

The Study on Breeding Technology of *Salix integra* 'Hakuro-Nishiki'

Jinchao Shi^{1*}, Yingchun Li²

¹Beijing Vocational College of Agriculture, Beijing

²Beijing Huangfa Nursery, Beijing

Email: shijinchao88@163.com

Received: June 26th, 2019; accepted: July 11th, 2019; published: July 18th, 2019

Abstract

The *Salix integra* 'Hakuro-Nishiki' was used as material. The cuttage technology and grafting of *Salix integra* 'Hakuro-Nishiki' were discussed in this paper. For the cultivation of shrubby *Salix integra* 'Hakuro-Nishiki', cuttage seedlings can be chosen. For the cultivation tree forms of *Salix integra* 'Hakuro-Nishiki', the high trunk method is chosen to quickly breed seedlings of *Salix integra* 'Hakuro-Nishiki'. It provides scientific basis for breeding *Salix integra* 'Hakuro-Nishiki'.

Keywords

Cuttage Technology, Grafting, *Salix integra* 'Hakuro-Nishiki'

彩叶柳繁殖技术研究

石进朝^{1*}, 李迎春²

¹北京农业职业学院, 北京

²北京市黄垓苗圃, 北京

Email: shijinchao88@163.com

收稿日期: 2019年6月26日; 录用日期: 2019年7月11日; 发布日期: 2019年7月18日

摘要

以彩叶柳为研究对象, 论述了彩叶柳的扦插育苗(苗床扦插、垄作扦插、容器扦插)及嫁接育苗技术要点。对于培育灌木状的彩叶柳, 选择扦插育苗即可, 对于培育高干彩叶柳, 选择高接法, 即可快速繁育彩叶柳苗木, 本研究为科学繁育彩叶柳提供了依据。

*第一作者。

文章引用: 石进朝, 李迎春. 彩叶柳繁殖技术研究[J]. 农业科学, 2019, 9(7): 557-562.

DOI: 10.12677/hjas.2019.97082

关键词

扦插, 嫁接, 彩叶柳

Copyright © 2019 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

彩叶柳(*Salix integra* 'Hakuro-Nishiki')为杨柳科(Salicaceae)柳属(*Salix* Linn.)落叶丛生灌木或小乔木, 也叫彩叶杞柳。它的特点是: 春天新生枝叶粉红色, 老叶渐变绿, 有白色斑纹, 白中透红。枝密生, 耐修剪, 宜造型, 在园林绿化中可作彩篱、色带, 成片种植。彩叶柳是2002年从荷兰引入我国, 表现出了较强的抗逆性及适应性。到目前为止, 未见彩叶柳繁育方面的研究报道。为了科学合理利用这一彩色树种, 2015年6月至2018年9月对彩叶柳进行了扦插及嫁接繁育研究, 找到了彩叶柳适宜的繁殖技术参数, 为快速繁殖彩叶柳奠定了基础。

2. 彩叶柳扦插繁殖技术

彩叶柳生根容易, 主要通过扦插方法繁殖。扦插方式有苗床扦插、垄作扦插及容器扦插。

2.1. 苗床扦插育苗

2.1.1. 插床的准备

在早春土壤解冻后, 选择平坦背风向阳, 土层深厚、肥沃的育苗地, 撒施有机肥 80~100 kg/666.7 m² 或 N、P、K 复合肥 30~40 kg/666.7 m² 做底肥, 深翻 30~40 cm, 整平, 做平床。规格为: 床面宽 90~120 cm, 床长度依地形而定, 可长可短, 一般 10~20 m; 埂面宽 10 cm, 埂高 15 cm, 床面平整。灌透水备用。

2.1.2. 插条的采集

早春彩叶柳发芽前, 选择前一年直径为 0.8~1.5 cm 充分木质化、无病虫害的健壮枝作为插条, 剪成长 15~20 cm 的插穗, 每插穗含 5~12 个饱满芽。上剪口在芽上方 1~2 cm, 下切口在芽下方 0.5 cm 处。剪口上平下斜, 切口平滑, 没有毛茬。插穗剪取后每 20~30 根 1 捆打捆备用[1]。

2.1.3. 插条的蜡封

我国北方地区春季多风, 为了避免插穗风干, 提高扦插成活率, 扦插前需要对插穗进行蜡封处理。方法是: 选用石蜡一块, 放置在一容器中, 加入少许洁净水, 待石蜡充分融化后, 把插穗的形态学上端, 在蜡液中速蘸, 上剪口蜡封长度约 1~2 cm, 蜡封后待插。

2.1.4. 扦插方法

平床扦插时, 选用斜插, 插条与地面成 60° 夹角。插穗株行距为 20 cm × 40 cm, 12.5 棵/m²。插深 10~15 cm, 露出床面 3~4 cm, 含有 1~2 芽, 用土把插穗压紧实。

2.1.5. 扦插苗管理

扦插后, 立即灌透水一次, 以后依土壤墒情及时灌溉, 15~20 天后陆续生根。6~7 月份结合灌溉追施 N、P、K 复合肥一次, 用量 30~40 kg/666.7 m²。发现杂草及时拔除, 切勿用除草剂, 以免土壤退化。8~9

月份进行蹲苗, 促使枝条木质化, 增强抗寒力。苗床育苗时当年生苗高可达 80~120 cm, 次年早春即可大田移栽。

2.2. 垄作扦插育苗

2.2.1. 整地做垄

选择地形平坦的地块, 进行整理, 深翻 30~40 cm, 施复合基肥 30 kg/666.7 m², 整平后做高垄。垄的规格为: 垄高 20~25 cm, 垄面宽 30 cm, 垄间距 50~60 cm。垄面平整, 端直。垄长度依地形而定, 可长可短, 一般 10~20 m。做垄后灌透水备用。

2.2.2. 插条的采集与处理

插条的采集与处理同 2.1.2, 插条的蜡封同 2.1.3。

2.2.3. 扦插

高垄扦插时, 选用直插或斜插。插穗距垄边沿 2~3 cm, 每垄双行, 两侧各 1 行, 株距 15~20 cm, 行距 30 cm。插深 10~15 cm, 露出床面 3~4 cm, 含有 2~3 芽, 扦插前, 先用与插穗直径大小相近的木签在插垄上打孔, 再将插穗插入孔中。

2.2.4. 垄作扦插苗管理

扦插后, 采用侧方灌溉, 立即灌透水一次, 以后依土壤墒情及时灌溉, 发现杂草及时拔除。插穗萌芽高度 5~6 cm 时, 及时抹芽、除萌, 每插穗选留 1~2 健壮新生枝, 其余枝芽抹去。以培育壮苗。

2.3. 容器扦插育苗

彩叶柳适宜造型, 在容器中扦插, 便于搬运。

2.3.1. 容器的选择

一般多选用口径 50~60 cm、深 40 cm 的控根容器、硬质塑料容器, 或者口径 40 cm、深 30 cm 软质塑料容器均可。

2.3.2. 基质的选择与处理

基质选择的原则是“营养丰富, 质地疏松, 保水保肥, 就地取材”。选择腐殖质、草炭土、碎树皮屑及园土等做培养基。配比为: 腐殖质 30%、草炭土 30%、碎树皮屑 30%及园土 10%, 或腐殖质 30%、碎树皮屑 30%、园土 30%、复合肥 10%。

基质按比例混合均匀后, 加自来水搅拌, 湿度以“手捏成团、手松团散”为宜, 然后用 80%多菌灵 1000 倍液进行消毒灭菌, 盖塑料膜 3~5 天后备用。

2.3.3. 基质装盆与扦插

把经过消毒灭菌的基质, 装入容器中, 摁紧实, 距离容器口 2~3 cm 为宜。把经过蜡封的插条插入容器中, 上露 3~4 cm, 含有 2~3 芽, 每容器扦插 5~6 根, 插后灌透水。

2.3.4. 容器扦插苗管理

及时灌溉。生长在容器中的彩叶柳苗木, 容易失水萎蔫, 要及时查看容器中的基质伤情, 及时灌溉, 促进成活。原则是“少量多次, 灌必灌透”。

抹芽。当新生枝高度 10~15 cm 时, 每插穗选留 1~2 个健壮枝, 抹去其余枝芽。以后依造型、培养主干等需求, 及时定干, 促进成型。

2.4. 高干彩叶柳苗的培养

彩叶柳苗萌枝能力强, 易成丛生形。为了培育通直圆满的主干, 需要采取平茬措施。方法是: 次年早春土壤解冻后, 把彩叶柳从距离地面 5~10 cm 处剪掉, 当新生枝生长高度 10~15 cm 时, 留一健壮枝作为主干培育, 余抹去。随着高度的增加, 主干上会有侧芽长出, 及时进行抹芽处理, 当年高度可达 2~2.5 m。第 3 年春季大田移植, 培育大苗。

3. 彩叶柳嫁接技术

为了在短期内培养彩叶柳大苗, 可采取嫁接方法。

3.1. 砧木选择

一般选择 2~4 年生, 直胸径 3~6 cm 的馒头柳、旱柳或垂柳做砧木。

3.2. 接穗选择与处理

选择发育充实、芽饱满、无分枝、直径 0.5~1.0 cm 的 1 年生枝条做接穗。接穗选好后, 剪成长 10~15 cm, 至少含有 4~6 饱满芽, 然后进行蜡封。方法是: 把石蜡放入铁质容器中, 加热, 待石蜡全部融化后, 把接穗的形态学上端在蜡液中速蘸后取出, 放入干净的容器中待接备用。为避免损伤接芽, 接穗应随采随封随用。

3.3. 嫁接时间

在早春土壤解冻后, 接穗发芽前及时进行嫁接。

3.4. 嫁接方法

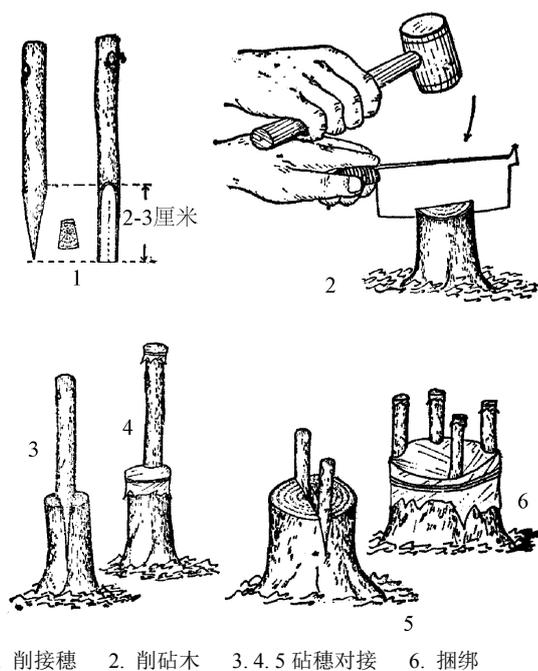
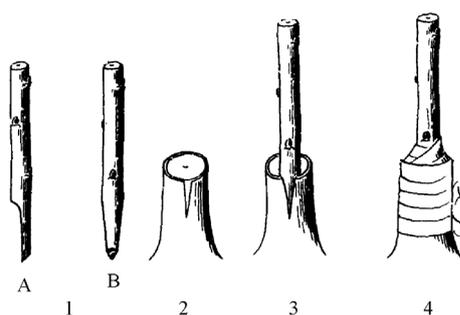


Figure 1. Cleft grafting (Quoted from: Jinchao Shi, 2009, Garden Nursery, Beijing: China Agricultural Press)

图 1. 劈接(引自: 石进朝, 2009, 园林苗圃, 北京: 中国农业出版社)

劈接(图 1): 当砧木剪口直径为 1~2 cm 时选用劈接。方法是: 发芽前, 在距离地面 1~1.5 m 处的光滑面将砧木枝条截断, 剪口平滑, 用劈接刀从其横断面的中心垂直向下劈开, 深 3~4 cm。选择 0.8~1.0 cm 的彩叶柳做接穗, 把接穗削成楔形, 削面长 3~4 cm, 接穗外侧厚内侧薄, 下端窄上端宽, 接穗削面光滑, 削好后立即插入到砧木劈口内, 接穗插入时可用劈接刀将劈口撬开, 使两者的形成层紧密结合。做到“下等空, 上露白”。随后用塑料条绑扎紧实。

插皮接(图 2): 在砧木一定高度(如 1.5 m)的光滑处, 将砧木剪断, 削平断面。接穗下端削成长 3~4 cm 的斜面, 背面削去 0.5~1 cm 小斜面, 随后在砧木断面任一位置, 用嫁接刀从上到下拉一长 3 cm 切口, 将削好的接穗大斜面沿着砧木切口木质部方向插入皮层之中, 插入的深度 3~4 cm, 接穗剖面上端露出砧木断面 0.5 cm 左右为宜, 最后用塑料条绑缚。对于直径 3 cm 的馒头柳, 可接 2 根插穗; 直径 4 cm 的馒头柳, 可接 3 根插穗; 直径 6 cm 的馒头柳, 可接 4 根插穗。



1. 削接穗(A 侧面 B 背面) 2. 削砧木 3. 插入接穗 4. 绑扎

Figure 2. Insert skin grafting (Quoted from: Jinchao Shi, 2009, Garden Nursery, Beijing: China Agricultural Press)

图 2. 插皮接(引自: 石进朝, 2009, 园林苗圃, 北京: 中国农业出版社)

3.5. 嫁接苗管理

3.5.1. 检查成活

接后 10~15 天检查成活情况。凡彩叶柳接芽新鲜, 砧穗形成层愈合良好, 说明嫁接已经成活。如接芽变黑, 砧穗形成层没有愈合, 表明未接活。

3.5.2. 松绑与抹芽

对于嫁接成活的彩叶柳, 在接活后 20~25 天, 解除绑条, 过早解绑会引起接芽回缩, 易形成接活后的再死亡现象, 过晚会影响接芽的萌发和生长[2]。解绑后要经常及时的抹除砧木萌芽。

3.5.3. 补接

对于嫁接未成活的彩叶柳, 需要及时补接。

3.5.4. 支撑

随着彩叶柳的快速生长, 树冠增大, 大风等容易引起接口劈裂, 为此, 需要对接枝进行支撑。方法是: 选一端直, 直径 1.5~2.0 cm 的硬质木棍或竹竿做支撑杆, 用绳把它固定在砧木上, 再把接穗固定在支撑杆上。随着彩叶柳的生长变大, 及时选一健壮枝, 用绳把其固定在支撑杆上。第 2 年底可解除支撑杆。

3.5.5. 日常管理

进行松土除草、施肥与灌溉, 当年生嫁接苗高度可达 0.8~1.2 m, 次年早春及时进行造型或移植大田,

培育成大苗, 即可用于绿化栽植。

彩叶柳的病虫害较少。主要虫害有柳毒蛾、斜纹夜蛾, 病害有柳锈病等, 应注意及时防治。

4. 彩叶柳的园林应用

彩叶柳春季新生枝叶粉红色, 靓丽, 在北京地区可持续到 6 月份。它适应性强, 耐旱和耐寒, 喜水湿, 对土壤要求不严。萌芽力强, 耐修剪, 易造型, 可修剪成几何、动物、雕塑等图案, 可从植、列植、孤植, 也可盆栽等。适于我国北方地区城乡绿化栽植应用。

5. 结束语

彩叶柳属于扦插易生根成活树种, 春夏秋冬均可繁殖, 不受季节限制, 在中国北方地区, 秋冬季在日光温室进行扦插, 春夏露地扦插或容器扦插, 夏季嫩枝扦插, 均可短时快速繁育大量苗木。但是, 要获得不同类型的苗木, 繁殖方法却不一样。由于彩叶柳直干性差, 多丛生, 不易形成主干形。尽管彩叶柳可采用扦插、嫁接进行苗木繁育, 培养的树形差异较大, 彩叶柳扦插苗多数会形成无主干或低矮主干的灌木树形。若要培养成无干丛生彩叶柳苗时, 选用露地扦插、日光温室扦插育苗即可, 移植后重剪, 以后每年早春发芽前、7~8 月份各修剪一次, 能够快速形成低矮的彩叶柳树球, 用做彩篱、色带等。容器苗扦插彩叶柳, 用于盆景、花坛、小品等景观营造。若要培养成高干彩叶柳苗时, 最适宜的方法是嫁接, 以旱柳(*Salix matsudana* Koidz.)、馒头柳(*Salix matsudana f. umbraculifera* Rehd.)、垂柳(*Salix babylonica* L.)等做砧木, 采用高接换头法[3], 即可快速形成冠形圆满、树姿优美的高干彩叶柳, 用于行道树等绿化。总之, 要依据园林应用, 灵活选择彩叶柳不同的育苗方法, 实现彩叶柳的绿化目标。

基金项目

2015 年度北京农业职业学院技术研发与示范推广基金项目《彩叶柳繁育技术适应性研究》(编号: XY-YF-15-01)。

参考文献

- [1] 石进朝, 辛金萍. 茶用玫瑰育苗技术[J]. 农业科技通讯, 2015(11): 230-232.
- [2] 石进朝, 王浩. 金叶紫穗槐育苗技术研究[J]. 北京农业职业学院学报, 2017, 31(2): 20-23.
- [3] 张凤鸣, 万学道, 陈爱昌, 等. 金丝柳高接换头嫁接与管理技术[J]. 林业科技通讯, 1994(3): 26.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网首页: <http://cnki.net/>, 点击页面中“外文资源总库 CNKI SCHOLAR”, 跳转至: <http://scholar.cnki.net/new>, 搜索框内直接输入文章标题, 即可查询; 或点击“高级检索”, 下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2164-5507, 即可查询。
2. 通过知网首页 <http://cnki.net/>顶部“旧版入口”进入知网旧版: <http://www.cnki.net/old/>, 左侧选择“国际文献总库”进入, 搜索框直接输入文章标题, 即可查询。

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: hjas@hanspub.org