

红松洼自然保护区饲用植物资源研究

庞建光^{1,2}, 李连芳^{2*}, 张志明³, 连海明⁴

(1. 河北工程学院生物系, 河北 邯郸 056038; 2. 中国农业大学, 北京 100094;
3. 河北省红松洼自然保护区管理处, 河北 围场 068457; 4. 邯郸市种畜场, 河北 邯郸 056003)

摘要: 红松洼自然保护区植物资源丰富, 通过对该保护区区系研究、植物资源调查和多样性研究所发现的主要维管植物共 76 科, 272 属, 512 种。其中, 主要野生饲用植物计 248 种, 隶属于 42 个科, 129 个属。

关键词: 饲用植物; 保护与利用; 红松洼自然保护区

中图分类号: Q949.92 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-3268(2005)12-0090-03

通过对红松洼自然保护区区系研究、植物资源调查和多样性研究所发现的中等以上饲用植物共 248 种, 分属于 42 科, 129 属。据初步调查, 该地区种的分布类型以温带亚洲分布型最多, 所含种数约占总种数的 36%。该区植被类型属于山地草甸, 以中生杂类草占优势, 如地榆 (*Sanguisorba officinalis*)、珠芽蓼 (*Polygonum viviparum*)、裂叶蒿 (*Artemisia tanacetifolia*) 等。植被覆盖度达 90% 以上, 1 m² 样方物种数达 25~34 种, 平均每公顷产鲜草 4 428.65 kg。对该地区饲用植物的种类、分布和特点进行研究, 可以为饲用植物资源的保护利用提供依据。

1 自然概况

红松洼自然保护区位于北纬 42°10'~42°20', 东经 117°18'~117°35'。平均海拔 1 750 m, 最高为

2 067 m, 最低为 1 400 m; 行政区划隶属于河北省围场满族蒙古族自治县的最北部。无霜期 70~80 d, 年均气温 -0.3 °C, 极端最高和最低气温分别为 29.8 °C 和 -42.9 °C。≥0 °C 年积温 2 180 °C, ≥10 °C 年积温 1 610 °C。年均降水量 450~500 mm, 主要集中在 7~8 月。草原面积 6 700 hm², 土壤类型为黑土。植物种类有贝加尔针茅 (*Stipa baicalensis*)、线叶菊 (*Filifolium sibiricum*)、拂子茅 (*Calamagrostis epigejos*)、赖草 (*Aneurolepidium secalinus*)、无芒雀麦 (*Bromus inermis*)、直立黄芪 (*Astragalus adsurgens*)、短穗看麦娘 (*Alopecurus brachystachys*) 等。群落优势植物为地榆等植物, 属杂类草草甸^[1,2]。

2 调查研究方法

该项研究历时 3 年, 始于 2001 年 6 月, 2004

收稿日期: 2005-05-17

作者简介: 庞建光 (1972-), 男, 河北成安人, 讲师, 在读硕士, 主要从事植物学及生态学的教学和科研工作。

通讯作者: 李连芳 (1963-), 男, 北京市人, 副教授, 博士, 主要从事植物分类学及生态学的教学和科研工作。

宜的添加量, 仍需进一步探讨。

参考文献:

- [1] 俞国乔, 徐国华. N-甲基-D,L-天冬氨酸(NMA)对肥育猪生长性能的影响[J]. 养猪, 1999(1): 7-9.
- [2] Etherton T D, Wiggins J P, Evock C M, et al. Stimulation of pig growth performance by porcine growth hormone and hormone releasing factor[J]. J Anim Sci, 1987, 64: 428-433.
- [3] 卢青, 陈龙, 毛鑫智. Regulation of synthetic metabolism

and activity of IGFs[J]. Livestock Science and Technology at Abroad 1996, 23: 4-6.

- [4] M J Estienne, J M Harter-Dennis C R Barb, et al. N-methyl-D,L-aspartate-induced growth hormone secretion in barrows: possible mechanisms of action[J]. J Anim Sci, 1996, 74: 597-602.
- [5] W J Chang CR Barb, RR Kraeling, et al. Involvement of the central noradrenergic system in opioid modulation of luteinizing hormone and prolactin secretion in the pig[J]. Biol Reprod, 1993, 49: 176-180.

年 8 月结束。主要对该地区植物资源进行调查和标本采集工作,并对标本进行鉴定和编号。共采集标本 3 000 份。

生物量的测定:在核心区、缓冲区和试验区各随机选取 3 个 1 m×1 m 样方。8 月中旬用镰刀齐地割下植物的地上部分,挑选出中等以上饲用植物,并按科分类分别称重,记录各科饲用植物鲜重,计算平均值。

3 饲用植物资源种类及分布

红松洼自然保护区野生饲用植物种类较多,根据调查和查阅参考文献^[3-9],共有中等以上饲用植物资源 248 种,隶属于 43 科 129 属,其中,禾本科、菊科和豆科种类较多,分别占饲用植物总种数的 23.38%,14.11%和 10.08%(表 1)。说明禾本科、菊科和豆科是对饲用植物贡献较大的科。

3.1 禾本科饲用植物

红松洼地区有禾本科植物 32 属,62 种,2 变种。中等以上饲用植物资源有 30 属 58 种,主要有老芒麦(*Elymus sibiricus*)、圆柱披碱草(*Elymus cylindricus*)、羊草(*Leymus chinensis*)、缘毛鹅冠草(*Roegneria pendulina*)、冰草(*Agropyron cristatum*)、鹼草(*Phalaris arundinacea*)、光稃茅香(*Hie-*

rochloe glabra)、茅香(*Hierochloe odorata*)、无芒雀麦、紫羊茅(*Festuca rubra*)、草地早熟禾(*Poa pratensis*)、马唐(*Digitaria sanguinalis*)、大油芒(*Spodiopogon sibiricus*)等,多为优良饲用植物。禾本科植物大多为各类家畜所喜食,饲用价值高。羊草、无芒雀麦、老芒麦等为该地区优势种。红松洼地区饲用禾草种类多、产量高、品质优,适合于放牧利用,且易调制成优质青干草或青贮饲料。这些是红松洼地区发展畜牧业的有利条件。

3.2 菊科饲用植物

红松洼地区有菊科饲用植物 37 属,90 种,4 变种。中等以上饲用植物资源 21 属 35 种。主要种类有高山紫菀(*Aster alpinus*)、苍耳(*Xanthium sibiricum*)、蓍草(*Achillea alpina*)、紫花野菊(*Dendranthema zawadskii*)、线叶菊、大籽蒿(*Artemisia sieversiana*)、冷蒿(*Artemisia frigida*)、柔毛蒿(*Artemisia pubescens*)、苍术(*Atractylodes lancea*)、刺儿菜(*Cirsium setosum*)、风毛菊(*Saussurea japonica*)、毛莲菜(*Picris japonica*)、华蒲公英(*Taraxacum sinicum*)、山柳菊(*Hieracium umbellatum*)、西伯利亚还阳参(*Crepis sibirica*)等,多为中等饲用植物。产量仅次于禾本科和豆科,是红松洼地区的广布科,但多数种为亚优势种和伴生种。

表 1 重要饲用植物资源调查结果

科名	属数	种数	占饲用植物总属数 (%)	占饲用植物总种数 (%)	饲用植物鲜草重 (kg/hm ²)	占饲用植物总鲜草重 (%)
禾本科 Gramineae	30	58	23.26	23.38	755	29.62
菊科 Compositae	21	35	16.28	14.11	325	12.75
豆科 Leguminosae	7	25	5.43	10.08	550	21.58
藜科 Chenopodiaceae	3	10	2.33	4.03	32	1.26
十字花科 Cruciferae	8	10	6.20	4.03	55	2.16
蓼科 Polygonaceae	2	9	1.55	3.63	42	1.65
蔷薇科 Rosaceae	4	9	3.10	3.63	275	10.79
石竹科 Caryophyllaceae	6	8	4.65	3.23	15	0.59
百合科 Liliaceae	3	8	2.33	3.23	35	1.37
莎草科 Cyperaceae	3	7	2.33	2.82	115	4.51
其他科(32 个)	42	69	32.56	27.8	350	13.73
合计	129	248	100	100	2549	100

注:表中所列饲用植物均为中等以上饲用植物

3.3 豆科饲用植物

豆科植物在红松洼地区是广布科, 共有 11 属, 29 种, 5 变种。红松洼所产豆科均属蝶形花亚科。该地区中等以上饲用植物资源 7 属 25 种。主要种有达乌里胡枝子 (*Lespedeza davurica*)、紫苜蓿 (*Medicago sativa*)、天蓝苜蓿 (*Medicago lupulina*)、白香草木樨 (*Melilotus albus*)、黄香草木樨 (*Melilotus officinalis*)、草木樨 (*Melilotus suaveolens*)、扁蓿豆 (*Melissitus ruthenicus*)、歪头菜 (*Vicia unijuga*)、山野豌豆 (*Vicia amoena* Fisch)、五脉山黧豆 (*Lathyrus quinquenervius*)、山岩黄芪 (*Hedysarum alpinum*)、蓝花棘豆 (*Oxytropis coerulea*) 等, 多为优良饲用植物。这一类群饲用植物的特点是: 种类多但分布范围及数量有一定的局限, 枝叶繁茂, 粗蛋白质含量高, 香味浓、适口性好, 是放牧和刈割兼用饲用植物。

3.4 藜科饲用植物

该类植物共 3 属 10 种, 常见种有菊叶香藜 (*Chenopodium foetidum*)、灰绿藜 (*Chenopodium glaucum*)、藜 (*Chenopodium album*)、无翅猪毛菜 (*Salsola komarovii*) 等, 多为中等饲用植物, 且多为亚优势种和伴生种。

3.5 莎草科饲用植物

莎草科饲用植物主要有 4 属 11 种, 中等以上饲用植物共 3 属 7 种。卵穗苔草 (*Carex duriuscula*)、异鳞苔草 (*Carex heterolepis*)、扁囊苔草 (*Carex coriophora*)、宽叶苔草 (*Carex siderosticta*) 等, 其植株低矮、抗逆性强、茎叶丰富、对土壤要求不严。该科是构成红松洼保护区草甸的主要建群种。

3.6 其他科饲用植物

有 37 科 42 属 69 种, 蔷薇科的石生悬钩子 (*Rubus saxatilis*)、桔红山楂 (*Crataegus aurantia*)、水杨梅 (*Geum aleppicum*)、菊叶委陵菜 (*Potentilla tanacetifolia*)。伞形科有红柴胡 (*Bupleurum scorzonifolium*)、北柴胡 (*Bupleurum chinense*)、黑柴胡 (*Bupleurum smithii*)。龙胆科有达乌里龙胆 (*Gentiana dahurica*)、秦艽 (*Gentiana macrophylla*)、扁蕾 (*Gentianopsis barbata*) 等, 多为动物喜食的饲用植物。

3.7 饲用植物特点

该保护区植物丰富, 生长期短, 但雨水充沛, 中等以上饲用植物年产量 $2\,549\text{ kg/hm}^2$, 占草地总产

量的 50% (表 1), 说明该地区适合畜牧业发展。从表 1 可以看出, 禾本科、豆科植物产量比例较大, 是组成红松洼草地的重要成分, 一些为建群种, 有较好的适口性和较高的营养价值, 表明该草地饲用植物具较高的饲用价值。且这里为无污染和无公害地区, 其植物产品也具有绿色食品的某些属性。

4 讨论

4.1 合理利用现有植物资源

在保护区合理规划和科学管理情况下, 持续利用这些饲用植物资源不仅可以改善当地居民的生活条件, 而且还可以为保护区的发展注入经济活力。但放牧要适度, 不可过度放牧, 有关部门应严格控制牲畜放养数量。

4.2 人工选育优良饲用植物

该区有许多优良牧草, 这些牧草对当地自然环境具有很强的适应性, 而且饲用价值较高。通过驯化和选育, 可为山地草甸提供丰富的种质资源。通过驯化、开发利用当地优良的野生饲用植物, 对减轻天然草地的压力, 合理建设、保护、利用天然草地, 实现草畜平衡, 推动畜牧业的可持续发展具有积极作用。

4.3 加强对保护区建设的研究

虽然 100 多年前就出现了保护区的机构, 但保护区事业的迅速发展还是近 30 年来的事情。保护区的建立, 并不意味着对保护区的许多基本问题已经了解。与有关的大专院校和科研机构联合, 对保护区开展广泛而持久的研究, 进行常规监测, 和探讨有效管理措施等, 是加强保护区建设的基础。

参考文献:

- [1] 李连芳, 王培, 殷甫络. 不同保护措施对山地草甸植物多样性的影响[J]. 草地学报, 1999, 7 (2): 106—112.
- [2] 李连芳, 王培, 王警龙. 红松洼草地自然保护区种子植物区系的研究[J]. 中国草地, 1999 (5): 35—41.
- [3] 中国科学院植物研究所. 中国高等植物图鉴 (1~5 册) [M]. 北京: 科学出版社, 1983.
- [4] 中科院中国植物志编委会. 中国植物志[M]. 北京: 科学出版社, 1987.
- [5] 李连芳. 围场红松洼国家级自然保护区主要生物资源及多样性编目研究[M]. 北京: 科学出版社, 2005.
- [6] 陈默君, 贾慎修. 中国饲用植物[M]. 北京: 中国农业出版社, 2002.