

球茎草芦在云南的引种及生产性能

宋顺陆*

(云南省种畜繁育推广中心,昆明小哨 650212)

摘要:总结了云南省从澳大利亚引进西罗莎球茎草芦品种在云南的生长表现,在引入的8个球茎草芦品种中,以西罗莎球茎草芦表现较为优良,在昆明市小哨已种植30余年,仍在草地中生长良好;本文从西罗莎球茎草芦的植物学特征、生物学特性、生产性能、栽培利用等方面进行了阐述,以供适宜种植地区生产利用参考。

关键词:云南;球茎草芦;引种;生产性能

1 植物学特征

球茎草芦(*Phalaris aquatica*,英文名 *Phalaris*, Harding grass)为禾本科草芦属多年生草本植物。草芦属(*Phalaris* L.)全世界约有16种,大部分产于欧洲,我国有2种,分布于东北、华东和华中。球茎草芦茎秆粗壮,直立生长,植株健壮,分蘖强,根系入土可达2.5~3.0m,具长根状茎,在良好的管理条件下可形成繁茂草皮,茎秆光滑无毛,开花期株高60~150cm,最高可达2.4m。叶片长10~25cm,宽0.6~1.6cm;叶鞘较节间长;叶舌质薄,长0.2~0.6cm;花序为半紧密穗状圆锥花序,长5~20cm,开花时分枝展开;小穗丛密,每个小穗具三朵小花,其中两朵小花不孕,不孕小花外稃退化为小鳞片状,可育小花外稃囊形,包住内稃,有少数压平的长毛;种子长椭圆形,长3mm左右,光滑,浅灰色到灰黑色,种子千粒重0.7~0.9g。

2 生物学特性

球茎草芦适应性广,喜湿,耐水淹,常生长在河漫滩、湖边、低洼地、沼泽地等潮湿地区,为沼生或中生植物。球茎草芦不耐盐碱,喜生长在肥沃的重粘土上,土壤pH适应范围

广,在土壤pH4.9~8.2条件下均能正常生长。在降雨多的地方能与白三叶良好共生,在较干旱的地区与地三叶、紫花苜蓿、一年生苜蓿共生性良好。不耐荫蔽,一般不与黑麦草混播。耐旱性强,对夏季干旱有较强的耐受能力。幼苗细弱,建植初期生长缓慢。由于球茎草芦含生物碱,在初秋,家畜放牧在球茎草芦占优势的草场上易得“摇摆病”,通过与其它品种混播、重牧,饲喂含钴弹或施用添加硫酸钴的过磷酸钙等措施可有效防止该病的发生。球茎草芦在云南适于生长在年降雨量800~1500mm的北亚热带、暖温带和中温带环境。

3 生产性能

3.1 物候期

在云南,西罗莎球茎草芦一般在6~7月份雨季来临前播种,播种当年可进入开花期,但不能结实。在昆明小哨,西罗莎球茎草芦一般3月下旬返青,5月中旬开花,7月种子成熟,11月下旬枯黄,生长天数240d。

3.2 饲草产量

西罗莎球茎草芦在云南省南亚热带至寒温带不同试验点牧草产量详见下表。在北亚热带洱源,由于有灌溉条件,种植头三年平均

* 作者简介:宋顺陆(1964-),男,汉族,中专,助理农艺师。

产量达 $10.9\text{t}/\text{hm}^2$, 高于其它参试禾本科牧草; 在中亚热带、南亚热带和寒温带的产量较

低。因此, 西罗莎球茎草芦在云南较适于北亚热带至中温带种植。

西罗莎球茎草芦在不同气候带的相对干物质产量比较

气候带	相对干物质产量(t/hm^2)			
	第一年	第二年	第三年	平均
南亚热带(开远)	0.38	5.40	2.80	2.86
中亚热带(广南)	1.06	2.24	-	1.65
北亚热带(昆明)	2.26	5.30	3.95	3.84
北亚热带(洱源)	8.0	15.48	9.45	10.98
暖温带(寻甸羊场)	0.59	8.07	-	4.33
中温带(寻甸凤梧山)	0.85	2.60	1.10	1.52
中温带(丽江)	2.73	9.86	5.50	6.03
寒温带(香格里拉)	0.63	2.97	3.20	2.27

3.3 营养价值

西罗莎球茎草芦在营养生长期粗蛋白含量达 15.17%、粗脂肪 3.6%、粗纤维 24.6%、灰分 7.22%、无氮浸出物 49.41%。在抽穗期, 粗蛋白含量降至 4.90%、粗脂肪 3.2%、粗纤维 35.9%、灰分 7.39%、无氮浸出物 46.61%。西罗莎球茎草芦对土壤中氮吸收能力相当强, 常比同样管理及同样收获的其他冷季牧草含粗蛋白高。此外, 球茎草芦的消化率与紫花苜蓿相似, 可消化能含量与其他多年生冷季型牧草相当。其酸性洗涤纤维、中性洗涤纤维和木质素的含量与无芒雀麦、猫尾草、苇状羊茅、鸭茅等相似。

3.4 种子生产

西罗莎球茎草芦在云南结实性较差。在大理洱源县, 有灌溉条件的水稻田中种植, 播种当年种子一般不能成熟, 第二年小区种子产量仅有 $14 \sim 18\text{kg}/\text{hm}^2$, 种子空瘪严重。据国外研究表明, 种子从圆锥花序顶部向下成熟, 种子成熟后迅速脱落, 从第一批种子成熟到大部分种子脱落仅几天时间, 种子产量变化在 $60 \sim 500\text{kg}/\text{hm}^2$ 。在澳大利亚, 种植头三

年的种子产量分别为 $12\text{kg}/\text{hm}^2$ 、 $439.5\text{kg}/\text{hm}^2$ 和 $183\text{kg}/\text{hm}^2$, 平均为 $211.5\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

4 栽培利用

球茎草芦种子发芽率低, 发芽慢, 出苗不整齐。可采用两种方法进行种植, 一是采用全耕播种, 播种量为 $6 \sim 10\text{kg}/\text{hm}^2$; 二是使用除草剂处理地面后免耕播种, 播种量为 $2 \sim 4\text{kg}/\text{hm}^2$, 可与白三叶或紫花苜蓿混播种植。进行种子生产宜采用条播, 行距 90cm, 适时进行中耕除杂。约有 40~50% 的种子呈暗绿色或褐色时收获。收获的种子应迅速干燥, 把种子摊放在良好通风条件的地面上, 厚度不超过 8cm, 常翻动有利于种子干燥; 也可在温度 38°C 的干燥箱内进行批量种子干燥。

参考文献

- [1] 奎嘉祥, 钟声, 匡崇义. 云南牧草品种与资源 [M]. 昆明: 云南科技出版社, 2003
- [2] 吴文荣, 匡崇义, 奎嘉祥, 等. 云南省优良牧草引种研究报告 [J]. 四川草原, 2003(01)