

日喀则市 4 种“生态型”野生牧草资源生境调查

曲 珍,江村旦达,宗 巴,尼玛卓嘎,曲 尼,啊 珍,尼玛普尺

(西藏自治区日喀则市草原工作站,西藏 日喀则 857000)

摘要:为掌握日喀则市“生态型”野生牧草资源生境条件,以便能够进一步驯化,作为人工栽培牧草运用到日喀则草原生态修复工程中。通过多种调查方式掌握了 4 种日喀则常见野生牧草的生长环境,地上、地下长势,伴生种等基本信息。结果表明:4 种野生牧草在西藏日喀则分布较为广泛,在海拔 4 000 m 以上水源条件匮乏条件下能够生长,生境多为沙土滩、灌丛草地,根系发达,防风固土作用强,具有较高的开发利用价值,有望挖掘成为日喀则市草原生态修复的乡土草种。

关键词:野生牧草;资源分布;调查;日喀则

中图分类号:S54

文献标识码:A

Habitat and Resource Investigation of Four “Ecological Type” Wild Grasses in Shigatse

Quzhen, Jiangcundanda, Zongba, Nimazhuoga, Quni, Azhen, Nimapuchi

(Shigatse Grassland Workstation of Xizang Autonomous Region, Shigatse Xizang 857000, China)

Abstract: In order to master the habitat conditions of “ecological type” wild grasses resources in Shigatse, so as to further domesticate them and use them artificially cultivated grasses for grassland ecological restoration project in Shigatse, we have obtained basic information, such as the growth environment, aboveground and underground growth, and associated species of 4 common wild grasses in Shigatse through various survey methods. The results indicated that the 4 wild grasses species were widely distributed, can grow at an altitude of over 4000 meters, where water sources were scarce. Their habitats are mostly sandy beaches and shrub grasslands. They have well-developed root system, and strong windproof and soil stabilization function. They have high development and utilization value. It is hopeful to excavate native grass species for grassland ecological restoration in Shigatse.

Key words: wild grass; resource distribution; investigation; Shigatse

野生牧草种质资源是最基本、最原始的生产资料之一,是牧草植物及农作物改良所用的原始材料,也是生物多样性保护与生态安全的物质基础,更是合理利用草原、改良退化草地、种植人工草地所必须的物质保障,在草原生态保护与高质量发展中发挥着重要作用。西藏高原地理位置特殊,地貌类型多样,具有独特而复杂的气候条件。据《西藏植物志》记载和近年来的研究发现,

全区共有维管束植物 212 科,1 298 属,5 900 种。植物种类之丰富,为我国极大部分省区所不及,其中野生牧草种质资源也非常丰富,有饲用植物 2 672 种,分属于 83 科、557 个属^[1]。据国土“三调”统计发布,日喀则市草原总面积为 0.137 亿 hm^2 ,占西藏草原总面积的 17.07%,其中天然牧草地为 0.127 亿 hm^2 。禾本科披碱草属植物和早熟禾属植物是青藏高原地区高寒草原、高寒草甸草

收稿日期:2024-12-13

基金项目:日喀则市 2023 年度人才资源开发专项资金项目——日喀则“生态型”野生牧草资源圃建设与种子筛选繁育技术研究。

作者简介:曲珍(1988—),女,高级畜牧师,主要从事草原生态环境保护与修复研究,E-mail:602388223@qq.com。

原、温性草原主要伴生种及草地退化后的演替先锋植物,垂穗披碱草更是日喀则高寒地区草原生态修复主要种植的牧草,具有较高经济价值和生态价值^[2]。禾本科固沙草属植物和菊科蒿属植物在西藏高寒地区分布区域广,是温性草原类、高寒草原类、高寒荒漠草原类和高寒荒漠类的优势种,其中固沙草主要生长在日喀则海拔4 000~5 200 m阶地、台地、山坡等干旱、沙性大的区域,在高山沙地荒漠区域形成特殊植物群落。藏沙蒿营养品质较高,粗蛋白、粗脂肪含量高于草地中其他草本植物^[3]。本文对日喀则市4种常见“生态型”野生牧草进行资源生境调查,有助于更深入地了解这些野生牧草的生态特性、分布状况以及生长环境,为日喀则市未来野生牧草类驯化栽培工作奠定坚实的研究基础。

1 材料与方法

1.1 调查区概况

调查区为西藏日喀则市区域。东至康马县萨马达乡,西至仲巴吉拉乡,南至岗巴县龙中乡,北至南木林县拉布普乡,平均海拔在4 000 m以上。全市5—9月为雨季,年平均降雨量为270.5~645.3 mm,无霜期在120 d以上^[4]。日喀则市主要的草原类型有:温性草甸草原类、温性草原类、高寒草甸草原类、高寒草原类、低地草甸类、山地草甸类、高寒草甸类、沼泽类等8大类^[5]。

1.2 调查内容与调查方法

对垂穗披碱草(*Elymus nutans*)、早熟禾(*Poa litwinowiana*)、固沙草(*Orinus thoroldii*)、藏沙蒿(*Artemisia wellbyi*)4种常见野生牧草生长区域的海拔、经纬度、分布状态、土质、伴生种、样方内植株数量与高度、鲜干草产量、根

茎长势等相关数据进行调查。

通过搜查相关资料书籍,咨询农牧民群众,实地调查了解以上野生牧草生长区域,确定每一个调查目标植物的两个生长区域,在目标植物集中生长分布区随机确定一个样点,记录样点的海拔、生境、分布状态、伴生种等基本情况。采用五点交叉取样法取土,取土深度30 cm,并进行土样分析。每个样点随机选取1 m²的3个样方,记录样方中调查目标植株株数、对样方内的目标植株贴地皮刈割称质量并记录,随后带回试验室进行阴凉地晾干,直到植株水分完全挥发,测定干质量,计算干鲜比。随机选取样方内的3株目标植株,测定其植株高度、根茎长度、根茎质量。

2 结果与分析

2.1 调查区域基本生境

此次调查主要针对海拔4 000 m以上区域,4种野生牧草的6个调查区域草地类型主要为高寒草原、高寒草甸草原。除了垂穗披碱草调查生境为农田边灌丛草地以外,其余3种野生牧草主要生长在沙土滩区域。除垂穗披碱草为连片分布外,均为点状或片状分布。从土壤质地来看,垂穗披碱草2个调查区域的土壤pH值为6.32和6.51呈酸性以外,其余4个调查区域的土壤pH值为8.25~8.39呈弱碱性。南木林县热当乡奶果村垂穗披碱草生长区域为砂质黏壤土,其余调查区域的土壤质地为砂壤土。6个调查区域的土壤有机质含量为0.6%~3.2%。此次调查的垂穗披碱草2个调查区域主要在农田土渠边缘,岗巴县昌龙乡亚欧村藏沙蒿也在该县人工饲草基地边缘,因此水源丰富,其余调查区域均为靠天降水(表1)。

表1 4种野生牧草基本生境条件

样点	目标植物	生境	经度	纬度	海拔/m	伴生种
岗巴县昌龙乡亚欧村	藏沙蒿	田边土滩	88°18'18.893"	28°13'28.574"	4423.27	紫花针茅、茎直黄耆、狗娃花、蒲公英、獐牙菜、早熟禾、蕨麻委陵菜
康马县萨马达乡孟则村	藏沙蒿	沙土滩	89°32'30.609"	28°20'19.216"	4446.35	狗娃花、披碱草、穗花韭、藏布红景天、早熟禾、紫花针茅、龙胆、兔儿草、淡黄香青
南木林县拉布普乡东娘村	垂穗披碱草	田边灌草丛	89°23'33.788"	29°54'36.181"	4373.71	早熟禾、西藏嵩草、委陵菜、木质香青、青藏苔草、昆仑蒿、叉枝蓼、黄刺玫

续表

样点	目标植物	生境	经度	纬度	海拔/m	伴生种
南木林县热当乡奶果村	垂穗披碱草	田边灌草丛	89°22'53.648"	29°50'2.461"	4293.00	委陵菜、白草、劲直黄耆、昆仑蒿
岗巴县龙中乡欧孜村	固沙草	沙土滩	88°28'58.933"	27°19'4.445"	4456.07	狗娃花、穗花韭、马蔺、茎直黄耆、裂叶独活
仲巴县吉拉乡夏达村	固沙草	沙土滩	83°25'20.977"	30°04'11.255"	4597.40	丝颖针茅、笔直黄耆、狗娃花、蒿、棘豆
康马县萨马达乡孟则村	早熟禾	沙土滩	89°32'30.609"	29°20'19.216"	4446.35	藏布红景天、紫花针茅、垫状点地梅、青藏苔草、獐牙菜、藏沙蒿、穗花韭、裂叶独活
亚东县堆纳乡古汝村	早熟禾	沙土滩	89°04'01.492"	28°11'46.735"	4605.15	藏白蒿、笔直黄耆、丝颖针茅

2.2 资源分布与群落特征情况

表 2 介绍了 4 种野生牧草的资源分布情况。

2.2.1 藏沙蒿

藏沙蒿多生于砂砾阶地,沙土坡地或平地。茎秆直立,为半灌木状草本植物,平均高度约 29.18 cm,是日喀则市高寒草原常见的优势种或伴生种。藏沙蒿根茎及茎下部木质化,平均根系长度为 17.46 cm,根茎质量占全株质量的比例为 46.89%,使得该植物种群在资源利用和生态适应上具有独特优势。尽管群落覆盖度不高,但其根部木质化特性显著增强了该植物的抗风性、抗寒性和耐贫瘠能力,使其能在较为恶劣的环境中稳定生长。

2.2.2 垂穗披碱草

垂穗披碱草多生于田埂、土渠边、路边。从地上部分长势来看,为疏丛型上繁草,平均高度约为 86.41 cm,根系粗壮发达,分蘖力强,平均根系长度为 14.87 cm,根茎质量在全株质量的比例为 49.31%,占到了全株质量的一半,能很好地起到防沙固土作用。垂穗披碱草作为高寒草原、温性草原、高寒草甸草原的建群种之一,其群落覆

盖度高、种籽易采集等优势是日喀则市目前野生驯化潜力最大的生态型牧草种类。

2.2.3 固沙草

固沙草主要生长在山坡、坡麓等区域的砂壤或砂地上,秆直立,质较硬,平均高度约为 31.07 cm,属根茎繁殖型牧草。从调查数据来看,根茎比例约为 29.82%。固沙草由根茎繁殖,其主根茎平均长度约为 28.61 cm,有些植株主根茎约在 15 cm 左右开始繁殖新植株,其根系能够形成强大的根网,可以有效地固定土壤,防止风蚀,属于瘠薄地的优良固沙植物,是日喀则市高寒草原、温性草原的建群种之一。

2.2.4 早熟禾

早熟禾主要生长在山坡、碎石坡等区域,秆密丛生,直立,平均高度约为 18.11 cm,分蘖力强。根系由比较茂密的不定根组成,为须根型根系,平均根系长度为 17.44 cm,根茎质量在全株质量的占比约为 77%,可见其根抗风非常明显,也具有防风固沙固土的作用。早熟禾在西藏天然草原分布较广泛,有较强的抗逆性和再生性,为高寒草原的建群种之一。

表 2 4 种野生牧草资源分布情况

样点	目标植物	株数/个	株高/cm	目标植株地上生物量/kg	干鲜比	根长/cm	根质量占全株质量的比例/%
岗巴县昌龙乡亚欧村	藏沙蒿	7.3±2.52	32.76±6.40	4.80±1.32	0.37	18.76±4.14	41.69
康马县萨马达乡孟则村	藏沙蒿	4.7±2.08	25.59±5.83	4.42±0.61	0.46	16.16±4.54	52.09
南木林县拉布普乡东娘村	垂穗披碱草	29.3±5.03	87.39±7.84	0.42±0.28	0.52	15.44±0.96	55.42
南木林县热当乡奶果村	垂穗披碱草	27.0±6.24	85.42±8.24	0.21±0.09	0.58	14.30±1.33	43.21
岗巴县龙中乡欧孜村	固沙草	20.0±4.36	27.05±3.80	0.05±0.01	0.45	22.72±5.10	31.39
仲巴县吉拉乡夏达村	固沙草	9.3±3.51	35.10±3.12	0.04±0.02	0.50	34.50±4.21	28.25
康马县萨马达乡孟则村	早熟禾	7.7±3.79	15.72±1.58	0.04±0.01	0.42	13.58±0.47	81.72
亚东县堆纳乡古汝村	早熟禾	12.7±5.03	20.50±2.13	0.03±0.01	0.39	21.30±2.03	72.29

3 讨论与结论

野生牧草是天然物种基因库的重要组成部分,具有更强的适应能力和更快的生长速度,对维持生物多样性和改良生态环境发挥着不可替代的作用^[6]。有学者对日喀则野生牧草披碱草、藏沙蒿、固沙草的资源分布、抗逆性以及沙化草地的影响做了诸多研究^[2],充分说明了这些野生牧草的潜在利用价值。青海省在“生态型”野生牧草驯化繁殖技术方面处于领先地位,如青海省同德披碱草、青海冷地早熟禾更是野生驯化较为成功的牧草,也是当前日喀则市草原生态修复的主推引进草种。日喀则市草原面积大,牧草种类丰富,但全市天然牧草地处于高寒地区,气候严寒、干燥,土壤瘠薄,使得草原地上生物量低,引进草种不仅增加了生态修复成本,而且因其适应环境具有差异的原因,种植后可能出现生长不良或提早退化现象。目前,日喀则市草原现状仍存在局部退化严峻、草原补播草种自给率不足甚至处于空白、草原保护工程效果不明显等问题^[7],调查了解“生态型”野生牧草资源生境条件和群落特征,是保护和合理利用天然草地资源的重要前提,也是驯化种植、人工栽培和品种选育的基础工作之一。

从调查研究结果来看,4种野生牧草在日喀则分布较为广泛,在高寒气候下依然正常生长,虽然整体生物量低,但是伴生种类丰富,充分验

证了日喀则市草原物种丰富,但生物量低的特性。从地下根茎长势来看,4种野生根系质量占全株质量的28.5%~81.72%,根系发达,能够牢固地扎根于土壤中,说明这些野生牧草最大的优点是抗风、抗旱、适应性广,而这些优点恰好符合日喀则市草原生态修复的草种特性需求。因此,在未来的日喀则市草原生态修复工作中,草业研究人员还需要不断探索,在确保草原生态稳定的同时,开发好这些野生牧草潜在的生态修复利用价值,以严格的技术标准驯化和选育,实现生态保护与可持续发展双赢。

参考文献:

- [1] 吴征镒.西藏植物志-第二卷[M].北京:科学出版社,1985.
- [2] 刘昭明,拉巴顿珠,吴海艳,等.西藏野生垂穗披碱草栽培试验研究[J].黑龙江畜牧兽医,2020(3):97-99.
- [3] 王敬龙,史睿智,仁增旺堆,等.西藏草地藏沙蒿资源分布调查[J].西藏农业科技,2018,40(1):40-42.
- [4] 西藏自治区地方志编纂委员会.日喀则地区志[M].拉萨:中国藏学出版社,2011.
- [5] 西藏自治区农牧厅.西藏自治区草原资源与生态统计资料[M].北京:中国农业出版社,2017.
- [6] 多吉顿珠,尼玛仓决,土登群配,等.西藏野生牧草种质资源现状与保护利用对策建议[J].西藏科技,2021(1):8-11.
- [7] 曲广鹏.西藏草原保护、草原建设现状及发展思路[J].西藏农业科技,2020,42(2):52-54.