

# 湖南发展饲用甜高粱的必要性

郑玉琳

娄底职业技术学院农林工程学院,湖南娄底 417000

**摘要** 本文结合湖南省地理特点、畜牧业发展目标,从饲用型甜高粱产业是发展节约型农业的需要、是适应地理环境的需要、是发展草食动物养殖业的需要 3 个方面对发展饲用型甜高粱种植的必要性进行分析,以促进饲用型甜高粱产业在湖南的发展。

**关键词** 湖南省;饲用型甜高粱;发展;必要性

近年来,湖南以奶牛、肉羊、肉牛为重点的草食动物养殖业迅速发展。湘北环洞庭湖、湘中、湘西南、湘东南四大肉牛集中优势产区初步形成,城步县南山牧场已经成为奶牛优势产区中心,湘西南的南江黄羊、湘东黑山羊、湘北马头山羊三大肉羊养殖产业正蓬勃发展。据国家统计局核定,2016 年湖南出栏羊 725.5 万头,出栏牛 172.71 万头。“十三五”湖南畜牧业主要目标之一是发展节粮型特色畜牧业,以肉牛、肉羊等草食动物为主要品种。预计到 2020 年,全省计划年出栏肉羊 890 万只以上,(笼)肉牛 230 万头以上。限制牛羊生产和规模扩张的重要因素之一是饲草资源。湖南全省饲草供应不足,草地改良率总体水平低。据统计,全省草场总面积 637 万  $\text{hm}^2$ ,其中可利用面积 567 万  $\text{hm}^2$ ,2016 年人工种草 5 万  $\text{hm}^2$ ,占可利用草地的 0.88%,改良草地 1 万  $\text{hm}^2$ ,仅占可利用草地的 0.18%。因此,需要政府大力推广人工种草。通过选择一些适应湖南地域特点的优质牧草,建立规模养殖饲草基地,积极发展种草养畜,以减轻食草动物生产对天然草地的依赖和破坏,可一定程度上缓解林牧矛盾。饲用型甜高粱作为一种优良的牧草品种,可在湖南推广种植,以期有效提高湖南草食畜承载能力,促进畜牧产业健康发展。

## 1 饲用型甜高粱产业是发展节约型农业的需要

湖南人均耕地为 0.06  $\text{hm}^2$ ,仅为全国人均耕地的 59.2%。甜高粱具有很强的再生力,收割时为保证

在茎秆基部保留 3~4 个不定芽,选择在距离地面 10~15 cm 进行割刈。10 d 后,从基部再生 20 cm 以上的新芽,长出 2 个以上新植株,1 月左右又可再次收割,第 2 茬的产量比第 1 茬更高。在湖南,1 年只需在 4~5 月播种 1 次,但可收割 2~3 次。在相同种植面积上饲用甜高粱比青贮玉米产量多 3 倍,最高可达 16 t/667  $\text{m}^2$ ,既可弥补玉米饲料来源的不足,又可节约土地。饲用型甜高粱适宜种植地域广,pH 5.0~8.5 的各类土壤均可进行种植。因此,湖南省大量的“四荒”土地资源、农村抛荒耕地、566.6 万  $\text{hm}^2$  可利用的草山草坡均可利用种植饲用型甜高粱,同时政府可鼓励开展土地流转,引导专业化甜高粱种植。

## 2 饲用型甜高粱产业是适应地理环境的需要

湖南属中亚热带季风湿润气候,年均气温 16~18  $^{\circ}\text{C}$ ,年均降水量 1 250~1 750 mm,日照时数历年平均为 1 300~1 800 h,相对湿度 80%,高于 15  $^{\circ}\text{C}$  的持续日数 160~200 d,适合饲用型甜高粱的种植。

自 20 世纪 80 年代以来,湖南洪涝旱灾的受灾面积在快速增长,而且每年易出现夏秋干旱,此时正是大部分饲草生长需水高峰期,造成饲草大量减产。甜高粱的茎秆和根系有较高的渗透压,从土壤中吸收水分的能力很强,并且根表皮层存在重硅酸,在根成熟时形成一个完全的硅柱,使其在干旱期间仍具有足够的机械强度以防止根系的崩塌;加之茎秆表面覆盖蜡质,可减少蒸腾,在遇旱时叶片

收稿日期:2017-11-06

郑玉琳,女,1972 年生,硕士,副教授。

能自行卷缩以减少水分的蒸发,并能休眠,当水分重新供应时,植株又很快恢复生长。对干旱的调节性能优于小麦、玉米、谷子等作物,1 000 g 干物质仅耗水 320 g,为小麦、黄豆耗水量的 1/2<sup>[1]</sup>。同时湖南还具有季节性的多雨天气,全省 5-6 月的雨量占全年的 30.9%,易出现山区水土流失和平原区的洪涝灾害<sup>[2]</sup>。饲用型甜高粱茎秆粗壮,须根较粗,扎根深、分枝多,秆的基部具支撑根,在中低山区可以防止水土流失,改善生态环境。饲用型甜高粱的根、茎、叶具有一定的通气作用,因为其鞘中髓部组织发达,而且茎叶表面有蜡粉层,当遭遇水淹时能阻止水分渗入茎叶内部。遇到涝灾,只要田间积水不淹到穗部,且持续时间不过长,对其发育和产量都不会有太大影响<sup>[3]</sup>。

### 3 饲用型甜高粱产业是发展草食动物养殖业的需要

饲用型甜高粱最突出的特点是营养丰富。粗纤维一般可达 30%,40%~50% 无氮浸出物、1% 左右粗脂肪、3%~5% 粗蛋白,与玉米相比,饲用型甜高粱的各种养分含量均优。甜高粱一般可达 12%~22% 的含糖量,比青饲玉米高 2 倍,到种子蜡熟时的糖锤度值最高可达 22%~23%。糖分含量高,可提供动物生长所需能量,上膘更快,有利增重。

甜高粱生物产量比青饲玉米高 0.5~1.0 倍,可产高粱籽粒 6 t/hm<sup>2</sup>、鲜茎叶 90 t/hm<sup>2</sup>,是目前世界上生物量最高的作物之一。甜高粱籽粒也是牲畜的优良饲料,据报道用高粱米替代含有 33% 的糖蜜和干草饲料,牛每天的取食量增加,每天体重增加了 52%<sup>[4]</sup>。研究表明,甜高粱经过乳酸发酵调制成的青贮,其中干物质产量、蛋白质、有氧稳定性高于玉米青贮,干物质降解率、中性洗涤纤维在反刍动物体内消化率也高于玉米青贮,pH 值、乳酸含量与玉米青贮相近<sup>[5]</sup>。其中有机酸能促进家畜消化腺的分泌活动,提高消化率、增强机体免疫力<sup>[6]</sup>。青贮耐贮藏,适口性好,气味芳香,还有轻泻作用,可以防止便秘。甜高粱青贮饲料喂草食动物具有良好的生产性能,适合在冬季或常年喂饲。甜高粱除作青贮饲料外,还可以加工成糖化秸秆饲料,含糖量较茎秆原料可提高 10 倍,明显提高了饲料回报率。中科院植物所研究开发的专利技术——甜高粱秸秆粉配合饲料加工技术,加工简单,技术成熟,便于推广。经过加工处理制成的秸秆粉各种氨基酸含量占干物质总量的 3.03%,氨基酸含量为

0.19%,热值高达 17 288 MJ/kg<sup>[7]</sup>。

近年来,除了城步县南山牧场为中心的奶牛优势产区,众多新的乳产品加工企业相继投产,如总投资 5 亿元,年产 10 万 t 鲜奶、酸奶皇氏集团优氏乳业宁乡乳品工业园、总投资 2.2 亿的湖南优卓乳业、广东温氏集团在江华投资兴建的首个奶牛基地白芒营奶牛养殖基地、具有南方优势和洞庭特色的“环洞庭湖区新型乳业产业规划”乳业产业集群。这些奶牛养殖地区普遍缺乏优质粗饲料,如苜蓿、羊草等优质牧草无法在当地的高温高湿气候条件下种植,平时所用的粗饲料干稻草、花生秸、玉米秸,营养价值很低。甜高粱生长适应性强,种植后饲喂奶牛,不论是用作青饲料,还是用作青贮饲料,奶牛都喜欢采食,可节约其他精饲料的使用,降低饲料成本。因此,为了给奶业生产提供很好的粗饲料保障,可大力提倡在湖南发展甜高粱种植<sup>[8]</sup>。在邵阳地区,通过 5 个饲用甜高粱品种的引种适应性研究发现,若是以收获干物质为目的,则可以将品种 PACF-8421 进行相关的示范推广;反之若是追求口感较优的品种则适合推广种植品种大卡<sup>[9]</sup>。因此,草食家畜养殖户可学习借鉴其他省份较成熟的甜高粱高产栽培技术,积极探索适合湖南本地的高效青贮利用方法,结合湖南不同区域的气候、土壤、水肥热条件合理选择种植适宜的饲用甜高粱品种。

### 参 考 文 献

- [1] 陆水怡,李南珠,李玥莹.甜高粱的生物学特性、研究现状与开发应用前景[J].江苏农业科学,2009(3):12.
- [2] 邹君,谢小立.湖南省农业水问题浅析[J].热带地理,2001,21(1):33.
- [3] 竟丽丽,孙学永,高正良,等.安徽省发展高能作物甜高粱的必要性与可行性分析[J].安徽农业科学,2011,39(13):7632-7634.
- [4] 李继洪,高士杰,郭中校.甜高粱的特点、利用及存在的问题[J].农业与技术,2008,28(3):54.
- [5] 李春宏,张培通,郭文琦,等.甜高粱青贮饲料研究与利用现状及展望[J].江苏农业科学,2014,42(3):150-152.
- [6] 李建平.不同饲用高粱品种的营养价值及其人工瘤胃降解动态的研究[D].晋中:山西农业大学,2004.
- [7] 王兆木.调整种植业结构发展甜高粱生产[J].作物杂志,2005(2):4-6.
- [8] 卢庆善,朱翠云,宋仁本,等.甜高粱及其产业化问题和方略[J].辽宁农业科学,1998(5):24.
- [9] 李三要,朱晓花,刘海洋,等.5 个饲用甜高粱品种在邵阳地区的引种适应性研究[J].湖南畜牧兽医,2016(4):42-45.