

阴山山脉中段九峰山地区早春植物初探

樊永军¹, 蓝登明¹, 李发虎²

(1. 内蒙古农业大学 生态环境学院, 呼和浩特 010019; 2. 内蒙古

农业大学 职业技术学院, 内蒙古 包头 014019)

摘要: 座落于阴山山脉、大青山山段的九峰山地区, 由于其特殊的地理位置, 林区野生植物资源丰富, 种类繁多, 早春植物作为落叶阔叶林下的一个特殊层片具有一定的指示意义。研究早春植物, 可为确定落叶阔叶林的分布、特征、经营利用技术提供依据。文章对九峰山地区早春植物进行了调查研究, 查清了该地区的早春植物种类, 初步掌握了早春植物的生物特性、生态类型及其生物学意义。

关键词: 九峰山; 早春植物; 生物特性; 生态类型

中图分类号: Q948 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-3142(2007)06-0889-03

Preliminary report of early spring plants of Jiufeng Mountain Region in the middle of Yin Mountain

FAN Yong-Jun¹, LAN Deng-Ming¹, LI Fa-Hu²

(1. College of Ecology of Inner Mongolia Agricultural University, Hohhot 010019, China; 2. Vocational and Technical College of Inner Mongolia Agricultural University, Baotou 014019, China)

Abstract: Jiufeng Mountain, because located in Daqing Mountain in the middle of Yin Mountain in special, there are rich plant resources understory and the species are various. As a special layer, the early spring plants take on an indicate signification. By researching the early spring plants, evidence for ascertaining distributing, characteristic and used technology is provided. Through the investigation to the early spring plants of Jiufeng Mountain region, the species of early spring plants are clearly known, and their biological characteristics, the eco-style and significance of biology.

Key words: Jiufeng Mountain; early spring plant; biological characteristic; eco-style

坐落于阴山山脉、大青山山段的九峰山地区, 由于其特殊的地理位置, 林区野生植物资源丰富, 种类繁多(中国科学院内蒙古宁夏综合考察队, 1985), 在落叶阔叶林下, 生长着一些寿命极短, 在冰雪初融的早春开花结果, 上层林木展叶之前完成生活史而进入休眠状态的多年生草本植物, 人们称之为早春植物。通常人们认为早春植物包括类短命植物与早花植物(蒋瑞芬等, 1992)。早春植物作为落叶阔叶林下的一个特殊层片具有一定的指示意义。研究早春植物, 可为确定落叶阔叶林的分布、特征、经营利用技术提供依据。因此, 确定早春植物的种类, 研究其生态学特性, 对早春植物开发提供理论依据, 对开展林业多种经营、实施天然林保护工程和中药开发战

略有重要意义。

1 自然概况

九峰山为大青山的重要组成部分, 其山体构造、地层形成时代等特征从属于大青山, 位于包头市土默特右旗境内, 地处 $40^{\circ}34'24'' \sim 40^{\circ}51'33''$ N, $110^{\circ}25' \sim 110^{\circ}48'$ E。东西跨度 37 km, 南北 29 km, 总面积 69 万亩。大部分是山地, 且多为 $25^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 的陡坡。九峰山山系为东西走向, 整个山地由中山与低山丘陵组成, 南低北高。相对高度为 800~1 000 m, 为明显的构造断块地形。境内峰峦重叠, 主要有西九峰、杆林背、羊靠山、东九峰、东八峰等。东九峰

收稿日期: 2006-04-20 修回日期: 2006-12-28

作者简介: 樊永军(1975-), 男, 内蒙古包头市人, 在读硕士, 植物学专业, 研究方向为植物资源保护与利用。

是大青山最高峰,海拔 2 338 m。本山区邻近呼、包二市,依据内蒙古气候带及气候区的划分,正处于冬季温带和温带气候带、东胜气候区,又因山区谷深岭狭,群峰重叠,气候又有所变化。它属大陆性季风气候,冬季受西伯利亚寒流侵入,夏季受东南季风影响。年均温 5℃,无霜期 117 d 左右。

2 材料和方法

2.1 野外观测

2004 年 3~6 月以阴山山脉中段九峰山地区作为调查区,对早春植物生长发育情况及其环境温度和土壤水分状况,不同地形上早春植物的种类组成、生长发育情况进行调查及标本采集。分类记录地形、气候、植物种类、生物特性、生态类型等多项指标。

2.2 室内整理

对野外采集的标本在植物实验室利用放大镜、解剖镜进行植物形态特征的观察,查阅中国植物志和内蒙古植物志,以及访问分类学专家,进行物种鉴定、整理、统计,对定名的植物标本进行升汞消毒,并上台纸保存(表 1)。

3 早春植物的生活习性

3.1 季相演替规律十分明显

一年中气候的变化是有规律的,它可以分成若干季。群落中各种植物的生长发育随着季节的演替而在有规律进行着。其中主要层植物的季节性变化,使群落表现出不同季节性的外貌(刘晓春, 2003)。群落的这种周期性是植物适应环境的一种表现形式。早春植物生育地,草本层的季相演替非常有规律,4~5 月树刚刚萌动时,正是早春植物开花旺盛时期。到 6 月间,就已经结实,地上部分渐渐的枯萎死掉,转入地下休眠状态。相继而起的是夏绿林下耐阴的“阔叶草本”;如铃兰(*Convallaria keiskei*)、玉竹(*Polygonatum odoratum* var. *pluriflorum*)等。秋季来临时,下草以菊科的紫菀(*Aster tataricus*)和风毛菊属(*Saussurea*)等植物为主。

3.2 属于小型、耐寒植物,生育节律特殊

早春植物植株矮小,分枝较少,茎细,叶脉长而细,植物体多柔软弱小,根系发达,但主根短,须根短而细,不受晚霜害,说明它的体内含糖量较高,细胞间水分少。早春植物表现为生活期短,休眠期长,整

个发育周期是在湿润的早春阶段完成,是适应于避过旱生环境的一类特殊植物。

3.3 属于耐阴喜湿性植物,花大,果实小

早春植物在早春时节开花结实,在春末夏初的干旱季节枯萎死亡,留下种子繁殖后代或以根系休眠。同时它又属于短日照和适应低温下进行光合作用的植物。在早春时节日照短气温低的情况下,能迅速地通过光照阶段,充分利用光能,完成发育周期。它们的花朵较大,非常醒目,果实较小,繁殖力强,使用种子繁殖,但多数用其发育健壮的地下器官进行营养繁殖。

4 早春植物的生态类型

根据九峰山地区的情况,基本上可以分为 4 个类型。(1)草本早春植物:在乔木、亚乔木、灌木尚未长叶,林内有很大透度的情况下,林下出现一群早春开花的植物。当入夏以后,炎热多雨,进入生长旺盛时,林冠郁闭,它们逐渐消失至死亡。如百合科的小顶冰花(*Gagea hieusis*),堇菜科的早开堇菜(*Viola prionantha*)等几十种植物。(2)森林木本早春植物:同林下早春植物一样,在其它乔木、灌木尚未长叶,林内有很大透度的情况下,早春时节开花,结实,种子飞散,完成了一个生育周期。所不同的是当进入炎热多雨的生长旺盛期,整个植株非但不枯萎死亡,反而营养器官生长发育更加旺盛。对于这些夏初前已完成一个生育周期,但落叶晚,生命力超出生育季节之外的早春植物,称之为超早春植物(潘伟斌等, 1995)。如杨柳科的杨属(*Populus*);柳属(*Salix*)等多数种属于此类。(3)草甸林缘早春植物:早春时节,其它草本植物还处在一片枯黄的时候,早春植物开始开花结实。入夏时,它们已完成了一个生育周期,逐渐消失死亡。如毛茛科的白头翁(*Pulsatilla*)、罂粟科的紫堇(*Corydalis redowskii*)等。(4)农田早春植物:在农作物及其杂草尚未发芽出土时,它们就开始开花结实,完成了一个生育周期。当农作物和杂草一片葱绿时,便相继消失死亡。如堇菜科的紫花地丁(*Viola yedoensis*)等。

5 研究早春植物的意义

(1)可为研究早熟,抗寒作物提供生物学依据。对于群落周期性的研究,可以借鉴培养出早熟,抗寒

表 1 九峰山地区早春植物名录(马毓泉等, 1989)
Table 1 Early spring plant checklist in the Jiufeng Mountain

种名 Species	生境 Habitat	始花期 Florescence	备注 Remark
1 山杨 <i>Populus davidiana</i> Dode	山坡	5月初至5月中旬	早花
2 青杨 <i>P. cathayana</i>	阴坡或沟谷	4月初至5月中旬	早花
3 阔叶青杨 <i>P. platyphylla</i>	黄土沟谷	4月份	早花
4 旱柳 <i>Salix matsudana</i>	两岸及沟谷边	4月初至5月中旬	早花
5 乌柳 <i>S. cheilophila</i>	两岸及沙丘间低湿地	4月初至5月中旬	早花
6 中国黄花柳 <i>S. sinica</i>	山坡林缘	5月初	早花
7 皂柳 <i>S. wallichiana</i>	山坡林缘	4月初至5月中旬	早花
8 伪蒿柳 <i>S. viminalis</i> var. <i>gmelini</i>	河岸	4月末至5月初	早花
9 家榆 <i>Ulmus pumila</i>	山坡	4月初	早花
10 大果榆 <i>U. macrocarpa</i>	林缘、河岸	5月初	早花
11 北侧金盏花 <i>Adonis sibiricus</i>	林缘、杂草地	4月末至5月初	短命
12 草玉梅 <i>Anemone dichotoma</i>	草甸	5月末	短命
13 耧斗菜 <i>Aquilegia viridiflora</i>	石质山坡	5月中旬	早花
14 白头翁 <i>Pulsatilla chinensis</i>	林中、草原草甸	5月初	短命
15 细叶白头翁 <i>P. turczaninowii</i>	林中、草原草甸	5月初	短命
16 黄花白头翁 <i>P. sukaczewii</i>	林中、草原草甸	5月到6月初	短命
17 紫堇 <i>Corydalis redowskii</i>	林下	6月初	短命
18 荠菜 <i>Capsella bursa-pastoris</i>	路旁、人家附近	6月初	早花
19 山荆子 <i>Malus baccata</i>	草甸、河岸、山坡	5月末至6月初	早花
20 莓叶委陵菜 <i>Potentilla fragarioides</i>	林缘、路旁	4月末至5月初	早花
21 山杏 <i>Prunus ansu</i>	草原草甸	5月初	早花
22 蒙古扁桃 <i>P. mongolica</i>	山坡	5月初	早花
23 柄扁桃 <i>P. pedunculata</i>	山坡	5月初	早花
24 狼毒大戟 <i>Euphorbia fischeriana</i>	草原草甸	5月末至6月初	早花
25 早开堇菜 <i>Viola prionantha</i>	山坡、草地	5月初	早花
26 紫花地丁 <i>V. yadoensis</i>	路旁、林缘	5月初	短命
27 点地梅 <i>Androsace umbellata</i>	林下、林缘	4月末至5月初	早花
28 东北点地梅 <i>A. filiformis</i> var. <i>glandulosakrylo</i>	沼泽草甸	5月中旬	早花
29 鳞叶龙胆 <i>Gentiana squarrosa</i>	草甸	5月末至6月初	短命
30 附地菜 <i>Trigonotis peduncularis</i>	林缘、草甸	5月末	早花
31 大丁草 <i>Leibnitzia anandria</i>	草甸、林缘	5月下旬	早花
32 蒲公英 <i>Taraxacum mongolicum</i>	草甸、草地、林缘	5月下旬至6月初	早花
33 早熟禾 <i>Poa annua</i> L.	林缘、草甸	5月末至6月初	短命
34 寸草 <i>Carex duriuscula</i>	干山坡	5月初	早花
35 早春苔草 <i>C. subpediformis</i>	疏林草地	5月中旬	早花
36 矮韭 <i>Allium anisopodium</i>	草原草甸	6月初	短命
37 小顶冰花 <i>Gagea hiensis</i>	草甸	5月中旬	短命
38 马蔺 <i>Iris lacteavar chinensis</i>	河滩、退化草地	5月末	早花

性强的新品种。(2)为城市绿化提供宝贵的科学资料。(3)为人工森林群落充分利用早春时节的光能和空间提供可靠的依据。可以寻找一种物质能量转化功能最强,速度最快,质量最好的群落结构,创造出稳产,高产,多层立体的生物群落,提高生物的生产力,向自然索取更多的财富。(4)为草原畜牧业生产解决春季鲜草饲料不足的矛盾找到依据,为人类提供更多的牧业产品。(5)早春植物作为一种特殊的生态型,是长期适应温带、寒温带的气候与生物环境的产物。没有森林就没有森林早春植物;所以早春植物是永续利用开发和发展森林的基因库,是研

究森林与草原季相演替的重要内容。

6 结论

(1)早春植物是在落叶阔叶林展叶之前进行生长发育的,对整个群落来说它延长了光合作用时间,提高了森林的光能利用率,加速生态系统的物质循环和能量流动,提高了森林生态系统的生产力。(2)植物的生长发育及生长节律,均受到环境的影响,主要受到环境中水分因素的影响。(3)短命植物以种(下转第 888 页 Continue on page 888)

水土流失的主要植物资源之一,只要对这些自然资源合理地加以开发利用,不仅可以保护本地的生态环境,而且也可以解决紫玉盘植物的药源问题,是引导当地农民增加经济收入,脱贫致富的一条有效途径,能很好地促进地方经济的发展,变资源优势为经

济优势。但从调查的情况可看出,有的地方因自然因素(连续干旱)、人为因素(政策保护不利、农民无计划的过度砍伐、大量开垦荒地、生态环境改变等)造成某些物种资源的匮乏甚至消失,要想充分利用与开发紫玉盘属植物资源,就必须考虑以上因素,制

表 2 广西紫玉盘属资源分布
Table 2 The distribution of *Uvaria* in Guangxi

种名 Species	地理分布 Distribution	相对分布量(估测) Relative distribution	分布状况 Distribution	民间用途 Use
紫玉盘 <i>Uvaria microcarpa</i>	北流县、博白县、苍梧县、岑溪县、东兴市、防城港、扶绥县、贵县、河池、横县、龙州县、陆川县、宁明县、平果县、藤县、梧州、昭平	IV	普遍,散生	叶可制酒饼、止痛消肿;用根治风湿痛、跌打损伤、腰腿痛、咳嗽;兽医用治牛膨胀,可健胃,促进反刍和治跌打肿痛等
黄花紫玉盘 <i>U. kurzii</i>	扶绥县、大明山、十万大山	II	常见,丛生	
刺果紫玉盘 <i>U. calamistrata</i>	横县、龙州县、宁明、东兴市	II	少见,散生	茎皮纤维坚韧,用于纺织绳索
那大紫玉盘 <i>U. macclurei</i>	百色市、龙州县	I	少见,散生	
扣匹 <i>U. tonkinensis</i>	大新县、龙州县、田东县、宁明县	III	少见,散生	用根煎水吃治吐血;根、茎可药用,治黄白尿症
光叶紫玉盘 <i>U. boniana</i>	苍梧县、防城港市、龙州县、昭平、东兴	II	常见,散生	叶可制酒饼

注:相对分布量IV>III>II>I Note: Relative distribution quantity IV>III>II>I

定相关保护措施和政策法规,使紫玉盘属植物资源在今后合理利用的同时得到可持续发展。

参考文献:

- 广西植物研究所. 1991. 广西植物志(第1卷)[M]. 南宁:广西科学技术出版社:115-120
中国科学院中国植物志编辑委员会. 1979. 中国植物志(第30卷第2分册)[M]. 北京:科学出版社:14
刘安,徐丽珍,邹忠梅,等. 2001. 紫玉盘属植物的化学成分[M]. 国外医学中医中药分册,23(4):195-203
杨早. 2005. 番荔枝科植物抗肿瘤作用研究概况[J]. 安徽医

药,9(7):484-485

- 杨世林,余竟光,徐丽珍. 2000. 番荔枝科植物化学成分及其抗肿瘤活性[J]. 中国医学科学院学报,8(22):376-82
Fu LW(符立梧),Yang AK(杨安奎),Pan QC(潘启超),et al. 1999. Circumvention of tumor multidrug resistance(MDR) by annonaceous acetogenins and its mechanism(番荔枝内酯克服肿瘤多药抗药性作用及机制)[J]. Chin New Drugs J(中国新药杂志),8(5):311-315
Jolad S D, Hoffmann J J, Schram K H, et al. 1982. Uvaricin, a new antitumor agent from *Uvaria acum inata* (Annonaceae) [J]. Jorg Chem, 47(3):351-353.
(http://www.gxi.gov.cn)

(上接第 891 页 Continue from page 891)

子休眠的方式度过炎热夏季,经过 2~3 个月的时间休眠才能解除。种子传播具有时间上的分散性,空间上的异质性。使得即使在最适宜的条件下,种子库中也只有一部分种子萌发,降低了植物生存的危险性。(4)早春植物多为药用植物,经济价值很高。

参考文献:

- 中国科学院内蒙古宁夏综合考察队. 1985. 内蒙古植被[M]. 北京:科学出版社
马毓泉,富家乾,陈山,等. 1989. 内蒙古植物志(第1-5卷)[M]. 蒙古:内蒙古人民出版社

- Jiang RF(蒋瑞芬),Song ZB(宋振博),Qing M(秦明),et al. 1992. Preliminary report of early spring plants biology and ecology near the Urumchi(乌鲁木齐附近早春植物生物学和生态学初探)[J]. J Plant Ecol Geo Bot(植物生态学与地植物学丛刊),16(4):354-356
Liu XC(刘晓春). 2003. Preliminary report of early spring plants and ecological character(早春植物及其生态学特性初探)[J]. Fore Invest Design(林业勘查设计),1(1):29-31
Pan WB(潘伟斌),huang PY(黄培佑). 1995. Biological and ecological character research about four ephemerality plant(四种短命植物若干生物学、生态学特性的研究)[J]. Acta Phytocool Sin(植物生态学报),19(1):85-91