备注
1	元宝枫	*Acer truncatum*	幼苗幼树耐荫性较强，大树耐侧方遮荫，根系发达，抗风力较强，喜深厚肥沃土壤，在酸性、中性、钙质土上均能生长。对二氧化硫、氟化氢的抗性较强，具有较强的吸附粉尘能力。不耐涝、耐半阴。花期4月，果成熟期11月	丽红	播种、嫁接	中国原生种
2	五角枫	*Acer mono*	不耐高温，稍耐阴，深根性，喜湿润、肥沃土壤；在酸性、中性、石灰岩上均可生长。花期4月，果成熟期10月	启运红	播种、嫁接	中国原生种
3	复叶槭	*Acer negundo*	原产北美洲。近百年内始引种至我国，在东北和华北各省市生长较好。喜光，适应性强，耐寒耐旱。喜湿润肥沃土壤，稍耐水湿。花期4月，果成熟期9月	金叶、花叶、红叶	播种、嫁接扦插	国外引种
4	茶条槭	*Acer ginnala*	属阳性树种，耐阴，耐寒，喜湿润土壤，耐旱，耐瘠薄，抗性强，适应性广。花期4月，果成熟期7月	火焰	播种、嫁接扦插	中国原生种
5	鸡爪槭	*Acer palmatum*	喜疏荫的环境，夏日怕日光曝晒，较耐燥，不耐水涝，喜温暖湿润气候及肥沃、湿润而排水良好之土壤，耐寒性强，酸性、中性及石灰质土均能适应。生长速度中等偏慢。花期5月，果成熟期10月	青玄、女乙樱、女神、凤凰、太阳锦等	嫁接	中国原生种
6	三角枫	*Acer buergerianum*	弱阳性树种，稍耐荫。喜温暖、湿润环境及中性至酸性土壤。耐寒耐旱，较耐水湿，萌芽力强，耐修剪。根系发达，根蘖性强。花期4月，果成熟期9月		播种	中国原生种
7	血皮槭	*Acer griseum*	血皮槭是中、高山分布植物，集中分布在1000-1800米之间，喜半荫，土壤类型以山地棕壤、黄棕壤、山地褐土为主。小苗期要注意夏季遮荫。花期4月，果成熟期9月		播种	中国原生种
8	杂交元宝枫	*Acer truncatum* x *A. platanoides*	适应性强，抗性强喜光，耐半荫，耐热性好。花期4月，果成熟期11月	太平洋日落、挪威日落等	嫁接	国外引种

表A.1　北京常见槭属植物（续）

序号	树种	学名	生态习性	常见品种	适宜繁育方式	备注
9	银白槭	*Acer saccharinum*	原产于美国，适应性强，长势快，适应各种土壤，耐涝，耐干旱，湿润、微酸环境长势更好。花期3月，果期4～5月上旬	塔枫、银皇后	扦插、播种、嫁接	国外引种
10	银红槭	*Acer* x *freemanii*	是银白槭和红花槭杂交种，兼有银白槭抗性和红花槭秋季特性，耐城市污染，喜微酸、湿润土壤，不耐长时间空气干燥	秋火焰、秋日传奇、狂欢节	嫁接、扦插	国外引种
11	挪威槭	*Acer plataniodes*	适应性强，耐寒耐寒耐城市污染，适应各种土壤。个别红叶品种不耐长期日灼。花期4月，果成熟期11月	绿宝石皇后、绿柱、戴博	播种、嫁接	国外引种

附　录　B
（资料性）
北京常见槭属苗木种子的处理、播种和定苗量

表B.1给出了北京常见槭属苗木的种子处理、播种和定苗量。

表 B.1 北京常见槭属苗木种子的处理、播种和定苗量

序号	树种	调制	贮藏	催芽方式	播种时间	播种量	定苗量
1	元宝枫 *Acer truncatum*	风净去杂，种子进度不低于95%、优良度不低于80%、含水率不高于10%	干藏	用清水浸泡24 h后捞出，装入麻袋或透水编织袋中，每天用清水冲洗2～3次至30%种子露白发芽，或层积沙藏40 d左右播种	秋播：土壤封冻前。无需催芽，播种前用50%的多菌灵可湿性粉剂300倍液浸泡2 h，冲洗干净，捞出晾干，播入苗床。浇透水，用草苫等进行覆盖 春播：次年3月下旬～4月	15 kg/667m^2	6350 株/667m^2～9500 株/667m^2
2	五角枫 *Acer mono*	风净去杂，种子进度不低于95%、优良度不低于80%、含水率不高于10%	干藏	室外层积沙藏催芽6个月	4月中下旬～5月上旬	2 kg/667m^2～13 kg/667m^2	6350 株/667m^2～9500 株/667m^2
3	复叶槭 *Acer negundo*	风净去杂，种子进度不低于95%、优良度不低于80%、含水率不高于10%	干藏	用清水浸泡24 h后捞出，装入麻袋或透水编织袋中，每天用清水冲洗2～3次至30%种子露白发芽，或层积沙藏30 d播种	4月～5月上旬	7 kg/667m^2～8 kg/667m^2	6350 株/667m^2～9500 株/667m^2
4	茶条槭 *Acer ginnala*	风净去杂，种子进度不低于95%、优良度不低于80%、含水率不高于10%	干藏	0 ℃～10 ℃或5 ℃～10 ℃层积沙藏40 d～50 d	4月中旬～5月上旬	7 kg/667m^2～8 kg/667m^2	6350 株/667m^2～9500 株/667m^2
5	三角枫 *Acer buergerianum*	风净去杂，种子进度不低于95%、优良度不低于80%、含水率不高于10%	干藏	用清水浸种24 h，0 ℃～5 ℃层积沙藏30 d，或捞出摊开，每天喷水翻搅保持种子湿润，30 d种子露白播种	3月上中旬	7 kg/667m^2～7.5 kg/667m^2	6350 株/667m^2～9500 株/667m^2

表B.1　北京常见槭属苗木种子的处理、播种和定苗量（续）

序号	树种	调制	贮藏	催芽方式	播种时间	播种量	定苗量
6	血皮槭 *Acer griseum*	风净去杂，种子进度不低于95%、优良度不低于80%、含水率不高于10%	干藏	湿播法于9月上中旬鲜种秋播，或鲜种层积沙藏至秋后10月份播种，播后覆高玉米秸秆等覆盖物；干种播种法时间为10月份～翌年5月下旬，播后用玉米秸秆等覆盖	湿播法于9月上中旬～10月份播种；干播种法时间为10月～翌年5月下旬	湿播法：100 kg/667m^2 干种播法：75 kg/667m^2	6350 株/667m^2～9500 株/667m^2
7	银白槭 *Acer saccharinum*	新鲜种子，风净去杂	/	采种后，选取饱满发育良好的种子，即刻播种，播后10 d～12 d出芽	当年5月上旬	10 kg/667m^2～12 kg/667m^2	6350 株/667m^2～9500 株/667m^2

附　录　C
（资料性）
槭属植物的病虫害及防控方法

表C.1给出了槭属植物的病虫害及防控方法。

表 C.1 槭属植物的病虫害及防控方法

病虫害名称	危害症状	防控方法	常发生树种
立枯病	主要危害幼苗茎基部或地下根部。病斑初为椭圆形或不规则暗褐色病斑，逐渐凹陷、溢缩，绕茎一周，最后干枯死亡，但不倒伏	1.幼苗期加强通风、降低湿度，如有发病植株，及时清理； 2.可用70%百菌清可湿性粉剂600倍液或70%代森锰锌可湿性粉剂400～600倍液喷洒防治，药物交替使用。	元宝枫、五角枫、复叶槭、挪威槭
猝倒病	幼苗大多从茎基部感并很快扩展，初为水渍状，溢缩变细如“线”样，病部不变色或呈黄褐色，病势发展迅速，在子叶仍为绿色、萎蔫前即从茎基部（或茎中部）倒伏而贴于床面	1.加强苗床管理，避免低温高湿条件出现； 2.幼苗出齐后，喷施80%代森锰锌600倍液或50%多菌灵500倍液，7 d～10 d喷施一次，连续喷施3～4次。	元宝枫、五角枫、复叶槭
褐斑病	主要危害叶片、初次侵染树体下部叶片，可在地布叶片可见病斑，病株经多次侵染，病叶增多。严重是导致叶片大量枯黄、脱落	1.休眠期喷洒5波美度的石硫合剂； 2.生长期喷施70%甲基托布津可湿性粉剂800倍液或75%百菌清可湿性粉剂800～1000倍液； 3.发病初期10 d～15 d喷洒一次，连续喷洒2～3次。	元宝枫、五角枫
白粉病	主要危害叶片、叶柄、嫩茎，在病部产生白色粉状物，后期病部产生黑点，造成叶片皱缩、扭曲、脱落	1.休眠期喷洒5波美度的石硫合剂； 2.生长期喷施25%粉锈宁可湿性粉剂1000～1500倍液或30%三唑酮乳油1500倍液； 3.发病初期10 d～15 d喷洒一次，连续喷洒2～3次。	元宝枫、五角枫、挪威槭
根腐病	叶片失水状萎蔫，自叶缘向里干枯卷曲，不失绿，不脱落，2周后变焦枯	每年的5～8月用70%恶霉灵可湿性粉剂1500～2000倍液灌根，30%恶霉灵水剂1500倍液喷雾，连续2～3次。	元宝枫、五角枫、挪威槭
黄刺蛾	幼虫以叶片为食	可用45%马拉硫磷乳油1500倍液或者20%菊・杀乳油200倍液；2龄幼虫盛期喷洒，连续2～3次。	元宝枫、五角枫、复叶槭、茶条槭、鸡爪槭、血皮槭
蚜虫类	常群集于叶片、嫩茎、顶芽等部位，刺吸汁液，使叶片皱缩，畸形，严重时引起枝叶枯萎甚至整株死亡	可用10%吡虫啉可湿性粉剂3000倍液或者10%氯氰菊酯乳油3000～4000倍液或者20%阿维・辛乳油2000～4000倍液喷洒；虫害初期10 d～15 d喷洒1次，连续2～3次。	元宝枫、五角枫、茶条槭、鸡爪槭

表C.1　槭属植物的病虫害及防控方法（续）

病虫害名称	危害症状	防控方法	常发生树种
红蜘蛛	主要危害叶部、正反两面吸食、导致叶片干枯脱落	可用1.8%阿维菌素乳油3000～4000倍液，间隔7 d喷雾1次，连续防治3次。	元宝枫、五角枫、复叶槭、茶条槭、鸡爪槭、银红槭、银白槭
天牛类	主要蛀食树干，可造成树干空洞，有明显的排泄物和树干排泄口	可用8%氯氰菊酯微胶囊剂（绿色威雷）300～400倍液；或者2%噻虫啉微囊悬浮剂1000～2500倍液；5月份虫卵孵化后及时喷布药液，间隔7 d喷雾1次，连续防治3次；幼虫羽化后及时喷布药液，间隔45 d喷雾1次，连续防治2次。幼虫注入后采用基部打孔注入内吸性杀虫剂防治。	元宝枫、五角枫、复叶槭、茶条槭、鸡爪槭、三角枫、杂交元宝枫、银白槭、银红槭、挪威槭

附　录　D
（资料性）
不同槭属苗木移植选苗及定植标准

表D.1给出了不同槭属苗木移植选苗及定植标准。

表 D.1 不同槭属苗木移植选苗及定植标准

序号	树种	第一次移植					第二次移植				
		地径（cm）	株高（m）	原冠苗移植密度	独本多干苗移植密度	组合多干苗移植密度	地径（cm）	株高（m）	原冠苗移植密度	独本多干苗移植密度	组合多干苗移植密度
1	元宝枫	≥1	≥1.5	2 m×2 m	2 m×2 m	2.5 m×2.5 m	≥4	≥3	4 m×4 m	5 m×5 m	5 m×5 m
2	五角枫	≥1	≥1.5	2 m×2 m	2 m×2 m	2.5 m×2.5 m	≥4	≥3	4 m×4 m	5 m×5 m	5 m×5 m
3	复叶槭	≥1	≥1.5	2 m×2 m	2 m×2 m	2.5 m×2.5 m	≥4	≥3	4 m×4 m	5 m×5 m	5 m×5 m
4	茶条槭	≥1	≥1.5	2 m×2 m	2 m×2 m	2.5 m×2.5 m	≥4	≥2.5	4 m×4 m	5 m×5 m	5 m×5 m
5	三角枫	≥1	≥1.5	2 m×2 m	2 m×2 m	2.5 m×2.5 m	≥4	≥3	4 m×4 m	5 m×5 m	5 m×5 m
6	血皮槭	≥1	≥1.5	2 m×2 m	2 m×2 m	2.5 m×2.5 m	≥3	≥2.5	4 m×4 m	5 m×5 m	5 m×5 m
7	杂交元宝枫	≥1	≥1.5	2 m×2 m	2 m×2 m	2.5 m×2.5 m	≥4	≥3	4 m×4 m	5 m×5 m	5 m×5 m
8	银白槭	≥2	≥1.5	2 m×2 m	2 m×2 m	2.5 m×2.5 m	≥6	≥3	5 m×5 m	6 m×6 m	6 m×6 m
9	银红槭	≥2	≥1.5	2 m×2 m	2 m×2 m	2.5 m×2.5 m	≥6	≥3	5 m×5 m	6 m×6 m	6 m×6 m
10	挪威槭	≥1	≥1.5	2 m×2 m	2 m×2 m	2.5 m×2.5 m	≥4	≥3	4 m×4 m	5 m×5 m	6 m×6 m

附　录　E
（资料性）
常用槭属苗木主要规格分级标准

表E.1给出了常用槭属苗木的主要规格分级标准。

表 E.1 常用槭属苗木主要规格分级标准

序号	树种	胸径（cm）	株高（m）		冠幅（m）		分支点高（m）		分枝数（个）	
			I级	II级	I级	II级	I级	II级	I级	II级
1	元宝枫 *Acer truncatum*	7.0～9.0	≥4.0	≥3.5	≥2.5	≥2.0	2.2～2.5	2.2～2.5		
		10.0～12.0	≥5.0	≥4.5	≥3.0	≥2.5	2.2～2.5	2.2～2.5		
		13.0～15.0	≥6.0	≥5.5	≥4.0	≥3.0	2.2～2.5	2.2～2.5		
2	元宝枫（多干） *Acer truncatum*	地径4.0～6.0	≥3.5	≥3.0	≥3.0	≥2.5			≥5	≥3
		地径7.0～9.0	≥4.5	≥4.0	≥4.0	≥3.0			≥5	≥3
		地径10.0～12.0	≥5.5	≥5.0	≥4.5	≥4.0			≥5	≥3
3	五角枫 *Acer mono*	7.0～9.0	≥4.5	≥3.5	≥2.5	≥2.0	2.2～2.5	2.2～2.5		
		10.0～12.0	≥6.0	≥5.0	≥3.0	≥2.5	2.2～2.5	2.2～2.5		
		13.0～15.0	≥7.0	≥6.0	≥4.0	≥3.0	2.2～2.5	2.2～2.5		
4	五角枫（多干） *Acer mono*	地径4.0～6.0	≥3.5	≥3.0	≥3.0	≥2.5			≥5	≥3
		地径7.0～9.0	≥5.0	≥4.5	≥4.0	≥3.0			≥5	≥3
		地径10.0～12.0	≥6.0	≥5.5	≥5.0	≥4.0			≥5	≥3
5	复叶槭 *Acer negundo*	7.0～9.0	≥6.0	≥5.5	≥2.5	≥2.0	2.5～2.8	2.5～2.8		
		10.0～12.0	≥8.0	≥7.5	≥3.0	≥2.5	2.5～2.8	2.5～2.8		
		13.0～15.0	≥9.0	≥8.0	≥4.0	≥3.0	2.5～2.8	2.5～2.8		
6	复叶槭（多干） *Acer negundo*	地径4.0～6.0	≥4.0	≥3.0	≥3.0	≥2.5			≥5	≥3
		地径7.0～9.0	≥5.0	≥4.0	≥4.0	≥3.0			≥5	≥3
		地径10.0～12.0	≥6.0	≥5.0	≥5.0	≥4.0			≥5	≥3
7	茶条槭 *Acer ginnala*	4.0～6.0	≥3.0	≥2.5	≥2.0	≥1.5	1.8～2.2	1.8～2.2		
		7.0～9.0	≥4.0	≥3.0	≥2.5	≥2.0	1.8～2.2	1.8～2.2		
		10.0～12.0	≥5.0	≥4.0	≥3.0	≥2.5	1.8～2.2	1.8～2.2		
8	茶条槭（多干） *Acer ginnala*	地径4.0～6.0	≥3.0	≥2.5	≥2.5	≥2.0			≥5	≥3
		地径7.0～9.0	≥3.5	≥3.0	≥3.0	≥2.5			≥5	≥3
		地径10.0～12.0	≥4.5	≥3.5	≥4.0	≥3.5			≥5	≥3
9	鸡爪槭 *Acer palmatum*	地径4.0～6.0	≥1.8	≥1.5	≥1.5	≥1.2	0.8～1.2	0.8～1.2		
		地径7.0～9.0	≥2.0	≥1.8	≥1.8	≥1.5	0.8～1.2	0.8～1.2		
		地径10.0～12.0	≥2.5	≥2.0	≥2.0	≥1.8	0.8～1.2	0.8～1.2		
10	鸡爪槭（多干） *Acer palmatum*	地径4.0～6.0	≥1.8	≥1.5	≥1.5	≥1.2			≥5	≥3
		地径7.0～9.0	≥2.0	≥1.8	≥1.8	≥1.5			≥5	≥3
		地径10.0～12.0	≥2.5	≥2.0	≥2.0	≥1.8			≥5	≥3

表E.1　常用槭属苗木主要规格分级标准（续）

序号	树种	胸径（cm）	株高（m）		冠幅（m）		分支点高（m）		分枝数（个）	
			I级	II级	I级	II级	I级	II级	I级	II级
11	三角枫 *Acer buergerianum*	7.0～9.0	≥4.0	≥3.0	≥3.0	≥2.5	2.2～2.5	2.2～2.5		
		10.0～12.0	≥5.0	≥4.0	≥3.5	≥3.0	2.2～2.5	2.2～2.5		
		13.0～15.0	≥6.0	≥5.0	≥4.0	≥3.5	2.2～2.5	2.2～2.5		
12	三角枫（多干） *Acer buergerianum*	地径4.0～6.0	≥3.5	≥3.0	≥3.0	≥2.5			≥5	≥3
		地径7.0～9.0	≥4.5	≥4.0	≥4.0	≥3.0			≥5	≥3
		地径10.0～12.0	≥5.5	≥5.0	≥4.5	≥4.0			≥5	≥3
13	血皮槭 *Acer griseum*	7.0～9.0	≥4.0	≥3.0	≥3.0	≥2.5	2.2～2.5	2.2～2.5		
		10.0～12.0	≥5.0	≥4.0	≥3.5	≥3.0	2.2～2.5	2.2～2.5		
		13.0～15.0	≥6.0	≥5.0	≥4.0	≥3.5	2.2～2.5	2.2～2.5		
14	血皮槭（多干） *Acer griseum*	地径4.0～6.0	≥3.5	≥3.0	≥3.0	≥2.5			≥5	≥3
		地径7.0～9.0	≥4.5	≥4.0	≥4.0	≥3.0			≥5	≥3
		地径10.0～12.0	≥5.5	≥5.0	≥4.5	≥4.0			≥5	≥3
15	杂交元宝枫 *Acer truncatum* x *platanoides*	7.0～9.0	≥6.0	≥5.5	≥2.5	≥2.0	2.2～2.5	2.2～2.5		
		10.0～12.0	≥8.0	≥7.5	≥3.0	≥2.5	2.2～2.5	2.2～2.5		
		13.0～15.0	≥9.0	≥8.0	≥4.0	≥3.0	2.2～2.5	2.2～2.5		
16	银白槭 *Acer saccharinum*	7.0～9.0	≥6.0	≥5.5	≥2.5	≥2.0	2.5～2.8	2.5～2.8		
		10.0～12.0	≥8.0	≥7.5	≥3.0	≥2.5	2.5～2.8	2.5～2.8		
		13.0～15.0	≥9.0	≥8.0	≥4.0	≥3.0	2.5～2.8	2.5～2.8		
17	银白槭（多干） *Acer saccharinum*	地径4.0～6.0	≥5.5	≥5.0	≥3.5	≥3.0			≥5	≥3
		地径7.0～9.0	≥6.5	≥6.0	≥4.0	≥3.5			≥5	≥3
		地径10.0～12.0	≥7.5	≥7.0	≥5.0	≥4.0			≥5	≥3
18	银红槭 *Acer freemanii*	7.0～9.0	≥6.0	≥5.5	≥2.5	≥2.0	2.2～2.5	2.2～2.5		
		10.0～12.0	≥8.0	≥7.5	≥3.0	≥2.5	2.2～2.5	2.2～2.5		
		13.0～15.0	≥9.0	≥8.0	≥4.0	≥3.0	2.2～2.5	2.2～2.5		
18	银红槭（多干） *Acer freemanii*	地径4.0～6.0	≥5.5	≥5.0	≥3.5	≥3.0			≥5	≥3
		地径7.0～9.0	≥6.5	≥6.0	≥4.0	≥3.5			≥5	≥3
		地径10.0～12.0	≥7.5	≥7.0	≥5.0	≥4.0			≥5	≥3
20	挪威槭 *Acer plataniodes*	7.0～9.0	≥5.0	≥4.0	≥2.5	≥2.0	2.2～2.5	2.2～2.5		
		10.0～12.0	≥7.0	≥6.0	≥3.0	≥2.5	2.2～2.5	2.2～2.5		
		13.0～15.0	≥8.0	≥7.0	≥4.0	≥3.0	2.2～2.5	2.2～2.5		
直观综合指标	I级	树形优美、树冠密实、树势匀称度好、叶色正常、须根发达、无病虫害								
	II级	树形较优美、树冠较密实、树势匀称度较好、叶色正常、须根较发达、无病虫害								

参 考 文 献

[1] DB11/T 211 园林绿化用植物材料 木本苗
[2] DB11/T 930 平原地区森林生态体系建设技术规程景观生态林