

甜高粱

高产栽培与利用



金盾出版社

TIANGAOLIANG GAOCHAN ZAIPEI YU LIVONG

甜高粱高产栽培与利用

编著者

牛天堂 王呈祥 田森林

金盾出版社

内 容 提 要

本书由山西省农业科学院牛天堂研究员等编著。内容包括:甜高粱的经济价值,甜高粱的植物学特征和生物学特性,甜高粱的主要品种和栽培技术,甜高粱的病虫害防治以及甜高粱的开发利用。内容丰富,通俗易懂,实用性强。可供广大农民、农业技术人员及农业院校师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

甜高粱高产栽培与利用/牛天堂等编著. —北京:金盾出版社,2002.1

ISBN 7-5082-1693-8

I. 甜… II. 牛… III. ①甜高粱-栽培②甜高粱-综合利用 IV. S566.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 058550 号


金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 68218137

传真:68276683 电挂:0234

彩色印刷:北京印刷一厂

黑白印刷:北京3209工厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:4.25 彩页:8 字数:69千字

2002年1月第1版第1次印刷

印数:1—11000册 定价:5.00元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)



3. 甜高粱穗部（左）和普通高粱穗部（右）

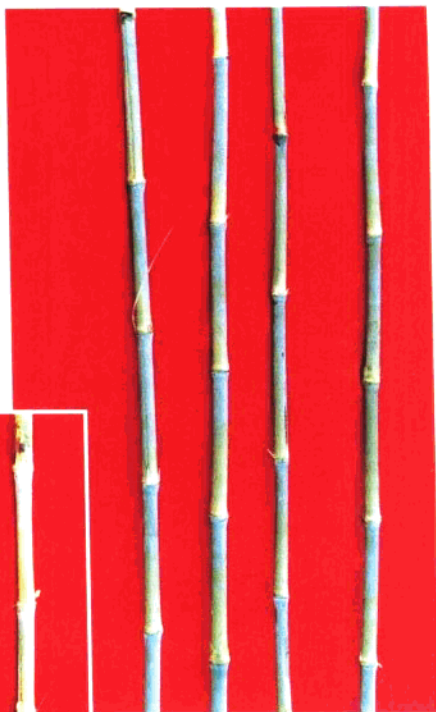
2. 甜高粱植株（左）
和普通高粱植株（右）



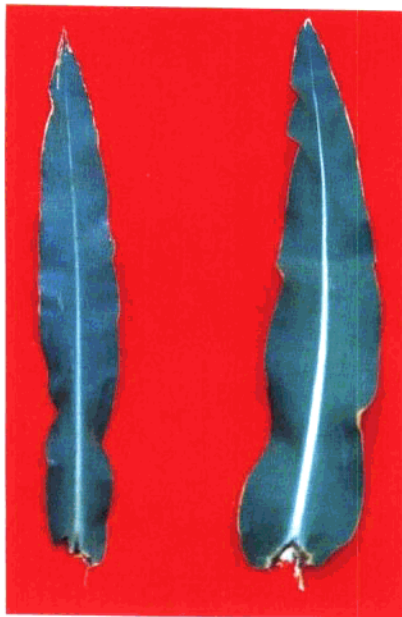
1. 甜高粱田间生长群体



4. 甜高粱茎秆

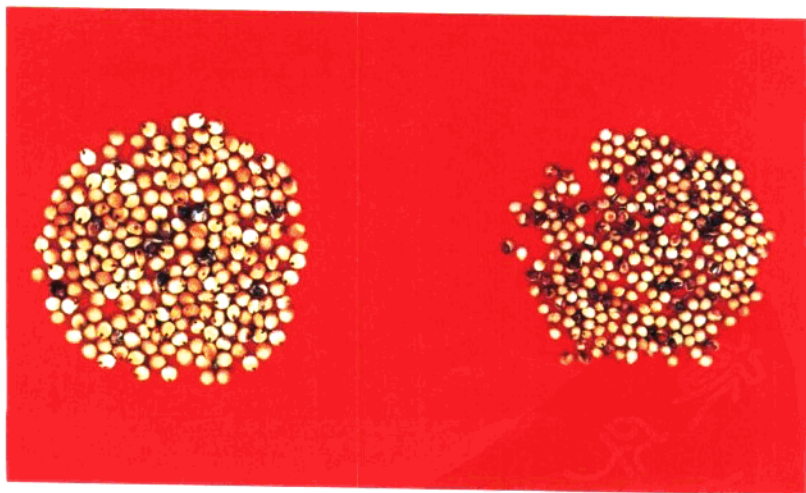


5. 甜高粱茎秆（左）
和普通高粱茎秆（右）

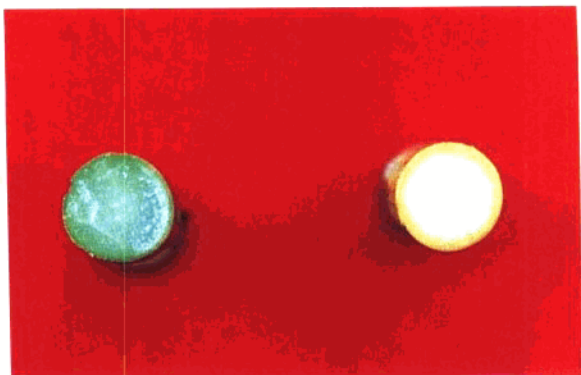


6. 甜高粱叶片（左）
和普通高粱叶片（右）

7. 甜高粱籽粒（左）
和普通高粱籽粒（右）



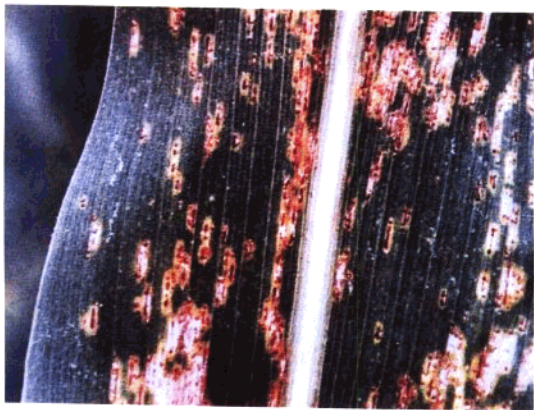
8. 甜高粱实心髓
(左) 和普通高粱
蒲心髓 (右)



10. 甜高粱散黑穗病病穗

9. 甜高粱丝黑穗病症状





11. 甜高粱锈病病
叶上的夏孢子堆

12. 甜高粱叶炭疽病病叶



13. 甜高粱
纹枯病病茎

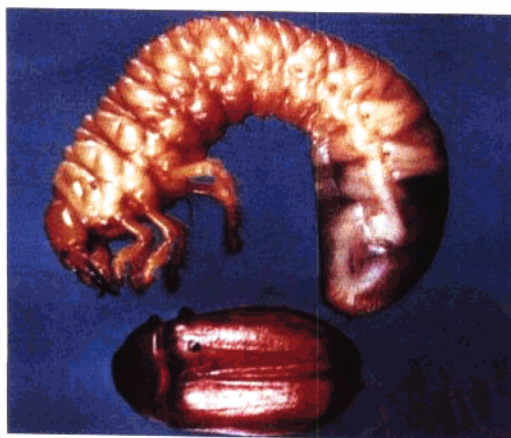
14. 甜高粱细菌
性条纹病病叶



15. 甜高粱紫斑病病叶



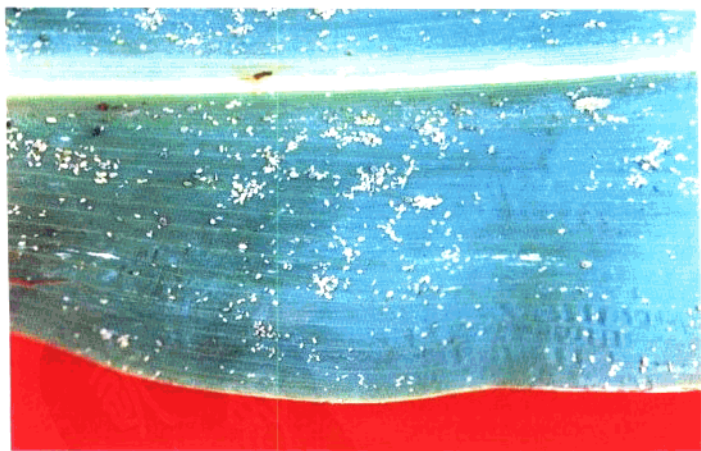
16. 华北蛄



17. 蛴螬与金龟子



18. 高粱蚜虫



19. 蚜虫为害甜高粱叶片

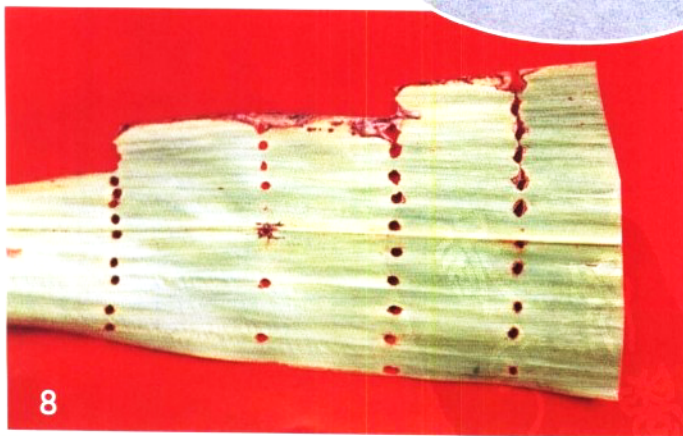


20. 蚜虫为害的甜高粱后期症状

21. 玉米螟幼虫



22. 玉米螟为害的
甜高粱叶片症状



25. 粟穗螟为害的甜高粱穗部



24. 高粱条螟为害的甜高粱穗轴症状



23. 高粱条螟



前 言

甜高粱具有抗旱、耐涝、耐瘠、耐盐碱及适应性强、生物产量高、糖分积累快等优点,近年来成为一种新兴的饲料作物、糖料作物和能源作物,引起了世界各国的广泛关注,有“作物骆驼”、“高能作物”、“能源作物”等美誉。

我国人多地少,中低产田比例较大,利用甜高粱优异的生物学特性以及既产粮又产糖的特点,来解决我国粮、饲及粮、糖争地的矛盾。这对于开发利用大面积生物能源,缓解我国环境和资源压力,无疑具有重要的现实意义。

甜高粱在我国有着悠久的栽培历史,但大规模种植的历史尚短,尤其是在甜高粱的栽培与综合利用的研究方面,还不够深入,掌握的资料还不够详尽,加之作者水平有限,书中错漏及不足之处,敬请读者批评指正。本书引用了许多在甜高粱研究方面享有盛誉的专家的观点和资料,在此,谨致谢意。

编著者

2001. 10

目 录

一、甜高粱的经济价值·····	(1)
(一)甜高粱饲料 ·····	(2)
(二)甜高粱糖料 ·····	(4)
(三)甜高粱能源 ·····	(5)
(四)甜高粱酿造 ·····	(6)
二、甜高粱的植物学特征·····	(7)
(一)根 ·····	(7)
(二)茎 ·····	(9)
(三)叶 ·····	(12)
(四)花序 ·····	(13)
(五)果实 ·····	(15)
三、甜高粱的生物学特性·····	(16)
(一)对土壤的要求 ·····	(16)
(二)对水分的要求 ·····	(17)
(三)对温度的要求 ·····	(19)
(四)对光照的要求 ·····	(20)
(五)对肥料的要求 ·····	(22)
四、甜高粱主要品种·····	(24)
(一)主要甜高粱地方品种资源 ·····	(24)
(二)主要国外引进品种 ·····	(28)

(三)我国近年来育成的甜高粱新品种	(34)
五、甜高粱栽培技术	(39)
(一)土壤耕作	(39)
(二)合理施肥	(43)
(三)播种技术	(52)
(四)合理密植	(60)
(五)田间管理	(62)
(六)轮作倒茬	(69)
(七)夏播甜高粱栽培	(71)
(八)再生甜高粱栽培	(72)
(九)收获与贮藏	(74)
六、甜高粱病虫害及其防治	(85)
(一)甜高粱病害及防治	(85)
(二)甜高粱虫害及防治	(90)
七、甜高粱的开发利用	(98)
(一)甜高粱饲料加工技术	(98)
(二)甜高粱制糖	(101)
(三)甜高粱生产乙醇	(107)
(四)甜高粱酿酒	(111)
(五)甜高粱酿醋	(115)
(六)生产纤维板材	(115)
(七)造纸	(115)
(八)生产味精及天然焦糖色素	(116)
(九)甜高粱综合利用的生态模式	(117)

一、甜高粱的经济价值

甜高粱又称糖高粱、芦粟、甜秫秸、甜秆等。是普通粒用高粱的一个变种。

甜高粱原产于非洲，于公元四世纪传入中国。我国甜高粱品种十分丰富，分布范围也十分广泛，在北起黑龙江，南至云、贵、川，西起新疆，东到江苏的广大地域均有种植。长江中下游地区尤为普遍，浙江省崇明岛的芦粟甜高粱甜而脆，闻名于江浙一带，可谓“芦粟之乡”。甜高粱适应性之广与普通高粱相类似。

甜高粱与普通粒用高粱一样，可以生产籽粒，但其诱人之处在于它那高而富含糖分的茎秆。甜高粱除了每 667 平方米(亩，下同)可产籽粒 100~500 千克外，还可产出茎秆 3 000~5 000 千克。籽粒可以食用，也可作为饲料和酿造原料；茎秆可用来制糖，加工成饲料和提取酒精及生产纤维，综合利用价值很高。甜高粱抗旱、耐涝、耐盐碱，适应性广，对土壤和环境具有极强的适应能力，有“作物骆驼”之称。甜高粱具有很高的光合效能，其生物量在 C₄ 植物中最高，是有效的“太阳能转换器”和令人赞叹的高能作物。深受世界各国的广泛重视。深入开展甜高粱的开发与研究，对我国 21 世纪国民经济的发展具有重要的现实意义。