

河北小五台山自然保护区早春观赏植物初步调查

郝 敏¹, 赵胜辉², 仰素琴¹, 薛文静¹, 赵建成²

(1. 河北小五台山国家级自然保护区 管理局 河北 蔚县 075700; 2. 河北师范大学 生命科学学院 河北 石家庄 050016)

摘 要: 对河北省小五台山国家级自然保护区早春野生开花植物进行了多次调查研究。结果表明: 保护区内早春野生观赏植物有 136 余种, 隶属于 42 科 106 属; 分析了早春野生观赏植物的花期、生活环境和资源特点, 并对其开发利用现状及前景进行了讨论。

关键词: 小五台山自然保护区; 观赏植物

中图分类号: S 6802.4(222) 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2010)08-0074-04

小五台山国家自然保护区自然条件复杂, 植物种类繁多, 蕴藏着大量色彩绚丽、千姿百态的野生观花植物, 可为栽培新品种及花卉育种提供重要的种质资源和原始材料。为了更好地保护和开发利用这些野生观花植物资源, 作者近年来在保护区进行野外调查与研究, 对辖区内早春野生观赏植物的种类、观赏性状及生境进行了详细分析, 从而为早春野生观花植物在园林绿化中的应用提供了科学依据。

1 自然概况

河北小五台山国家级自然保护区位于河北省西北部, 地处太行山、燕山和恒山交汇地带。地理坐标为东经 114°47′~115°30′, 北纬 39°50′~40°07′。全区东西长 60 km, 南北宽 28 km, 辖区总面积 21 833 hm², 海拔 800~2 882 m, 高度落差和土壤垂直分布明显^[1], 气候变化大, 昼夜温差大, 境内植物种类非常丰富。

2 资源特点

资源种类丰富: 根据多年调查结果显示, 小五台山国家级自然保护区早春野生观花植物有 42 科 136 种, 基本情况见表 1^[2-3]。由表 1 可以看出, 在早春野生观花植物中双子叶植物占优势, 有 40 科 100 属 130 种。其中以蔷薇科占有观花植物总数的比例最大, 菊科、豆科次之; 小型科(10 种以下)及单种科共同构成了该保护区早春野生观花植物的主体, 充分反映了保护区内早春野生开花植物组成复杂、物种丰富的特征^[4-5]。

观赏价值: 按颜色主色调主要有白色、黄色、蓝色、

红色、紫色, 各花色种数及所占比例见表 2。其中白色花共 26 种, 占总数的 18.8%, 常见的有银莲花、大花溲疏等; 黄色至亮黄色的有 25 种, 占总数的 18.8%, 有马齿苋、朝天委陵菜、黄香草木樨等^[6]; 紫色的花有 13 种, 占 10.9%, 如常见的华北耧斗菜、早开堇菜等。此外, 还有花色嵌合、花序多样、瑰丽多姿的观赏植物, 如菊科全叶马兰的舌状花淡紫色, 管状花黄色, 百合科三花顶冰花的花为白色带有绿脉纹等^[7]。可见小五台山保护区内早春野生观花植物的花色极为丰富、齐全, 观赏价值极高。

表 2 早春野生观花植物各花色种数比例

颜色	种数	占百分比/%
白色	26	18.8
淡黄	8	5.8
黄至亮黄色	25	18.8
黄绿色	16	11.6
淡蓝	3	2.2
蓝至蓝紫色	9	6.5
淡红	10	7.3
红至紫红	13	9.4
淡紫	12	8.7
紫色	13	10.9

经济价值: 蜜源植物资源: 除观赏价值外, 早春野生观花植物同样是重要的经济植物资源。小五台山自然保护区昼夜温差大、植被垂直分布变化明显, 形成了多层次、花盛蜜多的宝贵蜜源植物资源, 如白香草木樨、暴马丁香、白头翁等。野生早春开花植物作为蜜源, 可较早得到优质产品, 提前进入市场, 提高经济效益^[8-9]。

药用植物资源: 从中医角度来说, 几乎所有的植物都可以作为药材。即使一些剧毒植物, 也有药用功能。常见的乳浆大戟、狼毒、双花堇菜、点地梅、地黄、列当等早春开花植物植株全部或一部分均可供药用或作为制药工业的原料^[10]。

食用植物资源: 部分早春野生开花植物可作为特色的野菜、野果。山野菜不仅含人体所必需的蛋白质、维生素、矿物质等营养成分, 还具有很高的食用价值。如

第一作者简介: 郝敏(1979-), 男, 本科, 助理工程师, 现主要从事生物多样性保护方面的研究工作。

通讯作者: 赵建成(1956-), 男, 硕士, 教授, 博士生导师, 现主要从事植物资源学方面研究工作。

基金项目: 河北省自然科学基金资助项目(C2006000147);“十一五”国家科技基础条件平台建设专项资助项目(2005DKA21403)。

收稿日期: 2010-01-19

表 1 小五台山自然保护区早春野生观花植物

科名	种名	花期和花色	生境
胡桃科 Juglandaceae	核桃楸 <i>Juglans mandshurica</i> Maxim.	5月; 黄绿色	山坡、沟谷
桦木科 Betulaceae	虎榛子 <i>Ostryopsis davidiana</i> Deene	5月; 黄绿色	山坡及林缘灌丛
榆科 Ulmaceae	大果榆 <i>Ulmus macrocarpa</i> Hance	4月; 黄绿色	山坡、林缘
	小叶朴 <i>Celtis bungeana</i> Bl.	4月; 绿色或紫色	山坡及灌丛
蓼科 Polygonaceae	支柱蓼 <i>Polygonum suffutum</i> Maxim.	6月; 白色	林下及林缘
马齿苋科 Portulacaceae	马齿苋 <i>Portulaca oleracea</i> L.	5~8月; 黄色	路旁、田间和地边
石竹科 Caryophyllaceae	异花假繁缕 <i>Pseudostellaria heterantha</i> (Maxim) Pax	6月; 黄绿色	林下、草地及林缘
毛茛科 Ranunculaceae	毛茛 <i>Ranunculus japonicus</i> Thunb.	3~5月; 黄色	河边及山坡
	翠雀 <i>Delphinium grandiflorum</i> L.	5~8月; 紫蓝色	草坡、地边和沙地
	石竹 <i>Dianthus chinensis</i> L.	4~10月; 紫红、大红、粉红、紫红、纯白、红色、杂色	路旁、田间和地边
	紫花楼斗菜—f. <i>atropurpurea</i> (Willd.) Kitag.	5~6月; 暗紫色	山地、路旁、河边和较湿润的草地
	华北楼斗菜 <i>Aquilegia yabeana</i> Kitag.	5~6月; 紫色	山坡、林下及地边
	银莲花 <i>Anemone cathayensis</i> Kitag.	4~7月; 白色	草甸及林下
	白头翁 <i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Regel	4~5月; 蓝紫色	山坡及林缘
	半钟铁线莲 <i>Clanatis ochotensis</i> (Pall.) Poir.	5~6月; 淡蓝色	山坡及林下
芍药科 Paeoniaceae	草芍药 <i>Paeonia obovata</i> Maxim.	5~6月; 白色、红色、紫红色	山坡林缘
小檗科 Berberidaceae	掌刺小檗 <i>Berberis koreana</i> Palib.	6月; 黄绿色	路旁、荒地、地埂及灌丛
罂粟科 Papaveraceae	野罂粟 <i>Papaver nudicaule</i> ssp. <i>rubro-aurantiacum</i> (DC.) Fedde var. <i>chinense</i> (Regel) Fedde	4~7月; 黄色、黄白或稀带红色	山坡草地、林下及林缘
	白屈菜 <i>Chelidonium majus</i> L.	4~7月; 亮黄色	山坡、路旁及石缝间
	地丁草 <i>Corydalis bungeana</i> Turcz.	4~5月; 淡紫色	路旁及林缘草地
十字花科 Cruciferae	诸葛菜 <i>Orychophragmus violaceus</i> (L.) Schulz.	4~5月; 淡紫色	地边、林缘空地及路旁
	荠 <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medic.	4~6月; 白色	田间路旁的杂草丛中
	白花碎米荠 <i>Cardamine leucantha</i> (Tausch) O. E. Schulz	4~5月; 白色	路旁、山坡及林下
	紫花碎米荠 <i>Cardamine tangutorum</i> O. E. Schulz	4~5月; 红紫色	路旁、山坡及林下
	香花芥 <i>Hesperis trichosepala</i> Turcz.	5~7月; 浅褐色	林缘及林间路旁
	葶苈 <i>Draba nemorosa</i> L.	3~4月; 黄色至白色	草丛、路旁、林缘
	垂果南芥 <i>Arabis pendula</i> L.	6~7月; 白色	路旁杂草丛中
虎耳草科 Saxifragaceae	大花麦兜 <i>Deutzia grandiflora</i> Bge.	4~5月; 白色	山坡、路旁
	小花麦兜 <i>Deutzia parviflora</i> Bge.	4~5月; 白色	林缘、路旁及林间
	太平花 <i>Philadelphus pekinensis</i> Rupr.	5~6月; 乳白色	林间、混生于乔灌间
	东陵八仙花 <i>Hydrangea bretschneideri</i> Dipp.	6~7月; 白色到淡紫色	山坡、林缘及疏林间
	毛金腰 <i>Chrysosplenium pilosum</i> var. <i>valdepiosum</i> Ohwi	4~6月; 黄绿色	林下、高山地的阴湿处
	互叶金腰 <i>Chrysosplenium alternifolium</i> var. <i>sibiricum</i> Seringe ex DC.	4~5月; 黄色	林下、高山地的阴湿处、溪边岩石旁
	刺果茶藨子 <i>Ribes burejense</i> Fr. Schmidt	5月; 暗褐色或红褐色	山坡、沟谷及灌木丛
蔷薇科 Rosaceae	土庄绣线菊 <i>Spiraea pubescens</i> Turcz.	4~6月; 白色	林间灌丛
	三桠绣线菊 <i>Spiraea trilobata</i> L.	4~6月; 白色	林间灌丛
	杜梨 <i>Pyrus betuleifolia</i> Bge.	4月; 白色	山坡
	稠李 <i>Prunus padus</i> L.	4~6月; 白色	山坡林缘
	榆叶梅 <i>Prunus triloba</i> Lindl.	3~4月; 深红、粉红色至粉白色	山坡灌木丛
	山荆子 <i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.	4~5月; 白色	山坡及林间灌丛
	牛迭肚 <i>Rubus crataegifolius</i> Bge.	5~7月; 白色	林缘、林下灌丛湿润处
	委陵菜 <i>Potentilla chinensis</i> Ser.	5~9月; 黄色	林缘、地边
	朝天委陵菜 <i>Potentilla supina</i> L.	5~9月; 黄色	杂草丛中
	莓叶委陵菜 <i>Potentilla fragarioides</i> L.	5~7月; 黄色	林缘及林下杂草丛中
	钩叶委陵菜 <i>Potentilla ancistrifolia</i> Bge.	5~7月; 黄色	林下及杂草丛中
	绢毛匍匐委陵菜 <i>Potenilla reptans</i> L. var. <i>sericophylla</i> Franch	4~8月; 黄色	较潮湿的杂草丛中
	美蔷薇 <i>Rosa bella</i> Rehd. et. Wils.	5~7月; 粉红色	林间空地
	刺玫蔷薇 <i>Rosa davurica</i> Pall.	5~7月; 红色	林间空地及林缘
	山桃 <i>Prunus davidiana</i> (Carr.) Franch.	3~4月; 花淡粉红色或白色	山坡、疏林及灌丛内
	山杏 <i>Prunus sibirica</i> L.	3月; 粉白色	阳坡
	毛櫻桃 <i>Prunus tomentosa</i> Thunb.	4月; 浅粉红色	林缘、山坡林间灌丛中
豆科 Leguminosae	河北木蓝 <i>Indigofera bungeana</i> Walp.	5~7月; 紫色或紫红色	山坡、林缘
	荻子梢 <i>Campylotropis macrocarpa</i> (Bge.) Rehd	5~7月; 紫色	林间、山坡及林缘
	胡枝子 <i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.	5~8月; 紫色	山坡、林缘、灌丛
	红花锦鸡儿 <i>Caragana rosea</i> Turcz.	4~5月; 黄色或淡红色	林缘、山坡及林间灌丛
	米口袋 <i>Gouldenstaedtia multiflora</i> Bge.	4~5月; 紫堇色	林间路旁、山坡、草地
	大山黧豆 <i>Lathyrus davidii</i> Hance	5~7月; 深黄色	林缘、灌丛及林缘
	黄香草木樨 <i>Melilotus officinalis</i> (L.) Desr.	5~7月; 黄色	山坡、林缘及路旁

科名	种名	花期和花色	生境
酢浆草科 Oxalidaceae	白香草木樨 <i>Melilotus albus</i> Desr.	5~7月; 白色	林缘、河岸、山坡
	紫苜蓿 <i>Medicago sativa</i> L.	5~8月; 蓝紫色	林下、山坡及林缘
	糙叶黄耆 <i>Astragalus scaberrimus</i> Bge.	4~8月; 淡黄色或白色	路旁、阳坡及草丛
牻牛儿苗科 Geraniaceae	酢浆草 <i>Oxalis corniculata</i> L.	4~8月; 黄色	田边及空旷地
亚麻科 Linaceae	太阳花 <i>Erodium stephanianum</i> Willd.	4~9月; 紫蓝色	地边、荒地及路旁
远志科 Polygalaceae	野亚麻 <i>Linum stelleroides</i> Planch.	5~7月; 淡紫色或蓝紫色	阳坡草丛
大戟科 Euphorbiaceae	远志 <i>Polygala tenuifolia</i> Willd.	5~7月; 紫色	山坡、灌丛及林缘林下
	西伯利亚远志 <i>Polygala sibirica</i> L.	4~7月; 蓝紫色	林缘、山坡、灌丛
	乳浆大戟 <i>Euphorbia esula</i> L.	4月; 黄绿色	田边、路旁及林缘
槭树科 Aceraceae	雀儿舌头 <i>Leptopus chinensis</i> (Bge.) Poljak.	4~6月; 白色	路旁、林缘草丛
无患子科 Sapindaceae	五角枫 <i>Acer truncatum</i> Bge.	4~5月; 黄绿色	林下、也阔叶树混生
鼠李科 Rhamnaceae	文冠果 <i>Xanthoceras sorbifolia</i> Bge.	4~5月; 白色	山坡及灌丛
椴树科 Tiliaceae	小叶鼠李 <i>Rhamnus parvifolia</i> Bge.	5月; 黄绿色	山坡、林缘
	乌苏里鼠李 <i>Rhamnus ussuriensis</i> J. Vass.	5~6月; 黄绿色	山坡、沟谷、林缘灌丛
	蒙椴 <i>Tilia mongolica</i> Maxim.	5~6月; 白色	山坡
堇菜科 Violaceae	早开堇菜 <i>Viola prionantha</i> Bge.	3~5月; 紫色	林下、田边、山坡草地
	裂叶堇菜 <i>Viola dissecta</i> Ledeb.	4月; 淡紫堇色	林缘、山坡阳面及林下
	鸡腿堇菜 <i>Viola aaminata</i> Ledeb.	5月; 白色或淡紫色	林缘、山坡及溪谷湿地
	斑叶堇菜 <i>Viola variegata</i> Fisch.	4~5月; 暗紫色或紫红色	林缘、林下、山坡草地
	西山堇菜 <i>Viola hancockii</i> W. Beck.	4~5月; 白色	林缘、林下、田边及湿地
	羽裂叶堇菜 <i>Viola fissifolia</i> Kitag.	4~5月; 紫堇色	林缘、林下、山坡草地
	双花堇菜 <i>Viola biflora</i> L.	5~7月; 淡黄色	林缘、林下湿地
瑞香科 Thymelaeaceae	狼毒 <i>Stellera chamaejasme</i> L.	5~6月; 紫红到白色	林间草地及草甸
山茱萸科 Cornaceae	山茱萸 <i>Macracarpium officinale</i> (Siev. et Zucc.)	4~5月; 黄色	林下、林缘及山坡
杜鹃花科 Ericaceae	迎红杜鹃 <i>Rhododendron mucronulatum</i> Turcz.	5月; 淡红紫色	阳坡及灌丛中
报春花科 Primulaceae	翠南报春 <i>Primula sieboldii</i> E. Morren.	5~6月; 淡红色	林下及山坡
	北京假报春 <i>Cortusa matthioli</i> ssp. <i>pekinensis</i> (A. Rich.) Kitag.	5~6月; 紫红色	林下、山坡阴坡
	点地梅 <i>Androsace umbellata</i> (Lour.) Merr.	4~5月; 白色	林缘、草地、路旁
	胭脂花 <i>Primula maximoviczii</i> Regel.	5~6月; 暗红色	林缘、山坡石缝处
	暴马丁香 <i>Syringa reticulata</i> var. <i>mandshurica</i> (Maxim.) Hara	5~6月; 白色	沟谷、林缘及灌木丛
	红丁香 <i>Syringa villosa</i> Vahl	5~6月; 紫红色	山坡灌丛及高山草甸
	巧玲花 <i>Syringa pubescens</i> Turcz.	5~6月; 紫色或淡紫色	山坡、林缘及灌丛
木犀科 Oleaceae	北京丁香 <i>Syringa pekinensis</i> Rupr.	5~6月; 黄白色	山坡、沟谷、林缘
	鳞叶龙胆 <i>Gentiana squarrosa</i> Ledeb.	5~7月; 蓝色	阳坡草丛中
	岐伞獐芽菜 <i>Swertia dichotoma</i> L.	5~7月; 白色或淡绿色	草甸
萝藦科 Asclepiadaceae	杠柳 <i>Periplax sepium</i> Bunge	5~6月; 紫红色	山坡、空旷地、路旁及林缘
茜草科 Rubiaceae	童子菜 <i>Galium verum</i> L.	5~6月; 黄色	河边、沟边、山地、草地、灌丛及林下
旋花科 Convolvulaceae	打碗花 <i>Calystegia hederacea</i> Wall. ex Roxb.	5~7月; 淡粉红或淡紫红	在荒地、路旁、农田边
	田旋花 <i>Convolvulus arvensis</i> L.	5~8月; 粉红色或白色	耕地及荒坡
	北鱼黄草 <i>Morrenia sibirica</i> (L.) Hall. f.	5~8月; 淡红色	路边、田边、山地草丛及灌丛
	圆叶牵牛 <i>Pharbitis purpurea</i> (L.) Voigt	6~9月; 紫红色、粉红色或白色	荒地及杂草丛中
	砂引草 <i>Messerschmidia sibirica</i> var. <i>angustior</i> (DC) Kitag.	5月; 白色	山坡及地边
紫草科 Boraginaceae	钝萼附地菜 <i>Trigonotis amblyosepala</i> Nakai et Kitag.	4~5月; 淡蓝色	山坡草地、灌丛、田间及荒地
	斑种草 <i>Bothriospermum chinense</i> Bge.	4~7月; 淡蓝色	草丛、山坡及林下
	香青兰 <i>Dracocephalum moldavica</i> L.	5~6月; 淡蓝紫色	山谷、河滩及山地
唇形科 Labiatae	夏至草 <i>Lagopsis supina</i> (Steph.) Ik. — Gal.	4~5月; 白色	地边、溪边
	地黄 <i>Rehmannia glutinosa</i> (Gaertn.) Libosch. ex Fisch.	4~6月; 紫红色	山坡、山脚、岩石边及路旁
玄参科 Scrophulariaceae	短茎马先蒿 <i>Pedicularis arvensis</i> Maxim.	5~6月; 浅紫红色	山坡阳坡、林下
列当科 Orobanchaceae	列当 <i>Orobanche coerulescens</i> Steph.	5~7月; 蓝紫色或淡紫色	山坡、林下及地边
	黄花列当 <i>Orobanchepycnostachya</i> Hance	5~7月; 淡黄色或白色	山坡、林下及地边
忍冬科 Caprifoliaceae	蒙古英迷 <i>Viburnum mongolicum</i> (Pall.) Rehd.	5~6月; 白色至淡黄色	山坡、林下及灌丛
	鸡树条英迷— var. <i>calvescens</i> (Rehd.) Hara	5~6月; 乳白色	溪谷、林下、灌丛
	六道木 <i>Abelia biflora</i> Turcz.	5~6月; 白色、淡黄色或带红色	山坡灌丛、沟边及林缘
	忍冬 <i>Lonicera japonica</i> Thunb.	5~6月; 白色至黄色	路旁、林下及沟谷
	接骨木 <i>Sambucus williamsii</i> Hance	4~5月; 白色至淡黄色	沟谷、山坡及林缘
	缙草 <i>Valeriana officinalis</i> L.	5~6月; 粉红色	林下、林缘及岩石旁
	种阜草 <i>Moehringia lateriflora</i> (L.) Fenzl	5~7月; 白色	石缝、林下
菊科 Compositae	林泽兰 <i>Eupatorium lindleyanum</i> DC.	6~8月; 白色或淡紫色	林下湿地及溪边
	全叶马兰 <i>Kalimeris integrifolia</i> Turcz. ex DC.	5~8月; 舌状花淡紫色 管状花黄色	林缘、路边及山坡阳坡

科名	种名	花期和花色	生境
百合科 Liliaceae	腺梗豨薟 <i>Siegesbeckia pubescens</i> Makino	5~8 月; 黄绿色	荒地、林缘、灌丛及林下
	祁州漏芦 <i>Stemmacantha uniflora</i> (L.) Ditrich	5~7 月; 管状花淡紫色	山坡、林下及地边
	蚂蚱腿子 <i>Myripnois dioica</i> Bge.	5~6 月; 白色至淡紫色	山坡、林缘和路旁
	大丁草 <i>Leitmitzia anandria</i> (L.) Nakai	4~6 月; 舌状花紫红色	林下、荒坡、沟边
	桃叶鸦葱 <i>Scorzonera sinensis</i> Lipsch. et Krash.	4~6 月; 黄色	山坡、林下及灌木丛
	苦苣菜 <i>Sonchus oleraceus</i> L.	5~7 月; 黄色	林下、田间、路旁
	抱茎苦苣菜 <i>Ixeris sonchifolia</i> Hance	4~6 月; 黄色	地边、路旁、山坡
	苦菜 <i>Ixeridium chinense</i>	4~5 月; 黄色	山坡、地边及河边
	蒲公英 <i>Taraxacum mongolium</i> Hand.-Mazz.	5~7 月; 黄色	路旁、草丛及溪边
	款冬 <i>Tussilago farfara</i> L.	4~5 月; 黄色	水中及溪边
	牛膝菊 <i>Galinoga parviflora</i> Cav.	5~6 月; 舌状花白色, 管状花黄色	路旁及草丛
	薤白 <i>Allium macrostemon</i> Bge.	5~7 月; 淡紫色或淡红色	山坡、山谷及草地
	舞鹤草 <i>Mayanthemum bifolium</i> (L.) Fr. Schmidt	5~7 月; 白色	高山林下及山地阴坡处
	玉竹 <i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	5~6 月; 黄绿色至白色	林下、林缘及山地阴坡
	黄精 <i>Polygonatum sibiricum</i> Delar. ex Redoute	5~6 月; 乳白色至淡黄色	林下及山坡阴处
鸢尾科 Iridaceae	北重楼 <i>Paris verticillata</i> M. -Beb.	5~6 月; 绿色至黄绿色	林下及山坡阴显处
	少花顶冰花 <i>Gagea pauciflora</i> Turcz.	4~6 月; 绿黄色	路旁草丛
	三花顶冰花 <i>Gagea triflora</i> (Ledeb.) Roem et Schult	5~6 月; 白色有绿脉纹	林缘
	矮紫苞鸢尾 <i>Iris ruthenica</i> var. <i>nana</i> Maxim.	5~6 月; 蓝紫色或蓝色	山坡、路旁

马齿苋、鸡腿堇菜、白花碎米荠等都是人们生活中十分喜爱的食用野菜; 野果以丰富的维生素、浓郁的果香备受人们喜爱, 具有很大经济开发潜力, 如杜梨、牛迭肚、山杏等^[1]。

3 开发利用建议

小五台山自然保护区野生观花植物虽然种类繁多, 资源丰富, 但植物资源目前仍处于野生状态、分布分散。因此, 建议在对这些早春野生观花植物进行初步调查研究的基础上, 应进一步开展其生物学和生态学特性的研究, 进行引种、驯化、选育工作, 以期培育出花型大、色彩丰富、花期长、观赏价值高、抗逆性和适应性强的新品种, 将种质资源在短期内转化为商品, 使其早日应用在城市园林绿化建设中; 同时综合开发利用其经济资源价值以推动地方经济的发展^[2]。

参考文献

[1] 刘全儒, 张朝, 康慕谊. 小五台山种子植物区系研究[J]. 植物研究, 2004, 24(4): 499-506.

[2] 赵建成, 孔照普. 河北木兰围场植物志[M]. 北京: 科学技术出版, 2008.
[3] 贺士元. 河北植物志[M]. 石家庄: 河北科学技术出版社, 1986-1991.
[4] 赵建成, 王振杰, 李琳. 河北高等植物名录[M]. 北京: 科学出版社, 2005.
[5] 龙茹, 孟宪东, 徐兴友. 秦皇岛市野生早春开花植物资源的调查研究[J]. 北方园艺, 2008(6): 127-129.
[6] 赵建成, 吴跃峰, 刘宝忠. 河北辽河源自然保护区生物多样性及其保护[M]. 北京: 科学出版社, 2007.
[7] 牛玉璐. 茅荆坝自然保护区野生观赏植物资源及园林应用研究[J]. 衡水学院学报, 2006, 8(1): 60-62.
[8] 赵建成, 吴跃峰, 关文兰. 河北驼梁自然保护区科学考察与生物多样性研究[M]. 北京: 科学出版社, 2008.
[9] 赵建成, 吴跃峰. 生物资源学[M]. 北京: 科学出版社, 2008.
[10] 徐荣, 陈君, 陈士林. 实现药用植物资源的合理开发和可持续利用[J]. 中国药业, 2009, 18(6): 1-2.
[11] 张玉芹, 徐景贤. 唐山地区野菜资源调查初报[J]. 北方园艺, 2007(2): 47-48.
[12] 刘艳, 方晓燕, 唐松元. 壶瓶山野生观花植物资源的保护和利用[J]. 湖南林业科技, 2009, 36(2): 47-52.

Preliminary Study on the Ornamentals Resources of Wild Flowering in Early Spring in Xiaowutaishan Natural Reserve of Hebei Province

HAO Min¹, ZHAO Sheng-hui², YANG Su-qin¹, XUE Wen-jing¹, ZHAO Jian-cheng²

(1. Hebei Xiaowutaishan National Nature Service, Yuxian, Hebei 075700; 2. College of Life Science, Hebei Normal University, Shijiazhuang, Hebei 050016)

Abstract: After the research had carried on many times on the ornamentals of wild flower blooming in early spring in Xiaowutaishan National Natural Reserve, the results showed that all of them were 138 species and belonged to 42 families 106 genera; detailed analysis of flowering time, living environment and resources characteristics of those wild flower. In addition, its development and utilization status and prospects were discussed.

Key words: Xiaowutaishan Natural Reserve; ornamentals plants