



国内五加属植物资源人工栽培的研究现状及展望

叶 强¹, 张 阳¹, 张玉姣¹, 王 霞¹, 申鹏飞², 郑英杰¹

(1. 延边农业科学院, 吉林 龙井 133400; 2. 和龙市建设局, 吉林 和龙 133500)

摘要:五加属植物资源遍布全国各地,然而对其利用率却仅限于几种,开发前景广阔。为减少野生资源的持续破坏、恢复野生资源群落稳定性,对国内的五加属植物资源、五加属人工栽培的分布现状进行了综述。并对未来五加属植物的发展方向进行了分析展望,为今后国内五加属植物资源人工栽培方面提供参考。

关键词:五加属;野生资源;人工栽培

五加属植物资源多、分布广。近些年来,随着人们生活水平的提高、疾病的增加,对保健意识也日渐增强。多种五加属植物资源也走进了千家万户,近年来日渐火热的如刺五加茶、刺五加嫩芽、五加皮等都是采收自五加属植物资源,但并不是所有的植物资源都叫刺五加,例如刺五加茶,是通过采收刺五加的嫩叶炒制而成,而上述的五加皮却是有刺五加的根皮及无梗五加的根皮两种。五加属植物被广泛利用的同时也就出现了野生资源的匮乏,近年来炒茶、采摘嫩芽等形式的掠夺性采挖作业已经使部分五加属植物资源濒临灭绝,为保护野生资源,人工栽培模式的建立势在必行。本文首先通过表格形式对各国内五加属资源的分

布、生境及海拔等进行了比较分析,可以清晰地看出各地区的五加属植物资源的相关特征。随后对目前人工栽培的五加属植物资源情况进行介绍并对目前的相关研究进行总结,最后对未来五加属植物资源发展进行了展望。

1 资源概况

五加属植物(*Acanthopanax* Miq.),灌木,直立或蔓生,稀为乔木;枝有刺,稀无刺。叶为掌状复叶,有小叶 3~5,托叶不存在或不明显。花两性,稀单性异株;伞形花序或头状花序通常组成复伞形花序或圆锥花序;花梗无关节或有不明显关节;萼筒边缘有 5~4 小齿,稀全缘;花瓣 5,稀 4,花芽中镊合状排列;雄蕊 5,花丝细长;子房 5~2 室;花柱 5~2,离生、基部至中部合生,或全部合生成柱状,宿存。果实球形或扁球形,有 5~2 棱;种子的胚乳匀一。分布于亚洲各地,我国有 26 种,分布几乎遍及全国^[1]。

收稿日期:2018-04-02

第一作者简介:叶强(1981-),男,硕士,助理研究员,从事药用植物栽培与育种研究。E-mail:yq1223@126.com。

通讯作者:郑英杰(1963-),男,博士,副研究员,从事药用植物栽培与育种研究。E-mail:y2253677@163.com。

Analysis on the Problems and Countermeasures in Landscaping and Conservation of Towns

JIA Hong-mei, YAN Wen-tao

(Al Khor Banner Regional Public Utilities Regulatory Office, Chifeng 025550, China)

Abstract: In modern urban construction, providing a good living environment for the citizens, beautifying the towns, highlighting the civilization of cities and towns, and maintaining the ecological environment have become the theme of development. In this context, China has also increased investment in afforestation, but the greening effect is not satisfactory. In some regions, the afforestation effect is not directly proportional to the actual investment. The implementation of the greening and conservation system, the low level of maintenance management team, and the awareness of citizen protection are not. Higher issues all restrict the development of urban landscape greening. In order to better improve the urban ecological environment, taking the Tianshan town of Arukolqin Banner in Chifeng as an example, the problems existing in urban landscape conservation and maintenance were analyzed, and specific solutions were proposed.

Keywords: urban landscaping; conservation and management; improve the eco-environment

2 五加属植物分类

五加属植物可分为刺五加组、五加组、头序五加组、短轴组、花椒五加组和吴茱萸五加组 6 组。具体分布的品种见表 1。

3 国内五加属植物人工栽培研究现状

3.1 刺五加
刺五加,广泛分布于我国黑龙江、吉林、辽宁、河北和山西等地。生于山坡林中及路旁灌丛中。

表 1 国内五加属植物资源分布情况
Table 1 Distribution of resources of *Acanthopanax* in China

组名	种名	学名	生态环境	分布	海拔/m
Group name	Varieties	Scientific name	Ecological environment	Distribution	Altitude
刺五加组	刺五加	<i>Acanthopanax senticosus</i> (Rupr. Maxim.) Harms	生于森林或灌丛中	黑龙江、吉林、辽宁、河北和山西	200~2000
	短柄五加	<i>Acanthopanax brachypus</i> Harms	生于灌木林中或向阳山坡上	陕西	1000~1700
	尾叶五加	<i>Acanthopanax cuspidatus</i> Hoo	生于森林下	四川	500~3000
	糙叶五加	<i>Acanthopanax henryi</i> (Oliv.) Harms	生于林缘或灌丛中	山西、陕西、四川、湖北、河南、安徽和浙江	1000~3200
	藤五加	<i>Acanthopanax leucorrhizus</i> (Oliv.) Harms	生于丛林中	甘肃、陕西、四川、云南、贵州、湖北、湖南、广东、江西、安徽和浙江	1000~3200
	倒卵叶五加	<i>Acanthopanax obovatus</i> Hoo	生于灌丛和山坡路边	甘肃、陕西、宁夏	1000~2000
	蜀五加	<i>Acanthopanax setchuensis</i> Harms	生于灌木丛林中	甘肃、陕西、河南、湖北、四川和贵州	1000~3200
	刚毛五加	<i>Acanthopanax simonii</i> Schneid.	生于森林或灌木丛林中	云南、四川、贵州、湖北和江西	1000~3300
	乌菟莓五加	<i>Acanthopanax cissifolius</i> (Griff.) Harms	生于灌木丛林中	西藏、云南	2500~3600
五加组	离柱五加	<i>Acanthopanax eleutheristylus</i> Hoo	生于灌木丛林中	陕西	2500 左右
	红毛五加	<i>Acanthopanax giraldii</i> Harms	生于灌木丛林中	青海、甘肃、宁夏、四川、陕西、湖北和河南	1300~3500
	匙叶五加	<i>Acanthopanax rehderianus</i> Harms	灌木丛林或山坡路边	湖北和四川	2000~2600
	细刺五加	<i>Acanthopanax setulosus</i> Franch.	生于森林下	四川	约 2000 米
	异株五加	<i>Acanthopanax sieboldianus</i> Makino		安徽	1600~2000
	太白山五加	<i>Acanthopanax stenophyllum</i> Harms	生于灌木丛林中	陕西	
	轮伞五加	<i>Acanthopanax verticillatus</i> Hoo	生于森林下	西藏	2900~3200
	狭叶五加	<i>Acanthopanax wilsonii</i> Harms	生于森林下或灌木林下	西藏、云南、四川	2700~3600
	云南五加	<i>Acanthopanax yui</i> Li	生于林下	四川、云南西北部	3200~3300
头序五加组	两歧五加	<i>Acanthopanax divaricatus</i> (Sieb. Zucc.) Seem.		江苏、浙江和湖北	
	无梗五加	<i>Acanthopanax sessiliflorus</i> (Rupr. Maxim.) Seem.	生于森林或灌丛中	黑龙江、吉林、辽宁、河北和山西	200~1000

续表 1

组名	种名	学名	生态环境	分布	海拔/m
Group name	Varieties	Scientific name	Ecological environment	Distribution	Altitude
花椒五加组	五加	<i>Acanthopanax gracilistylus</i> W. Smith	生于灌木丛林、林缘、山坡路旁和村落中	四川、云南,东至海滨,北自山西西南部(永济)、陕西北部(延安),南至云南南部(蒙自)和东南海滨的广大地区内	1000~3000
	康定五加	<i>Acanthopanax lasiogyne</i> Harms	生于林中或路旁山麓	西藏、云南和四川	2000~3200
	匍匐五加	<i>Acanthopanax scandens</i> Hoo	生于山坡路旁林中	安徽和浙江	
	白簕	<i>Acanthopanax trifoliatum</i> (L.) Merr.	生于村落,山坡路旁、林缘和灌丛中	我国中部和南部,西自云南西部国境线,东至台湾,北起秦岭南坡,但在长江中下游北界大致为北纬 31 度,南至海南的广大地区内均有分布	0~3200
短轴组	中华五加	<i>Acanthopanax sinensis</i> Hoo	生于森林中	四川东部和湖南	
吴茱萸五加组	吴茱萸五加	<i>Acanthopanax evodiaefolium</i> Franch.	生于森林中	四川和云南西部,东至安徽黄山、浙江天目山和天台山、江西遂川,北起陕西太白山,南至广西中部象州的广大地区,均有分布	1000~3300

刺五加的人工栽培已有 20 多年的历史,1996 年毕丕多^[2]就已经提出了简单的打破刺五加种子休眠的方法及繁殖方法等内容,2007 年李敏等^[3]详细阐述了打破刺五加休眠的最佳温度及时期,为刺五加人工栽培打下坚实基础。王金阁^[4]、王娇^[5]等分别又对刺五加人工栽培技术进行了补充,完善了刺五加人工栽培技术。据统计,长白山脉及周边地区的林区林下抚育刺五加面积较大,

2007 年延边朝鲜族自治州农业科学院在和龙西城地区人工栽培刺五加 1.5 hm²,长势良好。2012 年延边农业科学院研究了不同肥料对刺五加生长及产量的影响试验,结果表明,在有机肥施入量相同的情况下,牛粪的效果最低,鸡粪的效果最好,而复合肥的效果也不如鸡粪。其它地区未见刺五加人工栽培相关报道。

表 2 不同肥料对刺五加生长及产量的影响

Table 2 Effects of different fertilizers on growth and yield of *Acanthopanax senticosus*

处理	地上部总产量/g	地下部总产量/g	株高/cm	茎粗/cm
Treatments	Total yield of aboveground	Total yield of underground	Plant height	Stem diameter
CK	8.1+3.48 c	9.2+3.85 d	25.76+3.92 d	0.93+0.15 c
猪肥	23.2+7.33 c	18.7+6.33 c	42.50+8.99 c	1.26+0.21 b
羊肥	18.0+6.04 c	18.9+6.56 c	44.35+8.03 c	1.22+0.25 b
鸡肥	64.3+28.06 a	47.2+14.69 a	80.05+12.76 a	1.94+0.41 a
牛肥	16.7+5.85 c	17.0+5.73 cd	32.30+8.91 cd	1.11+0.18 bc
复合肥	42.7+31.82 b	32.7+16.81 b	64.45+30.53 b	1.72+0.42 a
Mean	28.83	23.95	48.24	1.36
SD	20.86	13.68	20.41	0.39
SE	8.52	5.59	8.33	0.16
CV/%	72.36	57.13	42.31	28.27

3.2 短梗五加

短梗五加,又名无梗五加,主要分布于黑龙江省密山、吉林省东部、辽宁省千山及河北等地。2003年孙建胜等^[5]就已经开始对林下栽培短梗五加进行研究;黄胜君^[6]研究了短梗五加栽培的土地情况、施肥方法等;吴菲^[7]就短梗五加人工栽培技术从播种法繁育、移植、建园、修剪、肥水管理、虫害防治等方面进行了介绍。近年来辽宁省人工栽培短梗五加的面积逐年增加,栽培地区主要集中在辽宁省桓仁、清源、开元等地。短梗五加开春时作为芽菜在辽宁省推广效果良好,短梗五加芽菜已经成为一种时尚。

3.3 红毛五加

红毛五加,分布在我国湖北、河南、四川、青海、宁夏、甘肃、陕西等地。生于灌木丛中,海拔1 300~3 500 m。在四川省人工面积较广,资料记载单小金县截止2006年已经人工栽培200 hm²以上。

3.4 藤五加

藤五加,分布于我国的湖南、江西、湖北、长江流域、陕西、贵州、四川、甘肃、云南、广东、安徽、浙江等地,生长于海拔1 000~3 200 m的地区,多生长在丛林中。2008年龚洵胜等^[8]通过间作试验论述了藤五加人工栽培的可能性,并得到与粮食作物间作后的藤五加产量更高的试验结论。

4 展望

4.1 北方资源中应加大对刺五加的栽培力度

“五加皮”即为刺五加的根及根皮,药用价值高,对心脑血管疾病、镇静安神等方面疗效显著。同时刺五加与短梗五加有着同样的可塑性,开春时食用嫩芽,叶片可用于炒茶,茎秆作为饲料添加剂。而目前刺五加资源仍是以野生为主,林下抚

育为辅,人工栽培面积少之又少,加之刺五加资源的过度使用,刺五加已列入国家三级濒危植物。随着刺五加人工栽培技术的趋于成熟,人工栽培刺五加必然会成为主流。

4.2 南方五加属植物资源应扩大面积

南方五加属植物资源应该在红毛五加之前的研究基础上扩大栽培面积。《神农本草经》将红毛五加列为“上品”,可见其药用价值;同时因其栽培地域广,人工栽培年限已有十几年,技术已趋于成熟,人工栽培红毛五加同时也能提高农户的经济效益。

4.3 深入研究适宜本地的栽培方式

五加属植物资源应该在已有技术基础上发展其它植物资源的人工栽培方式,比如分布于北方的品种应借鉴刺五加的栽培方式,南方分布的资源应借鉴红毛五加的模式,大力发展其适于自身的育苗及人工栽培技术。

参考文献:

- [1] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志(第54卷, 五加科)[M]. 北京:科学出版社.
- [2] 毕丕多. 刺五加人工栽培技术[J]. 农村天地, 1996(9):24.
- [3] 李敏. 刺五加种胚生长发育规律的分析[J]. 延边大学农学报, 2007(2):110.
- [4] 王金阁. 刺五加生物特性及栽培要点[J]. 吉林农业, 2012(1):94.
- [5] 孙建胜. 短梗五加林下栽培初报[J]. 现代化农业, 2003(2):20-21.
- [6] 黄胜君. 膳药两用短梗五加生物学特性及栽培技术[J]. 丹东纺专学报, 2005(2):47.
- [7] 吴菲. 短梗五加人工栽培技术[J]. 中国林副特产, 2007(6):39-40.
- [8] 龚洵胜. 野生藤五加人工驯化栽培技术研究[J]. 河南林业科技, 2008(4):12-13.

Research Status and Development Direction of Artificial Cultivation in Plant Resources of *Acanthopanax* Miq.

YE Qiang¹, ZHANG Yang¹, ZHANG Yu-jiao¹, WANG Xia¹, SHEN Peng-fei², ZHENG Ying-jie¹

(1. Yanbian Academy of Agricultural Sciences, Longjing 133400, China; 2. Helong Construction Bureau, Helong 133700, China)

Abstract: The plants of *Acanthopanax* Miq. are all over our country, but its utilization rate is limited to several kinds. The prospect of development is broad. In order to reduce the sustained destruction of the wild resources and restore the stability of the wild resources community, it is necessary to vigorously develop the artificial cultivation forces. It summarized the plant resources of *Acanthopanax* Miq. In China, the distribution of artificial cultivation and present situation. The development trend in future was analyzed and predicted. It also will provide reference for artificial cultivation in the future.

Keywords: *Acanthopanax* Miq.; wild resources; artificial cultivation