

# 伏生臂形草在芒市的试验示范及推广

徐绍宏<sup>\*</sup>,汤守锬<sup>1</sup>,曹发云<sup>2</sup>,金月锁<sup>1</sup>

(1. 德宏州芒市畜牧兽医局畜牧站,芒市 678400; 2. 德宏州芒市动物卫生监督所,芒市 678400)

**摘要:**介绍了伏生臂形草在芒市的引种概况及试验示范推广种植情况,栽培技术措施、种植后控制杂草紫茎泽兰的效果以及经济效益情况。

**关键词:**伏生臂形草;芒市;试验示范;推广种植

## 1 项目来源及意义

本项目是芒市畜牧兽医局根据《中共泸西市委 泸西市人民政府关于把畜牧业培育成支柱产业的意见》(泸发[2003]8号),响应云南省发展常绿草地畜牧业号召,结合芒市畜牧业发展规划,积极实施市委、市人民政府确定的绿色品牌战略,大力发展牛、羊等草食动物,而选择实施的一个以充分利用当地荒山草坡,建植伏生臂形草刈割型或放牧型草地,解决草食畜牧业所需的大量青绿粗饲料来源的项目之一。

项目的实施对促进农区畜牧业发展和保持生态平衡具有重要现实意义和深远的历史意义。一是通过建植多年生刈割型或放牧型草地,改变靠天养畜的传统观念,促进农民养殖观念的转变;二是逐步走饲草的专业化生产道路,弥补牛、羊在养殖过程中青绿粗饲料的不足,大力发展以牛、羊为主的常绿草地畜牧业;三是替代控制减少紫茎泽兰危害,维护生态平衡,造福子孙后代。

## 2 栽培方法

### 2.1 整地

首先清除地表植物,然后根据坡度条件,采取机械、畜力或人工翻耕,清除杂草及树根,耙细整平。耙地的同时按  $750\text{kg}/\text{hm}^2$  施入钙镁磷肥作底肥。

### 2.2 播种

根据其生物学特性,种子由于受种皮坚硬的影响,直接播种后胚不易吸水,发芽率较低,需在播种时进行种子处理,一般采用浓硫酸浸泡  $10\sim 15\text{min}$ . 可显著提高当年播种出苗率,浸泡时间以种子种皮出现皱纹为止,然后迅速用清水冲洗干净,晾干后迅速播种。播种时间选择在  $5\sim 7$  月雨季来临前播种,播种前清除地面杂草,若有紫茎泽兰,可在播种前挖出,然后耕翻平整土地,便可适时播种,种子打破休眠后的单播量为  $7.5\text{kg}/\text{hm}^2$ ,混播量为每  $2\sim 3\text{kg}/\text{hm}^2$ ,条播或撒播均可,播种时将各品种草种按比例混合均匀,用钙镁磷肥拌种撒播,轻耙或用树枝拖动覆盖种子。

### 2.3 移栽

伏生臂形草由于种子小、边成熟边脱落、难采收、草种价格高、种源短缺,因此,我们一般选择在每年  $6\sim 7$  月份左右进行移栽,移栽

\* 作者简介:徐绍宏(1972 - ),男,汉族,芒市人,大专,畜牧兽医师,从事畜牧兽医推广工作 23 年。  
E-mail:626747518@qq.com

时将臂形草苗连根挖出直移栽需要种植的草地上即可。

#### 2.4 收种

臂形草草种的收种在70%的臂形草植株种籽开始成熟出现落粒时采收,用竹篮套上编织袋通过人工抓取植株抖落采集种籽。最后再采取人工刈割种穗后进行脱粒收集种籽。

### 3 试验示范

芒市从上个世纪80年代末90年代初即开始引进臂形草进行试验示范,但是由于没有对试验数据进行系统的记录、整理、存档,导致试验数据残缺。

2000年在“中国—东盟水牛开发项目”支持下,试验示范得于延续。根据项目要求,制定实施方案,对臂形草在不同区域(海拔、气候、土壤)种植的适应性、产草量、收种情况进行对比试验。项目同时对臂形草改良荒山草坡和替代控制紫茎泽兰危害情况进行观

测、记录、对照比较。

#### 3.1 不同区域的适应性试验

##### 3.1.1 试验点分布

在芒市共选择不同海拔的6个点开展试验示范,以养殖奶水牛的半山半坝、半山区和养殖肉牛、羊的山区为重点。试验点分布在芒市镇的大湾村、风平镇的芒里村、勐嘎镇的勐稳村、轩岗乡的拉眼村、江东乡的李子坪村、五岔路乡的湾丹村等,每个试验点分别种植面积为1334m<sup>2</sup>,海拔范围为900~1900m,年平均温度≥10℃,年降雨量1400~2150mm,年日照2000~2452h之间,土壤类型包含荒山草坡的山地红壤、紫茎泽兰危害严重的棕壤土、沙性红壤,土壤pH5.5~7.5。

##### 3.1.2 适应性观测

为了探索臂形草在芒市推广种植的可能性,我们在海拔900~1900m的区域选定6个点进行臂形草适应性和产草量观测记录。试验点地理位置及自然气候概况详见表1。

表1 臂形草试验示范试验点自然概况

试验示范点	海拔(m)	降雨量(mm)	年均温(℃)	土壤类型
芒市镇大湾村	950	1476	19.5	棕红壤
风平镇芒里村	910	2150	16.5	红壤
勐嘎镇勐稳村	1250	1900	17	红壤
轩岗乡拉眼	950	1680	19.2	红砂壤
江东乡李子坪村	1900	-	14	棕红壤
五岔路乡湾丹村	1300~1350	1450	22	红壤

##### 3.1.3 臂形草在不同区域种植的产草量对比

表2 臂形草在不同海拔种植产草量对比

不同海拔地区	年产鲜草量 t/hm <sup>2</sup>					平均
	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
芒市镇大湾村 950~980m	81.30	114.45	159.00	156.60	158.10	133.89
风平镇芒里村 910m	89.70	145.80	151.80	-	-	129.10
勐嘎镇勐稳村 1100~1250m	106.05	141.45	148.95	145.20	158.58	140.05
轩岗乡拉眼、芒棒村 950m	84.45	140.85	-	-	-	112.65
江东乡李子坪村 1900m	46.26	122.40	-	-	-	84.33
五岔路乡湾丹村 1300~1350m	85.20	152.10	153.75	153.90	153.60	139.71
	平均					123.29

### 3.2 适应性试验结果

不同海拔种植的臂形草连续测产五年,详见表2。从表中可看出在900~1900m种植,连续测产五年,伏生臂形草第一年由于生长缓慢,故第一年鲜草相对低一些;第二年平均产草量比第一年平均增产50%以上;第三至第五年平均产草量差别不大,统计结果显示,在半山半坝、半山区和山区等不同海拔地区种植产草量差别不大,产草量无显著差异,表明臂形草在芒市900~1400m地区种植有较好的适应性。

### 3.3 臂形草替代控制紫茎泽兰

紫茎泽兰为云南省闻名的蔓延能力极强的恶性杂草,受紫茎泽兰危害的疏林草坡大部份利用价值不大,几乎为零。2001年以来我们在紫茎泽兰占优势的疏林草坡和荒山草坡上建植臂形草草地100hm<sup>2</sup>,种植前将紫茎泽兰挖出翻耕清理,精细整地后播种或移植上臂形草。种植臂形草后,由于臂形草繁殖快、再生能力强,种植第二年很快形成稠密的草皮层,使得紫茎泽兰种子无法乘隙进入土壤表层,以至不能形成植株,同时,臂形草的密布须根层亦使其幼苗无法生长而被抑制消失。目前,建植10多年的伏生臂形草草地已基本看不到紫茎泽兰的生长。

### 3.4 结论

伏生臂形草在芒市海拔900~1400m的半山半坝、半山区、山区种植,表现良好,适应性强、繁殖率强、耐贫瘠、再生能力强、产草量高、营养丰富、鲜嫩多汁、适口性好、具有优良水土保持作用、抗旱、冬季不枯等优良特性等特点。一方面对解决芒市草食畜牧业所需大量青绿粗饲料具有重要意义。另一方面用于改良荒山草坡和替代控制芒市紫茎泽兰的危害,提高荒山草坡和疏林草地的利用价值,促进水土保持,实现以草促林,以林促农,维护生态平衡。

## 4 推广种植

2001年到2010年全市累计推广种植并

保留100hm<sup>2</sup>,主要围绕奶水牛养殖区域和养殖肉牛、羊的山区进行推广种植,其中勐戛种植33.33hm<sup>2</sup>,轩岗乡种植23.33hm<sup>2</sup>,芒市镇种植10hm<sup>2</sup>,风平镇种植13.33hm<sup>2</sup>,江东乡种植10hm<sup>2</sup>,五岔路乡种植10hm<sup>2</sup>。目前,随着各项技术的日渐成熟和措施到位,芒市逐步加大了伏生臂形草的推广力度,2008年以后在巩固退耕还林成果后续产业和国家牧草体系建设项目的支持下,芒市一是购进部份臂形草进行种植;二是组织项目乡镇在自己建植的臂形草地收上一部份草种,用于第二年种植;三是在6~8月份进入雨季时挖取苗木进行全面移栽。

## 5 效益

### 5.1 经济效益

2008年全市累计种植79.33hm<sup>2</sup>,平均每公顷草地年产鲜草按123.3t计,每吨鲜草价格按当年的70元计,当年出售鲜草收入68.5万元,比2007年新增产值26.54万元;2009年累计种植89.33hm<sup>2</sup>,每吨鲜草价格当年按100元计,当年鲜草收入110.15万元,比2008年新产值41.65万元。2010年累计种植100hm<sup>2</sup>,每吨鲜草价格按当年的120元计,当年鲜草收入147.96万元,比2009年新增37.81万元,随着推广面积的逐年增加,臂形草鲜草产量和出售鲜草的收入也在增加。

### 5.2 社会效益

通过人工种植伏生臂形草,一是调整优化畜牧业内部结构,弥补了饲草中粗蛋白等营养不足,调节季节性饲草不足,促进养殖方式的转变,改变靠天养畜的传统观念。二是利用青绿饲料发展牛、羊生产,可以实现以秸秆换奶、换肉,以奶、肉代粮,既能缓解粮食生产压力,又能调整人们的膳食结构,提高牛羊肉和牛奶在膳食中的比重,改善人民生活。

### 5.3 生态效益

通过推广伏生臂形草种植,改良荒山草坡和替代控制减少紫茎泽兰危害。提高了荒

山草坡和疏林草坡的利用价值,促进水土保持,实现以草促林,以林促农,维护生态平衡。

#### 5.4 伏生臂形草推广利用前景

围绕“奶水牛特色产业化开发”,兼顾肉牛、羊的发展,大力发展牛、羊等草食动物,增加农民收入,把畜牧业培育成芒市的支柱产业。但随着国家林权制度改革,传统的放牧饲养已逐步丧失,牛、羊的养殖将由传统的放牧饲养转变为舍饲为主。因此在充分利用好农副产品和农作物秸秆的同时,必需通过人工建植刈割型牧草和放牧地,才能满足草食畜饲草需要。

我区长期以来大部份牧草粗蛋白普遍偏低,如王草、玉米秸秆、野草等,造成畜产品中乳蛋白不足,特别是奶农在交售牛奶过程中因乳蛋白不足而退奶,影响奶农的积极性及养殖效益,因此,在奶水牛的饲养过程中我们除考虑牧草品种的适应性外,首先考虑的就是牧草的粗蛋白含量,伏生臂形草除适应性强外,粗蛋白达到8.36%,通过补饲青绿饲草臂形草可适当弥补农作物秸秆和野草粗蛋白的不足,加上伏生臂形草具有冬季不枯特点对解决饲草季节供求不平衡和提高牛、羊奶肉的产量和质量具有重要意义。

在我国南方紫茎泽兰是一种繁殖能力

强,具群居性,生态适应性广,利用价值低,生长速度快,对人和牲畜都有一定危害的国际公认的恶性毒草。在芒市现有危害面积62720.5hm<sup>2</sup>。据测定,在云南省同一区域内,无紫茎泽兰分布的天然草地年可产鲜草5.010~6.06t/hm<sup>2</sup>,紫茎泽兰严重危害的草地年可产鲜草300kg/hm<sup>2</sup>,而紫茎泽兰年产量高达43.456t/hm<sup>2</sup>。2000年以来种植的伏生臂形草最低年产草量为46.26t/hm<sup>2</sup>,平均年产草量123t/hm<sup>2</sup>,按照当前鲜草价格150t计,每公顷出售鲜草收入0.6939~1.845万元,天然草场年产鲜草5.010~6.06t/hm<sup>2</sup>,每吨鲜草按150元计,年出售鲜草收入909元/hm<sup>2</sup>,改良天然草坡后每公顷臂形草草地可增加收入0.603~1.75万元/hm<sup>2</sup>;紫茎泽兰危害严重的疏林草地年产鲜草300kg,每吨草按150.00元价格计,年出售鲜草收入45元/hm<sup>2</sup>,替代种植臂形草后,年出售鲜草可增加收入0.69~1.8万元/hm<sup>2</sup>。每年在紫茎泽兰危害严重的疏林草地推广种植臂形草33.33hm<sup>2</sup>,每年在减少紫茎泽兰危害的同时,出售鲜草收入可增加22.76~59.4万元。

因此,伏生臂形草的推广利用,无论从经济效益、社会效益还是生态效益来说都具有广阔的推广前景。