

云南野生花卉拾零

虞泓

(云南大学生命科学与化学学院生物系, 副教授 昆明 650091)

云南素有“植物王国”和“世界花园”之美称。中国有苔藓植物大约 2 600 种, 云南有苔藓植物约 1 500 种, 占全国的 58%; 中国有蕨类植物大约 2 500 种, 云南就有约 1 509 种, 占全国的 60%; 中国有种子植物大约 30 000 种, 云南有约 17 000 种, 占全国的 57%。其中花卉和观赏植物资源约有 2 500 余种, 并以杜鹃花、山茶花、报春花、龙胆花、木兰花、百合花、兰花、绿绒蒿八大名花著称于世。云南是许多花卉和园艺植物主要起源中心之一, 例如云南是山茶科许多种、木兰科许多种、兰科许多种, 特别是横断山区是杜鹃花科的许多种、报春花科许多种、龙胆科许多种、豹子花属、假百合属、百合属许多种以及葱属粗根韭等许多花卉植物的起源中心和遗传多样性中心。云南丰富独特的野生花卉资源吸引着全世界人们的关注, 有极高的园艺观赏价值。西方园艺界认为“没有云花, 不成花园”。

近年来, 世界花卉生产逐渐向自然条件优越、经济相对落后、劳动力和土地价格低廉的发展中国家和地区转移。云南花卉产业就是在世界花卉产销逐步分离和亚太花卉消费热点增加的大环境下兴起和发展的, 既是国际花卉产业结构性调整过程中生产转移和扩散的结果, 也是国内市场需求扩张的结果。进入 90 年代以后, 我国鲜切花消费和生产形成三大消费区和三大生产区。鲜切花三大消费区是以北京为主的华北地区、以上海为主的华东地区和以广州为主的华南地区, 约占全国的 80%。鲜切花三大生产区是云南、广东和上海, 约占全国的 80%。目前, 云南已具有很大的鲜切花生产优势和市场优势。云南省已有花卉种植面积 1.5 万亩, 年生产鲜切花约 5 亿支, 占全国鲜切花产量的 1/3 以上, 产值约 6 000 万元以上, 出口创汇 400 多万元。年产盆花 120 万盆, 盆景 5.2 万盆。现有从业企业 253 家, 其中有来自 6 个国家和 2 个地区的独资和合资企业 10 余家, 已形成以昆明为中心, 辐射全国各地的花卉产业雏型。另外, 云南具有面向东南亚、地处亚洲国际市场中部的区位优势。

随着人们温饱问题的解决、生活质量的提高, 人们的生活消费开始走向多元化。特别是住房空间有了大大改善以后, 除了吃穿以外, 对精神生活的

需求和审美水平越来越高, 对观赏植物和花卉的需求逐渐在增大。花卉既是人类物质文明的一种体现, 又是人类精神文明的一种象征。到下一世纪, 随着中国人生活进入小康水平, 花卉将成为人们生活中一个重要组成部分, 花卉消费将占据更大的市场份额。与此同时, 云南省的单一经济支柱产业——烟草产业的发展与世界文明进程的矛盾将越来越加剧。花卉产业兴起和发展既可美化装点人类生存环境, 又促进人类文明, 是具有广阔前景的朝阳型产业。

利用云南“花卉王国”丰富多采的野生花卉资源, 应用现代生物技术与常规育种技术相结合, 培育出具有云南特色的名牌品种, 不但可以占据国内的市场, 而且还能打进国际市场, 在国际花卉市场占一席之地。

云南省对花卉产业的发展高度重视, 已加强对野生花卉植物资源的产业化综合开发, 努力在本世纪末继烟草产业后形成一个规模较大的花卉产业。云南已初步具备花卉产业发展的独特综合优势。1999 年 5 月 1 日~ 10 月 31 日将在昆明举办本世纪末我国最后一个大型国际盛会“1999 世界园艺博览会”。

云南部分野生和珍稀花卉植物, 具体说明如下:

1. 鹿角蕨 *Platynerium wallichii* Hook 隶属鹿角蕨科, 系《中国植物红皮书》中记载的珍稀濒危蕨类植物, 分布于云南的西南和南部, 生长在海拔 210~ 950 米的热带雨林中, 附生于树干, 其植株形态奇异, 是可供栽培的观赏叶蕨类植物。

2. 桃儿七 *Sinopodophyllum hexandrum* (Royle) Ying 隶属小檗科, 系国务院环境保护委员会公布的《中国珍稀濒危植物名录》和《中国植物红皮书》中记载的珍稀濒危植物, 分布于喜马拉雅山西南部及云南西北部横断山区, 生长在海拔 2 700~ 4 500 米的高山地区, 其果实和根及根茎入民间草药, 其根及根茎中所含的鬼臼毒素 (Podophyllotoxin) 是合成多种抗癌药物的重要成份, 有较高的药用价值; 其叶片和花奇特美丽, 可作为观赏植物。

3. 黄牡丹 *Paonia delavayi* Franch var *lutea* (Franch.) Finet et Gagnep. 隶属毛茛科, 系国务院环境保护委员会公布的《中国珍稀濒危植物名录》和《中国植物红皮书》中记载的珍稀濒危植物, 是我国西南地区特有植物, 在云南分布于滇中和滇西北地区, 生长在海拔 2 000~ 3 700 米的亚高山和高山地区, 其根皮入药, 是白芍的代用品, 有较高的药用价值; 其花纯黄妍丽, 是培育牡丹和芍药等园艺新品种的野生种质基因, 在园艺育种上有较高的科学价值。

4. 偏花报春 *Primula secundiflora* Franch 隶属报春花科。云南分布有报春花科 5 个属, 大约 221 种。报春花 (*Primula*) 系云南八大名花之一, 有极高的园艺观赏价值, 仅英国爱丁堡皇家植物园从云南滇西北引种的报春花植物就有 100 多种。偏花报春在云南分布于滇西北地区, 生长在海拔 3 200~ 4 800 米高山地区的山坡、沟边、河滩、高山沼泽和湿润草甸上。花为藏医药用, 治婴儿高烧抽风, 祛热止泻, 治水肿。

5. 刺叶点地梅 *Androsace spinulifera* (Franch.) R. Knuth 隶属报春花科。点地梅属植物世界有大约 100 种, 我国有约 71 种, 主要集中分布于西藏、四川和云南。点地梅属植物系典型的高山花卉, 植株矮小, 花色艳丽, 适合布置庭园盆景或盆栽。刺叶点地梅在云南分布于滇西北地区, 生长在海拔 2 500~ 4 100 米的山坡、草地、草甸和林下。

6. 之形马先蒿 *Pedicularis sigmoidea* Franch ex Maxim 隶属玄参科。云南分布有玄参科 43 个属, 大约 256 种。马先蒿 (*Pedicularis*) 系云南八大名花之一, 有极高的园艺观赏价值。之形马先蒿在云南分布于滇西北地区, 生长在海拔 2 800~ 3 800 米的沟边、河滩、高山沼泽和湿润草甸上。

7. 紫花百合 *Lilium souliei* (Franch.) Sealy 隶属百合科。云南分布有百合科 39 个属, 大约 179 种。百合花 (*Lilium*) 系云南八大名花之一, 云南分布有野生百合属大约 25 种之多, 有极高的园艺观赏价值。紫花百合分布于滇西北地区, 生长在海拔 3 500~ 4 200 米高山地区的山坡杜鹃灌丛和箭竹灌丛中。花深紫色至黑紫色, 可与黑郁金香比美, 是栽培百合花卉遗传育种的重要野生外源种质基因。

8. 野生川百合 *Lilium davidii* Ducharter 隶属百合科。川百合分布于我国西北和西南部, 云南、四川、甘肃和陕西等地驯化栽培川百合已有悠久的历史, 其鳞茎食用和入药膳, 其花观赏, 有较高的经济价值。其中以变种兰州百合 (*Lilium davidii* var *unicolor* Cotton) 最为有名。由于长期的人工栽培和人工选择, 其栽培品种有性生殖丧失, 只开花不结实, 靠鳞茎进行无性繁殖; 由于有性生殖丧失, 给川百合栽培品种的改良和遗传育种带来了困难;

同时, 野生川百合几乎消失, 严重缺乏外源基因。然而, 在滇中和滇西北等地还保留着原始的野生川百合居群, 这些野生居群遗传多样性丰富, 有性生殖正常, 是栽培川百合品种遗传育种的重要野生外源种质基因。这对川百合栽培品种的改良或育种具有重要的意义。野生川百合生长在海拔 2 100~ 3 500 米的石灰岩灌丛、山坡灌丛和箭竹灌丛中。

9. 滇蜀豹子花 *Nomocharis forrestii* Balf. f 隶属百合科。豹子花全属有 8 个种, 云南分布有 7 个种 1 个变种。豹子花 (*Nomocharis*) 系喜马拉雅造山运动过程中从百合属中新分化出来的一个新家族, 是研究新种形成与进化的好材料, 有极高的科学研究意义; 同时, 整个豹子花属的植物花型奇异, 花色艳丽, 有极高的园艺观赏价值。滇蜀豹子花分布滇西北地区, 生长在海拔 3 200~ 3 900 米的山坡、沟边、河边和草甸鸢尾丛中。

10. 全缘叶绿绒蒿 *Meconopsis integrifolia* (Maxim.) Franch 隶属罂粟科。绿绒蒿 (*Meconopsis*) 系云南八大名花之一, 绿绒蒿属的植物花型奇异, 花色艳丽, 有极高的园艺观赏价值。全缘叶绿绒蒿分布滇西北地区, 生长在海拔 2 700~ 5 100 米的高山山坡和高山灌丛中。

11. 中滇角蒿 *Incarvillea zhongdianensis* Grey Wilson 隶属紫葳科, 角蒿属 (*Incarvillea*), 花大, 鲜艳夺目, 有极高的园艺观赏价值。荷兰已培育出商品化品种。云南西北部分布有角蒿属植物数种, 居群数量巨大, 遗传多样性极其丰富, 具有培育角蒿花卉新品种的巨大潜力。中滇角蒿是其中一种, 生长在海拔 3 200~ 4 900 米的高山草甸。花、种子和根均可药用, 具有消食、调经、利肺、降血压之功效。

12. 黄杯杜鹃 *Rhododendron wardii* W. W. Smith 隶属杜鹃花科。杜鹃花 (*Primula*) 系云南八大名花之一, 为世界著名的观赏植物, 有极高的园艺观赏价值。全国有杜鹃花属植物约 470 种, 云南分布有大约 227 种, 主要集中分布于横断山区。英国邱园和爱丁堡皇家植物园从横断山区引走数百种杜鹃花植物, 培育出大量园艺品种, 每年吸引数百万的游客观赏。黄杯杜鹃分布滇西北地区, 生长在海拔 3 100~ 4 500 米高山地区的冷杉林和高山松林下或林缘。

13. 中甸龙胆 *Gentiana chungtienensis* Maq. 隶属龙胆科。龙胆 (*Gentiana*) 系云南八大名花之一, 为世界著名的高山名花, 有极高的园艺观赏价值, 全国有龙胆属植物约 230 种, 云南分布有大约 130 种。早在 19 世纪末, 千姿百态的云南龙胆就被引入西欧各国的庭园。英国邱园皇家植物园从滇西北引种成功的天蓝龙胆, 曾轰动园艺界。目前, 仅在英国邱园皇家植物园引种栽培的中国龙胆属植物

就有 14 种之多。中甸龙胆分布于滇西北地区, 生长在海拔 3 200~ 3 800 米高山林间、林缘或草甸。

14. 黄花杓兰 *Cypripedium flavum* Marq. 隶属兰科。云南分布有兰科 85 个属, 大约 472 种。兰花系兰科 (*Orchidaceae*) 植物通俗之总称, 为世界著名的花卉, 也是云南八大名花之一, 我国栽培和观赏兰花有着 1 000 多年的悠久历史。杓兰属是兰科中高海拔的代表类群, 全球有大约 40 种, 分布于北温带和喜马拉雅地区, 我国大约有 23 种, 云南约有 15 种。黄花杓兰分布于滇西北地区, 生长在海拔 2 600~ 3 800 米的山坡林下、灌丛下、草坡, 花大色艳, 造型独特, 有很高的观赏价值。

15. 金脉鸢尾 *Iris chrysographes* Dykes 隶属鸢尾科。我国有大约 60 种, 云南分布有鸢尾属植物

约 20 种。鸢尾 (*Iris*) 植物以花大、鲜艳、造型奇特而著称于世, 栽培历史悠久, 深为各国园艺界所喜爱。在滇西北鸢尾植物遍布亚高山或高山草甸、林下、溪边, 常形成大面积的鸢尾群落。鸢尾植物叶色翠绿, 叶型似剑, 花篮带紫, 浪漫多姿, 许多种类可直接引种栽培供人们观赏。金脉鸢尾分布滇西北地区, 生长在海拔 3 000~ 4 500 米高山草甸、灌丛下或林缘。

16. 象南星 *Arisaema elephas* Buchet 隶属天南星科。天南星植物具有一肉穗花序, 外为形态各式各样的佛焰苞, 是很好的园艺观赏植物。云南天南星植物种类丰富, 遗传育种资源丰富多彩。象南星分布在海拔 1 800~ 4 000 米的河边、林下、草地、草甸或林缘。 (责任编辑 王宏章)

科技动态

有助于建筑物防震的新技术

据英《新科学家》1998 年 10 月 3 日报道: 美国印第安纳诺特里·戴姆大学的工程师宣称, 他们利用细小的磁性颗粒可以防止建筑物或桥梁在地震或飓风时倒塌。这些磁性颗粒是减振的磁性缓冲装置的一部分。建筑师们把缓冲装置埋入建筑物中, 用来吸收来自地震或飓风的能量, 以延长建筑物的寿命和防止建筑物在地震或飓风中倒塌。

目前在建筑物中使用的防震缓冲方法是把橡胶一类的材料和弹性装置安装在建筑物下, 使建筑物的上层结构和地基隔离。但是, 这些方法存在一个问题, 即建筑物的刚性总是一成不变, 仍然不能防止巨大的外力的破坏。

而现在的这种磁性缓冲装置, 可以在建筑物受到地震或飓风的冲击并开始振动时控制其刚性的变化, 对建筑物起到减振作用; 另一方面, 这种装置有一定的弹性,

这样在有飓风时, 建筑物可以像树一样地摇摆, 不会因为“宁折不弯”而倒塌。这一点也是相当重要的。

诺特里·戴姆大学的缓冲装置的原理是: 安装在建筑物地下室(即底层)上的缓冲装置有一个活塞, 它可在一种称为磁性流变体的流体中自由运动, 磁性流变体由悬浮在油中的细小磁性颗粒组成; 在发生地震时, 安在建筑物内的运动传感器可自动检测到有破坏性的水平加速度, 这时计算机就自动接通一个电路, 并驱动一连串的电磁铁, 电磁铁产生的磁场使磁性流变体中的磁性颗粒垂直排列成一行行的小磁棒, 从而使流体阻止横向运动的作用加强, 防止建筑物的摇摆。

诺特里·戴姆大学已在一幢三层楼的建筑物模型上安装了一台实验性缓冲装置, 楼房所受外力相当于里氏 6.9 级地震产生的振动。结果证明, 缓冲装置能减少楼房顶层的横向摇摆(位移) 75%。 (刘先曙)

(上接第 41 页)

注。人工神经网络能通过学习实现输入输出间的非线性映射, 从而达到对所研究的系统内部结构的模拟。人工神经网络在非线性预测方面具有明显优势, 它用于汇率预测的效果比随机游走模型(RW)更好, 所以这种预测是具有现实意义的。

参考文献

[1]施鸿宝. 神经网络及其应用 西安交通大学出版社, 1993
[2]孙增圻等. 智能控制理论与技术 清华大学出版社, 广西科学技术出版社, 1997.

[3]Macroeconomics Determinants of Exchange Rate: a Frequency-Specific Analysis, Vincent Droopy, Applied Economics, 1996, 28, P55- 63
[4]Currency Substitution and Exchange Rate Determination, Yijian He and Subhash C. Sharma, Applied Financial Economics, 1997, 7, P327- 336
[5]Minimum Variance Prediction of Bilinear Time Series: Direct and Adaptive Versions, Ewa M. Bielinska, Journal of Forecasting, Vol 12, P459- 480(1992) (责任编辑 肖庆山)