

优良饲用及覆盖植物——热研17号爪哇葛藤

陈志权, 白昌军*, 刘国道, 虞道耿, 王文强, 李志丹, 何华玄

(中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所, 海南儋州 571737)

摘要 热研17号爪哇葛藤是热带地区重要的覆盖作物,也是良好的豆科青饲料。介绍其特征特性,饲用价值、利用方式以及栽培技术,为其的推广种植提供理论依据。

关键词 爪哇葛藤; 特征特性; 饲用; 覆盖; 栽培技术;

中图分类号 Q949.751.9 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)30-09532-02

热研17号爪哇葛藤[*Puraria phaseoloides*(Roxb.) Berth. cv. Reyan No. 17], 属豆科葛属多年生藤本植物, 原产印尼爪哇。热研17号爪哇葛藤营养丰富, 适口性好, 是优良的高蛋白豆科饲料作物; 同时具有生长势强、覆盖密、宿根性强、持久和耐荫蔽等优点, 又是种植园的优良覆盖作物; 其根瘤丰富, 还有改良土壤的作用。因此, 在热带农业生产系统中, 热研17号爪哇葛藤是极具潜力的多用途豆科植物, 发挥了其饲料、肥料和水保功能, 对热带、亚热带地区的草地畜牧业和环境保护具有重要作用。

1 植物学特征及生态学习性

1.1 植物学特征 热研17号爪哇葛藤植株分枝较多, 枝条向四周伏地生长, 有缠绕性, 一年生枝条长5~6 m, 茎节生根并具有根瘤, 能形成次生或二级枝条, 茎及分枝均具有褐色粗毛; 三出复叶, 小叶阔, 中间小叶较大, 菱形, 长6~10 cm, 宽4.5~9.0 cm, 侧生小叶较小, 偏斜, 全缘或不规则的三裂, 叶腹面呈绿色, 背面灰白色或灰绿色, 密被柔毛, 叶柄长5~10 cm, 密生褐色开展的长硬毛; 托叶小, 披针形, 长2~3 cm, 有线条; 总状花序腋生, 长8~15 cm或更长; 花淡紫色、紫色或白色, 长0.8~1.2 cm; 荚果近圆柱状, 长5~8 cm, 宽约为0.4 cm, 革质, 稍被紧贴的长硬毛, 开裂后扭曲; 种子小, 长椭圆形, 深褐色或棕黑色, 千粒重12 g; 染色体数 $2n=22(24)$ 。

1.2 生态学特性 热研17号爪哇葛藤喜高温多湿, 属短日照植物, 在年降雨量为1 200~1 500 mm的热带气候条件下生长良好。最适合在pH值4.0~5.5的土壤生长, 耐瘦瘠和酸性土壤, 能在沙土上生长, 但在肥沃的黏土和冲积土上生长最茂盛。根深, 宿根性强, 并具有贮藏养料的锥根、较耐旱, 有利于越冬再生。喜阳, 但较能耐荫蔽, 若荫蔽度在60%以上, 则长势减弱, 并会逐渐死亡。不耐寒, 在广东湛江地区即呈半落叶状态, 在海南岛, 冬季若遇上寒害, 会有少量的叶子干枯, 来年5月左右又恢复生长。藤蔓扩展能力极强, 可形成40~60 cm厚的覆盖层, 幼藤不耐践踏和重牧。热研17号爪哇葛藤生长速度快, 定植后3~4个月就可形成60~80 cm的密草丛, 并攀援爬上灌木等树上, 从而能有效地控制杂草的侵入。热研17号爪哇葛藤可与坚尼草、王草、蝴蝶豆和毛蔓豆混种建植人工草地。

在海南岛, 热研17号爪哇葛藤于11月初即有少量花蕾

出现, 11月下旬开花, 翌年2~3月种子成熟, 但爪哇葛藤仅在海南的东方、万宁等部分地区能良好结种, 在其他地方因受到低温、虫害等影响而结种很少或不能结种。若搭架让其攀援生长, 可提高种子产量。

2 生产性能

2.1 生物产量和种子产量 热研17号爪哇葛藤在海南种植, 年干物质产量为2 480.5~3 143.8 kg/hm²。在云南思茅建植当年干物质产量为3 290 kg/hm², 第二年产量为4 250 kg/hm²。在海南种植的热研17号爪哇葛藤, 若采取虫害防治、搭架、花前增施磷肥等管理措施, 则能使种子产量达到170~240 kg/hm²。

2.2 营养与饲用价值 热研17号爪哇葛藤营养价值丰富, 2003年在海南种植, 测定结果表明, 粗蛋白含量为19.26%, 粗纤维含量为35.75%, 粗脂肪含量为1.29%, 无氮浸出物含量7.66%, 灰分含量为37.99%, 钙含量为1.38%, 磷含量为0.16%。其营养价值并不亚于柱花草。

适口性好, 优于山蚂蝗和蝴蝶豆。在海南用山蚂蝗、热研17号爪哇葛藤等豆科牧草进行海南黑山羊的饲喂试验。结果表明, 羊每天的采食量以新鲜的热研17号爪哇葛藤为高, 而且与其他参试豆科植物相比, 具有较高的干物质和粗蛋白的消化率。

3 主要用途

3.1 饲用价值 热研17号爪哇葛藤营养价值丰富, 适口性好, 是优良的高蛋白豆科饲料作物, 每年可刈割2~4次, 年干物质产量3 000 kg/hm²左右。在热研17号爪哇葛藤草地上可放牧饲养牛和猪, 也可将其同象草、臂形草等多种禾本科牧草混播, 以提高草场的营养水平。爪哇葛藤还可用来加工成干粉饲喂各种家畜和家禽。

3.2 生态价值 热研17号爪哇葛藤是目前热带地区最重要的覆盖作物。由于它长势好, 覆盖密、持久和耐阴等, 特别宜于在橡胶园及椰子园等种植园中间种作为覆盖植物。如海南省国营三门坡农场在橡胶园中种植热研17号爪哇葛藤作为覆盖作物, 其优点如下: 调节土温。覆盖地日均温22.1, 日夜温差2.3, 裸露地则分别为24.5和4.9。温差的减少可减缓土壤有机质分解速度, 保持水分, 有利于橡胶树的生长。保持土壤水分。覆盖地土壤含水量较裸露地高, 在0~15 cm土层高29.5%, 在15~20 cm土层高5.2%, 在35 cm以下土层才趋于接近。增加土壤肥力。据分析, 热研17号爪哇葛藤蔓叶干物质含氮3.96%, 磷酸0.23%, 氧化钾1.4%, 钙1.27%, 氧化镁0.83%。因此, 可将热研17号爪

基金项目 国家科技基础平台建设项目(2005DKA21000)。

作者简介 陈志权(1978-), 男, 海南万宁人, 研究实习员, 从事热带牧草研究工作。* 通讯作者。

收稿日期 2007-06-01

哇葛藤刈割作为压青材料,作绿肥。据分析,热研17号爪哇葛藤覆盖土壤含氮0.234%,有机质3.998%,而天然植被土壤含氮0.193%,有机质3.727%;热研17号爪哇葛藤覆盖地速效氮含量0.001%,茅草地只有0.0008%。促进橡胶树生长和产胶。在同一林段或毗邻林段中,有覆盖的和无覆盖的橡胶树比较,同期的增长量高16.0%,产胶量提高15.3%~35.2%,有覆盖的树冠茂盛,树皮光滑,冬季落叶少且迟。

提高管理功效。因热研17号爪哇葛藤作为覆盖作物,可免除草等大量工作,且就地有大量的压青材料,故有覆盖林段平均每人可管理6.3 hm²,无覆盖的只能管理3.3 hm²,成本也降低了30%左右。

3.3 药用价值 热研17号爪哇葛藤不但是优质天然牧草,也是常用防治牲畜和家禽疾病的中草药,具有饲药合用的特点。热研17号爪哇葛藤块根作为中草药,具有发汗解表、止吐、解毒、生津止渴、清热凉血、抗菌消炎、抗过敏、抗病毒、抗自由基、抗氧化、防癌和增强肌体免疫力等功效。此外,爪哇葛藤能促进唾液腺分化,具有促进动物的消化和吸收,增强动物食欲和合成代谢的功能,以及减少能量消耗,是牲畜和家禽的天然催肥中草药剂。

4 栽培技术

4.1 繁殖方式

4.1.1 插条繁殖。在覆盖层上面或边缘爬地的一年生蔓中,选带紫色、粗壮(直径3 mm)、节上长有3 mm左右白色根点的蔓,截取其顶端5节以下和基部木栓化处以上部分作插条。每苗具3个节,带少量的叶,两端的茎蔓剪至离节3 cm左右,过长会失水干枯。由于插条极易失水,因此阴雨天种植为宜,并且最好是随剪随种。种前需充分犁耙整地,除净杂草,按行距1 m开沟,沟深15~20 cm种植,或挖穴种植,穴长30~40 cm,深15~20 cm,宽约20 cm。插条靠穴壁或沟边斜插,两节入土,一节露出与地面齐平,盖土10~15 cm,踏实。视地力情况施足基肥,一般施腐熟有机肥7 500~15 000 kg/hm²,过磷酸钙150~200 kg/hm²。另还可采用插苗压蔓法定植,其方法是,选用粗壮整齐的茎蔓作种苗,基部插入植穴后,长蔓按种植方向伸直,然后每隔一节用泥土压在节上,使其生根生长。此法成活率高,但种苗用量大。

4.1.2 种子繁殖。热研17号爪哇葛藤种皮坚硬,播种前需

进行种子处理,可用沙擦法(用与种子等量的细沙同种子混合后在石臼中轻舂10~20 min擦破种皮,使其易吸水)、热水处理法(用70℃热水浸种4~5 h,将膨胀的种子取出,未膨胀的种子再重复处理分离3次,最后剩下的用80℃热水浸种)和浓硫酸处理法(用种子重量1/10的98%浓硫酸与种子掺合,放置10 min,然后将种子取出,在清水中清洗数次晾干备用)三种方法。在海南3~4月份即可开始播种,挖穴点播,株行距50 cm×100 cm或100 cm×100 cm,播种前施腐熟有机肥7 500~15 000 kg/hm²和过磷酸钙150~200 kg/hm²作为基肥。每穴播种3~4粒种子,盖土2 cm。

4.2 田间管理 热研17号爪哇葛藤在种植后10~15 d内进行补苗。若幼苗生长不好,还应施浓度为0.5%尿素水肥以促进生长。苗期生长缓慢,在未完全覆盖地面前应每月除草一次。

4.3 放牧利用或刈割 一般人工草地建植2~3个月以后方可放牧利用,适于轮牧,轮牧间隔期6~8周。刈割利用时,年刈割3~4次,刈割高度30~50 cm。

4.4 种子生产

4.4.1 选地。由于低温干旱影响到热研17号爪哇葛藤结荚,所以应选择高温多雨的地区作为种子生产田。

4.4.2 喷药防虫。豆角螟为害花蕾是种子减产的主要原因,应在现蕾期开始喷药,初期每周喷药一次,以后每2周喷一次。药剂可用90%敌百虫600倍液,或用灭扫利700倍液,或杀虫好1 500~2 000倍液。

4.4.3 搭架。可使藤蔓接受更多阳光,增加花序数量及结荚率,种子也较饱满。一般在种植后的2~3月搭架让其攀援生长。但如只搭架不防虫,则无增产作用。

4.4.4 花前增施磷肥。在开花前,施磷肥150 kg/hm²,可有17%~46%的增产作用。

参考文献

- [1] 刘国道.海南饲用植物志[M].北京:中国农业大学出版社,2000:152-155.
- [2] 陈默君,贾慎修.中国饲用植物[M].北京:中国农业出版社,2002:489-500.
- [3] 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,2003:93-96.
- [4] 陈焕镛.海南植物志:第二卷[M].北京:科学出版社,1965:320.