



## 多花木蓝最佳平茬高度的筛选研究

白雪<sup>1\*</sup>,罗富成<sup>2\*\*</sup>,李克途<sup>2</sup>,刘学英<sup>2</sup>

(1. 思茅市墨江县畜牧站,墨江 654800; 2. 云南农业大学动物科技学院,昆明 650201)

**摘要:**通过对平茬后再生草的株高、分枝数、茎叶比、生物量等经济指标的分析,完成了多花木蓝最佳平茬高度的筛选试验。结果表明:多花木蓝的最佳留茬高度为 20cm。

**关键词:**豆科饲用灌木;多花木蓝;平茬高度

多花木蓝(*Magnolia multiflora*)为豆科木蓝属植物,别名野蓝枝、马黄消、野绿豆树(罗田)。原产河北、甘肃、陕西、山西、广东、广西等省区。生于山坡草地、灌丛中、水旁、路旁,属多年生直立小灌木。根系发达,支根须根多,密集于土壤层。分枝多,枝条有白色丁字毛,奇数羽状复叶,叶量大,叶片倒卵形或倒卵状长圆形先端圆形,基部宽楔形。总状花序,腋生,荚果条形,棕褐色,种子呈矩圆形,浅褐色。多花木蓝茎秆与根颈着生大量的休眠芽,早春可萌发大量嫩枝,成长后的枝叶,花果均可青刈、青饲或放牧利用。家畜特别是山羊喜食,每公顷产鲜草 3.00~3.75 万 kg,种子 1500kg,种子含蛋白质约 30%,是牛羊冬季育肥保膘饲料。据测定:宜昌白山羔羊用木蓝属植物(主要为多花木蓝)育肥,不补精料,当年出栏重达 35kg,当地农民称之为“壮羊草”。冬或春季刈割的植株。多花木蓝通常 3 月底至 4 月初萌发,长出幼枝,5 月上旬至 9 月下旬为开花期。两年以上植株花期长达 5 个月,青绿期 270 天左右。多花木蓝能适应隐蔽、潮湿的生态环境和贫瘠的土壤

条件,对水肥条件要求不严,耐寒性较强,冬季落叶呈休眠状态,有利于越冬,夏季由于根系发达,有利于吸收深层土壤水分,度过干旱,是抗病虫害,再生性强的水土保持的良好灌木。其嫩枝叶营养价值较高,粗蛋白质含量为 19.9%,相当于紫云英盛花期的蛋白质含量,其根瘤菌固氮能力较强,具有较好的改良土壤肥力的作用。

### 1 材料与方法

#### 1.1 试验材料

试验材料为墨江市思茅畜牧站饲料基地种植多花木蓝收获种子。

#### 1.2 试验地概况

试验地设在云南农业大学动物科学技术学院草业科学标本园。该地处于东经 102°2',北纬 25°22',海拔 1987m。该地年均温 14.7℃,6 月份温度最高,月均温为 20.2℃,1 月份温度最低,月均温为 7.8℃;年平均降水量 960mm 左右,最低降水量 702.7mm,最高降水量为 1274mm,降水量主要集中于 7、8、9 三个月,92% 集中于 5~10 月;年蒸发量

\* 作者简介:白雪(1982-),女,墨江县人,助理畜牧师,主要从事草业生产与技术推广工作。

E-mail:lkt2006@126.com

\*\* 通讯作者:罗富成(1963-),男,四川新都人,教授,主要从事草学教学、科研和推广工作。

E-mail:lfc-999@126.com

2384mm;年日照时数 2617.4h,无霜期为 301d。试验地土壤为山地红壤,肥力中等,pH 值为 5.7 左右。试验期间基本无降雨。

### 1.3 试验方法

于 2005 年 12 月 5 日在标本园多花木蓝种植的区域,设立三个试验小区,分别为一小区、二小区、三小区,每个小区进行 6 个处理。留茬为 0cm、5cm、10cm、15cm、20cm、25cm。平茬后对每个处理都进行除杂,中耕松土,追施一次充分腐熟人粪尿,并掺入了部分化学复合肥。然后浇一次透水。浇水后用稻草覆盖平过茬的苗木,以减少水分蒸发,并起到防寒作用。以后每半月浇一次水,这样不仅保证了平茬苗对水分的需要,也可使肥料得以“化解”而被根部吸收。5 个月的精心管理后,于 2006 年 5 月 5 日对 3 块小区进行测量株高、分枝数、茎叶的鲜重、干重。另设一块对照组,测出其株高、分枝数、茎叶的鲜重、干重。其干重则在温度为 100℃~105℃ 的烘箱内烘干测出。株高:即多花木蓝的自然高度,从地面到多花木蓝的最高处。茎叶比:多花木蓝茎的重量(g)与叶的重量(g)之

比。包括鲜重的茎叶比与干重的茎叶比。

### 1.4 数据处理

用 DYES 分析软件进行数据分析,采用 LSD 检验法检验差异显著性。

## 2 结果与分析

### 2.1 株高及分枝数

不同平茬高度对多花木蓝后期生长株高、分枝数的影响很大(见表 1)。统计分析结果显示:多花木蓝后期生长的株高在平茬高度为 20cm 和 25cm 与平茬高度为 0cm、5cm、10cm 的差异均达显著水平( $P < 0.05$ );平茬高度为 20cm 和 25cm 与平茬高度为 0cm、5cm、10cm、15cm 的差异则达到极显著( $P < 0.01$ )。多花木蓝后期生长的分枝数,从平茬高度 0cm 到平茬高度 25cm 的分枝数是 2.9~18.7 个,分枝数随着平茬高度的增高而增加。统计分析结果表明,平茬高度为 20cm、25cm 与平茬高度为 0cm、5cm 的分枝数差异显著( $P < 0.05$ ),平茬高度为 20cm、25cm 与平茬高度为 0cm、5cm 的分枝数差异达极显著( $P < 0.01$ )。

表 1 不同平茬高度对多花木蓝株高、分枝数的影响

平茬高度(cm)	平茬前株高(cm)	平茬后株高(cm)*	分枝数(个)
0		20.63aA	2.90aA
5		34.37abAB	6.30abAB
10		45.80abcAB	9.93abcABC
15	147.3	50.80bcAB	13.67bcABC
20		59.60cdB	15.10cdBC
25		70.40dB	18.73dC

注:\*平茬后株高代表 2006 年 5 月 5 日测定的平均高度。小写字母代表在 0.05 水平上差异显著,大写字母代表在 0.01 水平上差异显著。

### 2.2 茎叶比

测定结果见表 2。从表中可见,不同平茬高度对多花木蓝的茎叶比影响很大,对照组的鲜重茎叶比为 2.060,干重茎叶比为 3.440,与平茬后的茎叶比差异极大。平茬高度在

20cm、25cm 时,多花木蓝的鲜重茎叶比小于 1,即叶的产量多于茎的产量,也就是说可食部分大于不可食部分,可知生物量占株丛总生物量的比例增加。平茬高度为 20cm、25cm 的鲜重茎叶比与对照组的鲜重茎叶比有显著

的差异( $P < 0.05$ ),与平茬高度为 0cm、5cm、10cm、15cm 也有明显差异。多花木蓝的茎叶经烘干后其干重的茎叶比的比值都小于 1,表明茎里所含的水分比叶里所含的水分多,叶的产量比茎的产量高,且平茬后期生长的干

重茎叶比与对照组的干重茎叶比的差异很显著,平茬高度为 20cm、25cm 的干重茎叶比与对照组干重茎叶比的差异达极显著( $P < 0.01$ )。

表 2 不同平茬高度对多花木蓝茎叶比的影响(茎/叶)

鲜重茎叶比(CK)	干重茎叶比(CK)	平茬高度	鲜重茎叶比	干重茎叶比
2.060	3.440	0cm	1.004	0.845
		5cm	1.090	0.761
		10cm	1.082	0.949
		15cm	1.018	0.787
		20cm	0.920	0.688
		25cm	0.929	0.689

### 2.3 草层结构

测定结果见表 3。从表中可见:生长两年的多花木蓝的草层不可食部分主要集中于较近地面部分,可食部分从下到上逐渐增加,其

幼嫩茎叶主要集中于地上 80 ~ 160cm 处,约占株从总生物量的 28.06%,可食嫩枝叶的比为 46.4%:53.6%。

表 3 多花木蓝不同草层结构的生物量分析

草层(cm)	可食部分(g)	不可食部分(g)	可食部分比值
0 ~ 20			
20 ~ 40	4.68	205.94	2.27%
40 ~ 60	26.42	214.69	12.31%
60 ~ 80	74.22	231.3	32.09%
80 ~ 100	113.20	210.07	53.87%
100 ~ 120	159.55	182.86	87.25%
120 ~ 140	164.76	141.24	116.52%
140 ~ 160	143.35	90.9	157.70%
160 以上	60.3	46.64	129.29%

### 3 讨论与小结

多花木蓝平茬后可刺激芽的形成,从而获得较多的新枝、嫩叶,使单位面积的可食灌木产量提高 30 ~ 40%。

不同高度的平茬对多花木蓝的产草量有显著的差异。平茬高度为 20cm、25cm 的产草量明显高于平茬高度为 0cm、5cm、10cm、15cm 的产草量,平茬高度为 20cm 的产草量与不留茬相比较,平茬后控制了多花木蓝的

株高,改善灌木草地的质量,增加分枝和嫩枝数从而增加可食产量。

平茬后的多花木蓝主干不仅通直,而且粗壮,根际处很少萌生根蘖苗与其争夺养分,幼枝叶生长旺盛,减少病虫害危害,优质化程度大大提高。不留茬的多花木蓝的株高明显高于留茬后的株高,平茬可控制灌丛的高度,便于家畜的采食利用,减少冬春放牧时的挂毛现象。

通过不同平茬高度对多花木蓝后期生长的株高、分枝数、茎叶比、草层结构的试验分析可知:多花木蓝的最佳留茬高度应为20cm。

本试验是对生长第二年的多花木蓝平茬高度的研究,至于生长多年的多花木蓝的情况还有待于进一步研究。

#### 参考文献

- [1] 中国科学院植物研究所. 中国高等植物图鉴第二册[M]. 北京:科学出版社,1993,(1):51-53
- [2] 全国牧草品种审定委员会,中国牧草登记品种集(修订版)[M]. 北京:中国农业出版社,1999,(1):51-53
- [3] 中国饲用植物志编辑委员会,中国饲用植物志第三卷[M]. 农业出版社,1991,186-189
- [4] 杨特武,李平. 湖北省农科院畜牧兽医研究所,1990,(2):33-34
- [5] 牧草品种资源组,优良野生草种-多花木蓝[J]. 湖北畜牧兽医. 1990,(1):34-35
- [6] 陈默君,贾慎修. 中国饲用植物[M]. 北京:中国农业出版社,2002,535-536