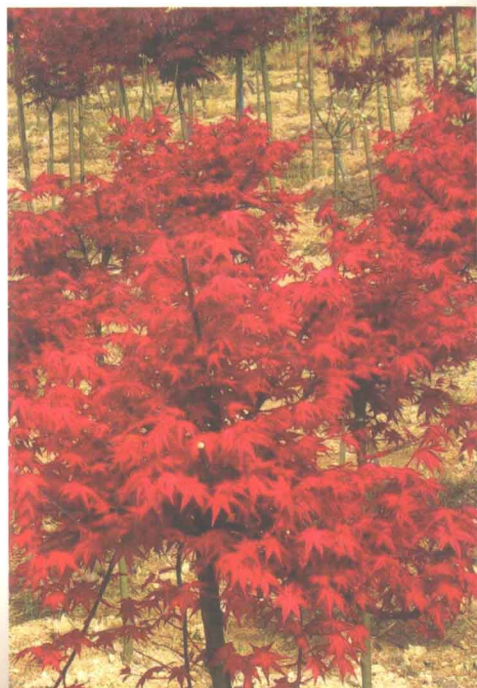


cai ye shu zhong zai pei yu ying yong

彩叶树种 栽培与应用

李振卿 陈建业 李红伟 主编



中國農業大學出版社

ZHONGGUONONGYEDAXUE CHUBANSHE

彩叶树种栽培与应用

李振卿 陈建业 李红伟 主编

中国农业大学出版社
• 北京 •

内 容 提 要

全书共分总论和各论两大部分。总论部分简要介绍了我国彩叶树种资源(暂不包括未引种驯化的野生资源及温室栽培资源)、分类、良种选育技术、繁殖技术、栽培应用及今后发展前景及意义等。各论部分分别记述了目前我国栽培的彩叶树种约 330 种,其中包括春色叶类 27 种,常色叶类 175 种,秋色叶类 128 种。各树种均简要记述了形态特征、繁殖栽培、适生范围及园林用途等。

图书在版编目(CIP)数据

彩叶树种栽培与应用/李振卿,陈建业,李红伟主编. —北京:中国农业大学出版社,2011.7
ISBN 978-7-5655-0264-4

I. ①彩… II. ①李…②陈…③李… III. ①观叶树木-栽培 IV. ①S687

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 076592 号

书 名 彩叶树种栽培与应用

作 者 李振卿 陈建业 李红伟 主编

策划编辑 张秀环

封面设计 郑 川

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

电 话 发行部 010-62731190,2620

编辑部 010-62732617,2618

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

经 销 新华书店

印 刷 北京时代华都印刷有限公司

版 次 2011 年 7 月第 1 版 2011 年 7 月第 1 次印刷

规 格 787×1 092 16 开本 14.75 印张 390 千字 彩插 2

定 价 28.00 元

责任编辑 杨晓昱

责任校对 陈 莹 王晓凤

邮政编码 100193

读者服务部 010-62732336

出 版 部 010-62733440

e-mail cbsszs@cau.edu.cn

图书如有质量问题本社发行部负责调换

编 委 会

主 编 李振卿 陈建业 李红伟

副主编 武英霞 郭忠磊 赵洪涛

编 者 (以单位拼音为序,排名不分先后)

河南科技学院

平顶山市园林绿化管理处

平顶山市林业局勘查队

沁阳市城乡规划管理局

许昌市园林绿化管理处

许昌林业科学研究所

许昌职业技术学院

武英霞

程国栋 杜艳珊 方伟迅 梁彩霞

王 亚 赵洪涛

郭建设

冯普志

郭 君 郭忠磊 郭 强 罗金建

李振卿 李红伟

陈建业 李占红

顾 问 河南农业大学教授

许昌县程豪苗圃场长工程师

鄢陵县花木盆景园高级工程师

赵天榜

范军科

于水中

前 言

彩叶树种具有花朵一样的绚丽色彩,在春季盛花期过后,与绿叶相互映衬,极大地丰富了城市的色彩。彩叶树种枝叶繁茂,易于形成大面积群体景观,成为目前城市绿化美化的新宠。发展彩叶树种对于提升园林绿化景观效应,提升城市园林绿化水平具有十分重要的意义。

为适应城市园林绿化新的发展要求,笔者对我国彩叶树种资源及其栽培应用进行了长期的调查研究,在此基础上编写了本书。在本书的编写过程中,还充分吸收了来自河南尤其是鄢陵等地的花木生产一线的有关彩叶树种良种选育、快繁、栽培及园林应用方面的先进经验和技能,力求使本书科学性、先进性、实用性和可操作性融为一体,能够真正起到服务生产、发展生产的作用。

本书第一、二、五、六、九、十一、十二章、第十章之 16~18 及附录 2 等由李振卿、李红伟、武英霞、郭忠磊、郭强、赵洪涛、罗金建、郭君、程国栋、方伟迅、杜艳珊、梁彩霞、郭建设、冯普志、王亚同志编写,第三、四章及附录 1 由陈建业同志编写,第七、八章及第十章之 1~15 由李占红同志编写。摄影:王华明、李红伟、郭君等。

在本书的编写过程中,遂平县玉山镇名品花木园艺场场长、彩叶树种专家王华明等同志给予了大力支持,在此一并致谢!

由于编者水平有限,经验不足,缺点错误在所难免,敬请读者不吝指教。

编著者

2011 年 5 月

目 录

第一部分 总论

第一章 彩叶树种的定义及美化特性	3
一、彩叶树种的定义及范围	3
二、彩叶树种的美化特性	3
三、彩叶树种景观的人文情怀	4
第二章 彩叶树种的资源和分类	7
一、种质资源的概念及作用	7
二、种质资源的分类	8
三、彩叶树种种质资源	8
第三章 彩叶树种良种选育	11
一、选择育种	11
二、引种驯化	21
三、杂交育种	25
第四章 彩叶树种的繁殖方法	32
一、有性繁殖	32
二、扦插繁殖	43
三、嫁接繁殖	44
四、压条繁殖	50
五、分株繁殖	51
六、组织培养	51
第五章 工程大苗培育	56
一、苗木的移植	56
二、大苗的抚育管理	57
第六章 容器育苗和塑料大棚育苗	59
一、容器育苗	59
二、塑料大棚育苗	61
第七章 彩叶树种栽培技术	62
一、栽植技术	62
二、管理技术	62
三、主要病虫害防治	64
第八章 彩叶树种的应用	73
一、彩叶树种的色彩艺术	73

二、彩叶树种在园林绿化中的配置	73
三、彩叶树种应用中应注意的问题	75
第九章 彩叶树种的发展前景	76

第二部分 各论

第十章 春色叶树种	81
1. 垂柳	81
2. 旱柳	82
3. 红叶腺柳	82
4. 银芽柳	83
5. 毛白杨	83
6. 中华红叶杨	85
7. 金叶榆	87
8. 红叶臭椿	89
9. 香椿	90
10. 红叶皂荚	90
11. 金叶梓树	91
12. 红叶樟树	91
13. 厚皮香	92
14. 紫叶桂	93
15. 紫叶合欢	94
16. 日本晚樱	95
17. 山麻杆	95
18. 五味子	96
第十一章 常色叶树种	97
19. 黄叶五针松	97
20. 银尖五针松	97
21. 金叶雪松	98
22. 雪松	98
23. 火炬松	99
24. 花叶黑松	100
25. 灰叶杉	100
26. 云杉	101

27. 蓝冰柏	102	66. 金边鹅掌楸	128
28. 克罗拉多蓝杉	103	67. 花叶鹅掌楸	129
29. 西藏柏木	104	68. 花叶青檀	130
30. 翠柏	104	69. 金叶皂荚	130
31. 墨西哥柏木	105	70. 花叶朴树	131
32. 洒金柏	105	71. 灯台树	131
33. 日本花柏	106	72. 银白杨	132
34. 洒金云片柏	107	73. 金叶国槐	133
35. 金黄球柏	107	74. 金叶刺槐	134
36. 金叶桧柏	108	75. 金枝槐	135
37. 金叶樟树	109	76. 紫叶大叶榛	136
38. 费氏石楠	110	77. 金叶珊瑚朴	136
39. 花叶桂	113	78. 蓝果树	137
40. 金叶含笑	113	79. 金叶栾树	137
41. 金叶小蜡	114	80. 锦华栾	138
42. 红花檵木	114	81. 紫叶稠李	138
43. 紫叶小檗	115	82. 红叶李	139
44. 金叶小檗	116	83. 中华太阳李	140
45. 金叶连翘	117	84. 紫叶桃	140
46. 金心大叶黄杨	117	85. 红叶桃	141
47. 金叶锦熟黄杨	118	86. 花叶复叶槭	142
48. 金边锦熟黄杨	119	87. 日本红枫	142
49. 金边大花六道木	119	88. 金叶羽叶槭	143
50. 小丑火棘	119	89. 红枫	143
51. 五彩南天竹	120	90. 黄枫	145
52. 银边海桐	120	91. 挪威槭	145
53. 斑叶女贞	121	92. 紫叶黄栌	146
54. 紫叶女贞	121	93. 美国红栌	147
55. 金叶女贞	122	94. 文冠果	148
56. 金边枸骨	123	95. 紫叶矮樱	149
57. 金边六月雪	123	96. 花叶海州常山	150
58. 金丝梅	124	97. 红叶海棠	151
59. 洒金桃叶珊瑚	124	98. 红叶樱花	152
60. 丰花月季	125	99. 紫叶加拿大紫荆	152
61. 金叶扶芳藤	126	100. 美人梅	154
62. 金心胡颓子	126	101. 花叶构树	154
63. 斑叶络石	127	102. 金叶水蜡	155
64. 花叶长春蔓	127	103. 金边接骨木	155
65. 金叶银杏	128	104. 金叶红瑞木	156

105. 金叶山梅花·····	157	143. 欧洲白蜡·····	184
106. 斑叶木槿·····	157	144. 美国白蜡·····	185
107. 紫叶欧洲荚蒾·····	158	145. 花叶白蜡·····	185
108. 紫叶锦带花·····	158	146. 狭叶白蜡·····	186
109. 白鹃梅·····	159	147. 美国红栎·····	186
110. 花叶红皮柳·····	159	148. 栓皮栎·····	187
111. 金叶莢·····	160	149. 鹅掌楸·····	187
112. 花叶丁香·····	161	150. 杂种鹅掌楸·····	188
113. 白斑叶溲疏·····	161	151. 白桦·····	189
114. 金边棣棠花·····	162	152. 无患子·····	190
115. 金焰绣线菊·····	162	153. 连香树·····	191
116. 蓝叶忍冬·····	163	154. 胡杨·····	191
117. 花叶凌霄·····	164	155. 重阳木·····	192
118. 金叶风箱果·····	164	156. 檫木·····	192
119. 彩叶常春藤·····	165	157. 黄榆·····	193
120. 粉叶爬山虎·····	165	158. 绿瓶榉·····	193
第十二章 秋色叶树种·····	167	159. 大叶榉·····	193
121. 金钱松·····	167	160. 七叶树·····	194
122. 华北落叶松·····	167	161. 银鹊树·····	195
123. 水杉·····	168	162. 盐肤木·····	195
124. 池杉·····	169	163. 火炬树·····	196
125. 落羽杉·····	170	164. 石榴·····	196
126. 红豆杉·····	170	165. 野樱桃·····	198
127. 枫香·····	171	166. 四照花·····	198
128. 乌桕·····	172	167. 丝棉木·····	199
129. 银杏·····	173	168. 山胡椒·····	200
130. 黄栌·····	174	169. 球穗花楸树·····	200
131. 北方红栎·····	175	170. 稠李·····	200
132. 柳栎·····	175	171. 黄檗·····	201
133. 欧洲山毛榉·····	176	172. 苏格兰金链树·····	201
134. 柿树·····	176	173. 红叶紫薇·····	202
135. 漆树·····	177	174. 红叶野蔷薇·····	203
136. 美国皂荚·····	178	175. 南天竹·····	204
137. 元宝枫·····	179	176. 卫矛·····	205
138. 八角枫·····	180	177. 大花卫矛·····	205
139. 鸡爪槭·····	180	178. 密冠卫矛·····	206
140. 红花槭·····	181	179. 野鸦椿·····	206
141. 黄连木·····	182	180. 红瑞木·····	207
142. 榉树·····	182	181. 珍珠黄杨·····	207

182. 朝鲜黄杨·····	208	187. 蛇葡萄·····	210
183. 扶芳藤·····	208	附录一 主要彩叶树种中文检索·····	212
184. 平枝栒子·····	209	附录二 主要彩叶树种名录·····	217
185. 爬山虎·····	209	参考文献·····	223
186. 南蛇藤·····	210		

第一部分 总 论

第一章 彩叶树种的定义及美化特性

一、彩叶树种的定义及范围

植物种类繁多,资源丰富,凡其茎、叶、花、果或个体、群体有较高观赏价值的种类称为观赏植物,其中木本习性的统称观赏树木或园林树木。在观赏树木中,凡在生长季节或生长季节的某一阶段其叶色可以较稳定地呈现非绿色的树种(因出现生理失调、病虫害、栽培失当等环境条件造成的非绿色除外)称彩叶树种。在彩叶树种中有阔叶树、针叶树,有乔木、灌木和木质藤本等。本书介绍的彩叶树种主要是在室外栽培的彩叶树种,暂不包括温室栽培的、野生的、未经驯化栽培的彩叶树种。

二、彩叶树种的美化特性

彩叶树种是观赏树木非常重要的组成部分,其美化特性是能够向人们呈现色彩美、季相美、花果美、姿态美、香味美和声响美等,从而给人们以美的享受。

(一)色彩美

色彩美是最重要的、是第一位的,因为色彩最容易引起人们的视觉器官的注意,并使人们感到愉悦和兴奋。在自然界中,当各种色彩和谐地组合在一起时,必然给人一种很美的感觉。彩叶树种的色彩美,主要表现于叶色。因为叶色与花色、果色等相比,在一年中呈现的时间最长,其群体效果最显著,最能起到突出树形的作用。因此,叶色被认为是园林色彩的创造者。观赏树木常见的叶色呈绿色,绿色是大自然的基本色彩,它是一种柔和的、舒适的色彩,它给人以生气,给人以愉悦,“本真的,毫无一丝污染的‘绿’,不仅仅是一种颜色,更是一种‘气’,一种‘神’,一种蓬勃的生命力。……使你一见了它就想与之融合,连同肉体带灵魂都化掉。”绿色是美的,然而在这一片绿色世界中,若没有色彩缤纷,没有不同季相的色彩变化,没有红色的热情奔放,没有黄色的雍容华贵,没有蓝色、紫色、白色等的素雅和柔和,世界就会显得十分单调和乏味。因此,现代园林绿化不仅需要绿色,而且更需要异于绿色的五彩缤纷。彩叶树种具有色彩鲜艳,成景快,季相变化多,栽培容易,观赏期长的特点,在现代园林绿化中具有重要作用。

(二)季相美

彩叶树种美的表现是多方面的。彩叶树种的叶色变化多端、五彩缤纷,其根本原因在于,叶片内含有叶绿素、叶黄素、类胡萝卜素、花青素等色素,因受外界环境条件的影响和自身遗传特性的制约,相对含量处于动态平衡之中,由此导致了叶色的变化和叶色不同季相的变化,它可以在春季、秋季或整个生长季节都呈现出异样的色彩,如垂柳、连翘、银杏、乌桕的黄色,柿树、槭树的红色,水杉的古铜色以及冬青属植物呈现的银色和金属色等。即使是被人们传统地认为是绿叶树种,因其叶片对光线的吸收和反射差异的影响,也可在不同的季节显现出特有的

色彩,如柏类的墨绿,翠柏、桧树的蓝绿,雪松的灰绿等。不同季相的色彩变化,形成了园林景观的季相美和动态美感。

(三)花果美

和其他树种一样,彩叶树种也有丰富的花色和果色。在花色方面,有白的、黄的、红的、紫的、蓝的,有单色花,有复色花,其中以白、黄、红花色最多,单色花最多;蓝、紫、黑色花较少,复色花较少;这是植物长期自然选择的结果。在果色方面,有白色,如乌桕;有黄色,如银杏;有红色,如石楠;有黑色,如君迁子、女贞子等。果色以红紫为贵,黄色次之。彩叶树种的美花佳果,也为园林绿化美化增辉不少。

(四)姿态美

彩叶树种的形态是其外形轮廓、形状、体量、质地、结构等特征的综合体现。研究表明,彩叶树种不仅具有色彩美的重要特性,而且也具备观赏树木类的所有形态美学特性。在其高矮大小方面,有乔木类的高大挺拔、气势浑宏之美,又有灌木类的协调、柔和之美;在树形方面,有尖塔形的静中有动、动中有静、轮廓分明、形象生动之美,又有圆柱形的雄健、庄严与安稳之美;有圆球形(包括球形、卵圆形、扁球形、半球形等)的圆润、柔和、生动、与多种树协调之美;又有垂枝形(如垂柳)的柔和、飘逸、优雅之美;柳树习惯上会使人联想到水,其在风中摇曳的枝叶往往使人臆想到绵绵雨丝,感受到景物的多姿多态,柔和生动。

(五)香味美

绝大多数的彩叶树种没有香味,个别的也有香味,如紫叶桂、樟树等,花的香味来源于花器官内的油脂或其他复杂化学物,它们随花朵的开放,不断地分解为挥发性的芳香油,刺激人的嗅觉,产生愉快的感觉,沁人心脾,催人振奋。

(六)声响美

主要指的是彩叶树种受风、雨的作用,常会发声,发声不受视线限制,属听觉艺术,能加强气氛,使宁静的环境更加宁静,令人遐想,引人入胜。当风吹拂叶片相互摩擦而发出沙沙声时,就会使人联想到宁静的乡村,带来迥异于城市噪声的情趣。植物的发声,会给人带来情感上的多种体验,如松涛阵阵、气势磅礴,雄壮有力,犹如千军万马,具有排山倒海之势;又如白杨萧萧,悲哀惨淡,催人泪下等。

三、彩叶树种景观的人文情怀

对彩叶树种及其彩叶树种景观,我国历代均有诗人、文学家以诗、词、赋的形式咏之。如唐代诗人杜牧的“远上寒山石径斜,白云生处有人家;停车坐爱枫林晚,霜叶红于二月花。”明代诗人林若的“花发炎方想刺桐,谁知秋叶幻春红;朝华忽散朝阳后,万艳都迷晚烧中。”徐渭的“才见芳华照眼新,又看红叶点衣频;只言春色能娇物,不道秋霜更迷人。”等佳句,把枫类、槭类等的秋日红叶描绘得十分动人。又如,宋刘焯的“枫叶不耐冷,露下胭脂红。”秦观《秋辞》中“云惹低空不更飞,斑斑红叶欲辞枝;秋光未老仍微暖,恰似梅花结子时。”宋人赵成穗“黄红紫绿岩峦上,远近高低松竹间,山色未应秋后老,灵枫方为驻童颜”等等,把枫叶夏绿秋黄,以至入冬红紫各种颜色的美景都描绘得有声有色。

以诗、词、赋咏彩叶树种个体之美的更是比比皆是,如:

槭树:《花经》云:“枫(指槭树)叶一经秋霜,酡然而红,灿若朝霞,艳如鲜花,杂厝常绿树中,

与绿叶相衬,色彩明媚,秋色满林,大有铺锦列绣之致。”

柿树:古人颂喻柿树红叶的诗词颇多。如明·陈汝秩“晚风吹雨过林庐,柿叶飘红手自书,无限潇潇江海意,一樽相对忆鲈鱼。”金·高士谈杨休烈村居“柿叶经霜菊在溪,天寒落日见鸡栖,西家有客酌新酒,红叶萧萧盖芋畦。”唐·韩愈在《游青龙寺赠崔大补阙》中记载了佛寺附近大片柿林的秋景:“秋灰初吹季月管,日出卯南晖景短。友生招我佛寺行,正值万株红叶满。……燃云烧树大实骈,金鸟下啄赭虬卵。……去岁羁帆湘水名,霜枫千里随归伴……”唐·朱庆馀的《题青龙寺》中也有“寺好因岗势,登临值夕阳,青山当佛阁,红叶满僧廊”的佳句。

槲树:树形奇雅,入秋叶片呈现紫红色,鲜艳夺目。宋·陆游有“三峰二室烟尘静,要试霜天槲叶衣。”的诗句。柳宗元也有“上苑年年古物华,飘零今日在天涯,只因长作龙城守,剩种庭前木槲花。”

乌桕:乌桕叶不必等到重霜渲染,比枫叶红得还早,故而宋朝林逋有“巾子峰头乌桕树,微霜未落已先红”的诗句。

石楠:我国著名的观叶树种。权德舆的《石楠树》中,“石楠红叶透帘春,忆得妆成下锦茵;试折一枝含万恨,分明说向梦中人。”则向我们展示了石楠春日红叶的妩媚动人。

银杏:宋梅尧臣《鸭脚子》中有:“江南有佳树,修耸入天插,叶如栏边迹,子剥杏中甲;持之奉汉宫,百果不相压……”的诗句。《学圃馀疏》云:“银杏树……秋冬叶纯黄,间枫林中,相错如锈。”《花经》也有“霜后叶色转黄,映以丹枫,灿若披锦,秋林黯淡,得此生色……”。

黄栌:唐代诗人于佑“红叶题诗”指的就是黄栌,“一联佳句题流水,十载幽思满素怀;今日却成鸾凤友,方知红叶是良媒。”徐凝《上阳红叶》也有“洛下三分红叶秋,二分翻作上阳愁;千声万片御沟上,一片出宫何处流”的佳句。

柳树:在中国传统文化中,柳以其独特的气质点缀古诗词,使其成为中国古典文学中一个符号化的重要意象,也是一个最优美动人、缠绵多情的意象。

柳在古诗词中,常常表示多种含义。古人常借柳来抒发离别深情。早在《诗经·采薇》中便有了以咏柳表离别的诗句:昔我往矣,杨柳依依;今我来思,雨雪霏霏。北朝乐府诗中《折杨柳枝》也表达了这种离别之意。到了唐宋,灞桥折柳更是成为一种风俗。“春风知别苦,不遣杨柳青。”(李白《劳劳亭》)“渭城朝雨浥轻尘,客舍青青柳色新。”(王维《送元二使安西》)“西城杨柳弄春柔,动离忧,泪难收,犹记多情,曾为系归舟。”(秦观《江城子》)这些佳句,以柳传情,缠绵悱恻。

柳以其柔长的枝条,唤起并契合了离人的缠绵情意,所以,古诗词中,柳也用来表相思之情或优美爱情。“谁家玉笛暗飞声,散入春风满洛城。此夜曲中闻《折柳》,何人不起故园情!”(李白《春夜洛城闻笛》)作者闻笛声而激起乡愁,触动离忧,涌起缕缕相思之情。李贺的《致酒行》中有“主父西游困不归,家人折断门前柳”的诗句,通过写家人望眼欲穿,写出自己的久居异乡之苦。

柳给人的审美情趣还体现在对爱情的描写上。“去年元夜时,花市灯如昼。月上柳梢头,人约黄昏后。”(欧阳修《生查子》)在观灯赏月的好时节,眉目传情,甜情蜜意溢于言表。“杨柳青青江水平,闻郎江上唱歌声。”(刘禹锡《竹枝词》)多美的意境,多美的爱情,诗歌以杨柳起兴,

寓情于景,写出主人公的希望和眷恋之情。

柳芽初绽,色似鹅黄,历来就出现在诗人的笔下,借以歌颂美好的春光。“最是一年好去处,绝胜烟柳满皇都。”(韩愈《初春小雨》)“一川烟草,满城风絮,梅子黄时雨。”(贺铸《青玉案》)“村路初晴雪作泥,径旬不到小桥西;出来频觉春来早,柳染轻黄已蘸泥。”(陆游的《柳桥》),好一派乡村早春气象!

另外,古诗词中柳的意象还往往表达生活中的哲理,隋堤柳、隋宫柳也往往成为悼亡伤古的原型,柳的内涵之美真的无法用语言赘述。

第二章 彩叶树种的资源和分类

一、种质资源的概念及作用

(一)种质资源的概念

亲代传给子代的遗传物质叫做种质(germplasm),具有种质并能繁殖的生物体叫做种质资源(germplasm resource)。种质资源也叫品种资源、遗传资源或基因资源。根据《种子法》第74条规定:种质资源是指选育新品种的基础材料,包括各种植物的栽培种、野生种的繁殖材料以及利用上述繁殖材料人工创造的各种植物的遗传材料。种质资源小到具有植物全能性的器官、组织和细胞,以至于控制生物性质的基因,大到植物个体,甚至种内许多个体的混合(种质库或基因库)。只要具有种质并能繁殖的生物体,都能归入种质资源之内。

(二)种质资源的作用

园林植物种质资源是在漫长的历史过程中,由于自然演化和人工创造而形成的一种重要的自然资源。它积累了由于自然和人工引起的、极其丰富的遗传变异,即蕴藏着各种性状的遗传基因,是人类用以选育新品种和发展园林生产的物质基础,也是进行生物学研究的重要材料和极其宝贵的自然财富,对育种工作有着极为重要的意义。主要表现在以下几个方面。

1. 种质资源是育种工作的物质基础 确定的育种目标要得以实现,首先就取决于掌握有关的种质资源的多少。如果育种工作者掌握的种质资源越丰富,对它们的研究越深入,则利用它们选育新品种的成效就越大。大量的事实证明,育种工作者的突破性成就,决定于关键性资源的发现和利用。

2. 种质资源是不断发展新园林植物的主要来源 据不完全统计,全球植物有35万~40万种,其中1/6具有观赏性。这些园林植物有许多还处于野生状态,尚待人们对其进行调查、收集、保存、研究和利用,以满足人们日益增长的物质、文化生活的需要。

3. 适应生产的不断发展,需要发掘更多的种质资源 随着园林植物生产发展和人类欣赏水平的提高,对园林植物育种不断提出新的要求。要使育种工作有所突破,就需要发掘更多的种质资源,来供人们研究、利用。

在中国有许多植物是世界他处所无而仅产于中国的特产科、属、种,甚至是举世无双的。例如银杏科的银杏属,松科的金钱松属,杉科的台湾杉属、水杉属、水松属,柏科的建柏属,红豆杉科的白豆杉属,榆科的青檀属,蔷薇科的牛筋条属、棣棠属,瑞香科的结香属,槭树科的金钱槭属,蓝果树科(珙桐科)的珙桐属,杜仲科的杜仲属等。

我国园林树木资源除具有观赏价值外,还具有特殊的抗逆性和抗病能力,是园林植物育种的珍稀原始材料和关键亲本。如美国曾经利用原产我国的白榆与美国榆树杂交,选育出抗病的新品种,才避免了美国榆树灭绝的灾难等。

二、种质资源的分类

一般是按其生态、类型、亲缘关系、种质类型、遗传学类型等进行划分。如按其种质类型可分为群体种质和个体种质,按遗传学类型可分为纯合型、杂合型。还可根据其来源分为以下几种。

(一)本地种质资源

本地种质资源是指在当地的自然和栽培条件下,经长期的栽培与选育而得到的植物品种和类型。它是选育新品种时最主要、最基本的原始材料。具有取材方便,对当地自然、栽培条件有高度适应性和抗逆性等方面的优点,也具有遗传性较保守,对不同环境适应范围窄的缺点。

本地种质资源包括古老的地方品种(或称地方农家品种)和当前推广的改良品种。古老的地方品种是长期自然选择和人工选择的产物,它不仅深刻地反映了本地的风土特点,对本地的生态条件具有高度的适应性,而且还反映了当地人民生产、生活需要的特点,是改良现有品种的基础材料。

(二)外地种质资源

这是指由其他国家或地区引入的植物品种和类型。它们反映了各自原产地区的生态和栽培特点,具有不同的生物学、经济学和遗传性状,其中有些是本地种质资源所不具备的,特别是来自起源中心的材料,集中反映了遗传的多样性,是改良本地品种的重要材料。在育种上有时还特意选用产地距离远的品种或类型为杂交亲本,以创造遗传基础丰富的新类型。也可直接对外地种质资源进行引种、驯化。但是外地种质资源对本地区的自然和栽培条件的适应能力较差。正确地选择和利用外地种质资源,可以极大地丰富本地的种质资源。

(三)野生种质资源

此资源是指未经人们栽培的自然界野生的植物。它是长期自然选择的结果,具有高度的适应性和抗逆性。除少数种类具有较高的观赏价值、只需经过引种、驯化就可直接应用于生产外,多数种类的观赏性状和经济性状较差,但是往往具有一般栽培植物所缺少的某些重要性状,如顽强的抗逆性、独特的品质等,是培育新品种的宝贵材料。

(四)人工创造的种质资源

主要是指应用杂交、诱变等方法所创造的变异类型。它包括各种育种方法和育种过程中所得到的育种材料,有些类型虽不符合生产的需要,但往往具有某些特殊性状的基因,是培育新品种和进行有关理论研究的珍贵资源材料。也有些类型具有比自然资源更能符合我们需要的综合性状,是自然资源中所缺乏的,它可以满足人们对品种的复杂要求,又可以为进一步的育种工作提供理想的原始材料。

三、彩叶树种种质资源

(一)彩叶树种种质资源

我国地域辽阔,气候条件差异大,地形复杂多变,加上频繁的选种、育种和引种活动,形成了丰富的林木种质资源,同时也形成了丰富的彩叶树种资源。为了充分地开发应用这些资源,笔者对我国的彩叶树种进行了长期的调查和研究,初步摸清彩叶树种资源(暂不包括未经驯化栽培的野生资源)包括种、亚种、品种等共 330 种。其中针叶类 45 种,常绿阔叶类 47 种