

256-260

12

园艺学报 1992, 19(3): 256-260

Acta Horticulturae Sinica

常绿杜鹃花引种方法初探*

张长芹 冯宝钧 赵革英

(中国科学院昆明植物研究所 650204)

提 要

S685.210.2

从杜鹃花的种子繁殖、野外挖苗、就地驯化、过渡驯化、野外采条扦插等5个方面,对常绿杜鹃引种驯化的理论和方法进行了研究。结果表明:1.杜鹃花通过播种育苗过程,是一种行之有效的引种驯化方法。2.野外挖苗不易引种成功,死亡率高达85%~90%以上。3.从野外引种杜鹃花幼苗的时间以11月至翌年1月为宜。4.当地农民采掘杜鹃花幼苗带回家中栽培,待栽培成活后再运回昆明,这种方法较直接引回昆明的幼苗成活率高。5.过渡驯化法,即选择与杜鹃花原产地气候条件相似的地带作为引种中转站,待成活后再运回昆明。6.从野外采枝条带回昆明进行扦插,生根率在0~40%之间。

关键词 杜鹃花; 就地驯化; 播种驯化 引种

云南是杜鹃花的发源地和分布中心,种类非常丰富^[1],但杜鹃花大都生长在沟壑幽谷,海拔2000~4000m之间的高寒山地。如何把这些深山瑰宝引回城市,使之能在庭园安家落户,一直是杜鹃花工作者们探索的目标之一。

材 料 与 方 法

材料: 选用分布在海拔3000m以下的杜鹃花种类。播种驯化除海拔3000m以下的种类外,还采用部分海拔3000m以上的种类。海拔3000m以下的杜鹃花有:滇南杜鹃 *Rhododendron honcockii*、马缨花 *R. delavayi*、长蕊杜鹃 *R. stamineum*、基毛杜鹃 *R. rigidum*、露珠杜鹃 *R. irroratum*、炮杖杜鹃 *R. spinuliferum*、大白花杜鹃 *R. decorum*、粗柄杜鹃 *R. pachypodum*、云南杜鹃 *R. yunnanense*。海拔3000m以上的杜鹃花有:亮叶杜鹃 *R. vernicosum*、大理杜鹃 *R. taliense*、凸尖杜鹃 *R. sinogrande*、灰背杜鹃 *R. hippophaeoides*等。

方法: 分别采用播种、野外挖苗、就地驯化、过渡驯化、野外采条扦插等方法。试验除粗柄杜鹃采用就地驯化即在昆明金殿风景名胜区进行外,其余均在昆明植物研究所小花园进行。

结 果 与 讨 论

一、引种时间与苗木大小对成活率的影响

1986年和1987年,分别从云南的腾冲、易门和嵩明等地采掘了长蕊杜鹃、滇南杜鹃、马缨花杜鹃、狭叶马缨花 *R. delavayi* var. *peramoenum*、云南杜鹃等。采掘时间是1月、4月、9月和11月。从苗木的生长情况看,11月至翌年1月引种的杜鹃花苗木成活

本文于1991年1月收到,1991年11月收到修改稿。

*国家自然科学基金资助项目。吕正伟、杨增宏同志参加部分工作,谨此致谢。

率高，4月和9月引种的杜鹃花苗木成活率低（表1）。以上苗木均用腐叶土作栽培基质。

表1 不同采掘时间及苗木大小对杜鹃花成活率的影响

Table 1 The effect of different digging times and different sizes of seedlings on Rhododendron survival rate

采掘时间 Digging time (Month/year)	种 类 Species	采掘数量 Number of digging	成 活 率 Survival rate (%)	备 注 Note
4/1987	长蕊杜鹃 <i>R. stamineum</i>	200	8	小 苗 Young plants
4/1987	狭叶马缨花 <i>R. delavayi</i> var. <i>peramoenum</i>	200	6	小 苗 Young plants
9/1986	滇南杜鹃 <i>R. honcockii</i>	100	4	大 苗 Old plants
11/1986	马 缨 花 <i>R. delavayi</i>	250	80	小 苗 Young plants
11/1986	云南杜鹃 <i>R. yunnanensis</i>	100	70	小 苗 Young plants
1/1987	马 缨 花 <i>R. delavayi</i>	100	75	小 苗 Young plants

从表1得知，4月和9月引种的杜鹃花成活率为4%~8%，而大苗仅有4%；11月至翌年1月引种的杜鹃花成活率则为75%~80%。这说明杜鹃花引种成活率的高低与引种的时间及苗木的大小有关。4月采集的长蕊杜鹃和狭叶马缨花，均为10~25cm高的小苗，引种苗成活率在6%~8%之间。自4月始，正是杜鹃花盛开，幼苗抽梢之际，此时杜鹃花幼苗生长迅速，呼吸、蒸腾正值高峰，加之从原产地引种到昆明，大都需1~2天时间。有些苗木由于忍受不了车上的高温，还未到昆明就已枯萎，这也是杜鹃花引种成活率低的原因之一。从杜鹃花生长发育的特性看，3月底至4月杜鹃花开始萌发新梢，到10月营养生长基本停止。11月至翌年的1月是昆明的低温阶段，此时引种的杜鹃花成活率较高。

二、不同处理方法对引种成活率的影响

杜鹃花引种成活率的高低，不仅与引种时间、苗木大小有关，而且与不同的处理方法有关。1986年11月引种的马缨花采用了塑料薄膜覆盖和不覆盖两种处理。结果表明，覆盖后苗床内的湿度增加，有利于苗木的复活生长。于翌年1月检查，用塑料薄膜覆盖的马缨花苗有85%已生了新根毛，而未覆盖的仅有60%。

为了探讨有效的杜鹃花引种方法，昆明金殿风景区把花盆交给杜鹃花原产地农民，让他们把杜鹃花挖出后直接栽到准备好的盆内，待1~2年杜鹃花成活后再运回昆明。如粗柄杜鹃引到金殿后，成活率在90%以上。

除了采掘苗木外，1986~1987年选用了基毛杜鹃、马缨花、炮仗杜鹃、露珠杜鹃、粗柄杜鹃等作试材，采当年生枝带回昆明进行扦插。结果，扦插繁殖的生根率，基毛杜鹃为40%，其余为0~10%。基毛杜鹃从扦插到长愈伤组织需36~40天，从愈伤组织到生根需30~45天（图1）。

三、采用播种驯化法对成苗率的影响

除上述几种试验外，1986年进行了杜鹃花的播种驯化，其部分结果如表2所示。

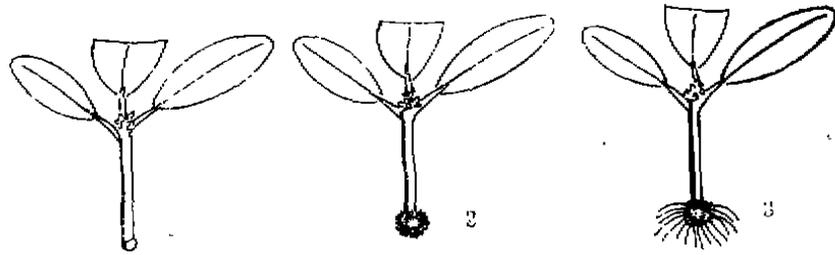


图 杜鹃花扦插生根部位示意

1 插条 2 愈伤组织形成 3 生根部位

11. Show the rooting spot of Rhododendron stem cutting

1 Stem cutting; 2 A callus forms along the injured area 3 Rooting spot of stem cutting

表 2 播种驯化对杜鹃花成苗率的影响

Table 2 The effect of different Rhododendron species sowing domestication on seedling survival rate

种 类 Species	种子发芽率 Germination rate (%)	成 苗 率 Survival rate (%)	备 注 Note
露珠杜鹃 <i>R. irroratum</i>	87	85	海拔3000m以下 Under 3000m altitude
滇南杜鹃 <i>R. hanceolii</i>	78	78	海拔3000m以下 Under 3000m altitude
炮仗杜鹃 <i>R. spinuliferum</i>	41	41	海拔3000m以下 Under 3000m altitude
基毛杜鹃 <i>R. rigidum</i>	74	74	海拔3000m以下 Under 3000m altitude
碎米花杜鹃 <i>R. spiciferum</i>	62	60	海拔3000m以下 Under 3000m altitude
大白花杜鹃 <i>R. decorum</i>	87	68	海拔3000m以下 Under 3000m altitude
亮叶杜鹃 <i>R. vernicosum</i>	73	75	海拔3000m以上 Over 3000m altitude
凸尖杜鹃 <i>R. sinogrander</i>	90	80	海拔3000m以上 Over 3000m altitude
大理杜鹃 <i>R. talienense</i>	64	60	海拔3000m以上 Over 3000m altitude
灰背杜鹃 <i>R. hippophoides</i>	90	80	海拔3000m以上 Over 3000m altitude

用播种驯化，杜鹃花幼苗容易适应栽培地的风土，较易引种成功，可有效保护杜鹃花资源。播种驯化过程及技术如下：

1. 种子的采收 杜鹃花果实一般在秋、冬季成熟，熟时蒴果绿褐色或黄褐色，果瓣开裂，细小的种子散开飘落。因此，必须及时采收果实。其最佳时间是10月中旬至11月上旬。将果实放置室内摊开晾干，忌暴晒，俟果瓣开裂，抖出种子，置于室内干燥处，备用。

2. 播种土的准备 将播种土过细筛、消毒灭菌后待用。播种土选用富含有机质的腐叶土，pH 5~5.5。

3. 播种 早春3、4、5月取出种子,播于盆内。播种前用温水法使播种土浸透然后将种子均匀撒在表面,播种数量以每盆(0.05m²)1000粒为宜。在室温9~25℃条件下,18~30天种子即可发芽,通常种子发芽率可达80%~90%。

杜鹃花的播种期以3、4、5月为宜。6、7、8月播种的杜鹃花不仅种子发芽率低(35%~65%),而且幼苗生长极其缓慢。因此时的温度最高达28℃,湿度最高可达97%。因气温高、湿度大,种子未萌发即开始霉烂。

4. 播后管理及分苗 播种后,一般宜用喷雾器喷水,喷水时喷嘴高度以离播种盆30cm为宜,以免把种子冲至盆边,造成种子过分密集而影响幼苗生长。播种后需每天喷水2次,使土壤湿度保持在30%~40%左右为宜。3、4、5月播种,9月末至10月幼苗长至3~4cm时即可分苗。分苗前将高温消毒后的腐叶土装入分苗盆内。分苗时将幼苗轻轻提起,用剪刀把白色的根尖修掉,然后栽植在分苗盆内,株行距3~4cm为宜。待小苗长至7~8cm时再把幼苗移植于苗床内,苗床宽80cm,长度根据地而定,栽好后用塑料薄膜覆盖,以保持床内的湿度,待小苗长至10cm左右可进行第1次施肥,一般施5%的油枯水即可。

通过以上几种引种方法的比较看出,从野外采掘杜鹃花苗必须选择适宜的引种时间与合理的栽培管理措施。引种大苗难以适应栽培地的环境条件,不仅成活率低,反而破坏了杜鹃花资源。就地驯化较直接将苗挖回定植于栽培地,虽有利成活,但费用较高。野外采条扦插虽不破坏资源,但扦插成活率极低,也不可取。从杜鹃花种子萌形成幼苗开始驯化,使之适应栽培地的风土,是常绿杜鹃引种驯化成功的有效方法。几年来,我们利用播种驯化方法已获得了100多种杜鹃花幼苗,部分种类已经开花,如锈叶杜鹃*R. sidorophyllum*、炮杖杜鹃、碎米花*R. spicisforum*、腋花杜鹃*R. racemosum*、红棕杜鹃*R. rubiginosum*、基毛杜鹃、大喇叭杜鹃*R. excollons*、厚叶杜鹃*R. maddonii*、大白花、露珠杜鹃*R. irroratum*、灰背杜鹃、油叶杜鹃*R. virgatum* ssp. *oleifolium*等。

据了解,英国对杜鹃花的引种有非常丰富的经验,他们是通过播种驯化获得了巨大成功^[2]。本研究结果,也证实了播种驯化是一种有效的引种方法和手段。

参 考 文 献

- [1] Clement Gray Bowers, 1960, *Rhododendron and Azaleas*. The Macmillan Company New York, Chicago.
- [2] David G. Leach, 1962, *Rhododendron of the world*. George Allen and Unwin, LTD Museum Street London.

A COMPARATIVE STUDY OF METHODS OF INTRODUCTION AND DOMESTICATION ON RHODODENDRON SPECIES

Zhang Changqin, Fen Baojun, and Zhao Geying
(*Kunming Institute of Botany, Academia Sinica 650101*)

Abstract

Over the past years, we have been studying the principle and methods of *Rhododendron* introduction and domestication in 5 respects: sowing seed, collecting seedling and big plants from original place; domesticating *Rhododendron* at local place; transition domesticating; cutting propagation and collecting the young plants of the wild *Rhododendrons*. The result shows that: 1. sowing seed of *Rhododendron* is a good way of introduction and domestication. 2. Seedling and big plant digging are unsuccessful because the wild *Rhododendron* is difficult to suit the Kunming's climate so that 85%~90% of the seedlings which are introduced from the wild can not survive. 3. survival rate of introduced seedlings has close relation ship to the time of introducing seedling, the best introduction time is from November to next January. If the introducing time is from March to September, the dead seedling rate is more than 90%. 4. Asking local people to domesticate *Rhododendron* and transporting the surviving ones to Kunming is much better than introducing the seedling to Kunming directly. 5. Transition domestication is similar to local domestication. We choose a place in which the climate is similar to that of the original place of *Rhododendron* thus make it a halfway station, and when *Rhododendron* has been successfully domesticated there then we take them to Kunming. 6. If we take the cuttings from the wild to Kunming and insert them into the medium, the rooting rate is between 0~40%.

Key words *Rhododendron*, Local domestication, Seed sowing