

# 甘南高海拔地区饲用甜菜甜饲 2 号丰产栽培技术

郝建全<sup>1</sup>, 再生斌<sup>2</sup>, 尚永芳<sup>1</sup>, 陈玉花<sup>1</sup>, 刘建华<sup>2</sup>, 戴彩虹<sup>1</sup>, 徐海山<sup>1</sup>

(1. 甘肃省甘南藏族自治州农业科学研究所, 甘肃 合作 747000; 2. 甘肃省农业科学院经济作物与啤酒原料研究所, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:**本研究对饲用甜菜新品种甜饲 2 号在甘南高海地区进行的试验示范种植, 表现出较强的适应性、丰产性和抗逆性, 并提出不同海拔地区饲用甜菜丰产栽培技术规程, 为饲用甜菜在高海拔地区大面积推广提供技术支撑。

**关键词:**高海拔; 饲用甜菜; 甜饲 2 号; 丰产栽培

中图分类号: S548

文献标识码: A

## High-yield Cultivation Technique of Fodder Beet Tiansi 2 in High Altitude Areas of Gannan

HAO Jian-quan<sup>1</sup>, RAN Sheng-bin<sup>2</sup>, SHANG Yong-fang<sup>1</sup>, CHEN Yu-hua<sup>1</sup>, LIU Jian-hua<sup>2</sup>, DAI Cai-hong<sup>1</sup>, XU Hai-shan<sup>1</sup>

(1. Institute of Agricultural Sciences, Gannan Tibetan Autonomous Prefecture, Gansu Hezuo 747000, China; 2. Institute of Economic Crops and Beer Material in Gansu Academy of Agricultural Sciences, Gansu Lanzhou 730070, China)

**Abstract:** In this paper, through the planting experiment of a new fodder beet variety, Tiansi 2, in the high altitude area of Gannan, we proposed the technical regulations for high-yield cultivation of Tiansi 2 at different altitudes, which provided technical support for the large-scale promotion of Tiansi 2 in high altitude areas.

**Key words:** High altitude; Fodder Beet; Tiansi 2; high-yield cultivation

饲用甜菜是种植价值和饲用价值较高的多汁作物, 为了适应农业种植业结构调整和畜牧业发展的需要, 甘南州农业科学研究所于 2017 年引进产量高、品质优、适应性强、饲用范围广、适口性好的饲用甜菜新品种甜饲 2 号, 在试验、示范过程中总结出了该品种在高寒阴湿地区的丰产栽培技术, 现介绍如下。

## 1 试验地基本情况

试验示范地选在不同海拔区域的合作市卡加曼乡州农科所试验站, 海拔 2737 m, 年平均气温 3.5℃, 年降水量 639.8 mm 左右, 全年无霜期 139 d。试验地属旱川地, 土质为耕种亚高山草甸草原土, 前茬为藜麦地, 肥力中等; 夏河县阿木去乎镇尕加毛

村, 海拔 3040 m, 年平均气温 2.9℃, 年降水量 320 mm 左右, 全年无霜期 88 d; 碌曲县双岔乡落措村, 海拔 2900 m, 年平均气温 3.0℃, 年降水量 400 mm 左右, 全年无霜期 120 d。

## 2 品种特征特性

### 2.1 形态特征

该品种属二倍体饲用甜菜 F1 代杂交种, 叶柄及叶脉均为红色, 叶片浓绿; 叶丛繁茂, 株高 45~65 cm; 根肥大, 呈圆锥形, 根长可达 40 cm 左右, 根皮红色, 根肉细致多汁液, 跟头小, 不易裂开, 生育期 150~160 d, 田间生长整齐一致。

### 2.2 生物学特性

甜饲 2 号: 喜冷凉半湿润气候, 4~8℃ 可以萌发, 幼苗在萌芽期不耐冻, 一直到真叶出现 2~3 片叶后抗寒力逐渐增强, 可忍耐 -6~4℃ 的短暂低温。生长最适宜的温度为 15~25℃。饲用甜菜对水、肥要求比较高, 应选择土层深厚、富含有机质、排水良好又有灌溉条件的地块种植。

收稿日期: 2019-08-23

基金项目: 甘肃省农业科学院农业科技创新专项院地科技合作项目

作者简介: 郝建全 (1963-), 男, 农艺师, 主要从事农业科研推广工作, E-mail: 1350713859@qq.com。

## 2.3 主要特点

**2.3.1 产量表现** 2017 年在碌曲县双岔乡落措村示范田平均产量根叶达  $119.72 \text{ t/hm}^2$ ; 在夏河县阿木去乎镇尕加毛村示范田平均产量根叶  $102.51 \text{ t/hm}^2$ ; 2018 年在合作市卡加曼乡州农科所试验站示范田平均产量根叶  $210.01 \text{ t/hm}^2$ ; 在品比试验中甜饲 2 号平均折合产量根叶  $230.01 \text{ t/hm}^2$ , 经济产量显著。

**2.3.2 品质化验** 蛋白质含量和含糖量较高, 营养丰富, 利用价值高经甘肃省农科院测试中心的化验分析, 甜饲 2 号根体甘物质含量 16 % 左右, 干物质中蛋白质含量为 9.69 %, 总灰分为 8.5 %, 粗纤维为 4.0 %, 粗脂肪为 0.94 %, 蔗糖含量为 12 %, 是品种中较好的多汁饲料作物, 含有动物生长必需的各种营养物质。

**2.3.3 适应种植范围** 甜饲 2 号适应性广, 经 3 年试验及示范种植, 广泛适宜于甘南州海拔在 2500 ~ 3200 m 地区种植。

## 3 主要栽培技术

### 3.1 选茬与整地、施肥

甜饲 2 号根深叶茂, 喜肥耐涝, 在整个生育期需肥、水较多, 因此, 宜选择土层深厚、有灌溉条件的地块种植。前茬以青稞、豆类为宜, 忌连作, 要求轮作年限为 3 ~ 5 年。前茬作物收获后, 及时深耕, 适时冬灌。不能进行冬灌的地块, 应在秋末深耕, 耙磨平整, 春季进行灌水。播前平整土地, 要求土壤细碎、平整, 上松下实。春季结合整地施入有机肥  $60 \sim 75 \text{ t/hm}^2$ 、过磷酸钙  $750 \sim 1500 \text{ kg/hm}^2$ 、尿素  $300 \text{ kg/hm}^2$  或磷酸二铵  $375 \text{ kg/hm}^2$ 。

### 3.2 种子处理

播前严格精选种子, 要求种子发芽率不低于 75 %、净度不低于 97 %、千粒重 20 g 以上。播前用冷水浸泡种子 2 ~ 3 d, 使种子达到饱和含水量, 但不能让种子发芽。同时, 在水中加入种子重量 0.5 ~ 0.8 % 的 75 % 甲拌磷乳油, 以防治甜菜象甲和地下害虫的为害, 将浸好的种子摊在地上阴干或用纱网滤干水分即可播种。

### 3.3 播种

播种期可根据当地气温确定, 一般在土壤 5 cm

日平均温度稳定在  $5 \text{ }^{\circ}\text{C}$  时即可播种, 甘南州高海拔地区以 4 月上中旬播种为宜。采用起垄覆膜打穴点播种植, 选用幅宽 120 cm、厚 0.008 mm 的黑色地膜, 用覆膜机一次完成起垄腹膜。以南北向垄为佳, 垄距 30 cm, 垄高 10 ~ 15 cm, 每隔 2 m 压一条土带。然后打穴播种, 一垄种 3 行; 行距 40 ~ 50 cm, 株距 30 cm, 每穴点 3 ~ 4 粒种子。应适当浅播, 达到播深一致, 播种量为  $11.25 \sim 15.00 \text{ kg/hm}^2$ 。当种子发芽率低于 75 % 或地下害虫严重时, 应适当增加播量。

### 3.4 田间管理

**3.4.1 间苗、定苗** 甜饲 2 号播种后 25 d 左右出苗, 出苗后要防止土壤板结, 遇降水土壤板结时可用小铲进行松土, 破除板结。出苗后, 待苗长到 3 ~ 4 片时及时间苗, 留苗距离 6 ~ 7 cm, 拔弱苗, 留壮苗。当苗有 5 ~ 6 片叶即可按 30 cm 株距定苗, 留苗  $6.0 \sim 7.5 \text{ 万株/hm}^2$ , 并结合定苗, 清除杂草。

**3.4.2 灌水、追肥** 甜饲 2 号出苗后, 应根据降水情况适当灌水, 一般在定苗后及时灌水 1 次, 灌水后松土, 以破除板结。7 ~ 8 月是甜菜生长茂盛期, 应视具体情况灌水 2 ~ 3 次, 生长后期可适当减少灌水, 收获前 20 d 停止灌水。甜饲 2 号生长期长、需肥多, 基肥不能完全满足生育期需要, 应在封垄前将硝酸铵  $225 \text{ kg/hm}^2$  或尿素  $150 \text{ kg/hm}^2$ , 施入根部并壅土。

**3.4.3 病虫害防治** 苗期主要是地老虎等地下害虫危害, 可用甲基异硫磷拌种防治; 叶丛繁茂期主要是褐斑病危害, 一般年份较轻, 雨水多年份较重, 可用 70 % 代森锌或 20 % 斑瘟净 (三苯基醋酸锡) 叶面喷洒, 也可用百菌清喷洒叶面。

**3.4.4 打叶** 饲用甜菜植株生长至叶丛繁茂期 (8 月上中旬) 打叶, 宜将植株叶丛外围成熟的老黄叶片摘下直接用作青鲜饲料饲喂家禽。打叶要根据饲用甜菜生长势而定, 若打叶过重, 间隔期过短, 则是甜菜含糖量降低、出现空心, 直接影响产量和品质。一般每株可打 4 ~ 5 片叶, 每次打叶间隔时间应在 15 d 以上, 打叶可一直持续到收获前。

### 3.5 收获

甘南高海拔地区应在 10 月上中旬及时收获, 防止冻害。