



王亚静,董燕,侯倩茹,等.秦岭野生兰科资源现状及保护策略[J].黑龙江农业科学,2019(4):122-124.

秦岭野生兰科资源现状及保护策略

王亚静,董 燕,侯倩茹,张文波,刘 喆

(西安市农业技术推广中心,陕西 西安 710061)

摘要:我国具有丰富的兰科植物资源,秦岭是我国大多数兰属植物的生长北线。长期以来野生兰科资源生存现状堪忧,本文通过查阅文献资料和实地野外考察,分析了秦岭野生兰科资源保存和应用现状,从而提出秦岭地区野生兰科资源保护的策略,包括成立专门的兰科植物开发研究机构和科学合理开发利用保存野生花卉资源。

关键词:秦岭;野生兰花;保护;繁殖;驯化

秦岭是我国大多数兰属植物的生长北线,约有野生兰花 45 属,101 种,但是秦岭最广泛分布的还是耐寒种春兰和蕙兰。自古以来,中国人民爱兰、养兰、咏兰、画兰,兰花被人们当作高洁、典雅的象征。但是由于兰花的人工栽培技术体系不成熟以及令人堪忧的野生兰科资源生存现状,导致兰花市场供不应求,兰花价格走高,尤其是一些新奇品种的价格颇高,同时这又使一些人受暴利驱动,滥采滥挖已经濒临灭绝的野生兰科资源,导致恶性循环。所以对秦岭野生兰科资源保存利用现状及保护策略的分析至关重要。本文通过查阅文献资料和实地野外考察,分析了秦岭野生兰科资源保存和应用现状,从而提出秦岭地区野生兰科资源保护的策略。

1 秦岭野生兰科资源保存现状

兰科是世界植被大科之一,分布于全世界热带至温带。我国具有丰富的兰科植物资源,秦岭是我国大多数兰属植物的生长北线,野生兰花在秦岭山脉的分布横跨 5 个省份,分别是甘肃、陕西、河南、湖北和四川。

通过查阅文献资料、照片和实地野外考察,秦岭地区约有野生兰花 45 属,101 种。其中世界属 2 属,温带属 26 属,特有属 2 属,其余 15 属为热带属。在 101 种中,50 种为中国特有种,其中只有 4 种为秦岭特有种。15 个热带属含 34 种,其中 19 种为中国特有种^[1]。但是秦岭最广泛分布的还是耐寒种春兰和蕙兰。野外调查显示,在秦岭南麓的山林里广泛分布着大量春兰和蕙兰。

但是近年来,秦岭野生兰花资源遭受了严重破坏,一些兰花种群已经濒临灭绝。究其原因,主要有以下几方面:首先,近年来,兰事活跃,风靡全国,甚至在国外也开始大范围的流行,导致兰花市场走俏,价格走高,尤其新奇品种价格颇高,在秦岭相继发现一些新奇品种的兰花,由于“暴发”心理,导致越来越多的人进入秦岭挖掘野生兰花;其次,由于人类的生产活动导致野生兰花生境遭到破坏,兰花资源越来越少;另外,相对于洋兰成熟的组培体系,国兰的繁殖还是更多的依赖野生种类的引种驯化及分株繁殖^[2]。

野生兰科植物许多种类具有很高的观赏和药用价值,蕴藏着丰富的遗传资源,因此对秦岭野生兰科资源保存利用现状及保护策略的分析对野生兰科资源可持续利用具有重要的现实意义。

2 秦岭野生兰科资源应用现状

兰科植物是世界最珍贵的野生植物资源之一,是被子植物中最为进化的类群之一,许多种类色彩艳丽、花期长,具有很强的观赏性,有些种类具有很高的药用价值^[3],中国人自古以来对兰花就有一种特殊的喜爱。从古至今,我国栽培兰花已有 2 000 年的历史,尽管历史悠久,但由于某些兰花的人工栽培体系至今还不成熟,所以对兰花的利用基本仍是从自然界直接索取获得。近几年,人们将商机投向了秦岭山区野生观赏兰科植物,这里分布着大量的野生春兰和蕙兰。目前秦岭山区兰科植物资源开发应用主要在 3 个方面。

2.1 作为观赏花卉开发

国兰的叶和花都具观赏价值,叶形修长,四季常绿,花形优美,花香浓郁,所以国兰的一个重要特点就是有花时可观花,无花时则可以赏叶。世界上凡华人居住的地方都非常崇尚国兰。根据现在国兰兰叶的品评与鉴赏标准,在叶姿上以中垂

收稿日期:2018-10-16

基金项目:2015 年西安市科技局农业科技创新计划-农业技术研发项目(NC1501(4))。

第一作者简介:王亚静(1989-),女,硕士,助理农艺师,从事花卉育种与栽培研究。E-mail:1171755378@qq.com。

中形为上品,在这一点上秦岭兰花占据着一定的优势^[2]。秦岭蕙兰在全国兰花界都享有美誉和响亮的品牌,现发现最好的蕙兰生长在陕西东南部的商洛山中,其叶片厚实,花株壮,花香醇正,另外还有一百余个变种。

近年来,国兰因其醇正的花香以及悠久的兰文化魅力逐渐为世界各地消费者熟悉并喜爱,销量大幅增加。春兰广布于我国亚热带地区的18个省和直辖市,蕙兰与春兰分布地域相近,浙江、江苏、安徽、贵州和四川等地区分布有蕙兰野生资源,其中前3个省份的蕙兰资源已基本被破坏,后两个省份的蕙兰也已经受到较大程度的影响^[4]。相较南方兰花市场的发展,秦岭兰花市场的起步要晚数十年,这是由于秦岭地区经济基础薄弱,人们没有发现秦岭兰花的价值,所以迟迟没有开发利用。目前,秦岭蕙兰占全国蕙兰中的下山新品80%~90%。

目前,兰花的园林应用主要集中在各地地区的植物园,例如上海、重庆、武汉、华南等地的植物园都建设有一定规模的兰科植物专类园,供人们参观和学习。例如华南植物园兰园还依据兰科植物的生长特性和地理分布划分为5个区,即阳生兰区、华南野生兰区、国兰区、洋兰温室、兰花景观温室,同时建立专类兰园也是保护野生兰科植物以及进行兰花研究和兰花知识传播的重要基地^[5]。另外,近年来在全国兰花热,特别是在兰花市场走俏的影响与推动下,兰花爱好者日渐增多,兴起一股养兰、赏兰、收藏兰花的热潮^[6]。

2.2 作为中药材开发利用

兰花以其花美、叶条碧绿,尤其是袭人心脾的花香深受世人喜爱,其众多的药用价值更为人们津津乐道^[7]。例如天麻、石斛、石豆兰、流苏虾脊兰,天麻的干燥块茎为名贵中药,在历代本草中列为上品,其中石斛所含的石斛碱成分具有镇痛解热的功效,秦岭以南分布有大量天麻,目前大多是以药农采挖野生资源为主,人工栽培的仅限于天麻、白芨、铁皮石斛等极少数的种类^[8]。

2.3 科研院所育种应用

在中国兰开展人工杂交育种以前,采用的育种方式是从众多野生兰中选育自然变异株。开展人工杂交育种以后,利用具有优良性状的稳定株系作为亲本,其杂交后代的性状也具有一定的稳定性,通过杂交育种加快了育种进程。目前,中国兰尤其是原生种,因为其优良的抗性、香味和观赏特性已作为重要亲本被广泛应用到大花蕙兰等洋兰的杂交育种中去^[9-12]。

尽管人工杂交育种在一定程度上加快了育种进程,但是至今还有一项科研难题没被攻克,那就是国兰杂交种子培养相对洋兰难度较大,尤其是来源于远缘亲本杂交获得的种子。而且就目前现状来看,兰花组织培养在诸如大花蕙兰、蝴蝶兰、文心兰等洋兰品种上工厂化生产已经比较成熟,但国兰除墨兰^[13]、虎头兰^[14]等及各种研究也比较成功外,有关其它国兰培养成功的研究鲜有报道。由于近几年兰花市场走俏,国兰组织培养体系还不成熟,市场所需兰花还几乎是依赖野生种的引种驯化及分株繁殖。

3 秦岭野生兰科资源保护策略

由于近几年人们对秦岭野生兰科植物的私挖滥采,以及对其生境的破坏,使野生兰科植物的生存状态岌岌可危,如果再不采取强有力的措施,将导致多数野生兰科物种的灭绝。鉴于此,特提出以下建议。

3.1 成立专门的兰科植物开发研究机构

如今国内兰科植物开发研究机构分布较分散,这就造成了研究方向的重叠及科研力量的分散,并且在一定程度上也造成了试验设施、耗材等的浪费,加之如今野生资源现状已岌岌可危,如果每个研究机构都采集野生资源作为试验材料,必将在一定程度上加大对野生兰科资源的破坏。所以成立专门的兰科植物开发研究机构集中科研力量加强对兰科植物的研究至关重要,且主要应从无性繁殖、现代化育种和人工驯化3个方面进行研究。

3.1.1 无性繁殖 基于兰花市场的需求日趋旺盛,以及更好地保护野生兰花资源,组织培养等无性繁殖技术是一种有效的方式。目前已经有70个属的兰花植物可采用组织培养技术来进行快速繁殖,大量洋兰的组织培养和工厂化得到了发展,主要包括:卡特兰、蝴蝶兰、大花蕙兰、石斛、万代兰、虎头兰等,春兰、蕙兰、墨兰、建兰、寒兰等部分国兰也在组织培养方面的研究取得了很大的成功^[15]。在2008年,孔凡龙^[16]初步建立了适合于春兰的遗传转化体系。

由于兰科植物微小的种子本身无法贮存养分,自然条件下,其种子萌发阶段完全依靠菌根真菌为其提供养分^[17]。所以研究兰科植物与共生真菌的关系以及利用共生真菌来促进种子萌发和幼苗生长已成为兰科植物繁殖生物学研究的重要方向。此外,人工繁殖技术研究对推动现代化育种有重要意义。

3.1.2 现代化育种 传统的兰花育种方法是指在自然生长条件下,兰株产生变异,从中选择一定数量的优良变异株,就可以获得兰花新种。现代化育种则是通过杂交育种、物理和化学诱变育种、太空育种和基因工程技术等方式进行。另外在已经成熟的分子标记技术的支持下,以秦岭野生兰花为材料,可以构建秦岭野生兰花基因多态性图谱及亲缘关系图谱,为野生兰花系统演化研究、培育新品种奠定资源基础,也可以发现重要种质资源,并为种质资源的利用提供技术支持。

3.1.3 人工驯化 首先由于兰花市场的繁荣,如果只是从生境地采集兰花来供应市场需求,必然满足不了市场需求。其次,许多野生兰花种类已经濒临灭绝,所以对它们进行驯化和扩繁至关重要。按照生境相似、交通方便的原则选择驯化基地,制定关于如何拓展野生兰花资源开发利用途径的规划,进而将经过驯化后适应性稳定的种类推向市场。

3.2 科学合理开发利用和保存野生花卉资源

主管部门应高度重视野生兰科植物集中分布区的生境保护,重视就地保护工作,制定相应的法律法规和政策,对滥采滥挖野生兰科资源以及破坏野生兰科植物生境植被的不法分子施以严肃的处罚,同时应在兰科资源分布集中的区域安排专人进行看守。政府也应将野生兰科资源保护任务规划到当地相应部门年度考核指标中。在重点保护和可持续利用的前提下,有组织、有步骤地进行开发利用。

此外要发挥迁地保存与地区性优势的重要作用,对于分布广、适应性强、引种易成功的种类可就地建立野生观赏植物园进行保护,使各自然保护区的兰科植物种类涵盖本地所有野生兰科植

物,这样既能更好地保护野生兰科植物资源,又能依托保护区的人力、物力、财力极大地缓解野生兰科植物保护的壓力^[8]。

迁地保存必须要在了解物种生物学特性与生态要求的基础上,运用生境相似性原理,进行适度的迁地移植。

参考文献:

- [1] 应俊生. 秦岭植物区系的性质、特点和起源[J]. 植物分类学报, 1994(5): 389-410.
- [2] 阙怡, 唐海燕, 李莎, 等. 陕南商洛地区野生观赏兰属资源调查[J]. 安徽农学通报, 2015, 21(7): 44-46.
- [3] 赵芳, 张改霞, 李先敏. 太白山兰科植物资源及其保护利用[J]. 中国林副特产, 2009(6): 75-77.
- [4] 国兰的野生资源现状[J]. 生命世界, 2005(1): 51.
- [5] 张亚南. 华南植物园兰园景观规划设计分析[J]. 广东园林, 2015, 37(3): 42-45.
- [6] 华智锐, 李小玲. 秦岭商洛山区兰花产业化发展的问题与对策[J]. 陕西农业科学, 2014, 60(7): 100-102.
- [7] 冯志舟. 兰花的药用价值[J]. 云南林业, 2005(3): 25.
- [8] 袁海龙. 陕西秦巴山区野生兰科植物资源分布及保护对策[J]. 林业调查规划, 2011, 36(4): 66-70.
- [9] 张志胜, 何琼英, 傅雪琳, 等. 中国兰花远缘杂交及杂交种子萌发的研究[J]. 华南农业大学学报, 2001(2): 62-65.
- [10] 朱根发, 陈明莉, 罗智伟, 等. 墨兰与大花蕙兰种间杂种原球茎的诱导及增殖研究[J]. 园艺学报, 2004(5): 688-690.
- [11] 朱根发, 王碧青, 陈明莉, 等. 大花蕙兰与兰属植物种间杂交研究[J]. 植物学通报, 2005(4): 445-448.
- [12] 陈瑶瑶, 张燕, 张琛, 等. 杂交兰‘韩国桃花’×蕙兰种间杂交种子无菌萌发特征研究[J]. 园艺学报, 2009, 36(3): 441-446.
- [13] 项艳, 於凤安, 彭镇华. 墨兰离体快繁研究[J]. 林业科学研究, 2003(4): 434-438.
- [14] 熊英, 黄寿先, 黄广业, 等. 虎头兰组培快速繁殖技术的研究[J]. 广西农业生物科学, 2003(3): 186-190.
- [15] 王宝宁. 秦岭野生兰属植物组织培养及分子遗传多样性研究[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2011.
- [16] 孔凡龙. 春兰的组织培养与遗传转化的初步研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2008.
- [17] 董芳. 几种兰科植物菌根真菌的筛选及种子萌发条件的研究[D]. 北京: 北京林业大学, 2008.

Current Situation and Protection Strategy of Wild Orchidaceae Resources in Qinling Mountains

WANG Ya-jing, DONG Yan, HOU Qian-ru, ZHANG Wen-bo, LIU Zhe

(Xi'an Agricultural Technology Promotion Center, Xi'an, 710061, China)

Abstract: There are abundant orchid resources in China. Qinling Mountains is the northern growth line of most orchid plants in China. For a long time, the survival status of wild orchid resources has been worrying. By consulting literature and field investigation, this paper analyzed the conservation and application status of wild orchid resources in Qinling Mountains, and put forward strategies for the protection of wild orchid resources in Qinling Mountains, including the establishment of special orchid plant development research institutions and scientific and rational development and utilization of wild flower resources.

Keywords: Qinling Mountains; wild orchids; protection; propagation; acclimatization