



花全基因组信息的基础上,开展各种功能基因的定位、克隆、转化和表达等分析,才能培育出各种优良性状的品种,达到提高荷花品种的产量、营养、观赏性和抗逆性等目标。

园艺学研究

园艺学研究是产业健康发展的基础,荷花的园艺学研究进展主要体现在以下几个方面:①微型种藕的生产。武汉市蔬菜研究所发明了微型种藕的生产技术,大大提高了种藕繁殖系数和促进优质藕莲品种的推广。②荷花繁殖体的贮藏时间与活力。田代科在美国攻读博士期间研究发现,利用抗菌剂处理,繁殖体(带芽种藕或不膨大节间)4℃低温情况下保存半年(180天)后的成活率还保持100%。③盆栽荷花施肥。田代科对10多种肥料和不同施肥方式比较研究得出,施肥方式不仅显著影响荷花生长发育和开花表现,还对种藕产量直接关联,因此,合理施肥对荷花的栽培生产至关重要。④促成栽培。通过品种选择和改进栽培措施,提高了栽培技术,实现了荷花提前开花或秋冬开花,藕莲也实现了早产早收和多季栽培。⑤育种。在中国,荷花新品种的培育越来越受到重视,并取得卓有成效的成绩,如武汉市蔬菜研究所培育出鄂莲系列藕莲



抗菌处理低温贮藏6个月的种藕(左)成活率仍可达100%(右)



盆栽荷花施肥(0~12克/2周)对地下茎产量的影响

七月初上市的早产藕莲

品种,产量很高;江西广昌白莲研究局和北师大合作培育出“太空莲”系列子莲品种,莲子比普通品种大近一倍;南京艺莲苑丁跃生通过传统杂交方法培育出一大批优良花莲品种,其中的亚美杂交莲系列独具特色;北京莲花池公园同北京师范大学合作,利用离子注入法培育出一批特色品种,已有10个品种成功国际登录;国内利用泰国荷花种源为亲本培育出了花期比国产品种更长的品种,如冬荷系列。如今,日本每年也有部分观赏荷花新品推出,泰国近几年也在积极开展育种工作,其中两个品种完成了国际登录。尽管荷花的育种硕果累累,品种已达两千以上,但至今尚无蓝色、深紫色和深黄色花的品种,这也是今后育种工作的重要努力方向。

产业发展

荷花产业包括藕莲、子莲、观赏荷花及其观光旅游、文化等方面。我国藕莲及子莲的栽培、生产和加工处于世界绝对优势,其中莲藕人均年产约10公斤,远销国外,为荷花食品产业的发展做出了重大贡献。观赏荷花产业发展也是如此,每年举行一届全国荷花展,自1987年来已连续举办27届。此外,各地区和单位还举办自己的荷花展、节,预计每年各类荷花展会总计100次左右。如今,我国几乎所有省市区都栽培有荷花,赏荷之地比比皆是,从而大大促进了荷花的旅游文化发展。

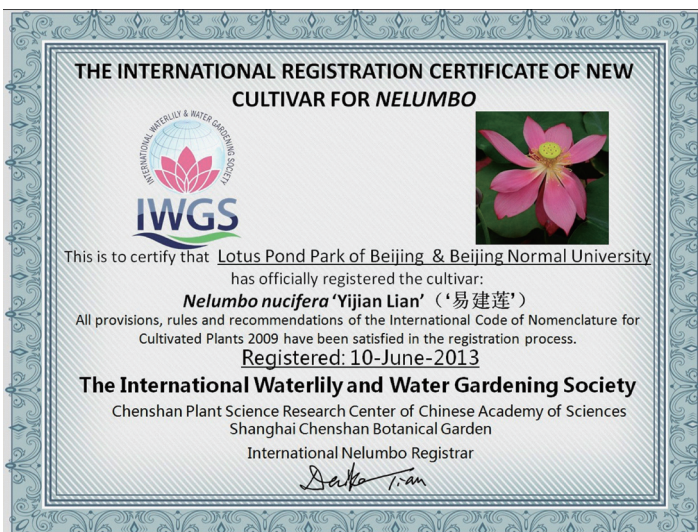
国际荷花资源圃及数据库建设

资源尤其是战略植物资源是人类生存和发展的基础。尽管收





国际荷花网中文版首页



离子注入法培育出的新品种

集荷花品种资源的单位、企业并不少，全球达数十个之多，但真正按照科学的植物资源圃建设和管理要求实施的很少，且因种种原因，这些资源圃往往缺乏规范性和可持续性。全世界有关荷花的网站网页不少，但内容比较专业的很少，更缺乏一个包括荷花资源、研究、产业和文化等全部内容的信息共享平台，这对荷花的研究、产业和信息交流极为不利。当前，上海辰山植物园/中国科学院上海辰山植物科学研究中心正在积极开展国际荷花资源圃、国际荷花网及数据库建设，并已取得阶段性进展，2013年和2014年分别开通国际荷花网 (www.nelumbolotus.com) 和初步完成资源圃建设。■

(责编 李瑄)

中国科学院上海辰山植物科学研究中心 “观赏植物资源及种质创新利用课题组”

课题组于2011年3月正式成立，目前共有16位成员：研究员及组长1人、研究助理6人（副高、中级、初级各2人）、博士后1人、台湾青年访问学者1人、研究生8人。主要从事观赏植物的资源的评价、挖掘和创新利用。研究方向和工作内容主要包括：全球荷花资源的调查收集和评估，观赏植物的繁殖栽培、育种及新品种培育，荷花“重瓣化”等主要观赏性状的分子生物学机理及一些重要功能基因的挖掘利用，国产秋海棠属的多样性及其植物地理学研究，国际荷花数据库建设及国际荷花登录，园艺产业交流与发展促进。

