

不同刈割茬数对紫花苜蓿产量的影响研究*

王利存^{1**},李乔仙²,罗应良¹,杨国荣^{2***}

- (1.大理州弥渡县动物疫病预防控制中心,弥渡 675600;
- 2.云南省草地动物科学研究院,昆明小哨 650212)

摘要:紫花苜蓿是优质高蛋白的饲草,更是奶牛不可或缺的饲草之一。通过不同刈割茬数进行统计紫花苜蓿的产量,结果鲜草产量随着刈割茬数的增加而增加,刈割6茬的平均产草量 $104.29\text{t}/\text{hm}^2$,比刈割4茬的平均产草量 $69.53\text{t}/\text{hm}^2$ 高,其中以威斯顿紫花苜蓿和速生紫花苜蓿的产量最高。威斯顿紫花苜蓿刈割4次和6次的鲜草产量分别为 $74.6\text{t}/\text{hm}^2$ 和 $111.9\text{t}/\text{hm}^2$,速生紫花苜蓿 $73.28\text{t}/\text{hm}^2$ 和 $109.92\text{t}/\text{hm}^2$ 。

关键词:紫花苜蓿;刈割茬数;产量

奶牛是饲料转化率较高的反刍动物之一,吃的是草而供给人类的是牛奶。自2009年云南省现代奶牛产业技术体系建设启动以来,为调节好奶牛饲料及营养的全年均衡供应,提高奶牛单产及群体产奶量,奶牛营养与饲料研究室开展了优质高产饲草饲料品种筛选试验及示范,为云南奶牛生产提供技术指导。紫花苜蓿(*Medicago sativa*)具有适应性广,营养价值高,适口性好、持久力长的特点,被称为牧草之王,全世界都普遍进行种植。针对云南冬春季饲草饲料缺乏,牧草品种单一,产量较低的现状,开展了紫花苜蓿品种筛选试验及示范,力求筛选出适宜当地种植的紫花苜蓿品种进行示范推广,确保云南奶牛业的健康发展。

1 材料和方法

1.1 试验地概况

试验点位于云南省大理白族自治州弥渡县直力镇先锋义纳村,地处北纬 $25^{\circ}11'54''$,东

经 $100^{\circ}35'7''$,海拔1780m,年降雨量710mm,年均温 16.1°C ,属中亚热带季风气候。试验地土壤湿润,全年有井水提供灌溉,土壤属沙壤土。

1.2 供试材料及播种方法

根据云南生态条件并查阅大量文献,选择了5个紫花苜蓿品种进行筛选试验、示范。紫花苜蓿品种基本情况及来源详见表1。在试验示范地表面均匀撒施农家肥和生石灰,拖拉机翻犁后使用旋耕机将土块打碎。底肥的使用以提高土壤营养及pH值为原则。农家肥用量为 $35\text{t}/\text{hm}^2$,生石灰的施用量为 $1\text{t}/\text{hm}^2$,氮磷钾复合肥 $300\text{kg}/\text{hm}^2$,钙镁磷 $600\text{kg}/\text{hm}^2$ 。施肥后平整地面、耙平土块、除尽杂草。播种方式采用条播,行距25cm,播深1~2cm,播种量为 $27\text{kg}/\text{hm}^2$ 。于2009年7月份播种后至2011年9月,开展了不同刈割茬数的产量测定。

* 基金项目:云南省现代奶牛产业技术体系建设专项资助。

** 作者简介:王利存(1977-),女,弥渡县人,本科,兽医师。从事畜牧兽医技术推广工作。

*** 通讯作者:杨国荣(1959-),高级畜牧师。E-mail:ynygr@126.com.

表1 紫花苜蓿供试品种及来源

品种名称	学名	休眠级	来源
速生紫花苜蓿	<i>Medicago sativa</i> cv. Supersonic	9	克劳沃公司
威斯顿紫花苜蓿	<i>Medicago sativa</i> cv. Weston	8	克劳沃公司
三得利紫花苜蓿	<i>Medicago sativa</i> cv. Sanditi	5~6	百绿集团
游客紫花苜蓿	<i>Medicago sativa</i> cv. Eureka	8	百绿集团
赛特紫花苜蓿	<i>Medicago sativa</i> cv. Sitel	4~5	百绿集团

2 试验结果

2.1 产草量

紫花苜蓿的鲜草产量随刈割茬数的增加而增加,刈割6茬的年平均产草量为104.29t/hm²,刈割4茬的年平均产草量为69.53t/hm²。

其中以威斯顿紫花苜蓿和速生紫花苜蓿的产量最高,威斯顿紫花苜蓿刈割4次和6次的鲜草产量分别为74.6t/hm²和111.9t/hm²,速生紫花苜蓿的产量分别为73.28t/hm²和109.92t/hm²。详见表2。

表2 紫花苜蓿品种不同刈割次数年产量统计刈割次数及产量

品种	刈割次数及产量	
	刈割4次鲜草产量(t/hm ² ·年)	刈割6次鲜草产量(t/hm ² ·年)
速生紫花苜蓿	73.28	109.92
威斯顿紫花苜蓿	74.60	111.90
三得利紫花苜蓿	62.72	94.08
游客紫花苜蓿	69.52	104.28
赛特紫花苜蓿	67.52	101.28
平均	69.53	104.29

近年的研究表明,紫花苜蓿的休眠级越低,抗寒能力越强,耐热性越差,反之,抗寒能力越弱,耐热性越强。因此,休眠级低的品种适宜在北方种植,休眠级高的品种适宜在南方种植。试验结果也表明,休眠级高的威斯顿、速生、游客在云南弥渡的适应性要优于休眠级低的品种。因此,紫花苜蓿的引种要根据本地的气候特点,结合紫花苜蓿的休眠级进行初选,然后进一步结合本地气候特点进行引种观测试验,由于紫花苜蓿为多年生牧草,观测年限至少3年。

2.2 种植不同农作物效益比较

随着畜牧业产值在农业总产值中所占比例的不断升高,加之人均占有耕地面积受到严重限制,如何提高单位面积土地的产值是摆在我们面前的重大议题。如果人们把种草也像种植农作物玉米和水稻那样来进行,种草的产值将高于种植玉米和水稻。

据调查,按照目前云南农作物种植情况,在正常年份,按平均产值计算,种植紫花苜蓿年产104.25t/hm²,按紫花苜蓿鲜草市场价300元/t计算,年产值为31275/hm²,是种植玉米收籽粒产值13200元的2.37倍;在2011

年云南部分旱灾地区,因玉米不能成熟收籽粒,直接出售全株玉米制作青贮的产值同样高于收获玉米籽粒的产值,由此可见,在旱灾

年份养殖业可为种植业增加收入,同时为养殖业本身储备较好的冬春青贮饲料,确保养殖业的可持续发展。详见表3。

表3 相同面积土地上种植不同作物类别的产值比较

作物类别	产量(t/hm ²)	单价(元/t)	产值(元/hm ²)
收获籽粒的玉米	6.00	2200	13200
收获全株青贮的玉米	67.50	200	13500
收获紫花苜蓿鲜草	104.25	300	31275

3 结论和建议

3.1 在有限的土地面积上,广大种植户不要仅局限于种植单一的粮食作物。从种植不同农作物的效益分析看出,种植饲草饲料作物比种植粮食作物的效益更高,但需在确保粮食能自足的情况下进行种植结构调整。

3.2 无论种植何种农作物,其副产物需为农业生产提供量足质优的有机肥,以确保农业

生产的可持续发展。

3.3 紫花苜蓿刈割利用后,应尽快施用腐熟有机肥,以利其再生而提高产草量。

3.4 目前,由于云南大部分奶牛场的优质饲草饲料供应不足,影响了奶牛场的经济效益和牛奶的质量,建议尽量种植紫花苜蓿等高蛋白饲草,以改善奶牛营养,提高奶牛单产,增加奶牛场的经济效益。