

植物引种驯化集刊

第五集

中国植物学会植物引种驯化协会 编辑



6

科学出版社

厦门水产学院
养殖系资料室

《植物引种驯化集刊》编辑委员会

主 编 **俞德浚**

副主编 盛诚桂 余树勋

编 委 (以姓氏笔划为序)

王秋圃 冯国楣 朱国芳 余树勋

张宇和 张应麟 张育英 张春静

俞德浚 盛诚桂 章绍尧 曾建飞

谢孝福 黎盛臣

植物引种驯化集刊

第五集

中国植物学会植物引种驯化协会 编辑

*

科学出版社 出版

北京朝阳门内大街 137 号

中国科学院印刷厂 印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1987 年 12 月 第 一 版 开本：787×1092 1/16

1987 年 12 月 第一次印刷 印张：15 1/4

印数：0001—1,150 字数：323,000

ISBN 7-03-000134-6/Q·28

统一书号：13031·3980

定价：3.65 元

科技新书目：158-034

《植物引种驯化集刊》约稿原则

1. 本刊登载各地有关植物引种驯化、栽培繁殖、生物学特性观察、选种育种、野外调查、采收加工、化学分析、新技术和新方法应用成果、造园设计以及植物保护等方面的论文、文献综述、试验总结、学术讨论、书刊评介,以便广泛交流各植物园的工作经验,及时推广研究成果,积极地为当前的工农业生产服务。
2. 文稿用语体文在方格稿纸上横写,每篇最好不超过一万字。
3. 中外文及标点符号要清楚工整。勿自造汉字。外文用打字机打出或仿印刷体书写,并分清大小写。
4. 术语、名词及名称的采用,请以中国科学院自然科学名词编订委员会编订的为准。
5. 基本度量单位请采用国务院颁布的“统一公制计量单位中文名称方案”中规定的名称。如需用古制等,请注明。
6. 图表要力求精简。图用白纸黑线绘制,图表内的文字说明可用铅笔书写。
7. 正确引用他人文字。在直接引语内的话,不增不减,做到准确无误。
8. 参考文献按需要、按公开发表的引用,务必引出:作者姓名、发表年代、文献题目、文献出处、卷期页码等。
9. 来稿请注明作者姓名、工作机关、现任职务、详细的通讯地址,以便联系。
10. 稿件请用挂号邮件寄至北京西郊香山南路,中国科学院植物研究所北京植物园,本刊编辑部收。

植物引种驯化集刊 第五集

目 录

- 芳菲世界引种驯化建立植物园的意义陈封怀 (1)
- 中国植物引种驯化概况和对 2000 年的设想盛诚桂 (3)
- 北京外来针叶树引种规律的探讨周多俊 (11)
- 协调统一是植物引种的原则谢孝福 (21)
- 西双版纳兰花资源习性和适应性的初步研究..... 马宜中 (29)
- 三十五年来我国主要热带作物引种试种发展的成就丁慎言 (35)
- 中国木兰科植物及其濒危种类的引种繁殖研究初报..... 刘玉壶 周仁章 (39)
- 西安植物园引种秦巴山区植物综述..... 郭生祯 邢吉庆 (43)
- 我国紫胶虫寄生植物的引种途径.....赖羨光 吕福基 陈孝泽 (49)
- 新疆主要野生乔灌木引种初报.....韩英兰 (53)
- 秦岭野生花卉资源的收集引种.....李宗芬 仲世奇 李卫生 (61)
- 上海植物园野生地被植物调查初报.....严玲璋 范连琴 方利根 (65)
- 华南植物园的野生花卉.....张应麟 (69)
- 华南观赏蕨类资源.....唐振缙 (73)
- 武汉植物园竹类植物引种驯化初报.....王诗云 张炳坤 (79)
- 为城市园林建设引种当地土产的奇花异木.....王凤亭 (83)
- 沙坡头地区固沙植物的选择和栽培试验.....蒋 瑾 (87)
- 有关植物种质资源若干概念问题的商榷.....俞德浚 郑光华 (97)
- 广西猕猴桃种质资源和分布.....李瑞高 黄陈光 梁木源 黄正福 (101)
- 银杉引种栽培的初步研究.....黄正福 石金华 李瑞高 梁木源 黄陈光 (113)
- 罗汉果种质资源调查报告.....周良才 许胜音 姜兆辉 凌玉选 诸葛喜 (121)
- 柑桔抗寒种质的调查和利用.....蔡剑华 贺善安 缪天纲 (129)
- 岩蔷薇的开花习性和杂交育种.....孙醉君 顾 英 黄树芝 耿晓美 舒 璞 (133)
- 贵州产石斛属植物引种驯化研究.....王用平 (141)
- 苜蓿引种试验总结.....闵继淳 肖 风 赵永卫 胡槐英 李淑平 李 科 (147)
- 湖北新资源植物——神农香菊的引种驯化研究.....刘启宏 陈英兰 (151)
- 济南地区引种海桐初报.....贾祥云 (153)
- 扁桃的引种栽培实验.....苏贵兴 姚玉卿 (157)
- 油用红花品种区域适应性试验的方差分析.....
.....中国科学院植物研究所北京植物园红花组 (161)
- 日本落叶松生态的研究.....邵先倬 (169)
- 北美铅笔柏的生长和生态特性研究

..... 王名金 伍寿彭 陈永辉 沈家玉 朱一彪 (179)	
爪哇木棉引种栽培试验初报.....	陈学全 (185)
北美乔松引种调查研究.....	张立功 金连奎 张书林 (191)
油橄榄和岩蔷薇叶片内源乙烯水平与水分逆境的关系	
..... 柳 鏊 顾生明 毕绘蟾 (199)	
乙烯利与赤霉素对苦水玫瑰花期和产花量的影响.....	马子骏 侯世昌 常 毅 (203)
黄连引种栽培中的种子处理试验.....	何泽瑛 沈 永 (209)
裂口处理山楂种子翌年发芽的试验.....	徐本美 顾增辉 (213)
葡萄种子发芽迟缓原因及促进萌发提高发芽率的试验	
..... 郑光华 顾增辉 徐本美 (221)	
刚松在辽宁的引种栽培调查研究	
..... 张立功 金连奎 李本忠 张书林 刘学勤 李蕴普 (229)	

芳菲世界引种驯化建立植物园的意义

陈 封 怀

(中国科学院华南植物研究所植物园)

人类依植物而生存,从而提高生活水平,发展文化科学,繁荣今日之世界。赖过去千百年人类智慧而使野生植物家化,创造改良,从无用到有用,形成今日芳菲世界。今日之野草,明日之芳花,岂非人间奇迹耶!盖我国植物资源丰富,取之不尽用之不竭,创造改进前途无量,但必须保护才能用之不竭。

人类引种驯化植物先以食物为主,随着科学文化之发展,植物之用途愈广,不仅限于谷类蔬果。由于人类生活水平提高,凡含有色、香、甜、营养高质、药用疗效的植物种类无不取之利用。

追溯引种驯化工作来源,远在上古时代早已开展。稻麦五谷之来源本无具体查考,其它栽培植物亦待研究,以药用植物而论,在春秋时期扁鹊取野草治病,秦汉始有神农本草问世,为世界闻名之经典著作。日本人民研究中药者称为汉药,盖指神农本草而言。

古希腊罗马时代与我国春秋时代接近,亦采取草药治病,其引种栽培之处称之为药园。自欧洲文艺复兴前后,自然科学突飞猛进,提高了对植物资源利用重要性之认识。植物分类学家林奈首先提出双命名分类法则,广泛收集植物种类,引起了欧洲各国植物学者的重视,逐步以原有的药园改为植物园,不限于药用植物种类,这是植物园创始的萌芽,尔后达尔文的物种起源学说,引起了世界人民的兴趣,对植物分类学以及其它学科进一步提高了认识,于是植物园的建设普遍发展如雨后春笋。

须知建立植物园不仅发展了药用植物之药圃,而对园林艺术有密切关系,故欧洲私人 and 皇族的花园为配合搜集国内外琪花珍品,改组或补充成为植物园。著名的英国皇家植物园盖其类型发展之一。

由此看来,植物园是科学与艺术共同结合发展之基地,二者不可偏废。人有才貌双全之称,园有风景的美色之趣,既有科学实质内容,而又有发展生产之意义。

植物园是一座综合美丽山水园林,含有科学研究的内容,人们进入园中能感到引人入胜,苍天林木,绿草如茵,荷莲清雅,石竹泉声,丘壑成趣,不觉有世外桃源之感。惟植物园毕竟是一座植物学研究场所。随着植物学发展到现代化的阶段,从宏观到微观,从理论到生产,通过引种驯化,使各种植物资源广泛利用,进一步提高人民生活水平,因此在园内花草树木既有观赏的价值又有科学的内容,故园内外应称之为室外和室内的研究试验室,特别保存稀有的濒危植物是重要内容之一。植物园是科学艺术的结晶,是贮藏品种的仓库。

植物学家来研究植物种的个体和群体,创造发明,诗人墨客在此吟诗绘景。我国植物园发展虽然仅数十年之久,但地大物博,植物资源丰富,寒、温、热、亚热带植物种类繁多,各有其特长,发展前途无可计量。前据古人之创始,后得今人之追求,扶摇直上,攀登植物园之金台,芳菲世界,前途在望。达科学结合园艺之乐园,宏观微观结合,是我们向往的世界。

园林艺术是植物园的主要内容之一,明朝计成之园冶,继承我国古代之庭台楼榭,似须考虑点缀树木花草之胜。同时也须采取十八世纪英国庭园建筑家巴格斯东(Paxton)建设之水晶宫之美,即今日之所谓温室保温之用,可得南北芳菲四时之景。取古今庭园设计之长,庐山中山创作之始,盖园林发展成功,必先受坎坷创作之苦,而后始创得新成就之乐。

中国植物引种驯化概况和对2000年的设想

盛 诚 桂

(江苏省植物研究所南京中山植物园)

我国植物引种驯化的历史几乎同民族文化史一样悠久。我国还是世界上栽培植物起源中心(或称多样性中心)和引种驯化重要中心之一。早在七千年到一万年以前,中华民族的祖先已经开始了植物引种驯化和农业生产,经历了漫长的时期,艰苦的实践,积累了丰富的经验,留下了宝贵的典籍,对中华民族的生存和世界植物交流作出了很大的贡献。

但由于时代的限制,我国古代的植物引种驯化,进展缓慢,记录不全,方法陈旧,开展科学引种乃近代的事。

半个世纪以前,我国现代植物学的先行者及少数植物爱好者在艰难的条件下,曾创建过几处植物园及类似的引种园圃,但因战乱频繁,多数荒废夭折。

新中国成立以后,由于党对科学的重视,植物引种驯化事业有了较快的发展,在专业机构的设置、引种基地的建设、植物资源的开发利用和人才的培养等方面都取得了明显的成就。

机构设置和建设

我国植物引种机构有分属于中国科学院、农林、卫生、城建各部门的植物园、树木园、药园、研究所和试验场站。据不完全统计,现属中国科学院植物研究所领导的有北京、沈阳、武汉、华南、昆明和西双版纳等6个植物园,属其他部门、省区、市的植物园(包括树木园、药园、引种场站)有北京、南京、庐山、杭州、上海、贵阳、桂林、南宁、上犹、温州、民勤、哈尔滨、南川、湛江、福州、黄山、衡山、厦门、富阳、海南岛、熊岳、允景洪以及台湾省等30余处,正在酝酿及筹建中的多处。已建单位经多年建设,无论在园地、实验场、实验室等建设方面都已具有不同程度的规模,引种植物数千种,基本上已形成科研、生产、科普的基地。

植物引种驯化的成果

在1963、1978年中国科学院植物园工作会议制定三条基本任务的指引或启发下,各地植物园进行了植物园的规划建设,植物资源的探索,国内外有用植物和野生乡土植物的

引种驯化,开展了引种、栽培、选种育种、繁殖推广,珍、稀、危植物的保存,病虫害防治,加工利用,种子生理,热带经济植物多层栽培,植物和环境保护等方面的研究,取得了一定的成果。

1. 重要乡土植物的引种驯化

在引种速生材用树种方面首先受到重视。水杉在长江流域大面积推广,规模之大,为其他国家所少见。泡桐的引种、选种和推广又是成功的一例。在我国热带地区发现和推广的优质速生树种有黄梁木、顶果木、八宝树、海南石梓、天料木、海南榄仁、望天树等。引种成功的其他南方乡土树种还有南亚松、水松、福建柏、绿南、麻楝、擦树、降香黄檀等。

引种园林树种近年来受到引种单位的重视,这方面大有潜力可挖。引种的种类如华东黄杉、南方红豆杉、鹅掌楸、红茴香、天目木兰、黄山木兰、宝华玉兰、庐山厚朴、狭叶木莲、深山含笑、长果桂、浙江紫薇、杜仲、水青树、银鹊树、留春树、珙桐、栲子属、荚蒾属、冬青属、山茶属、杜鹃属等等,为丰富庭园树种有所贡献。

引种木本油料植物的成功例子,如华东的浙江红花油茶、梨花茶,滇西南的油瓜,湘赣等省油茶的种质资源的收集,北方的文冠果等。

人工栽培野生药用植物,发掘利用引种新的种类,更是我国引种驯化工作者的一大成就,其中如对丹参、刺五加、黄连、贝母、薯芋、萝芙木、美登木、龙血树、罗汉果、喜树、三尖杉、青蒿、天麻的研究和引种,对银耳、茯苓、猴头菌、灵芝和蜜环菌人工培养的成功,都值得称道。

其他经济植物如漆树、猕猴桃种质资源的收集和利用已经有了成绩。至于食用海藻如昆布、紫菜、石花菜以及红萍等植物大面积引种利用的成就,为世人所瞩目。

2. 国外重要经济植物的引种驯化

我国自古以来,对国外有用的植物向来是兼收并蓄的。新中国成立以后,通过各种渠道从国外引种很多有用的植物,不但丰富了我国的植物资源,也对国民经济起了有益的作用。

在材用树种方面,从北美洲引种了五针松、刚松、西黄松、红栎、沼泽栎、大果栎等抗病、耐旱、耐寒的种类,适宜在华北、西北地区种植;从美国引入的短叶松、湿地松、长叶松、火炬松等速生种类,适宜于华东地区生长;池杉、落羽杉两种是耐湿抗风的针叶树,已在长江流域大面积低湿地上栽植;著名的美国稀有树种红杉,引入浙江后生长良好。从南欧引种的海岸松能耐湿土和盐碱土,在沿海沙地造林优于日本黑松。美洲南方松中如辐射松、加勒比松,引种到我国亚热带栽培后也是有希望的树种。适合华东地区生长的国外针叶树还有葡萄牙柏木、铅笔柏、日本花柏、日本冷杉、美国侧柏、虎尾云杉、花旗松等。在阔叶树种方面,除了早已引种的悬铃木、紫穗槐、北美鹅掌楸等,引入了欧亚杨速生的无性系,深受群众所欢迎。从国外引种到我国热带、南亚热带阔叶树种,还有非洲塞楝,美洲的大叶桃花心木、印度、缅甸的毛榄仁树、印度的青龙木和紫檀等。对澳大利亚几种经济树种的引种也获得了很大的成绩,已经有百余种桉树被引入云南、广西、广东、福建、江西等14个省区,其中如柠檬桉、蓝桉、大叶桉、直干桉、细叶桉等已在生产上发挥了作用;木麻黄已被广东沿海地区(包括海南岛)、福建南部滨海沙荒地营造大面积的防护林,其它引

种在我国南方的澳大利亚树种还有南洋杉、银桦、白相思、白千层等。

木本油料植物方面,油橄榄引入我国已有 20 年的历史,在 16 个省区、市种植,重点引种地区有四川、陕西、湖北等省,我国引入约百余个品种,自选抗寒品种数个。引入的其他木本油料植物还有北美薄壳山核桃、东南亚的油山竹、陆均松、长叶紫荆木、西非洲的油棕、南美洲的腰果和瓜栗,其中有的已经推广。

据吴中伦教授(1983)等统计,我国引种国外的树种有 84 科 570 种,这是我国植物引种驯化工作者的成绩和发挥了我国天时地理优势的结果。

引种国外草本油料植物的工作,例如油莎草、小葵子、旱生油瓜、红花、月见草等,从而为我国增添了几种新的或特殊的油源。

由于轻工业生产的需要,各地经多年努力,引种推广了一批芳香植物。例如华北、西北引种了薰衣草,华东引种了岩蔷薇、墨红月季、香叶天竺葵、德国鸢尾、香根鸢尾,南方引种了依兰香、吐鲁胶、紫丁香、肉质异唇花和香茅草、香荚兰等。

在热带果树中,引入的有杧果、红毛丹、面包果、倒捻子、鳄梨、星苹果等,温带果树中引入苹果的矮生砧,值得一提。

有选择地引种国外药用植物,也受到相应的重视。例如,从北美引种西洋参,从地中海区引入水飞蓟,从热带引入了儿茶、檀香、马钱子、桂皮、白背安息香、大风子、胖大海、金鸡纳树、豆蔻等。

国外园林观赏植物向来是园林单位和植物园引种的对象,主要是一二年生、多年生草本花卉,球根花卉,仙人掌类和多肉植物,观叶观花植物,热带兰和木本花卉等,品种繁多。

引种国外特种经济植物对我国经济建设和保护环境的作用很大。例如三叶橡胶的扩大引种区和抗寒品种的选育,沿海潮间带大米草的大面积栽培,无疑有很大贡献。其他种类还有石油压裂剂植物瓜胶豆,禾本科、豆科绿肥、饲料、保土植物,大荚箭舌豌豆、多变小冠花,菊科高产饲料植物串叶松香草等,还有象菊苣、大金鸡菊、甜菊、刺梨等食品添加剂植物,对饮料工业及出口创汇均有贡献。

3. 自然资源的保护和对珍、稀、危植物的研究

自然界的植物资源不仅是人类生存和维持生态平衡所必需,也是研究引种驯化和其他植物学分支学科的物质基础。国内外植物学家们认为我国的自然植物资源是无价之宝,党和政府对此也十分重视。除了已经颁布的“森林法”(1979)、“中华人民共和国野生植物资源保护条例”(1980)外,1982 年又编发了第一批“国家重点保护植物名录”,并由全国植物学家积极编写我国第一本包括 354 种植物的《红皮书》。对珍、稀、危植物的保护和引种驯化已列为国家重点课题之一。

为了重视开展这方面的工作和研究,我国已经参加了联合国教科文组织(UNESCO)下的“国际资源和自然保护联合会”(IUCN)和“人与生物圈”(MAB)等组织。我国的长白山、鼎湖山和卧龙山三个自然保护区已被列为国际协作单位,有不少植物园已参加了 IUCN 下的“濒危植物委员会”(TPC),全国多数植物园亦先后将本工作列入科研计划,有的植物园已作出了初步的成绩。

对成绩的估价

如上所述,我国植物引种驯化工作在老一辈植物学家、农林园艺学家莘路蓝缕的创业精神开拓下,通过广大引种驯化工作者坚持不懈的努力,在基地建设、资源调查、开发利用、保护资源、科学普及等各方面做了大量的工作,特别是经济植物的引种驯化研究,得到了一批有经济效益的成果,有的获得了国家或地方奖。

在植物园的园地建设方面,虽然遇到缺乏经验,人才物力不足和处理建园和科研等方面的困难,植物园工作者基本上能遵照科学内容、艺术外貌、试验要求和科普需要的原则,不辞艰苦,使各地植物园的园貌已初具规模,建园中的经验教训,可以作为建立新园时的借鉴。1983年出版的只包括21个植物园附有600幅彩色照片的《中国植物园》图册,是植物园工作者劳动成果的集中反映,也得到了国外同行的好评。

植物园的科研条件,多年来也有所充实。不少植物园为了科研需要,分别建立了种子实验、土壤及植物成分分析、植保、组织培养等实验室,有的植物园还设有中心实验室。

在科学普及方面,各植物园每年接待参观的人数很多,仅上海植物园1983年就接待70余万人次。上海、杭州等植物园还分别建设了大型植物馆和植物资源馆,和活植物配合,积极为科学普及服务。

植物引种驯化除了需要收到经济效益外,还应有各种文字材料。各植物园积累了引种的基本资料,1964及1980年两次学术讨论会、1981年植物引种驯化协会共收到论文和资料377篇,《植物引种驯化集刊》四卷及北京植物园《植物引种驯化论文集》共登载论文103篇,植物学会五十周年纪念会时收到论文摘要53篇,合计533篇¹⁾。专著方面除图册外有《植物园手册》、《植物园》、《植物的驯服》、《植物的种质保存》、《果树引种驯化》、《国外树种引种概论》、《树木引种技术》、《华北习见观赏植物》、《葡萄新品种的培育》、《华北的梨》等,对系统介绍本门学科的主要内容有了一个良好的开端。

中国科学院生物学部对植物园的引种驯化工作给予了很大的关注。院部为了明确植物园的性质、方向、任务,曾在1963、1978年召开过两次工作会议,制订、修订了植物园工作条例。为了扩大植物引种驯化工作者的联系,1981年在中国科协领导下成立了植物引种驯化协会,重点讨论和制订了引种科技档案的统一标准,供各地试用。

植物引种驯化是国际性的业务,国际交流十分重要。我国主要植物园除已与世界各地植物园数百处建立种子交换关系外,学术交流有所增进,科技人员通过参加考察代表团或参加国际学术会议的形式,曾访问过朝鲜民主主义人民共和国、日本、印度、斯里兰卡、泰国、西班牙、法国、联邦德国、意大利、英国、南斯拉夫、丹麦、荷兰、澳大利亚、新西兰、扎伊尔、美国、苏联等国,达到了学术交流的目的。1981年我国植物园工作者第一次参加了第九届国际植物园协会会议,并有一位植物学家被选为常务理事。我国有的植物园已和美国的对等植物园建立了友好植物园的关系。

1) 在农林、轻工、医疗部门刊物及其他植物学刊物上发表的未计。

2000年的设想

经过约30年的努力和曲折的道路,我国植物引种驯化的工作是有成绩的。但到2000年的发展必须看到和克服目前还存在的问题和缺点。

当前,我国植物园的数量和辽阔的国土及丰富的植物资源是不相适应的。世界植物园的总数约600个,其中欧洲33个国家有植物园300多处:英国有30余处,法国20余处,国土面积和江苏省相近的葡萄牙有植物园7处,荷兰、瑞士的国土面积都比江苏约少一半,但前者有植物园13处,后者有12处。美国的国土面积略小于我国,但植物园星罗棋布,约有150处。苏联则有植物园115处。我国尚缺乏一个国家级的组织来统筹我国植物引种驯化的战略和机构设置的布局。当前各引种部门各行其事,分工不清,交流很少,水平一般,有碍发展。

其次,植物园引种植物的数量及质量较之欧美著名植物园有很大的差距。例如英国邱园现保存活植物约50000种(分类单位),美国阿诺德树木园引种木本植物有7000种,有目的地引种选育专科专属植物的工作尤为突出。我国除产业部门的引种机构比较集中引种专业对象外,植物园引种的植物,多年来,徘徊于3,000—4,000之间,其中有相当数量(有时1/2)是国外植物,对这些活植物进行引种驯化或其他方面的研究,数量更少。国外植物园对保存珍、稀、危植物的研究,已列为最重要的科研项目,而我国多数植物园对此似尚未引起足够的重视。反映园貌的植物内容一般化,反映“植物园区系植物”的面貌,对植物种质保存、科学研究、公共教育和国际交流都很不利。

第三,科学研究的水平还很不够。对基础材料,国内外植物引种驯化的信息积累很少。科技队伍年龄老化,专业人员的外文水平、知识面的广度深度均感不足,科技手段一般化,仪器及场圃设备落后,和有关学科的相互渗透很少,总结经验教训很感不足,专业信息交流和专业书刊的出版缓慢,国际交流的渠道尚未被充分、有效的利用,这些都是提高科研水平的障碍,不利于多出成果,多出人材。

在植物学园艺学知识的普及方面,近年来各单位在接待参观方面忙于应付,做了大量工作,但多半水平不高,原因是科普工作的重要性认识不足和缺乏有力领导及专业人员,科普经费及设施不足,有的参观群众反映“门票太贵,质量不够”。

针对上述一些主要问题及差距,提出几点到2000年的设想和意见:

1. 要重申并作到植物园的三条基本任务和应起到的五个作用

三条基本任务是:

(1) 广泛搜集并发掘野生植物资源,引进国内外重要经济植物;重视搜集稀有、珍贵和濒危的植物种类,进行分类鉴定、评价、繁殖、栽培、保存、利用以及选育新品种方面研究工作,以丰富我国栽培植物的种类,保存植物种质资源,为农、林、园艺、医药、环保等生产实践服务。

(2) 结合引种实践,研究植物的生长发育规律,研究植物在引种后的适应性及其遗传变异规律,研究植物引种驯化和提高植物产量品质和抗性的新技术、新方法,总结和我国植物引种驯化的理论和实践。

(3) 建立并布置具有园林外貌、科学内容的各种展览区和试验区,作为进行科学研究、科学普及和宣传辩证唯物主义的基地。

五个作用是:

- (1) 在广泛引种栽培植物的基础上起活标本馆的作用;
- (2) 在开展实验植物学方面起到田间实验室的作用;
- (3) 在配合遗传育种上起到基因库的作用;
- (4) 在保存珍贵、稀有、濒危植物方面起到“迁地保存”的作用;
- (5) 在普及提高植物学及园艺学知识方面起到博物馆的作用。

2. 要有一个全国植物引种驯化基地(特别指植物园)的布局规划

在原有约 30 处的基础上,按世界水平及我国国情,发展到 60 所,特别在植物资源丰富地区、特殊生境地区、边陲地区,目前尚无正规植物园的省区、市,例如内蒙古、青海、西藏、新疆、安徽、山东、河南、山西等应优先予以考虑与支持,使全国植物园形成一个体系和植物引种驯化网。中国科学院应采取具体措施,加强对北京、南京、广州、西双版纳等 9 个重点植物园的领导和督促。现有植物园应尽力协助所在地区地方上兴办的植物园。综合大学生物系应根据教学需要,积极设立学校植物园。

3. 引种植物的数量及质量应予提高

各植物园引种植物的对象应恪守多样性、地带性、针对性等原则,优先考虑引种所在地区的珍、稀、危植物,保护国家财富。其他植物,应认真挑选科研、生产、环保、科普方面需要的种、变种、品种、生态型和栽培植物的亲缘种,着重本国种类,注重专科专属引种,精选国外种类。对引种种类要确保有统一的科技档案,以便贮存于电脑,加强加快科技材料的检索和使用。

4. 必须突出植物园景观的特色

植物园的园貌和科研工作一样,有别于农场、林场、园艺场、引种园或公园。植物园的景观应充分体现自然风貌,要根据任务及作用,着重植物建园,注意生态布局,重视环境效果。现有各园在七五规划期间,可按上述要求作必要的调整和提高。新建植物园应在充分调查研究的基础上订出规划,组织同行,详细讨论,然后付诸实施。

5. 植物引种驯化的科学研究

(1) 应以面向经济建设为指导思想。以开展在较短期内能有经济效益、周转较快的应用研究为主,有选择地参加开发工作,同时注意应用基础研究。要求在 2000 年前应按引种指标完成引种栽植任务,并将引种材料分期分批为国家创造财富。特别要重视引种驯化野生植物的种质资源和珍、稀、危植物,七五规划期内完成各项必需的调查工作,2000 年前完成引种栽培工作,编写地方性珍、稀、危植物名录,并积极参加编写《红皮书》工作。引种驯化科研的最终目的是以新的植物种和品种丰富栽培植物的种类,提高其产量、品质、抗性和商品价值,并保护珍、稀、危植物的宝库。务求引种驯化研究在理论和实践上赶上世界先进水平。

(2) 为了国家需要和跟上国外趋势,还要开展对能源植物、特种油料植物、特种药用植物、抗逆性植物、食品工业用植物、高蛋白质和高维生素等新作物的研究,推广到生产中去,并能获得经济效益。

(3) 在结合国民经济发展的同时,有目的地对引种植物的生长发育、适应性、遗传变异性、有效成分形成和积累、威胁性病虫害进行必要的研究,从目前开始到2000年提出一批有国内或世界先进水平的成果。

(4) 对某些薄弱环节或新领域进行研究。例如利用我国丰富的植物和文献,参考国外资料,加上必要的实验手段,将我国起源的栽培植物以及长期在我国归化的植物,阐明其起源和演化过程,研究栽培植物的起源和分类学。利用我国多民族的特点,总结各民族对植物引种驯化和利用的经验,研究民族植物学。

几点建议

二十一世纪将是生物学世纪,植物引种驯化作为一个由来已久但是一个新兴的学科,由于它关系到人类的生存和环境的保护,无疑还要继续发展。

为了达到上述目的,提出如下几点建议:

(1) 植物引种驯化工作除了发挥各部门各地区的积极性以外,还需要一个国家级有职能的机构来统筹协调、支持、监督和评议引种驯化的工作。国外(如美国)引种驯化分两大系统进行,一是农业部,一是植物园,分工明确。我国当前有很多部门从事植物引种,将来植物引种驯化机构的体制究竟如何改革,需要认真研究。

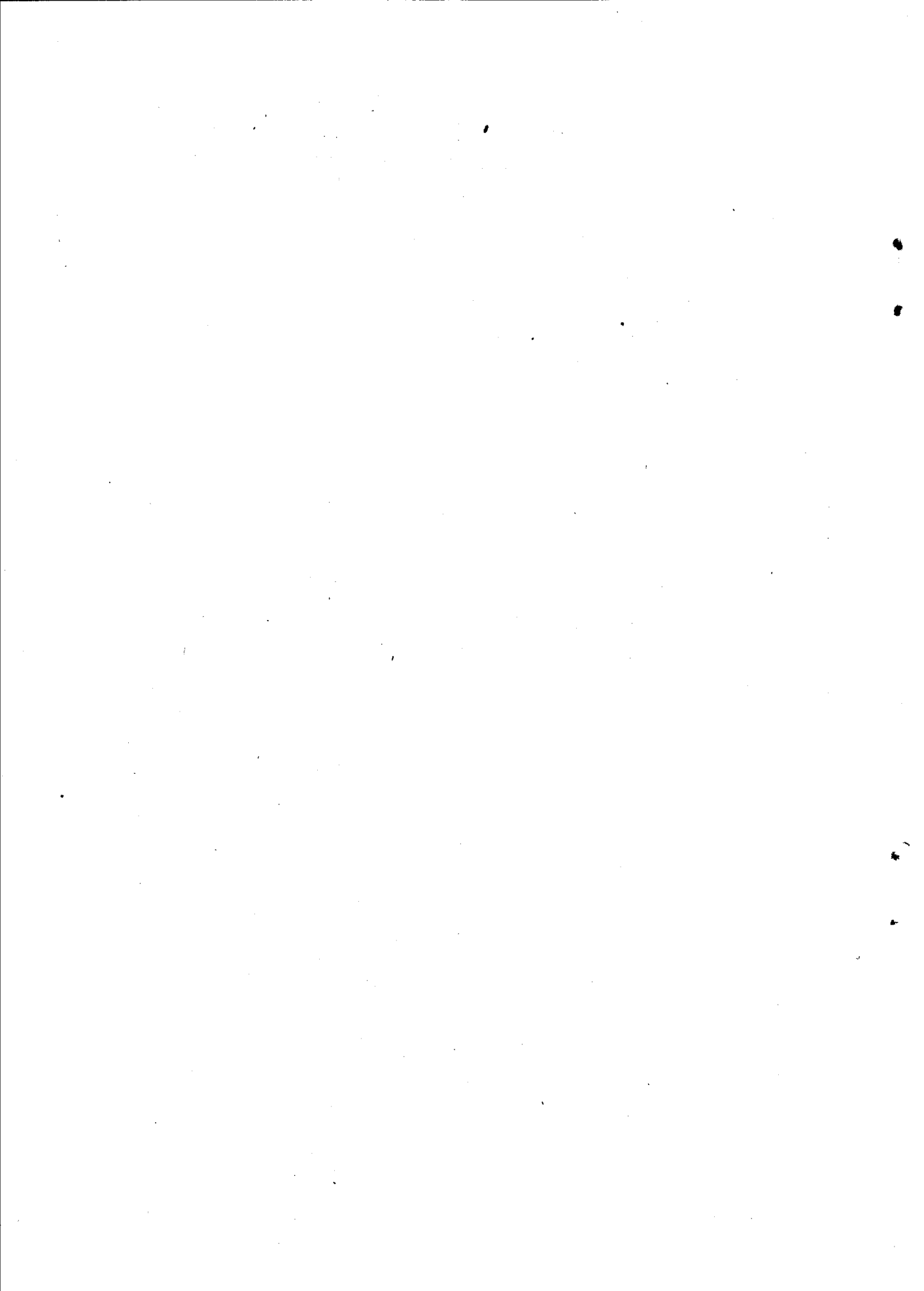
(2) 要培养一支全心全意为本事业奋斗终生、知识面广、业务水平高的领导骨干和专业队伍。引种驯化机构必需配备植物分类、植物资源、植物生态、植物生理、植保、园艺、遗传育种等各种专业人才。在职人员要通过实际工作,自学、专业培训、进修、出国学习考察等各种途径,努力提高业务水平。今后科技人员要实行招聘制,量才录用。建议综合大学生物系或农学院和植物园协作,开设植物引种驯化的专业课程,讲授基础知识。并举办地区性或全国性植物引种驯化专业短期培训班或讲习班,补充提高在职人员的业务水平。

(3) 积极充实实验室、试验场、庭园管理及科学普及的现代化装备。例如贮存信息的电脑、种质库、微型繁殖和快速分析实验设备、实验温室、大型展览温室、科普馆、园林机具、科普电影摄制设备等,到2000年达到国外八十年代初的水平。

(4) 加强引种驯化通讯、科普材料、论文专著、集刊、图谱的出版工作。

(5) 加强和国外植物园种子、标本图书、人员的交流工作。七五规划期间,我国主要植物园各自和国外对等的植物园建立友好植物园的关系,并积极参加有关的国际学术会议。

(6) 建议从现在起,一两年或两年内组织对我国有代表性的植物园,进行一次认真的评议,肯定成绩,总结经验,制定2000年的规划。



北京外来针叶树引种规律的探讨

周多俊

(中国科学院植物研究所北京植物园)

摘 要

本文为我国1956年以来针叶树引种试验阶段总结的一部分。所用资料均为经过露地栽培的树种,先后共引种323种次,计83种,成活35种。本文从地理分布、成活情况、生长发育、生长节律等方面分析引种结果,对北京外来针叶树引种工作中存在的材料选择、区域划分、成败因素等问题进行了探讨,并提出引种针叶树宜采用“生态综合分析法”。

针叶树多为常绿乔木,发生历史悠久,寿命长,经济价值高,是主要的造林树种和珍贵的绿化观赏树种。

北京植物园针叶树引种试验始于1956年,种植材料由北美、欧洲、日本及我国东北、华北、西南等地引进。1960—1964年重点进行了松属、落针松属专题引种试验。国内外交换的少量种子以冷室盆播为主,数量多的种子播于苗圃。盆播用土系采用二份草炭土和一份沙混拌而成,待苗木长到15—20cm连同盆土下地。

本文根据多年对引种生态适应性及生物学特性的观察分析,对北京外来针叶树引种规律进行以下几方面的初步探讨。

引种树种的地理分布

根据引种树种主要地理分布,可分属于以下几个气候带(表1):

原产寒温带树种,引进6种,成活2种,该地区冬季酷寒,夏季短而凉爽,年平均温度 -2.2 — -5.5°C ,最冷月平均温度 -15 — -30°C ,最热月平均温度 15 — 20°C ,年雨量 300 — 800mm 。全年温度明显低于北京。

原产温带树种,引进19种,成活16种。该地区面积辽阔,南北水热条件差别较大,年平均温度 3 — 11°C ,最冷月平均温度 0 — -20°C ,最热月平均温度 16 — 24°C ,年雨量 500 — 1000mm 。生态条件与北京相比差异较小(部分地区差异较大)。

原产暖温带树种,引进6种,成活6种。该地区夏季炎热多雨,冬季寒冷晴燥,春季干旱多风,年平均温度 9 — 14°C ,最冷月平均温度 -2 — -10°C ,最热月平均温度 24 — 28°C ,年雨量 500 — 1000mm ,夏雨型。生态条件与北京相比差异较小或相近。

原产北亚热带树种,引进29种,成活8种。该地区夏季炎热,冬季较温暖湿润,年平

表1 引进树种的地理分布

地理分布	气候带	主要气候指标				土壤类型	季节特征	引进种数	成活种数
		年平均温度℃	最冷月平均温度℃	最热月平均温度℃	年雨量mm				
中国大兴安岭以北 北美北部	寒温带	-2.2— -5.5	-15— -30	15—20	300— 800	棕色针叶林土：酸性 灰化土：酸性	冬季酷寒漫长，夏季短而凉爽 自然植被为针叶林	6	2
中国东北地区东部 北美东北部及西北部 欧洲中部及东部地区 日本北部	温带	3—11	0—-20	16—24	500— 1000	暗棕壤：酸性 棕壤(褐色森林土)： 中性或微酸性	面积辽阔，南北水热条件差异较大，自然植被为针阔混交林或落叶阔叶林	19	16
中国东部	暖温带	9—14	-2—-10	24—28	500— 1000	棕壤：酸性 褐土：中性—碱性	冬季寒冷晴朗，春季干旱多风，夏季炎热多雨，自然植被为落叶阔叶林	6	6
北京 (对照)	暖温带	11.6	-4.7	26.1	600左右	同上	同上		
北美东部及西部 欧洲西南部 中国秦岭大巴山间及 长江中下游 日本中部	亚热带 (北部)	10—17	-1—8	23—28	800以上	棕壤：中性或酸性 黄棕壤：微酸性	夏季炎热，冬季较温和湿润， 自然植被为针阔混交林和落叶、常绿阔叶林	29	8
中国西南 云南高原 喜马拉雅山	亚热带 高原	7—15 0.2—9	-3—7 0.1—-11	14—20 8—16	600— 1000 250— 650	红壤：强酸性 红黄壤：强酸性 棕壤：微酸性	冬季温和，夏季凉爽，自然 植被为针叶林或常绿阔叶林， 夏季凉爽，冬季寒冷，雨季6—9 月，植被为针叶林或落叶阔叶林	8	3
北美加利福尼亚沿海 欧洲地中海沿岸	亚热带 (地中海 型气候)	15—17	6—10	20—26	500— 1000	地中海褐色土：酸性	冬季温暖湿润，夏季干热， 自然植被为硬叶阔叶林	15	0