# 紫荆属植物新品种创新与应用







主讲人: 张林(高级工程师) 河南四季春园林艺术工程有限公司

# 目 录

**—**,

紫荆属植物自然资源分 布概况

\_,

紫荆属植物育种进展

三、

'四季春'系列巨紫荆新品 种的选育

四、

紫荆花木生产状况

五、

紫荆属植物应用

# 一、紫荆属植物自然资源分布概况

# 1、全世界紫荆属植物约8种(中国植物志) 我国分布有5种。

品种	形态特点	分布状况
紫荆	叶纸质,近圆形或三角状圆形, 花紫红色或粉红色。	分布在中国大部分省份。
广西紫荆	叶片先端长渐尖,花白色。	产广西东北部至贵州东南部,广东北部至湖南东南部和江西西南部。
垂丝紫荆	幼枝微被短柔毛,后变无毛。花 冠玫瑰红色,旗瓣具深红色斑点。	湖北西部、四川东部、贵州西部有分布分布及生境。
湖北紫荆	叶宽卵形或近圆形,总状花序较短,花粉红至深红色。	分布中国南方大部分省份和西北。
黄山紫荆	叶近革质,卵圆形或肾形,淡紫红色,后渐变白色。	产安徽、浙江和广东北部

### 国外分布有3种。

品种	形态特点	分布状况
加拿大紫荆	叶全缘或先端微凹,叶形多变, 花两侧对称,两性,紫红色或 粉红色。	分布北美东部。
西部紫荆	形态特征与加拿大紫荆相似	分布美国西南。
欧洲紫荆	叶阔心形至肾形,全缘,微尖,无毛,浅玫瑰红至品红色, 罕见白色。	分布亚洲,欧洲,环地中海区域( 不含北非)。

**亲缘关系:** 很多研究表明,中国是紫荆属植物的中心,中国 紫荆属植物最多(约5种),分布范围最广;国外3个紫荆品 质均来源于中国。

#### 据文献研究:

#### (3) 系统发育与地理学方面的研究

紫荆属的8个种间断分布于亚洲东、西部,欧洲南部和北美。郝刚等(2001)对紫荆属的系统发育关系和地理分布进行了研究,分析表明紫荆属北美的种类和南欧、西亚的种类之间的关系比它们各自与东亚的种类的关系要密切,同时指出北美洲东、西部的种类可能具较近亲缘。紫荆属以白令陆桥或北大西洋陆桥为迁移途径的可能性似乎都不能排除;北半球的生物地理分布式样可能具有复杂的起源。Davis等(2002)对核酸核糖体的ITS区和叶绿体的ndhF区进行了测序,研究了紫荆属3个种的遗传关系,得出北美和西欧种都来源于中国种,且北美东部的加拿大紫荆与北美西部的望江南的亲缘关系比与南欧紫荆关系近。

# 二、紫荆属植物育种进展

# 1.国内紫荆育种

我国紫荆选育审定保护登记始于2000年后。目前已通 过国家(省)保护或审(认)定的紫荆新品种有7个品种:

公司名称	品种	培育人	认证时间
河南四季春园林艺术 工程有限公司	樱桐巨紫荆	张林	2013年3月17日
河南四季春园林艺术 工程有限公司	四季春1号	张林	2013年4月1日
河南名品彩叶苗木股 份有限公司	重阳紫荆	王华明	2013年6月21日

公司名称	品种	培育人	认证时间
河南四季春园林艺术 工程有限公司	四季春2号	张林	2016年3月31日
河南四季春园林艺术 工程有限公司	四季春3号	张林	2016年3月31日
河南四季春园林艺术 工程有限公司	四季春4号	张林	2016年3月31日
河南四季春园林艺术 工程有限公司	四季春5号	张林	2016年3月31日

# 2.国外紫荆育种

品种名称	译名	种属	主要特征	专利起始时间
JN2	杰克森2号	Cercis canadensis	新叶金橙色//耐 干燥炎热环境	2010/11/9
JN3	杰克森3号	Cercis canadensis	新叶金橙色	2011/12/06
VANILLA TWIST	垂香白	Cercis canadensis	垂枝/淡绿叶/白花/淡绿叶/白花	2012/5/22
Pink Heartbreaker	垂枝粉	Cercis canadensis	垂枝	2012/9/18
Whitewater	流川白	Cercis canadensis	白斑彩叶/垂枝/垂枝	2013/10/22
JN7	杰克森7号	Cercis canadensis	瓶型/枝干夹角小 /枝干夹角小	2015/7/14

品种名称	译名	种属	主要特征	专利起始时间
Little Woody	袖珍	Cercis canadensis	矮小/小叶/瓶型/ 小叶/瓶型	2005/7/12
Ace of Hearts	圆顶袖珍	Cercis canadensis	矮化/小叶/密枝/ 圆顶/小叶/密枝/ 圆顶	2006/10/24
Hearts of Gold	金叶	Cercis canadensis	金叶/1年枝可开花 /1年枝可开花/生 长旺盛、整齐生长 旺盛、整齐	2007/5/15
Cascading Hearts	瀑枝	Cercis canadensis	片形垂枝	2008/2/26
Greswan	彩叶紫	Cercis canadensis	紫斑彩叶/耐寒/ 耐寒	2009/1/20
Ruby Falls	垂枝紫	Cercis canadensis	垂枝/新叶紫红色 /新叶紫红色	2011/8/30
Merlot	梅洛红	Cercis canadensis	新叶紫红色	2011/12/06

	品种名称	译名	种属	主要特征	专利起始时间
	Covey	虬枝	Cercis canadensis	虬枝/小枝下垂// 小枝下垂/耐寒	1998/4/14
	Traveller	旅行者	Cercis canadensis	枝端 - 45°生长 - 45°生长	1994/3/15
	shirobana	流沙白	Cercis chinensis		未知
E	Don glof Traveller	旅行者	Cercis chinensis		未知
	Avondale	埃文代尔	Crcis chinensis		未知
	Var Texensis Oklahoma	俄克拉何马州	Crcis chinensis		未知
	Appalachian	阿巴拉契亚	Cercis chinensis		未知

品种名称	译名	种属	主要特征	专利起始时间
Appalachian Red	赤焰	Cercis canadensis		未知
Pauline Lily	波林	Cercis canadensis		未知
Tennessee Pink	纳西粉	Cercis canadensis		未知
White Suan	怀特苏安	Cercis siliquastrum		未知
Bodnant	博德南特	Cercis siliquastrum		未知
Species	种	Cercis siliquastrum		未知

# 三、'四季春'系列巨紫荆新品种的选育



## 关于巨紫荆的名称

民间和市场不认知湖北紫荆(Cercis glabra Pampan.),还有类似的云南紫荆(Cercis yunnanensis Hu et Cheng)、伏牛紫荆(Cercis funiushanensis S. Y. Wang & T. B. Chao )、天目紫荆(Cercis gigantea.),而巨紫荆(Cercis gigantea.)民间和市场认知,而学术界(包括欧、美,中东和日本)不认可的尴尬局面。

本人经过多年研究认为,这些种名其实是同种异名,应二者兼顾。 中文种名:巨紫荆 拉丁名: Cercis glabra.

# 1.我们的育种目标

## 观赏性状:

花色、花型、花序大小、着花数量、开花时间(第一次开花时间、开花早晚、开花持续时长等)、花枝长度与强度等叶片颜色。

适应性: 适应区域范围越大越好。

抗逆性状: 抗寒、抗旱、抗虫、抗病等。

生产性能: 易于繁殖, 生产成本低, 生长快, 成活率高。

结实性(育性):种子大,数量多。

## 新品种应具有特性

- · 改良花色、改良叶色(彩叶),提高新品种观赏效果。
- 延长花期、增加花量。



· 新品种改良性状还应有抗寒性、抗风折、抗病虫等。



· 新品种特性还应包括药用价值研究利用。

#### 一、 化学成分

目前,已报道的紫荆属植物化学成分并不多,其中以黄酮类为主,还含有少量的酚酸类、二苯乙烯类、木脂素类以及其他类化合物。在本属植物中紫荆的化学成分研究的较多,从中分到的化合物多具有抗氧化、抗炎、抗衰老等活性。

#### (1) 药用价值研究

紫荆浑身都是"宝"。紫荆的树皮、根皮、木质部以及果均可药用,具有活血、 通淋、消肿解毒功效。紫荆木主治妇女痛经、淋病,紫荆皮可治喉咙痛肿、跌打损伤 及蛇虫咬伤。据《中药大辞典》记载,紫荆的花具有清热凉血、去风解毒的功效,可

# 2. 育种方法

目前,实生选育、杂交育种、诱变育种是本公司紫荆育种的常用方法。

## 3. 育种展望

- 国家林业局紫荆属植物已列入第(林业部分)第 五批保护名录,说明从国家层面,对紫荆属植物新 品种培育的重视。
- 珍稀花色、优良生长特性、高抗性与广泛的适应 范围是紫荆育种主要目标;提高紫荆新品种其它经 济附加值,也有很大的必要性和可行性。



# 本公司选育新品种四季春系列介绍

(一)、四季春1号







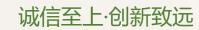


巨紫荆 乔木、花色淡

+ 灌木紫荆 灌木、花色艳

= 乔木、 花色艳











## 四季春1号和普通巨紫荆、紫荆单花大小对比





## 四季春1号和普通巨紫荆、紫荆花色花量对比





四季春1号 荚果红褐色,果量大







## 四季春1号品种证书

证书号 第 835 号

#### 植物新品种权证书

新品种名称: 四季春1号

所属的属或种: 紫荆属

品种权人: 河南四季春园林艺术工程有

限公司

品种权号: 20140049

品种权申请日: 2013年4月1日

培育人: 张林

该品种已由本局依照《中华人民共和国 植物新品种保护条例》进行审查,决定授予 植物新品种权,颁发本证书并在植物新品种 保护公报上予以公告。品种权自

二〇一四年六月二十七日起生效。

本品种权期限为 貳拾 年,自生效之日起计算。品种权人应依照《中华人民共和国植物新品种保护条例》的有关规定缴纳年费。 未按规定缴纳年费的,品种权自应当缴纳年费期满之日起终止。

品种权的转让、继承、终止等事项由本 局登记和公告。

局长: 公文对个 ( 局章)

二〇一四年六月二十七日



新品种'四季春1号'应用:

在北京、天津、山东、河北、河南、湖北、浙江等地均有应用。

新品种'四季春1号'苗圃现存:一年生种苗 3万株 8—18公分工程苗 2万株



(二)、四季春2号



#### 四季春2号与普通巨紫荆、四季春1号的主要不同点

品种 性状	四季春2号	四季春1号	普通巨紫荆
叶色	近橙红色→黄色→ 草 绿色的变化,且色亮	浅褐黄色→绿色→墨 绿色的变化, 且色暗	呈现赭黄色→绿色→ 墨绿色的变化 <b>,</b> 且色暗
花色	浅粉红色	玫红色	浅粉红色



# 四季春2号与普通巨紫荆叶色对比 夏季(下图)春季(右图)





(三)、四季春3号



#### 四季春3号与普通巨紫荆、四季春1号的主要不同点

品种 性状	四季春3号	四季春1号	普通巨紫荆
花期	春花: 3-4月 秋花: 9-11月	3-4月	3-4月
花色	玫红色	玫红色	浅粉红色





#### 四季春3号与普通巨紫荆、四季春1号春季 开花花色与花序对比图

#### 四季春3号秋季开花









(四)、四季春4号



#### 四季春4号与普通巨紫荆、四季春1号的主要不同点

品种 性状	四季春4号	四季春1号	普通巨紫荆
花色	浅粉色近牙白色	玫红色	浅粉红色



四季春4号(下图中)与普通巨紫荆(下图右上)、四季春1号(右图)花色对比





(五)、四季春5号



#### 四季春5号与普通巨紫荆的主要不同点

品种 性状	四季春5号	四季春1号	普通巨紫荆
叶片	叶脉基部和主脉两侧皆有柔 毛	叶背基部有柔毛	叶背基部有柔毛
叶片柔毛	新叶老叶皆有柔毛	新叶有柔毛,老叶无柔毛	新叶有柔毛,老叶无柔毛
花色	玫红色	玫红色	浅粉红色



#### 四季春5号与普通巨紫荆、四季春1号叶片及花色对比





# 四、紫荆花木生产状况



# (一)国内

#### 1、紫荆

紫荆 (Cercis chinensis),作灌木花木用,也有少量培育成小乔木。原始种生产,没有品种化。





#### 2、巨紫荆

零星生产野生种,很多地方盗挖野生资源,品种化、标准化生产目前只有河南四季春园林艺术工程有限公司,生产规模近4000亩。



我公司巨紫荆新品种标准化种植基地



某苗木基地盗挖自然资源培育



3、其他几个种,黄山紫荆、垂丝紫荆和广西紫荆,除了四季春公司引种栽培外,还没发现有人工栽培的报道。



- 4、国外品种我国90年代最早引进了加拿大紫荆和其他变种紫叶加拿大紫荆。其中,紫叶加拿大紫荆已有河南、安徽、上海等近十个苗圃规模生产,并在园林上初步使用,效果很好。
- 5、河南四季春园林艺术工程有限公司也引进生产了加拿大紫荆、欧洲紫荆等10多个品种,用于育种材料和栽培试验。



# (二)国外生产

生产地集中在欧美,以美 国生产最大、品种最多、应用 最广。







以色列Hochberg公司,仅温室 栽培从中国的紫荆培育出一个品种— Cercis chinensis Avondale,就达15 公顷,年产值高达一千多万美元。







# (一)紫荆属繁殖技术

紫荆属常用播种、扦插、嫁接和组培繁殖等方法, 以播种为主。其中,播种繁殖作为传统的繁殖方式,一直 被生产所沿用。



## 1、播种

种子处理:通常采用浓硫酸、赤霉素、GA3等处理之后,再经过沙藏、温水浸泡或两者相结合的方法处理种子,从而打破休眠,提高发芽率。

播种繁殖一般在3-4月份。温度以20-25度为宜,并注 意通风和及时灌水。



# 2、扦插

嫩枝扦插的扦插成活率、生长量均高于硬枝扦插 苗。



# 3、嫁接

接穗:一般采取无病虫害的1-2年或当年生半木质化枝条。

嫁接方式: 有芽接、枝接和插皮接等。

砧木选择:一般采用1-3年生根系发达、生长健壮、成活率高、接株生长快的移植苗。





# 4、组织培养

目前,对于紫荆组织培养快繁研究的相关报道,主要集中在幼胚和茎尖进行快繁技术的研究。组织培养一般包括外植体的消毒、接种、灭菌、增值培养、继代培养和生根培养,以及移栽驯化等环节。由于该方法步骤繁琐、操作严格,目前在紫荆生产中,很少用于大规模的生产。



# (二)紫荆属栽培技术

紫荆属组培育苗技术主要 表现在移栽、定植、苗期 管理等方面。

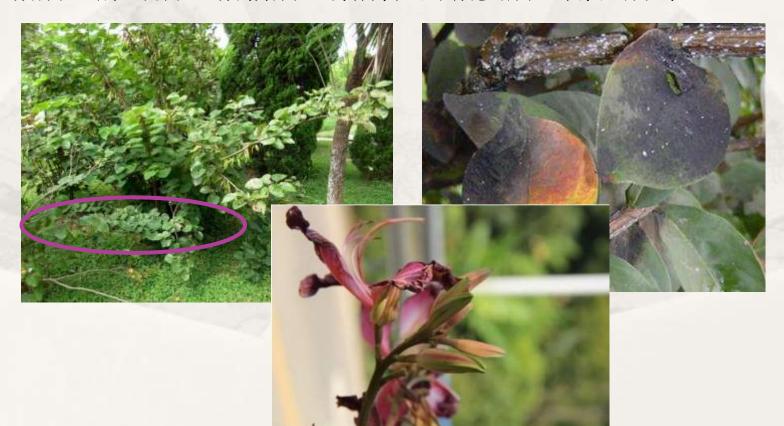






# (三)紫荆属病虫害

紫荆病虫害少, 暂没有发现灭绝性病虫害。常见病害有叶 枯病、煤污病、枯梢病, 紫荆花的枯萎病、角斑病等。





常见虫害有大蓑蛾、豹纹蠹蛾、透翅蛾、白眉刺蛾、甘蓝夜蛾等蛾类,蚜虫等。











# 病虫害防治方法

病害用百菌清、多菌灵、甲基托布津可湿粉剂,抗霉菌素等药物防治;虫害用敌百虫、吡虫啉、敌敌畏、杀螟松等药物防治。总之,紫荆病虫害预防为主,防治为辅。

# 五、紫荆属植物应用



# 广阔的市场前景

- · 紫荆属是个生态友好性植物,适生范围广,对土壤要求不严,耐旱,耐盐碱,抗逆性强。
- ·生态文明建设&美丽中国建设
- ·家庭园艺的快速发展

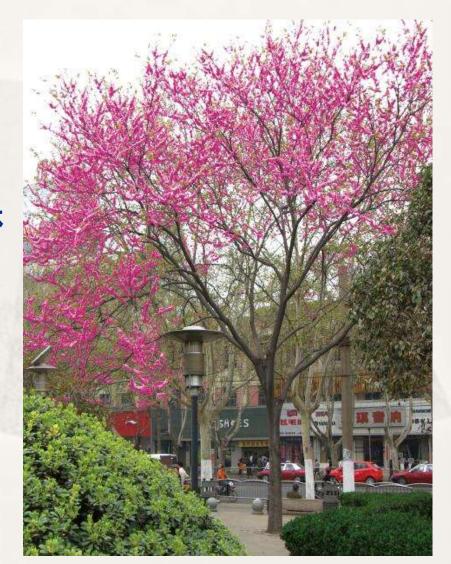






# (1)孤植:

街心公园孤植,充分体现其个体 美,成为观赏的主景。

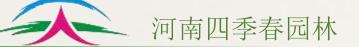




# 孤植栽植模式一:巨紫荆+草坪

#### ---形成草坪的视觉中心





孤植栽植模式二:巨紫荆+建筑

隆冬落叶后,主干挺拔、 枝条婆娑,不失大家风范。





## (2) 片植:展示巨紫荆的群体美以及优美的天际线。

配置模式一: 片林+中层花灌木+地被





## 配置模式二:片林+耐阴地被

----形成园林构图的骨架





配置模式三:疏林+常绿地被+灌木球







### (3) 列植

配置模式一:道路绿化,起遮阳降温、

美化道路的作用







### 配置模式二:行道树---形成整齐的景观





#### 配置模式三:用于沟渠两侧





# (4)建筑物周围

---增加了建筑物的美感和安全感







# (5)绿地系统的背景林带





#### 国外紫荆应用案例









## 国内灌木紫荆经典案例展示

——山东昌邑街边公园(灌木紫荆作绿篱、花篱)







## 山东昌邑街边公园(紫荆与球形灌木、 模纹绿篱搭配种植)





#### 山东昌邑街边公园(紫荆作球形灌木)







#### 濮阳高速公路沿线绿化







## 巨紫荆及巨紫荆新品种经典案例展示

——我公司巨紫荆新品种在2014青岛"世园会" 表现出众





#### 在洛阳隋唐遗址植物园中的应用









济源文化城西北角 巨紫荆片植搭配耐阴地被



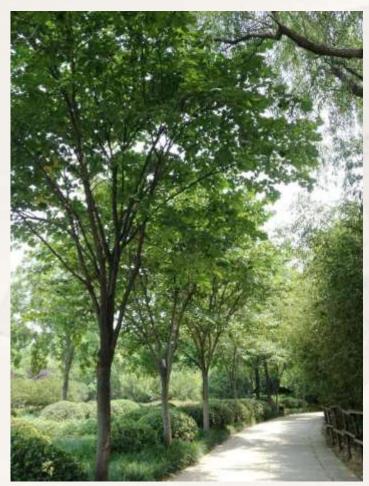
# 河南四季春园林

#### 鹤壁市紫荆巷





## 在洛阳国花园巨紫荆作行道树







北京清华大学紫荆园

3棵巨紫荆丛植+灌木 紫荆+耐阴绿篱

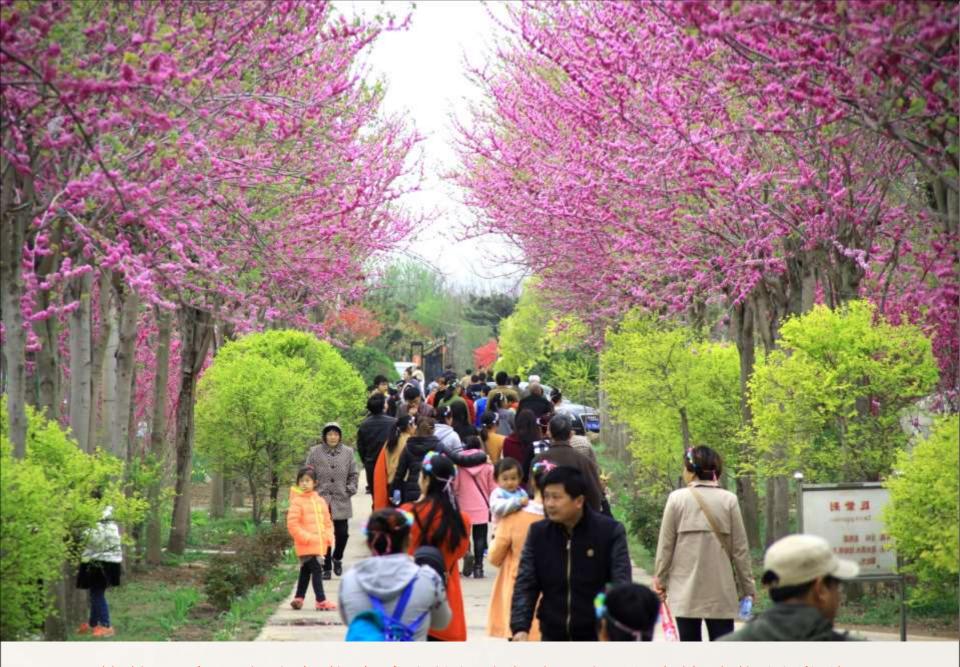








上海豆香园 巨紫荆孤植于道路分叉处 引导游人路线,体现节点美



谢谢观看!欢迎各位专家领导到我公司新品种基地指导赏鉴!83