

小兴安岭菊科植物区系地理与多样性研究

杨洪升, 王长宝, 马也, 历秋玉, 王长平* (佳木斯大学生命科学学院, 黑龙江佳木斯 154007)

摘要 [目的] 为小兴安岭菊科植物资源的保护和合理开发利用提供理论依据。[方法] 采用野外调查和标本鉴定的方法, 对小兴安岭菊科植物物种多样性、区系地理成分和经济用途多样性等进行了研究。[结果] 该区共有菊科植物 126 种, 隶属 48 属, 且优势属明显, 少种属和单种属占总属数的比例分别为 37.50% 和 56.25%。从属层次上表现出典型的温带性质, 以北温带成分为主, 且没有我国特有属。[结论] 小兴安岭菊科植物组成丰富, 区系地理成分多样, 经济用途多样。

关键词 菊科; 植物区系; 多样性; 小兴安岭

中图分类号 S17 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2017)17-0008-01

Study on the Floristic Geography and Diversity of Asteraceae in the Xiaoxing'an Mountains

YANG Hong-sheng, WANG Chang-bao, MA Ye, WANG Chang-ping* et al (College of Life Sciences, Jiamusi University, Jiamusi, Heilongjiang 154007)

Abstract [Objective] To provide theoretical basis for protection, reasonable development and utilization of Asteraceae resources in the Xiaoxing'an Mountains. [Method] Using the methods of field survey and identification of specimen, the species diversity, floristic geography and economic utility diversify of Asteraceae plants in the Xiaoxing'an Mountains were studied. [Result] There were 126 species of Asteraceae belonging to 48 genera. The dominant genera were prominent, and the percentage of minor genus and single genus took 37.50% and 56.25% of total number of genera, respectively. Asteraceae plants in the region showed the typical temperate floral characters at genus level, North Temperate type was the dominant. And there was no Chinese endemic genus. [Conclusion] Asteraceae plants in the Xiaoxing'an Mountains have abundant plant components, many geographical elements of flora and various economic utility.

Key words Asteraceae; Flora; Diversity; Xiaoxing'an Mountains

菊科是种子植物中分化程度最高、所含种数和属数最多的科, 广泛分布于全世界, 其区系成分复杂, 经济价值也高^[1]。小兴安岭野生植物资源丰富, 在植物资源多样性和维护生态平衡中起着重要的作用。笔者对小兴安岭菊科野生植物资源及其多样性进行了调查研究, 旨在为该区菊科野生植物资源的进一步开发和保护提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 研究区概况 小兴安岭位于黑龙江省东北部, 面积 1 151.0 万 hm^2 , 地理坐标为 $125^\circ 20' \sim 131^\circ 20' \text{ E}$, $45^\circ 50' \sim 51^\circ 10' \text{ N}$ 。该区植物种类和群落类型丰富, 地带性植被是以红松为主的针阔叶混交林, 西北部为兴安落叶松林, 是我国和亚洲东北部很具代表性的温带针阔叶混交林区^[2-3]。

1.2 研究方法 对小兴安岭菊科植物进行实地调查、标本采集和鉴定, 并参考相关文献资料, 统计菊科植物属和种的数量, 对小兴安岭菊科植物属的分布区类型进行划分。

2 结果与分析

2.1 小兴安岭菊科植物种类的多样性 由表 1 可知, 小兴安岭菊科野生植物有 48 属 126 种(包括变种), 分别占我国菊科植物总属数的 20.42%, 占总种数的 5.48%。按照文献[4-5]的分级标准, 可将属分为 4 个等级: 大属(10 种以上)、中等属(6~9 种)、少种属(2~5 种)、单种属(1 种)。在小兴安岭菊科的 48 属中, 大属有 2 属, 占该区菊科植物总属数的 4.17%, 所含种数占该区菊科植物总种数的 30.16%; 中

等属有 1 属, 占该区菊科植物总属数的 2.08%, 所含种数占该区菊科植物总种数的 4.76%; 少种属有 18 属, 占该区菊科植物总属数的 37.50%, 所含种数占该区菊科植物总种数的 43.66%; 单种属有 27 属, 占该区菊科植物总属数的 56.25%, 所含种数占该区菊科植物总种数的 21.43%。由此可见, 在小兴安岭菊科植物的组成中, 单种属最多, 而以少数属植物优势最强。

表 1 小兴安岭野生菊科植物属种组成

Table 1 The genus and species composition of wild Asteraceae plants in Xiaoxing'an Mountains

属名 Name of genus	种数 Species number	属名 Name of genus	种数 Species number
苍耳属 <i>Xanthium</i>	1	牛蒡属 <i>Arctium</i>	1
苍术属 <i>Atractylodes</i>	1	女娄属 <i>Turczaninovia</i>	1
大丁草属 <i>Leibnitzia</i>	1	蒲公英属 <i>Taraxacum</i>	5
东风菜属 <i>Doellingeria</i>	1	漏芦属 <i>Rhaponticum</i>	1
飞廉属 <i>Carduus</i>	1	千里光属 <i>Senecio</i>	2
飞蓬属 <i>Erigeron</i>	3	乳蕨属 <i>Galatella</i>	1
风毛菊属 <i>Saussurea</i>	14	三肋果属 <i>Tripleurospermum</i>	1
蜂斗菜属 <i>Petasites</i>	1	山柳菊属 <i>Hieracium</i>	2
狗舌草属 <i>Tephrosieris</i>	4	山牛蒡属 <i>Synurus</i>	1
狗娃花属 <i>Heteropappus</i>	1	山莴苣属 <i>Lactuca</i>	4
鬼针草属 <i>Bidens</i>	2	蓍属 <i>Achillea</i>	4
还阳参属 <i>Crepis</i>	1	鼠麴草属 <i>Gnaphalium</i>	2
蒿属 <i>Artemisia</i>	24	天名精属 <i>Carpesium</i>	1
黄鹌菜属 <i>Youngia</i>	1	兔儿伞属 <i>Syneilesis</i>	1
蓟属 <i>Cirsium</i>	6	藜蓟属 <i>Ligularia</i>	3
碱菴属 <i>Tripolium</i>	1	线叶菊属 <i>Filifolium</i>	1
茼蒿属 <i>Chrysanthemum</i>	2	腺梗菜属 <i>Adenocaulon</i>	1
苦苣菜属 <i>Sonchus</i>	3	蟹甲草属 <i>Cacalia</i>	4
苦蕒菜属 <i>Ixeris</i>	3	旋覆花属 <i>Inula</i>	3
麻花头属 <i>Serratula</i>	2	鸦葱属 <i>Scorzonera</i>	1
马兰属 <i>Kalimeris</i>	4	亚菊属 <i>Ajania</i>	1
猫儿菊属 <i>Achyrophorus</i>	1	一枝黄花属 <i>Solidago</i>	1
毛连菜属 <i>Picris</i>	1	泽兰属 <i>Eupatorium</i>	1
泥胡菜属 <i>Hemisteptia</i>	1	紫菀属 <i>Aster</i>	3

基金项目 黑龙江省自然科学基金项目(QC2012C104); 黑龙江省教育厅科技项目(12541808); 佳木斯大学青年基金项目(Sq2013-026)。

作者简介 杨洪升(1979—), 男, 黑龙江绥化人, 讲师, 博士, 从事植物资源学及分子生物学研究。* 通讯作者, 副教授, 博士, 从事动植物检疫研究。

收稿日期 2017-04-14

行模式是通过同时增加穗数和穗粒数来提高产量,而15 cm×25 cm宽窄行模式是通过增加穗数而增产。

3 结论与讨论

小麦的生理特性和群体动态不但与遗传有关,而且还与生态因子和栽培措施有关。研究表明,适当缩小行距可形成合理的群体结构,对于绿色植物而言,较大的光合叶面积和较长的叶片功能期是光合生产的生理基础。赵虹等^[6]研究认为,等行距的叶面积指数大于宽窄行的叶面积指数,曾浙荣等^[7]研究认为,相同密度条件下较窄的行距能够增加叶面积,有利于产量的提高。该试验结果表明,平安8号在10 cm×30 cm行距模式下群体总茎数、叶面积指数、干物质积累、灌浆速度等均高于其他行距模式。因此,适宜的行距种植模式有利于改善群体结构,提高叶面积指数和干物质积累,有

利于产量水平的提高。

参考文献

- [1] 刘丽平,胡焕焕,李瑞奇,等. 行距配置和密度对冬小麦品种河农822群体质量及产量的影响[J]. 华北农学报,2008,23(2):125-131.
- [2] 朱云集,郭汝礼,郭天财,等. 行距配置与密度对兰考906群体质量及产量的影响[J]. 麦类作物学报,2001,21(2):62-66.
- [3] 朱统泉,赵立尚,贺建锋,等. 不同行距对小麦群体质量及产量的调节效应[J]. 陕西农业科学,2006(4):8-10.
- [4] 马永安,孙全德,陈冬梅,等. 栽培因素对冬小麦新品种邯6172产量的影响[J]. 河北农业科学,2005,9(3):88-91.
- [5] 张双利,王晨阳,郭天财,等. 行距配置对高产冬小麦群体质量及产量的影响[J]. 河南科学,2010,28(6):89-92.
- [6] 赵虹,杨兆生,闫素红,等. 播种方式对不同类型小麦品种产量性状的影响[J]. 华北农学报,2000,15(2):100-105.
- [7] 曾浙荣,赵双宁,台建祥,等. 北京地区高产小麦冠层形成和结构及其生理基础的研究[J]. 中国农业科学,1994,27(3):30-37.

(上接第8页)

2.2 小兴安岭菊科植物属的区系分析 根据吴征镒等^[6]对我国种子植物属分布区类型的划分方法,将小兴安岭菊科野生植物的48属划分为8个分布区类型(表2)。其中,温带分布属最多,共32属。其中,北温带分布有16属,主要包括蒿属、风毛菊属、蒲公英属、狗舌草属、苦苣菜属、蓍属、薊属、紫菀属和山柳菊属等;旧世界温带分布有11属,主要包括山萹苣属、旋覆花属、橐吾属、茼蒿属和麻花头属等;温带亚洲分布有5属,包括马兰属、线叶菊属、山牛蒡属、亚菊属和女菀属。温带分布属占该区菊科野生植物总属数的66.67%,说明该区菊科野生植物属的区系以温成分为主,具有典型的温带性质。在各种温带分布类型属中,又以北温带分布为主,是温带分布属的主要成分,这种分布特点与该保护区的地理特点和气候条件相一致。该区菊科野生植物没有我国特有属。

表2 小兴安岭菊科植物属的分布区类型

Table 2 The genus areal type of Asteraceae in Xiaoxing'an Mountains

分布区类型 Areal type	属数 Genus number	比例 Proportion %
世界分布 Cosmopolitan	5	10.42
泛热带分布 Pantropic	1	2.08
热带亚洲分布 Tropical Asia	1	2.08
北温带分布 North temperate	16	33.33
东亚-北美分布 Asian and north American	1	2.08
旧世界温带分布 Old world temperate	11	22.92
温带亚洲分布 Temperate Asian elements	5	10.42
东亚分布 East Asia	8	16.67

2.3 经济用途的多样性 丰富的野生菊科植物资源决定了

其经济用途的多样性。目前,菊科植物已被广泛用于医药、食品等领域。其中,该区野生菊科植物的药用代表植物有艾蒿(*A. argyi*)、关苍术(*A. japonica*)、牛蒡(*A. lappa*)、紫菀(*A. tataricus*)、旋覆花(*I. japonica*)、苦苣菜(*S. oleraceus*)、大丁草(*L. anandria*)、兔儿伞(*S. aconitifolia*)等。该区菊科野生蔬菜资源有苦苣菜(*I. denticulata*)、刺儿菜(*C. segetum*)、东风菜(*D. scaber*)、兴安毛连菜(*P. davurica*)等。蜜源植物资源有黄花蒿(*A. annua*)、蹄叶橐吾(*L. fischeri*)、林泽兰(*E. lindleyanum*)、黄花蒿(*A. annua*)、狗娃花(*H. hispidus*)、东北风毛菊(*S. manshurica*)等。观赏植物资源有飞蓬(*E. acer*)、麻叶千里光(*S. cannabifolius*)、狗舌草(*T. campestris*)、抱茎苦苣菜(*I. sonchifolia*)等。香料植物资源有艾蒿(*A. argyi*)、东北牡蒿(*A. japonica*)、苍耳(*X. sibiricum*)等。该区野生菊科植物中的很多具有多种经济用途,可以综合利用。

3 结论

(1)小兴安岭菊科植物资源丰富,有126种(含变种)隶属48属,少种属和单种属优势明显。

(2)小兴安岭菊科植物属的区系地理成分复杂多样,有明显的温带性质,其中以北温带分布为主,这种分布特点与其所处地理位置相符合,没有我国特有属。

参考文献

- [1] 李锡文. 中国种子植物区系统计分析[J]. 云南植物研究,1996,18(4):363-384.
- [2] 曹伟,李冀云. 小兴安岭植物区系与分布[M]. 北京:科学出版社,2007.
- [3] 王长宝,杨洪升,张海军,等. 小兴安岭毛茛科植物资源及其园林应用[J]. 北方园艺,2012(9):95-97.
- [4] 邓洪平,陈亚飞,谢大军,等. 喇叭河自然保护区种子植物区系特征分析[J]. 西南农业大学学报(自然科学版),2004,26(5):620-624.
- [5] 谢大军,邓洪平,何平,等. 明月山风景名胜区种子植物区系特征分析研究[J]. 西南农业大学学报(自然科学版),2005,27(1):74-77,92.
- [6] 吴征镒,王荷生. 中国自然地理 植物地理:上册[M]. 北京:科学出版社,1983.