

# 新疆野巴旦杏分布特点及渐危因子分析

汪智军, 靳开颜

(新疆林业科学院 园林绿化研究所, 新疆 乌鲁木齐 830000)

**摘要:**通过对珍稀渐危植物新疆野巴旦杏的野外调查, 结合其分布格局, 并参考国内专家学者对野巴旦杏生物学特性、遗传多样性、生殖生物学、生理学、病理学等的研究成果, 对新疆野巴旦杏濒危原因进行了探讨。结果表明: 新疆野巴旦杏渐危的原因是种子不易传播、病虫害发生的频率高且危害性大、结实率低且遭鼠害啃食严重、火灾发生的概率高。

**关键词:**野巴旦杏; 分布; 渐危原因

**中图分类号:**S 662.2 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2014)23-0043-03

新疆野巴旦杏(*Amygdalus ledebouriana* Schlecht.) 属蔷薇科桃属植物, 也称野扁桃或矮扁桃, 原产于欧洲东南部和亚洲中西部, 是珍贵的新生代第三纪孑遗植物种类, 在世界上被称为“活化石”<sup>[1-3]</sup>, 目前仅在哈萨克斯坦共和国和中国新疆有少量的天然分布<sup>[4]</sup>。1980年4月新疆维吾尔自治区人民政府批准在塔城地区裕民县建立“新疆野巴旦杏自然保护区”, 保护区面积1 600 hm<sup>2</sup>, 其中核心区域为400 hm<sup>2</sup>。2005年11月, 原保护区扩大面积并更名为“新疆巴尔鲁克山自然保护区”, 主要保护对象为巴尔鲁克山森林生态系统及野巴旦杏、野苹果等濒危物种, 保护区总面积11.5万hm<sup>2</sup><sup>[5-6]</sup>。1999年野巴旦杏被列入《国家重点保护野生植物名录(第一批)》Ⅱ级保护植物名录<sup>[7]</sup>和新疆Ⅱ级保护植物名录<sup>[8]</sup>。

根据前后2次(1998、2014年)对野巴旦杏6个自然分布区的实地考察结果, 结合国内专家学者对野巴旦杏生物学特性、遗传多样性、生殖生物学、生理学、病理学、细胞学、基因学和繁殖生物学等的研究成果, 特对野巴旦杏的分布规律进行初步分析, 探讨野巴旦杏濒危的原因, 以期为进一步保护和利用野巴旦杏林木种质资源提供一些参考依据。

## 1 野巴旦杏的发现、分布和人工种植

1977年, 新疆林科所(新疆林科院前身)技术人员为寻找矮化、抗寒砧木, 在裕民县西南部的巴尔鲁克山西侧的多拉提沟和布尔干河分割的丘状台地上首次发现

大面积野巴旦杏林, 总分布面积为1 600 hm<sup>2</sup>, 是至今为止发现的世界上分布面积最大的野巴旦杏林, 后又陆续在塔城县乌拉斯泰河、克孜别依提和马德白沟浅山丘陵地带(855.8 hm<sup>2</sup>)及托里县老风口附近的阿勒玛沟和玉里克沟(27 hm<sup>2</sup>)发现有野巴旦杏的少量分布。1998—2009年, 野巴旦杏又相继在阿尔泰山哈巴河流域孔敦林山麓(24 hm<sup>2</sup>)、布尔津县冲呼尔镇沙牙铁列克山谷(133 hm<sup>2</sup>)和伊犁地区巩留县莫合野果林区沟谷的坡地上被发现, 分布海拔为900~1 200 m<sup>[9-11]</sup>。目前可以确定野巴旦杏的分布现状是在新疆呈不连续孤岛状或点状分布, 在巴尔鲁克山、阿尔泰山和天山西部的局部区域, 种群一般呈团块状集中分布, 种群向外围区域扩展的能力比较弱。

此外, 1994年新疆林科院朱京琳副研究员通过移栽的方式将野巴旦杏(裸根)引入新疆林科院树木园(乌鲁木齐市)栽培, 第2年开始开花结果。据李疆等<sup>[9]</sup>的报道, 新疆兵团161团(塔城裕民县)和呼图壁林场(昌吉呼图壁县)等单位, 于21世纪初在野巴旦杏自然保护区采集种子进行播种育苗, 幼苗生长量较大, 可以适应引种地区的自然环境条件, 目前两地发展有500 hm<sup>2</sup>的人工栽培面积, 长势良好。

## 2 野巴旦杏濒危原因的探讨

### 2.1 结实率低

野巴旦杏结实率低, 主要是因为野扁桃属于配子体型自交不亲和性物种, 所以在自然生长状态下, 花期遇不良气候, 就会造成大幅度减产<sup>[12-13]</sup>。野巴旦杏为早花型树种, 在塔城裕民野巴旦杏自然保护区, 每年4月下旬和5月上旬是野巴旦杏开花期和幼果形成期, 此时正是巴尔鲁克山山区晚霜冻频发季节<sup>[14]</sup>。1998年至2014年4—5月, 晚霜冻发生的年份就有13次, 只有4年没出现晚霜冻。2014年4月15—16日, 野巴旦杏自然保护

**第一作者简介:**汪智军(1964-), 女, 安徽肥西人, 硕士, 研究员, 现主要从事林木引种驯化栽培与文冠果良种选育和栽培技术等研究工作。E-mail: wjz4656021@163.com.

**基金项目:**新疆维吾尔自治区公益性科研院所基本科研业务经费-新疆林科院树木园基础条件平台建设资助项目。

**收稿日期:**2014-09-09

区温度降至零度以下,造成结实率大幅度降低,基本上没有产量。

## 2.2 病虫害危害严重

据孙谊祥<sup>[15]</sup>和苏虎奎等<sup>[16-17]</sup>报道,1997—1999年,塔城地区森防站曾对巴尔鲁克山分布的野巴旦杏进行了病虫害专项调查,共采集病虫标本4205号,经鉴定,其中野巴旦杏病害9种,虫害有23种。1989年野巴旦杏自然保护区山楂粉蝶大发生和1996年天幕毛虫大爆发,虫害面积均达到80%以上,大量幼虫把巴旦杏叶、花蕾、花蚕食殆尽,使整片林相呈火烧状,被害的植株生长势衰弱,甚至染病死亡。樱桃虎象甲在国外只分布于欧洲和中亚,国内1957年首次在新疆伊犁被发现,1995年在野巴旦杏自然保护区被发现,而且该虫在自然保护区只危害野巴旦杏果实,危害率达到28%,严重的影响了野巴旦杏种子的品质和产量。另据哈巴河林场的技术人员介绍,哈巴河流域孔敦林山麓的野巴旦杏每年都有病虫害的发生。

## 2.3 火灾频发

野巴旦杏自然保护区多次受到火灾的影响,最近的一次火灾发生是在2000年8月6日,中哈边境哈萨克斯坦一侧发生草原火灾,大火延伸到中国境内,致使400hm<sup>2</sup>野巴旦杏林损失殆尽,所幸根部没有受损,依靠野巴旦杏强大的根孽繁殖力,被烧毁的野巴旦杏又恢复如初<sup>[9]</sup>。野巴旦杏宜遭火灾主要是因为野巴旦杏枝干寿命较短,野巴旦杏枝干平均生存期仅11年左右,大量枯死的枝干残集丛内,占据了枝丛的生长发育空间,影响枝丛的生机,为火灾的发生埋下了隐患<sup>[18]</sup>。

## 2.4 繁殖特点和种子特性

在野巴旦杏自然分布区,野巴旦杏可以通过有性繁殖(种子实生繁殖)和无性繁殖(根孽)的方式进行自我更新增殖,保护区适生小苗随处可见,这说明野巴旦杏在分布区能完成个体的生活周期。分布区的生态条件,对这一孑遗植物的正常生命活动基本上是适应的<sup>[18-19]</sup>。根据当前野巴旦杏分布特点来看,2005年“新疆巴尔鲁克山自然保护区”的建立,基本上可以排除人为因素对巴尔鲁克山野巴旦杏种群的影响,但野巴旦杏种群并没有因为其良好的生存环境和强大的根孽繁殖能力及种子高的出苗率,而使种群分布范围向外围有所扩展或推进,野巴旦杏种群孤岛式的分布格局依然没有任何改变。据黄培祐等<sup>[19]</sup>研究推断,野巴旦杏果核大(平均0.96g)且缺少远距离的传播结构。分布区果实产量本来就很少,而且还易遭受鼠害的啃食等,这些综合因素可能是限制其分布区向外扩展的主要原因。

## 3 结论

野巴旦杏从它的种群分布数量、自我更新能力、分

布区生长状态和人工繁殖难易程度上来看,还不能被归为濒危物种范畴。但由于其自然分布区域狭窄,种群向外围地区扩展的能力受限,所以只能属于渐危物种。通过对其分布特征和渐危因子的分析,表明野巴旦杏引入乌鲁木齐市和玛纳斯地区栽培,可以完成开花结果等生理过程,说明野巴旦杏能耐-35℃的低温,属于耐寒性树种。野巴旦杏渐危的原因主要表现在:种子不易传播;病虫害发生的频率高且危害性大;结实率低且遭鼠害啃食严重;火灾发生的概率高。所以保护野巴旦杏这一渐危物种,首先要提高自然保护区野巴旦杏病虫害综合防治水平,将病虫害防控在萌芽状态。要提高野巴旦杏自然保护区的防火预警等级,尤其在野巴旦杏地上部分达到10年以上枝龄的年代要有具体的火灾预警措施。

## 参考文献

- [1] 朱京琳. 新疆巴旦杏[M]. 乌鲁木齐:新疆人民出版社,1983.
- [2] 徐叶挺,罗淑萍,李疆,等. 野生巴旦杏花芽形态的分化过程[J]. 经济林研究,2008,26(4):86-89.
- [3] 曾斌. 新疆野扁桃繁殖生物学特性及种质资源遗传多样性研究[D]. 乌鲁木齐:新疆农业大学,2008.
- [4] 新疆植物志编辑委员会. 新疆植物志[M]. 2卷2分册. 乌鲁木齐:新疆科技卫生出版社,1995.
- [5] 梁果栋. 野巴旦杏自然保护区介绍[J]. 新疆林业,1983(2):35.
- [6] 塔吉古丽,努尔巴依,王燕燕. 新疆巴尔鲁克山自然保护区生物多样性及保护对策研究[J]. 北方园艺,2011(21):73-77.
- [7] 李都,尹林克. 中国新疆野生植物[M]. 乌鲁木齐:新疆青少年出版社,2006.
- [8] 尹林克,王兵. 新疆珍稀濒危特有高等植物[M]. 乌鲁木齐:新疆科学技术出版社,2006.
- [9] 李疆,曾斌,罗淑萍,等. 我国野扁桃资源的保护及引种繁育[J]. 新疆农业科学,2006,43(1):61-62.
- [10] 曾斌,罗淑萍,李疆. 我国野巴旦杏的组织培养和植株再生[J]. 新疆农业大学学报,2006,29(4):27-31.
- [11] 郭仲军,李行斌,汪智军,等. 新疆野巴旦杏[J]. 中国野生植物资源,2002(10):21.
- [12] 吕志江. 新疆野扁桃居群遗传多样性分析及S基因型鉴定[D]. 乌鲁木齐:新疆农业大学,2011:7-10.
- [13] 王琳,姜喜,李志军. 中国扁桃种质资源研究进展[J]. 北方园艺,2013(20):178-181.
- [14] 魏小亚,马忠萍,刘春荣. 裕民县野巴旦杏种植的气候条件分析[J]. 现代农业科技,2010(20):301.
- [15] 孙谊祥. 野巴旦杏自然保护区病虫害调查及综合防治技术简报[J]. 新疆林业,2001(2):43.
- [16] 苏虎奎,孙谊祥. 野巴旦杏自然保护区黄褐天幕毛虫综合防治技术[J]. 新疆农业科学,1999(1):22-23.
- [17] 苏虎奎,孙谊祥. 樱桃虎象甲生物学特性及防治[J]. 森林病虫害通讯,1999(2):18-19.
- [18] 张宇和. 植物的种植保存[M]. 上海:上海科技出版社,1983.
- [19] 黄培祐,潘伟斌,李新平. 野巴旦杏的生态生物学特征研究[J]. 新疆大学学报,1985(2):65-70.

# 河南省秋季大白菜栽培管理关键技术

韩永平, 王晋华, 赵肖斌, 米国全, 程志芳

(河南省农业科学院 园艺研究所, 河南 郑州 450002)

**摘要:**近些年来, 秋季大白菜化肥使用不科学, 有机肥不足, 造成品质下降, 生理性病害增多等现象, 因此, 品种选择、播种时间、合理密植、施肥整地、播种方式与苗期管理、田间管理及病虫害防治各个生产环节要规范管理, 尤其播种方式与苗期管理、田间管理及病虫害防治是栽培管理的关键。

**关键词:**秋季大白菜; 栽培; 关键技术

**中图分类号:**S 634. 105(261) **文献标识码:**B **文章编号:**1001—0009(2014)23—0045—02

秋季大白菜属应季蔬菜, 以叶球为食用器官, 以速生、高产、味道鲜美和营养丰富倍受消费者和种植户的青睐。秋季大白菜栽培技术简便, 在我国广大农村有着传统的种植习惯, 按熟性分为早熟和中晚熟 2 种类型。种植上早熟品种应适量种植, 提早上市, 供应淡季市场, 价格高, 效益好; 中晚熟品种, 高产耐贮运, 虽然前期价格不高, 但可贮藏增值。近些年来, 由于化肥使用不科学, 有机肥不足, 造成品质下降, 生理性病害增多等现象, 因此有必要对秋季大白菜生产进行规范化管理, 现将河南省秋季大白菜栽培管理关键技术介绍如下, 供生产参考。

## 1 品种选择

选择优质、抗病、丰产、耐逆、适应性和商品性好的

**第一作者简介:**韩永平(1974-), 男, 本科, 助理研究员, 现主要从事蔬菜栽培及育种等研究工作。E-mail: yyhyp5776@126. com.

**基金项目:**河南省现代农业产业技术体系建设资助项目(S2010-03-G01)。

**收稿日期:**2014—09—04

品种, 河南省主要种植 2 个类型的白菜, 以“丰抗 70”、“小包 23”为代表的矮桩叠抱类型白菜和以“改良青杂三号”、“87-114”为代表的合抱类型白菜。

## 2 播种时间

秋季大白菜对播种时间要求较为严格, 播种过早, 温度高, 产量虽高, 但品质降低, 病害严重, 尤以软腐病发病率明显增加; 播种过晚, 病害虽轻, 但适宜生长期缩短, 产量降低。河南地区立秋前后播种最为适宜, 豫南地区可推迟到处暑播种。

## 3 合理密植

种植密度关系到大白菜的质量和产量。密度过大, 产量虽高, 但商品率降低; 密度过小, 单株重增加, 商品率虽然提高, 但产量下降。因此要综合考虑品种的开展度、市场需求和土壤肥力状况等因素, 确定合理的种植密度。结合多年经验, 根据河南省多地市场需求和种植情况, 每 667 m<sup>2</sup> 早熟品种种植 2 800~3 000 株, 中晚熟品种种植 2 000~2 200 株。

## Analysis of Xinjiang Distribution of *Amygdalus ledebouriana* and the Reason of Becoming Vulnerable

WANG Zhi-jun, JIN Kai-yan

(Garden Greening Institute, Xinjiang Academy of Forestry, Urumqi, Xinjiang 830000)

**Abstract:** Considering the distribution pattern, the thesis investigates the rare endangered species-Xinjiang *Amygdalus ledebouriana* in the wild, referring to domestic experts' study, including biological characteristics, genetic diversity reproductive biology, physiology, pathology of *Amygdalus ledebouriana* and so on, and its reasons of becoming endangered were discussed. The results showed that the preliminary reasons including the seeds were difficult to spread, the frequency of plant diseases and insect pests were high and the harm was huge, the maturing rate was low and the damage caused by rats was serious, the probability of fire occurrence was high.

**Keywords:** *Amygdalus ledebouriana*; distribution; reasons of becoming endangered