

中国喀喇昆仑山禾本科植物 资源及其评价

郭一敏¹, 王果平², 阎平¹, 杨清理¹

(1. 石河子大学生命科学学院, 新疆 石河子 832003; 2. 新疆中药民族药研究所, 新疆 乌鲁木齐 830002)

摘要:对中国喀喇昆仑山地区禾本科野生植物资源进行调查,结果表明该地区禾本科植物有 18 属, 79 种, 4 亚种, 2 变种; 其中 54%~59% 为植物群落中的建群种或优势种; 97.7% 的种类为优良牧草, 是该地区野生动物和家畜生存的重要食物来源; 作物近缘种有赖草属 (*Leymus*) 和披碱草属 (*Elymus*) 植物约 22 种; 防风固沙植物资源有芨芨草属 (*Achnatherum*)、拂子茅属 (*Calamagrostis*)、赖草属等约 14 种; 水土保持植物资源有早熟禾属 (*Poa*)、碱茅属 (*Puccinellia*) 等约 26 种; 高海拔地区和北方冷季型草坪草资源有早熟禾属、羊茅属 (*Festuca*)、荩草属 (*Koeleria*) 等约 9 种。

关键词:中国喀喇昆仑山; 禾本科; 资源

中图分类号: Q948

文献标识码: A

文章编号: 1001-0629(2010)09-0069-06

*¹ 中国喀喇昆仑山位于西昆仑山与西北喜马拉雅山之间, 平均海拔约 5 000 m, 核心区平均海拔约 6 000 m。79° E 以西山脉呈现西北—东南走向, 为我国与克什米尔的界山, 以东地段被若干断陷盆地隔离, 呈东西走向, 断续延伸于平均海拔 4 500~5 000 m 的羌塘高原西北部^[1]。调查涉及的地区具体包括我国新疆境内的塔什库尔干县西南部喀拉其库尔河两侧及南部叶尔羌河以南的地区, 叶城、皮山、和田三县 219 国道西南部及西藏阿里地区日土县西北部的地区, 山体长约 1 100 km, 宽 100~220 km, 考察区海拔主要集中在 3 600~5 500 m。该地区冰川发育规模巨大, 冰川面积占到山体总面积的 37%, 是极地以外冰川发育最集中的地方^[2]。由于高海拔和周边高大山系对湿润气流的阻挡, 该地区气候具有极端寒冷干旱的特点。降水量随着海拔差异变化很大, 北翼喀拉喀什河谷地的康西瓦年降水量仅 37 mm, 雪线以上的降水量可达 800~2 400 mm, 以东降水量则依次减少。河流均以冰雪融水补给, 为季节性河流, 且日变化明显。土壤发育较为原始, 土层浅薄, 缺乏腐殖质层, 有机质含量小于 1.0%^[2]。植被以旱生的荒漠植被类型为主, 兼有高寒草原和高寒草甸, 植被类型独具特色。

禾本科植物是人类重要粮食和牲畜的主要饲

草, 又是建筑、纤维、药用的原料, 在水土保持, 防风固沙等方面也占有重要的地位。中国喀喇昆仑山地区气候恶劣, 植被类型相对较少, 但草地面积比例较高, 禾本科植物具有分布广、储量大等特点, 在该地区起着巨大的经济和生态作用。通过调查该地区禾本科植物种质资源, 做出总结与评价, 有助于充分发挥其在畜牧业、草业等方面的作用, 为进一步开发利用和保护该地区的植物资源提供科学依据。

1 材料与amp;方法

2000 年 7 月下旬至 8 月中旬与 2004 年 7 月下旬至 8 月中下旬对中国喀喇昆仑山西北端塔什库尔干县西南部的克克吐鲁克、卡拉其古、明铁盖、红其拉甫等地区进行了系统的考察和标本采集工作; 2005 年 7 月下旬至 8 月中旬和 2008 年 8 月上旬至下旬对研究区主体部分, 即 219 国道西南部的叶城县提热艾力、麻扎、热斯卡木, 皮山县的和平桥、古里巴扎、康西瓦、神仙湾, 和田县的大红柳滩、甜水海、岔路口、红山头 and 西藏阿里地区日土县的舒木

收稿日期: 2009-11-06
基金项目: 国家自然科学基金资助项目(30360007; 30760018)
作者简介: 郭一敏(1986-), 男, 甘肃天水人, 在读硕士生, 从事植物分类研究。
E-mail: jinbao86@sina.com
通信作者: 阎平

野、空喀山口、松西、多玛、班公湖等地区进行了系统的考察和标本采集工作。对石河子大学植物标本馆(SHD)收存的该地区相关标本的仔细鉴定,并查阅中国科学院西北高原生物研究所植物标本馆(HNWP)、新疆生态地理研究所植物标本馆(XJ-BI)、新疆农业大学植物标本馆(XJA)收存的相关标本,开展系统的分类学研究,确定资源种类。由于研究区自然环境极其严酷,植物分布很不均匀,野外群落调查采用路线调查、典型抽样的方法,利用GPS进行样地定位,在植物生长较为良好的地区选择面积为5 m×5 m的样方,在样方内调查禾本科植物种类,并做详细的记录和拍照。

在形态分类学的基础上,根据野外实地调查并结合相关文献资料^[3-14],对中国喀喇昆仑山地区禾本科植物在群落中的作用进行初步分析,对其资源利用价值做出初步评价,具体包括牧草、作物近缘种、防风固沙、水土保持、草坪草、药用等具有开发利用前景的资源情况。

2 结果与分析

2.1 中国喀喇昆仑山野生禾本科植物资源

中国喀喇昆仑山自然条件较为恶劣,植物种类较少。通过野外实地考察和室内鉴定,以及查阅其他标本室部分相关标本,整理出该地区禾本科植物共有18属,79种,4亚种,2变种,植物名录、牧草等级及其在群落中的作用见表1。

从表1可以看出该区禾本科植物多种属(6种以上)有羊茅属、早熟禾属、碱茅属、披碱草属、赖草属、拂子茅属、针茅属7属,共67种,占总属数的38.9%,总种数的78.8%;寡种属(2~5种)有雀麦属、大麦属、三毛草属、苔草属、发草属5属,共12种,占总属数的27.8%,总种数的14.1%;单种属有芦苇属、旱禾属、看麦娘属、芨芨草属、固沙草属、狼尾草属6属,共6种,占总属数的33.3%,总种数的7.1%。在该区植物群落中,禾本科植物常占有一定优势,有28%~31%的种类为建群种或共建种,有26%~28%的种类为优势种或亚优势种,两者约占54%~59%。

2.2 中国喀喇昆仑山禾本科植物资源评价

2.2.1 牧草资源 中国喀喇昆仑山禾本科植物

中,优良牧草资源丰富,优等牧草31种,占总种数的36.5%;良等牧草52种,占总种数的61.2%,共计97.7%。早熟禾属有13种1亚种,多为优等牧草,其草质柔软,适口性好,有很强的再生能力,耐践踏,整个生长期家畜都喜食,尤其以西藏早熟禾为代表的植物具有优良的适应性和耐牧性,野生动物和家畜终年喜食。羊茅属植物有6种,均为优等牧草,具有较高的粗蛋白质和粗脂肪,牛羊均喜食,食后有易上膘、膘情好、毛质好等特点。三毛草属、苔草属、发草属共计7种植物,都具有茎叶细嫩,柔软适口,粗蛋白含量高的特征,均为优等牧草。针茅属植物有8种1亚种,叶量丰富,适口性好,冬季枝叶残存好,均为优等牧草,但放牧期应在针茅属植物未成熟时,由于颖果成熟后具有非常尖锐的基盘,较为常见的沙生针茅、荒漠镰芒针茅、紫花针茅等种芒柱和芒针上具有长羽状毛,动物吃时很容易粘在其毛上,基盘易刺入家畜皮内,引起家畜的不良反应并影响肉质和皮质,严重时危及生命。披碱草属植物有14种及1变种,均为良等牧草,其产草量大、分蘖能力强、耐践踏,适时刈割可调制优质干草,也可调制青贮饲料,是缺草季节贮草的首选。赖草属植物有6种,1亚种,植株高大,产草量大,但由于其抽穗期适口性下降,均为良等牧草。碱茅属有10种植物,其草质柔软,适口性好,但是由于其种子小,牛抢食时常发生阻噎现象,均为良等牧草。拂子茅属有6种植物,叶量丰富,产草量大,但抽穗后茎秆变硬,适口性降低,均为良等牧草。芨芨草是旱生密丛型高禾本,秆具髓,开花后茎叶粗糙,但其产量大、分布广,缺草季节其残存好,为良等牧草。

2.2.2 作物野生近缘种 披碱草属植物以草丛高大、有效分蘖多、穗大、花多为特征,是小麦和大麦的近缘种,异花或自花授粉,在遗传上具有SHY染色体组。其适应性强、品质优良、产草量及种子产量高,抗寒耐牧性较强,具有重要的经济价值,常被作物育种家选作麦类作物远缘杂交的对象,进行转基因研究,是丰富麦类植物和牧草遗传多样性的基因资源库。该属在中国喀喇昆仑山地区共有14种及1变种,其中耿氏鹅观草为昆仑山特

表1 中国喀喇昆仑山禾本科植物资源名录

编号	属名	种名	牧草等级	群落中的作用
1	芦苇(<i>Phragmites</i>)	芦苇(<i>P. australis</i> sp. <i>australis</i>)	良等	建群种或优势种
2	羊茅(<i>Festuca</i>)	穗状寒生羊茅(<i>F. ovina</i> sp. <i>sphagnicola</i>)	优等	优势种
		寒生羊茅(<i>F. kryloviana</i>)	优等	优势种
		毛稈羊茅(<i>F. rubia</i> subsp.)	优等	优势种
		矮羊茅(<i>F. coelestis</i>)	优等	建群种
		短药羊茅(<i>F. brachyphylla</i>)	优等	建群种
		微药羊茅(<i>F. nitidula</i> Stapf)	优等	伴生种
3	早熟禾属(<i>Poa</i>)	天山早熟禾(<i>P. tianschanica</i>)	良等	伴生种
		克瑞早熟禾(<i>P. krylovii</i>)	优等	伴生种
		高原早熟禾(<i>P. alpigena</i>)	良等	主要伴生种
		羊茅状早熟禾(<i>P. festucoides</i> sp. <i>festucoides</i>)	良等	建群种或优势种
		昆仑羊茅状早熟禾(<i>P. festucoides</i> sp. <i>kunlunensis</i>)	良等	常见种
		准噶尔疏穗早熟禾(<i>P. lipskyi</i> sp. <i>dschungarica</i>)	优等	伴生种
		昆仑早熟禾(<i>P. litwinowiana</i>)	优等	建群种
		美丽早熟禾(<i>P. calliopsis</i>)	良等	主要伴生种
		红其拉甫早熟禾(<i>P. poiophagorum</i> var. <i>hunczilaensis</i>)	优等	建群种或主要伴生种
		密穗早熟禾(<i>P. spiciformis</i>)	优等	伴生种
		西藏早熟禾(<i>P. tibetica</i>)	优等	优势种或伴生种
		草地早熟禾(<i>P. pratensis</i>)	优等	伴生种
		渐狭早熟禾(<i>P. attenuata</i>)	优等	伴生种
雪地早熟禾(<i>P. rangkulensis</i>)	优等	伴生种		
4	旱禾属(<i>Eremopoa</i>)	新疆旱禾(<i>E. songarica</i>)	良等	伴生种
5	碱茅属(<i>Puccinellia</i>)	高山碱茅(<i>P. hackeliana</i> sp. <i>hackeliana</i>)	良等	伴生种
		裸花碱茅(<i>P. nudiflora</i>)	良等	伴生种
		多花碱茅(<i>P. florida</i>)	良等	伴生种
		星星草(<i>P. tenuiflora</i>)	良等	主要伴生种
		碱茅(<i>P. distans</i>)	良等	亚优势种
		帕米尔碱茅(<i>P. pamirica</i>)	良等	建群种或优势种
		克什米尔碱茅(<i>P. kashmiriana</i>)	良等	伴生种
		斯碱茅(<i>P. schischkinii</i>)	良等	伴生种
		阿尔金山碱茅(<i>P. arjinshanensis</i>)	良等	伴生种
		喜马拉雅碱茅(<i>P. himalaica</i>)	良等	建群种或优势种
6	雀麦属(<i>Bromus</i>)	雀麦(<i>B. japonicus</i>)	良等	伴生种
		直芒雀麦(<i>B. gedrosianus</i>)	良等	伴生种
7	披碱草属(<i>Elymus</i>)	垂穗披碱草(<i>E. nutans</i>)	良等	优势种或伴生种
		老芒麦(<i>E. sibiricus</i>)	良等	亚优势种
		圆柱披碱草(<i>E. cylindricus</i>)	良等	伴生种
		黑紫披碱草(<i>E. atratus</i>)	良等	伴生种
		岷山鹅观草(<i>E. sclerus</i>)	良等	亚优势种
		喀什鹅观草(<i>E. kaschgarius</i>)	良等	建群种或伴生种
		芒颖鹅观草(<i>E. aristiglumis</i>)	良等	伴生种

续表 1

编号	属名	种名	牧草等级	群落中的作用
		毛稔鹅观草(<i>E. alatavicus</i>)	良等	伴生种
		耿氏鹅观草(<i>E. kengii</i>)	良等	伴生种
		扭轴鹅观草(<i>E. schrenkianus</i>)	良等	伴生种
		垂穗鹅观草(<i>E. pseudonutans</i>)	良等	伴生种
		曲芒鹅观草(<i>E. tschimganicus</i> var. <i>tschimganicus</i>)	良等	建群种或优势种
		光穗曲芒鹅观草(<i>E. tschimganicus</i> var. <i>glabrispiculus</i>)	良等	伴生种
		马格草(<i>E. glaucifolia</i> Keng)	良等	伴生种
		低株鹅观草(<i>E. jacquemontii</i>)	良等	伴生种
8	大麦属(<i>Hordeum</i>)	短芒大麦草(<i>H. brevisubulatum</i>)	良等	主要伴生种
		布顿大麦草(<i>H. bogdanii</i>)	良等	建群种或伴生种
		糙稃大麦草(<i>H. turkestanicum</i>)	良等	伴生种
9	赖草属(<i>Leymus</i>)	皮山赖草(<i>L. pishanica</i>)	良等	伴生种
		毛穗赖草(<i>L. paboanus</i>)	良等	建群种或常见种
		褐穗赖草(<i>L. bruneostachyus</i>)	良等	伴生种
		伊吾赖草(<i>L. yiunensis</i>)	良等	伴生种
		宽穗赖草(<i>L. ovatus</i>)	良等	建群种或优势种
		赖草(<i>L. secalinus</i> sp. <i>secalinus</i>)	中等	建群种或优势种
		短毛叶赖草(<i>L. secalinus</i> sp. <i>pubescens</i>)	中等	亚优势种
10	三毛草属(<i>Trisetum</i>)	绿变穗三毛 <i>T. spicatum</i> sp. <i>virescens</i>)	优等	建群种或伴生种
		蒙古穗三毛(<i>T. spicatum</i> sp. <i>mongolicum</i>)	优等	伴生种
11	苔草属(<i>Koeleria</i>)	苔草(<i>K. cristata</i> var. <i>cristata</i>)	优等	建群种或伴生种
		芒苔草(<i>K. litvinowii</i>)	优等	建群种或伴生种
12	发草属(<i>Deschampsia</i>)	穗发草(<i>D. koelerioides</i>)	优等	伴生种
		发草(<i>D. caespitosa</i> var. <i>caespitosa</i>)	优等	建群种或优势种
		小穗发草(<i>D. caespitosa</i> var. <i>microstachya</i>)	优等	伴生种
13	看麦娘属(<i>Alopecurus</i>)	喜马拉雅看麦娘 <i>A. himalaicus</i>)	良等	伴生种
14	拂子茅属(<i>Calamagrostis</i>)	拂子茅(<i>C. epigeios</i>)	良等	建群种或伴生种
		突厥拂子茅(<i>C. turkestanica</i>)	良等	建群种或伴生种
		短毛野青茅(<i>C. anthoxanthoides</i>)	良等	主要伴生种
		天山野青茅(<i>C. tianschanica</i>)	良等	优势种
		假苇拂子茅(<i>C. pseudophragmites</i>)	良等	伴生种
		高原野青茅(<i>C. compacta</i>)	良等	伴生种
15	针茅属(<i>Stipa</i>)	东方针茅(<i>S. orientalis</i>)	优等	优势种
		座花针茅(<i>S. subsessiliflora</i> sp. <i>subsessiliflora</i>)	优等	建群种
		羽柱针茅(<i>S. subsessiliflora</i> sp. <i>basiplumosa</i>)	优等	亚优势种
		昆仑针茅(<i>S. roborowskyi</i>)	优等	优势种或伴生种
		紫花针茅(<i>S. purpurea</i> sp. <i>purpurea</i>)	优等	建群种或共建种
		荒漠镰芒针茅(<i>S. caucasica</i> sp. <i>desertorum</i>)	优等	建群种或优势种
		喜马拉雅针茅(<i>S. himalaica</i>)	优等	常见种
		沙生针茅(<i>S. glareosa</i>)	优等	建群种或共建种
		短花针茅(<i>S. breviflora</i>)	优等	常见种
16	芨芨草属(<i>Achnatherum</i>)	芨芨草(<i>A. splendens</i>)	良等	建群种
17	固沙草属(<i>Orinus</i>)	固沙草(<i>O. thoroldii</i>)	良等	亚优势种或伴生种
18	狼尾草属(<i>Pennisetum</i>)	白草(<i>P. centrasiaticum</i>)	良等	伴生种

有种;马格草为西藏特有种;喀什鹅观草为新疆特有种;曲芒鹅观草和光穗曲芒鹅观草为中国新疆仅分布种,这些种都是今后引种驯化和基因改良的重要资源。

赖草属植物具有花序粗长、穗多粒大、抗逆性强等优点,是农牧业上良种繁育的重要基因资源,也是大麦和小麦的近缘种,能进行异花授粉,在遗传上具有 JX 染色体组^[15]。该属在中国喀喇昆仑山地区有 6 种 1 亚种,其中皮山赖草、褐穗赖草、伊吾赖草为新疆特有种;宽穗赖草和短毛叶赖草为中国新疆仅分布种,这些种都是优良的种质资源,具有极高的营养价值,应该进行引种栽培,为作物育种提供优良的基因来源。

2.2.3 防风固沙植物和水土保持植物资源 昆仑山地区植被稀少,水土流失严重,加之近年来人为破坏,土壤沙化的速度在不断加快。中国喀喇昆仑山地区防风固沙植物资源丰富,拂子茅属、芨芨草属、固沙草属、赖草属等 14 种植物均具有发达的根状茎或沙套,蔓延能力强,具有很有效的防风固沙作用。早熟禾属、碱茅属、白草、雀麦等 26 种植物都具有发达的须根系,并可形成连续的群落,在该地区水土保持中也起到了很大的作用。应对这些良好的资源进行更为深入的研究,引种驯化并扩繁显得尤为重要。

2.2.4 草坪草植物资源 中国喀喇昆仑山有着优良的草坪草资源,如羊茅属的短药羊茅、矮羊茅、寒生羊茅,早熟禾属的西藏早熟禾、昆仑早熟禾、羊茅状早熟禾、红其拉甫早熟禾,落草属的落草、芒落草 9 种植物,具有植株矮小、分蘖能力强、耐践踏、抗寒、抗旱、耐贫瘠等特性,是作为北方和高海拔地区冷季型草坪草的良好资源。

2.2.5 药用植物资源 该地区药用植物种类较少,主要有白草,根茎入药,具有解毒利尿的功效,可用于治疗泌尿系统感染;芦苇,根茎入药,具有清肺胃热,生津止渴的功效。

2.2.6 合理利用 干旱地区是公认的敏感区,也是自然生态系统最脆弱的地区,其中的某一环节遭到破坏则整个系统即濒临解体^[16-17]。中国喀喇

昆仑山是许多野生动物的栖息地和牧民的放牧区,由于降水量少、气候干旱等特点,草地的再生能力较差,草地一旦被破坏,需要很长时间来恢复。为了促进畜牧业的可持续发展和保护野生动物正常繁衍;首先,必须保证放牧有计划地进行,必须坚决控制过度放牧,减小草地压力,从而有效防止草地退化;其次,建立野生禾本科植物种子生产基地,对覆盖率较低的草地适时进行补种,缓解植被恢复与重建过程中草地的压力,如夏季在高寒牧区播种老芒麦和垂穗披碱草具有较好的效果,种子成熟时易脱落,几年之内便可形成优势群落;再次,进行羊茅属、早熟禾属等植物种子混播,可提高草地的产量,并形成较为稳定的禾草群落。通过以上三点便可在很大程度上缓解资源的保护与利用、放牧与野生动物之间的矛盾,实现该地区人与自然和谐发展。

3 讨论与结论

研究表明,中国喀喇昆仑山地区禾本科野生植物共计 18 属,79 种,4 亚种,2 变种。在该区植物群落中,禾本科植物常占有一定优势,有 26%~28% 的种类为优势种或亚优势种,有 28%~31% 的种类为建群种或共建种,两者约占 54%~59%。

该区禾本科优等牧草共有 31 种,占总种数的 36.5%,良等牧草共有 52 种,占总种数的 61.2%,两者共占 97.7%,是该地区野生动物和家畜生存的重要食物来源。

该区小麦族中赖草属和披碱草属共有 20 种 2 变种,具有优良的耐寒和耐旱性,营养价值高,是大麦、小麦的近缘种,在育种方面具有极大的潜力和价值。

芦苇属、拂子茅属、芨芨草属、固沙草属、赖草属等 14 种植物具有发达的沙套或根状茎;早熟禾属、碱茅属、白草、雀麦等 26 种植物具有发达的须根系,在该地区防风固沙和水土保持方面具有重要的生态价值。

草坪草资源中羊茅属、早熟禾属、落草属等 9 种植物具有抗寒、抗旱、耐贫瘠等典型的北方和高

海拔地区冷季型草坪草的特点,具有很好的开发前景。

该地区气候极端,土壤贫瘠,生态脆弱,植物的再生能力差,植被一旦破坏难以恢复,故应进行有计划的放牧,对植被稀少地区适时进行补种,以实现该地区人与自然和谐发展。

参考文献

- [1] 郭柯,李渤生,郑度. 喀喇昆仑山—昆仑山地区植物区系组成和分布规律的研究[J]. 植物生态学报, 1997,21(2):105-114.
- [2] 张百平. 喀喇昆仑山—阿里喀喇昆仑山的自然特点和垂直自然带[J]. 干旱区资源与环境, 1990,4(2): 49-63.
- [3] 吴征镒. 西藏植物志(第5卷)[M]. 北京: 科学出版社, 1987.
- [4] 崔乃然. 新疆植物志(第6卷)[M]. 乌鲁木齐: 新疆科技卫生出版社, 1996.
- [5] 中国植物志编委会. 中国植物志 9(2-3)[M]. 北京: 科学出版社, 1987-2002.
- [6] 崔乃然. 新疆主要饲用植物志(第1卷)[M]. 乌鲁木齐: 新疆科技卫生出版社, 1990.
- [7] 王果平,周明冬,阎平. 中国帕米尔高原禾本科植物区系特点[J]. 草业科学, 2006,23(5):2-6.
- [8] 冯纛,潘伯荣,周斌. 新疆禾本科牧草种质资源及区系组成[J]. 草业科学, 2003,20(10):7-9.
- [9] 安沙舟. 新疆伊犁地区禾本科植物种质资源及其评价[J]. 草原与草坪, 2001(2):15-19.
- [10] 吴玉虎. 喀喇昆仑山和昆仑山地区禾本科植物区系[J]. 植物研究, 2005,25(1):106-114.
- [11] 锡文林,安沙舟,靳发兰,等. 不同利用方式下山地高草草甸群落结构的变化[J]. 草业科学, 2010,27(5):15-18.
- [12] 金晓明,韩国栋. 放牧对草甸草原植物群落结构及多样性的影响[J]. 草业科学, 2010,27(4):7-10.
- [13] 仁青吉,武高林,任国华. 放牧强度对青藏高原东部高寒草甸植物群落特征的影响[J]. 草业学报, 2009,18(5):256-261.
- [14] 吴玉虎. 喀喇昆仑山和昆仑山地区禾本科植物区系[J]. 植物研究, 2005,25(1):106-114.
- [15] 蔡联炳,苏旭. 国产赖草属的分类修订[J]. 植物研究, 2007,27(6):651-660.
- [16] 武素功,费勇,夏榆,等. 喀喇昆仑山—昆仑山植物区系的一般特征及植物资源的保护与开发利用[J]. 自然资源学报, 1990,5(4):376-382.
- [17] 郭一敏. 中国喀喇昆仑山禾本科植物研究[D]. 石河子: 石河子大学, 2010.

Resources and evaluation of gramineous plants in Karakorum Mountains of China

GUO Yi-min¹, WANG Guo-ping², YAN Ping¹, YANG Qing-li¹

(1. College of Life Science, Shihezi University, Xingjiang Shihezi 832003, China;

2. Xinjiang Institute of Traditional Chinese Medicine and National Medicine,

Xingjiang Urumchi 830002, China)

Abstract: The results of investigation on wild gramineous plants in Karakorum Mountains of China showed that there are 18 genera, 79 species, 4 subspecies and 2 varieties. In which, around 45% to 49% are the dominants of the grassland; 97.7% of them are high quality forages and the most important food of domestic and wild animals; 22 species of *Leymus* and *Elymus* are the kindred of crops; 14 species of *Achnatherum*, *Phragmites*, *Calamagrostis* and *Leymus* are the plant resource for wind-break and sand fixation; 26 species of *Poa* and *Puccinellia* are the plant resource for water and soil erosion control; 9 species of *Poa*, *Festuca* and *Koeleria* are the resource of cool season turfgrasses in high altitude area and northern area.

Key words: Karakorum Mountains of China; gramineae; resources