

# 兰州金叶榆的应用及繁育

王 强

(兰州市生态林业试验总场, 甘肃 兰州 730085)

**摘要:** 阐述了兰州地区彩叶树种金叶榆的特征特性及应用, 介绍了兰州地区彩叶树种金叶榆繁育及主要病虫害防治技术。

**关键词:** 金叶榆; 繁育技术; 应用; 兰州

**中图分类号:** S 792.19

**文献标志码:** B

**文章编号:** 1001-1463(2017)09-0088-04

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2017.09.028

金叶榆(*Ulmus pumila* 'Zhonghua jinye')全称中华金叶榆, 属白榆的变种, 其叶片金黄, 拥有光泽自然, 色泽鲜艳, 观赏性极高<sup>[1]</sup>, 成片栽植或者栽植于道路两旁较为壮观, 是观赏价值极高的彩叶树种。金叶榆具有极强的抗寒、抗旱、抗盐碱性, 其生长速度快, 环境适应性强, 已成为我国应用地域最为广泛的彩叶树种之一。金叶榆分布地区广泛、开发利用价值极高, 受到园林工作者的极大关注, 已在多地引种成功<sup>[2-5]</sup>。孙育

红<sup>[6]</sup>也在兰州地区引种成功, 表明金叶榆可作为彩叶观赏树种在兰州地区推广应用。

## 1 特征特性

金叶榆叶片金黄, 有光泽, 叶脉清晰。叶片卵圆形, 长 2~4 cm, 宽 1~2 cm; 叶缘具锯齿, 叶尖渐尖, 互生于枝条上。金叶榆属阳性树种, 喜光, 耐旱, 耐寒, 耐瘠薄, 不择土壤, 对寒冷、干旱气候具有极强的适应性, 同时有很强的抗盐碱性。根系发达, 抗风力、保土力强。萌芽力强,

收稿日期: 2017-05-05

作者简介: 王 强(1972—), 男, 甘肃榆中人, 林业工程师, 主要从事林木繁育工作。联系电话: (0)13909483359。E-mail: 1296396034@qq.com。

捷径。

### 5.1 双重休眠

羌活种子为胚后熟休眠类型, 种子属于双重休眠, 需完成种子和种胚的后熟才可发芽。

### 5.2 反常现象

完全成熟至干的羌活种子发芽率低, 而成熟度只有 80%~90%半成熟的湿种子发芽率反而较高, 且有较强的发芽势。不完全成熟的湿种子由于有水分湿润, 种子处于浅休眠状态, 胚还有生长的意识, 此时如保持适宜的温湿度, 胚可继续生长, 逐渐完成形态后熟。温度在 15~20℃、湿度在 60%~70%时, 经 40 d 胚可长到 2.5 mm, 已有成熟胚的 50%, 再长 20~30 d, 可长到成熟胚的 60%左右; 如果长到 70%就可完成胚的形态后熟, 再经一定时期的低温处理, 完成生理后熟后就能发芽。完全成熟至干的种子则进入深度休眠状态, 此时要打破休眠让胚生长完成形态后熟就比较困难。

### 5.3 发芽抑制物

种子外果皮内存在发芽的抑制物质, 这些物

质的存在延缓了种子发芽的速度。

### 5.4 萌发条件

羌活种子发芽出苗对温度、湿度、光照、土壤等环境条件要求十分严格, 野生幼苗多生长在伴生植物的根际、禾草间、苔藓等湿润、疏松、腐殖质含量高的特定环境中。

## 参考文献:

- [1] 高凌花. 羌活生态特性及施肥对其产量质量影响的研究[D]. 兰州: 甘肃农业大学, 2007.
- [2] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典: 一部[M]. 北京: 化学工业出版社, 2005: 127.
- [3] 宋平顺, 赵建邦, 郁霞, 等. 甘肃不同地区栽培羌活的质量研究[J]. 甘肃中医, 2008(11): 76-77.
- [4] 董生健. 野生羌活驯化栽培技术[J]. 农业科技与信息, 2010(1): 28-29.
- [5] 陈小莉, 方子森, 张恩和. 甘肃羌活资源特征及开发利用[J]. 草业科学, 2005(1): 24-26.
- [6] 何士剑. 高寒阴湿区羌活育苗移栽技术[J]. 甘肃农业科技, 2012(11): 62-63.

(本文责编: 杨 杰)

耐修剪。生长快，寿命长。不耐水湿。具抗污染性，叶面滞尘能力强。

## 2 金叶榆的应用

### 2.1 园林绿化

金叶榆极具耐寒、耐旱、耐盐碱、耐瘠薄的特性，有很强的适应性，是目前我国彩叶树种中应用范围最广的。又因其色彩鲜艳、枝条密集、树冠丰满、极易修剪、造型丰富，乔灌皆宜，被广泛应用于彩色绿篱、拼图造型、色带布置等，是园林绿化的优良树种，具有极高的观赏价值和应用价值。

### 2.2 山地恢复美化

金叶榆根系极为发达，有较强的水土保持能力。其叶片对沙尘具有较强的吸附作用，且养护管理技术较为简便，可大面积应用于山体景观造型，不仅能建立怡人的景观生态林，还可较好的防风固沙，具有较强的水土保持作用，是山地恢复美化的首选树种之一。

### 2.3 开发药品与保健品

金叶榆叶片中可提取大量的类黄酮物质和叶黄素。类黄酮物质可有效预防和治疗心脑血管疾病，叶黄素对眼睛具有很强的保护作用，同时具有清热利尿、祛痰止咳、安神的功效<sup>[7]</sup>，是治疗失眠及脑神经衰弱的良药<sup>[8]</sup>。目前，医疗和食品工业对金叶榆的重视程度越来越高，相关药品、保健品的开发利用，不但提高了金叶榆产品附加值，还提高产业和市场的对接力，将产生更为可观的经济、社会效益。

### 2.4 加工饲料与生态养殖

金叶榆的枝叶中含有丰富的粗纤维和植物蛋白质，可用于加工饲料和动物青饲料<sup>[8]</sup>。为了更好地利用金叶榆修剪产生的废叶，形成资源利用的良性循环，可将金叶榆苗木生产与林下养鸡相结合，制定科学合理的林下养鸡方案，建立林鸡种养立体生态养殖模式，形成资源与空间的优化利用，将不断推动金叶榆产业化发展步伐<sup>[7]</sup>。

### 2.5 提供工业原料

金叶榆树皮中的植物胶含量很高，且品质好，可以提取或进一步加工植物胶。其树皮中的纤维可作为纸、人造棉及麻袋的原料。另外，金叶榆的材质坚硬，是加工家具及木地板的良好原料。

## 3 繁育技术

金叶榆主要通过种子繁殖、嫁接繁殖和扦插繁殖等三种方式进行繁育。

### 3.1 种子繁殖

3.1.1 选地整地 选择地势平坦的疏松土地，除去砂石、残膜等杂物，先深翻 25 cm 以上，使土壤层松动，然后将地耙平耱细。

3.1.2 做床 育苗床宽 1.2 m、高 10 cm，长不限，走道宽 40 cm，备用。

3.1.3 播种方法 5 月份，即金叶榆种子成熟的季节，种子随采随播。播种前浇足底墒，地面微干时按照行株距 40 cm×10 cm 开穴播种，每穴 4~6 粒种子，播深 1~2 cm，播种后覆土。

3.1.4 间苗定苗 幼苗长至 3~4 cm 时结合中耕除草进行间苗。长至 6 cm 时进行定苗，定苗株距保持 15~20 cm，发现缺株及时补苗，保证苗全。

### 3.2 嫁接繁殖

金叶榆嫁接的主要方式有枝接和芽接。枝接根据嫁接部位的高低可分为高接和底部嫁接，按照嫁接时间又可分为夏季芽接和秋季芽接两种<sup>[9]</sup>。具体嫁接时间可通过培育目标来确定，如为获得成品苗则在夏季进行芽接，为得到半成品苗需在秋季芽接。

3.2.1 高接 4 月中下旬，选取胸径 3 cm 以上、主干笔直的白榆树苗作为砧木，选取经过冷藏或者沙藏处理，芽体饱满、健壮无病的枝条作为接穗，嫁接时剪成带有 2~3 个饱满芽、长度 7 cm 左右的小段，选用切接、劈接、插皮接 3 种方法嫁接。

切接法是在砧木根部以上 2 m 处，将其锯断，再垂直向下削到底部，深约 2.5 cm，长度不能超过接穗的大斜面。将接穗下部削成长 2.5 cm 的薄平斜面，再在背面底部削出约 1 cm 的小斜面，接穗边削边用。轻轻削去表皮后将接穗大斜面贴着砧木切口木质部慢慢插入，大斜面在砧木切口上稍微露出，用薄膜条将嫁接处绑好，最后用套袋绑紧。

劈接法是将砧木距地面以上 2 m 处锯断，将断面削平，从断面中间垂直向下劈开，劈口深度 2~3 cm。在接穗底端芽的两面分别削 1 刀，有芽的一面削厚一点，另一面相对要薄。面呈马蹄形，长度为 2~3 cm，然后慢慢把砧木劈口掰开，将接

穗较厚的一面向外插入劈口,让砧木与接穗紧紧贴在一起,接穗外侧形成层与砧木劈口外侧形成层对准,接后从嫁接处用长约20 cm薄膜条按照由下至上绑紧,之后套袋绑紧。

插皮接法是将砧木距地面以上2 m处锯断,在树皮光滑的一面的断面处削出1个小斜面,然后在小斜面中间竖切1刀,深度可达木质部,长度比接穗的大斜面略短。接穗下部削长2.5 cm的大斜面,将大斜面朝砧木木质部插入,使接穗和砧木切口外侧形成层能够对齐,再用长20 cm薄膜条绑紧固定,最后将接穗顶端切口封好。

3.2.2 底部接 用1~2年生健壮的金叶榆苗作为砧木进行嫁接,嫁接方法同3.2.1。

3.2.3 芽接 夏季芽接选1~2年生白榆苗木作砧木,采集小侧枝饱满、健壮无病的金叶榆枝条为接穗,选好砧木上的嫁接位置,削出2.0~2.5 cm的削口,在小侧枝上方约1 cm处削出芽片,芽片与砧木削口大小一致且不带木质,将砧木削口与芽片对准紧紧贴合,再用塑料布条绑好。秋季芽接最佳时间在8月中下旬,过早或过晚都会直接影响嫁接的成活率,嫁接方法同夏季芽接。

### 3.3 扦插繁殖

扦插繁殖不但成活率高、操作简便、生产成本低、生长速度快,还能将母本的优良性状很好的保持下来。

3.3.1 硬枝扦插 硬枝扦插需在早春进行,但要在上年入冬后着手准备,即选择健壮无病害、直径超过0.5 cm的金叶榆一年生木质化枝条进行沙藏,开春后将枝条截成约20 cm长的小段,按照同一方向整理好,30个绑成1捆,将下部放入200 mg/kg ABT 6号生根粉中浸泡2 h后扦插。棚室扦插以2月下旬至3月中旬为宜,行株距为30 cm×15 cm,4月上旬即可出芽。大田扦插在3月下旬至4月中旬,行株距为50 cm×15 cm。插穗露出地面时,浇水覆膜,出芽后及时破膜放风。

3.3.2 嫩枝扦插 5—7月份选取健壮无病害的当年生半木质化的枝条作为嫩枝扦插穗材,剪除枝条细嫩部分,剪去中下部叶片,仅留2片顶端小叶。插穗长约20 cm,其顶部需平剪,下端则斜剪,将插穗按同一方向整理好,30个绑成1捆,将底端立即放入200 mg/kg ABT 6号生根粉中浸泡,浸泡液深3~4 cm为宜。2 h后扦插至提前备

好的沙床中,扦插深度为2~3 cm。扦插后注意保湿控温,温度控制在25~35℃,湿度保持在80%左右。当观察到生根完全、新梢开始生长时进入炼苗,约10 d后可移栽至大田。

## 4 病虫害防治

金叶榆有较强的抗病性,常见的一些真菌性病害不会对金叶榆造成毁灭性的灾害。但金叶榆的生长较易受到虫害的影响,榆毒蛾、榆绿毛萤叶甲、黑绒金龟、飞虱、桃红颈天牛等害虫虫口密度越大,取食过程中对金叶榆叶片损害程度越高,严重影响其观赏价值<sup>[10-11]</sup>。现针对以上几种对金叶榆生长危害较大的害虫制定如下防治措施。

### 4.1 榆毒蛾

4.1.1 物理防治 在成虫盛发时期,通过用黑光灯诱杀成虫的方法,降低虫口基数。

4.1.2 化学防治 在幼虫低龄时期,选用20%菊·杀乳油2 000倍液和1%苦参碱水剂800倍液交替喷雾防治。

4.1.3 生物防治 保护利用大小腿蜂、寄生蜂等榆毒蛾的天敌。

### 4.2 榆绿毛萤叶甲

4.2.1 化学防治 幼虫为害期选用2.5%保富乳油2 000倍液 and 2%噻虫啉微胶囊悬浮剂1 000倍液交替喷雾防治。

4.2.2 生物防治 保护利用瓢虫、灰喜鹊、太平鸟等天敌。

### 4.3 黑绒金龟

4.3.1 化学防治 选用25%绿色功夫乳油2 000~2 500倍液 and 2.5%敌杀死乳油225~300 mL/hm<sup>2</sup>,兑水600 kg左右,交替喷雾防治。

4.3.2 诱杀 布置黑光灯或者悬挂糖醋液灌进行诱杀。

### 4.4 飞虱

4.4.1 化学防治 选用2.5%功夫乳油2 500倍液 and 10%吡虫啉可湿性粉剂1 500倍液交替喷雾防治。每隔3 d喷1次,连续施药次数不少于3次。

4.4.2 农业防治 尽可能破坏幼虫或虫卵的越冬环境,降低虫口数量。

### 4.5 桃红颈天牛

幼虫孵化初期和成虫发生盛期,选用10%吡虫啉可湿性粉剂2 000倍液 and 50%螟松乳油1 000

# 马蔺实生育苗技术

王 东, 王华香, 朱丽萍  
(兰州植物园, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 总结了马蔺实生育苗技术, 包括冬季大田播种育苗、冬季露天容器育苗、春季大田播种育苗等方法。

**关键词:** 马蔺; 种子沙藏; 容器育苗; 大田育苗; 容器育苗

**中图分类号:** S567.23 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2017)09-0091-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2017.09.029](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2017.09.029)

马蔺 (*Iris lactea* Pall. var. *chinensis* (Fisch.) Koidz.) 为白花马蔺的变种, 别名马莲、马兰、马兰花、旱蒲、蠡实、荔草、刷草、豕首、三坚、马韭, 是鸢尾科鸢尾属多年生草本宿根植物<sup>[1-3]</sup>。其野生种群广泛分布于我国东北、华北、华中和西南地区, 常生长于荒漠戈壁滩地、荒地路旁、山坡草地, 尤以过度放牧的盐碱化草场生长较多<sup>[4]</sup>。马蔺根系发达, 极耐干旱, 耐重度盐碱, 抗性和适应性极强, 长势旺盛, 非常适用于我国北方气候干燥、土壤沙化地区的水土保持、固土护坡和盐碱地的绿化改造<sup>[5]</sup>。又因叶形坚韧挺拔, 叶片翠绿, 叶量丰富, 花色蓝紫, 淡雅美丽, 故又是园林绿化中优良的地被、镶边或孤植的优质材料, 近年来在兰州城市园林绿化、荒山绿化及

重盐碱地改造等方面已开始推广应用<sup>[6]</sup>。但马蔺种子致密坚硬, 硬实率较高, 通气透水性差, 内部物质转化较慢, 发芽极为困难, 属深休眠种子, 如不进行冬季沙藏处理或播种措施不当, 通常会出现发芽率极低(10%~20%)甚至不发芽的现象。用成熟马蔺植株分蘖繁殖成活率虽较高, 但又受到资源的限制, 一定程度上影响了在绿化中的大量应用。我们从2016年冬季开始在兰州新区绿化投资产业有限公司2号苗圃进行了马蔺实生育苗方法研究, 有效地提高了马蔺播种育苗的出苗率。现将其育苗方法总结如下。

## 1 冬季大田播种育苗

### 1.1 种子处理

选用无杂质、无病虫害、纯净度较高、充实

收稿日期: 2017-06-22

作者简介: 王 东(1989—), 男, 河北易县人, 助理工程师, 主要从事园林植物应用技术研究工作。联系电话: (0)13659437773。

倍液交替喷雾防治, 每隔7 d喷1次, 连续3次。成虫羽化前期, 可用水、硫磺、生石灰按照体积比40:1:10的比例配制成涂白剂, 刷在树干上可防止成虫产卵。成虫活动盛期也可人工进行捕捉。

### 参考文献:

- [1] 段龙飞. 中华金叶榆及其无性系光合特性及抗寒性[D]. 北京: 河北农业大学, 2015.
- [2] 郭雨民, 辛巍巍, 李平等. 金叶榆引种试验初报[J]. 内蒙古林业科技, 2014(12): 65-66.
- [3] 马 恒. 金叶榆在宁夏海原县县域绿化中的重要作用[J]. 北京农业, 2015(31): 65-66.
- [4] 邹林有. 彩叶树种金叶榆在西宁地区的引种表现[J]. 宁夏农林科技, 2012, 53(8): 42-43.
- [5] 张炜东. 金叶榆在乌鲁木齐的嫁接与养护技术[J]. 中

国园艺文摘, 2015(4): 165-166.

- [6] 孙育红. 金叶榆在兰州地区的引种表现[J]. 园林绿化, 2016(2): 125-126.
- [7] 黄印冉, 张均营, 闫淑芳. 中华金叶榆(美人榆)产业化技术[J]. 林业实用技术, 2012(11): 1-4.
- [8] 左 敏, 赵 健, 王 君. 金叶榆在西北地区园林绿化中的应用[J]. 工程建设与设计, 2016(14): 1-2.
- [9] 刘艳秋, 王 志, 杨 刚. 新疆地区金叶榆特征特性及繁殖技术[J]. 现代农业科技, 2014(13): 186-188.
- [10] 牟玉杰, 周洪岩, 王春艳. 金叶榆常见的虫害[J]. 农业与技术, 2013(12): 103.
- [11] 马 彦. 中华金叶榆的园林应用及繁育[J]. 甘肃农业科技, 2011(9): 48-49.

(本文责编: 杨 杰)