

刈割高度对牧草再生性的影响

赵萌莉

(厦门大学生物系 361005)

许志信

(内蒙古农牧学院草原系 呼和浩特市 010080)

摘要 通过对短花针茅荒漠草原几种牧草不同刈割高度下再生特性的研究,结果表明,刈割时留茬高度不同,牧草的再生能力显著不同,0cm留茬,牧草的再生次数、再生速度及再生草产量均小于2cm~3cm留茬,而2cm~3cm留茬再生次数、再生速度差别不大($P > 0.05$),再生草产量以2cm留茬最高。

关键词 短花针茅荒漠草原 再生性 刈割高度

再生是多年生牧草的一个重要特性,大部分多年生牧草在刈割(或放牧后)具有再生的能力。刈割后不同留茬高度对牧草的再生能力有一定的影响。许多研究表明:刈割时留茬越高,牧草的再生能力愈强,但再生能力的增长有一定的范围^[4]。研究不同留茬高度下牧草的再生能力对合理利用草地资源、减少饲草料浪费及保护草地都具有十分重要的理论和实践意义。

1 试验地自然概况

本试验在内蒙古达茂联合旗原哈雅牧场进行。地处蒙古高原南部丘陵地区,干旱少雨,年降水量282.3mm,≥5℃年积温2300℃,无霜期112天,土壤为淡栗钙土。草群低矮稀疏,平均高度为20-30cm,盖度15-20%,主要建群种是短花针茅(*Stipa breviflora* Griseb.),优势种为冷蒿(*Artemisia frigida* Willd.),次优势种为无芒隐子草(*Cleistogenes songorica* (Roshew) Ohwi)。

2 试验设计与研究方法

在封育的试验样条内,选择有代表性的地段设立观测区,观测区面积10×10m²。在观测区内选择株丛大小基本一致的各种牧草;设留茬0cm、2cm、3cm 3个处理,每个处理重复10次,观测在不同留茬高度下牧草的再生情况。第1次刈割在牧草返青后达适宜利用高度(8cm)时进行,当再生草度达8cm时再进行第2次,第3次……刈割,每次刈割所得牧草装入布袋风干后称重,计算再生量及再生速度。

3 结果与分析

不同的刈割高度,决定了刈割后残留光合器官(叶片)的多少及芽的生长点受损伤的程度,而叶片是植物进行光合作用制造有机物的主要器官,牧草失去的叶量越多,残留的光合器官越少,再生必然受到影响,短花针茅荒漠草原几种主要牧草不同留茬高度的再生情况见表1。

表 1 几种牧草不同留茬高度的再生性能

牧草名称	留茬高度	再生次数	平均再生速度 (cm/天)	再生草总产量 (g/株)
短花针茅	0	3.3	0.180	0.585
	2	5.3	0.289	1.892
	3	7.6	0.414	1.662
冷蒿	0	1.6	0.151	0.828
	2	2.3	0.187	2.273
	3	2.7	0.192	1.988
糙隐子草	0	1.3	0.198	1.320
	2	2.4	0.238	1.881
	3	2.9	0.249	1.732

由表 1 可以看出: 不同留茬高度, 牧草的再生能力不同。0cm 留茬再生次数最少, 2cm 居中, 3cm 最多。

留茬高度不同, 牧草的平均再生速度也不相同, 0cm 留茬, 几种牧草的平均再生速度均显著慢于 2cm 和 3cm ($P < 0.05$), 2cm 留茬牧草再生速度虽较慢于 3cm, 但差异不显著 ($P > 0.05$)。

从牧草的再生草总量来, 0cm 和 3cm 均低于 2cm 留茬。短花针茅 0cm 和 3cm 留茬再生草总量分别是 2cm 的 30.92% 和 87.46%; 糙隐子草 0cm、2cm 和 3cm 留茬再生草产量相差不大, 分别为 2cm 的 70.18% 和 92.08%。

4 结论

刈割(放牧利用)时留茬高度不同, 牧草的再生能力也不同。0cm 留茬, 牧草的损耗率小, 利用率高。但齐地面刈割, 特别是年内多次强度刈割, 损坏了牧草的生长点, 使牧草的再生完全依靠贮藏养分。同时 0cm 留茬, 使地面处于裸露状态, 蒸发量加

大, 使牧草生长受阻, 再生能力减弱, 再生速度慢, 再生次数减少, 再生草产量也较低。3cm 留茬, 牧草残留的叶片较多, 再生速度较快, 刈割次数增加。但 3cm 留茬, 刈割时损耗率增加, 产草量降低。2cm 留茬, 牧草再生次数虽少于 3cm 留茬, 但差异不显著 ($P > 0.05$)。而 2cm 留茬牧草损耗率较 3cm 少, 因此产量最高。试验表明, 短花针茅荒漠草原刈割(放牧)利用时, 以 2cm 留茬为宜。

参考文献

1. 韩建国。北方山区草地牧草再生性的研究, 草原畜牧业杂志。1985: 1
2. 万长贵。草原植物的再生, 能源及其它, 国外畜牧业——草原与牧草。1984: 1
3. 仲延凯, 贾志斌。羊草草原天然割草地牧草留茬高度与产量的关系, 草地生态系统研究。1986: 5
4. Cook, C. W. et al, 1958, Responses of crested wheatgrass to various clipping treatment, Ecology Monographs, 28 (5)