

甘蔗栽培



广西人民出版社

甘蔗栽培

广西甘蔗研究所编著

广西人民出版社

甘蔗栽培
广西甘蔗研究所编著

☆

广西人民出版社出版

(南宁市河堤路14号)

广西新华书店发行 广西民族印刷厂印刷

*

787×1092 1/32 3.75印张 71千字
1979年7月第1版 1979年7月第1次印刷
印数：1—6,000册

书号 16113·62 定价 0.64元

编 者 的 话

甘蔗是一种重要的经济作物，是制糖工业的主要原料之一。糖是人类生活的必需品，又是蜜饯、糕点、饮料、罐头等食品工业的必需原料，在医药上用途也很广。甘蔗除用作制糖外，其副产品还可制造出军需民用的很多宝贵东西。以蔗渣作原料，可生产人造纤维、各种用纸、人造板、活性炭、糠醛等产品；桔水（废蜜）可酿酒精、白酒，还可提炼和制造成酵母、丙酮、丁醇、柠檬酸、味精、干冰、甘油、钾盐肥料、沼气等；滤泥可提取蔗蜡、制造水泥和做肥料。再以其中某些产品作原料，可制造出尼龙丝、农药、无烟火药等。因此，加速发展甘蔗生产，可为国防工业、纺织工业、化学工业、食品工业等提供大量原料，对于支援国家社会主义建设、加强战备、保证市场供应、改善人民生活，具有十分重大的意义；也可增加社员经济收入，扩大社队积累，促进农业现代化，巩固和发展集体经济。

我区地处祖国南方，气候温暖，雨量充沛，具备适宜甘蔗生长的自然条件。全区各地都可以种植，而且可垦荒地多，土地潜力大，是发展蔗糖生产的良好基地。甘蔗在我区种植已有很久的历史。解放以来，蔗区广大贫下中农在党的

领导下，广泛开展群众性的甘蔗科学实验活动，创造了许多科学种蔗的先进经验，涌现出不少甘蔗大丰收的典型社队。随着甘蔗生产的不断发展，我区已建立起具有相当规模的现代化制糖工业，成为我国蔗糖生产重要基地之一。

为了适应我区蔗糖生产更大发展的需要，我们总结了蔗区广大贫下中农在长期的甘蔗生产实践中创造和积累的宝贵经验，结合我所有关科研成果，编写了这本小册子。主要内容是介绍甘蔗生长的基础知识；运用毛主席制定的农业“八字宪法”揭示甘蔗生产的客观规律，从理论上阐述土、肥、水、种、密、保、管、工这八个字与甘蔗高产稳产的密切关系；介绍秋、冬、春植蔗和宿根蔗的栽培技术，以及甘蔗收获、藏种技术等。本书可供蔗区基层干部、社员群众、糖厂农务工作人员等作参考。

本书在编写过程中，部分蔗区社员群众、糖厂农务干部、科技人员以及有关生产管理部门的代表，对本书的修改提出了很多宝贵的意见，使编写工作得到完满的结束。但由于我们的政治思想水平和技术水平有限，本书各方面难免有不足和错误之处，谨请读者提出批评指正。

目 录

第一章 甘蔗生长的基础知识	(1)
第一节 形 态	(1)
第二节 生 长	(4)
第二章 农业“八字宪法”是甘蔗高产的 科学	(7)
第一节 深耕改土 精细整地	(8)
第二节 广辟肥源 巧施肥料	(16)
第三节 合理排灌 防旱抗旱	(23)
第四节 因地制宜 推广良种	(27)
第五节 合理密植 全苗壮苗	(35)
第六节 及时防治 消灭病虫	(43)
第七节 改良机具 提高工效	(53)
第八节 加强管理 夺取高产	(58)
第三章 秋植蔗的栽培	(70)
第一节 秋植蔗的优点和生长特点	(70)
第二节 秋植蔗的栽培技术	(72)

第四章 宿根蔗的栽培	(84)
第一节 宿根蔗的栽培意义	(84)
第二节 宿根蔗的生长特点	(85)
第三节 环境条件和宿根蔗芽萌发的 关系	(87)
第四节 宿根蔗的栽培技术	(91)
第五章 冬植蔗的栽培	(96)
第一节 冬植蔗的栽培意义	(96)
第二节 冬植蔗的栽培技术要点	(96)
第六章 春植蔗的栽培	(99)
第一节 春植蔗的栽培意义	(99)
第二节 春植蔗的栽培技术要点	(99)
第七章 甘蔗的收获和藏种	(103)
第一节 估 产	(103)
第二节 收 获	(105)
第三节 藏 种	(108)

附表(1)每亩有效茎数检索表

附表(2)原料蔗一茎重检索表

附表(3)茎长第三位数检索表

第一章 甘蔗生长的基础知识

甘蔗是多年生禾本科甘蔗属植物，也是热带和亚热带的高产作物。性喜阳光，要求较高的气温，需要吸收较多的养分和水分。为了大力发展我区的甘蔗生产，争取为国家作出更大的贡献，现将甘蔗生长的基础知识简述于下：

第一节 形 态

一、根

甘蔗根系是须根型。从种苗根点上发生的根叫临时根或种根。它的寿命较短，入土力弱。从幼苗基部节上的根点长出的根叫永久根或苗根。它的寿命较长，入土力较强，分布在土壤六到八寸深处，纵横伸延，分生很多支根和根毛（图1—1）。苗根长出后，种根的吸收功

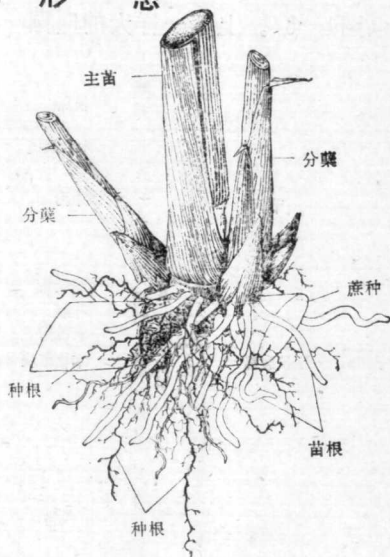


图1—1 种根和苗根示意图

能逐渐衰退，苗根也不断地生出来。蔗根的主要作用是固定植株，吸收水分和养分，不断进行呼吸作用。氧气充足，根系的生长和吸收作用就能保持正常。

二、茎

蔗茎由节和节间组成。节的范围，下到叶痕，上到生长带，包括生长带、根带、根点、叶痕和芽。节间的范围，下至生长带，上到叶痕（图1—2）。

蔗茎颜色因品种而异。有黄绿色的、紫红色的和深紫色的等，露光部分常常变色。

节间形状大体可分为六种（图1—3）。上下一样大的叫圆

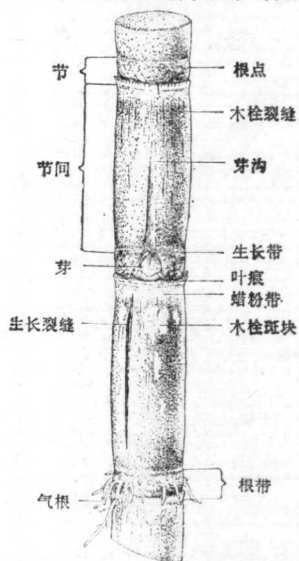


图1—2 蔗茎的构造

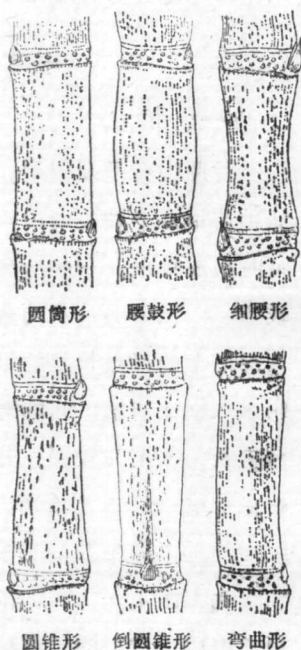


图1—3 节间形状

筒形（如桂糖一号）；两端较小，中间稍大的叫腰鼓形（如台糖134）；两端较大，中间较小的叫细腰形（如竹蔗）；上部小，下部大的叫圆锥形（如桂糖九号）；上部大，下部小的叫倒圆锥形（如印度419）；节间弯曲的叫弯曲形。

节间长度一般在5—22厘米。茎径在3厘米以上的是大茎种，2.5—3.0厘米的是中茎种，2.5厘米以下的是细茎种。

芽的形状较多，大体分为圆形、椭圆形、卵形、倒卵形、

三角形、五角形、菱形、长方形、鸟嘴形(图1—4)。

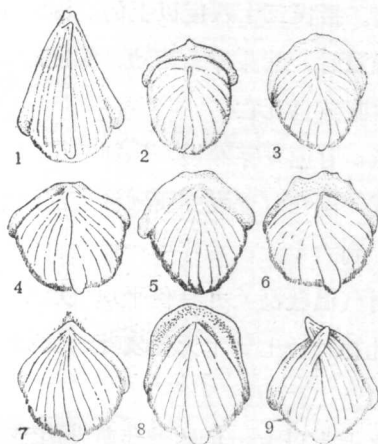


图1—4 芽的形状

1. 尖三角形 2. 卵形 3. 倒卵形
4. 五角形 5. 长斜方形 6. 圆形
7. 长卵形 8. 长方形 9. 嘴形

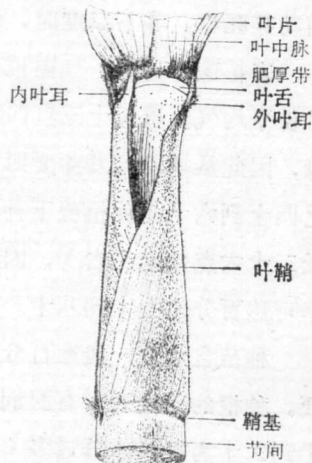


图1—5 叶的形状

三、叶

甘蔗每节着生一叶，两侧互生。叶由叶片和叶鞘两部分组成(图1—5)。叶鞘有保护蔗芽、支托叶片和贮藏、运输养分等作用。叶片伸向空间，接受阳光，进行光合作用。

第二节 生 长

一、发芽期

播种后到蔗芽出土这段时间叫发芽期。种根萌发需要的温度比蔗芽萌发的低，从摄氏十度开始，最理想的温度是二十度到二十七度。蔗芽萌发的温度从摄氏十三度开始，最理想的温度是三十度到三十二度。摄氏三十八度以上的高温对发芽不利，在十三度以下的低温时，蔗芽停止萌动，零度时萌动芽死亡，零下二度时，休眠芽也死亡。

春植蔗下种时，气温较低，甘蔗发芽缓慢。比如南宁二月份平均气温摄氏十三点四度，刚在甘蔗发芽所需温度的边缘，因此从播种到发芽要四十到六十天，发芽率一般是百分之四十到六十，秋植蔗下种时气温较高（九月份平均气温摄氏二十六点八度左右），因此播种后七到十天便发芽，发芽率可达百分之七十到八十。

种苗含水分一般在百分之七十以上，足够蔗芽萌发的需要。种根的萌发要求有湿润的环境，以土壤含水量百分之二十到三十为好，水分过多（含水量百分之四十以上），土中空气就不足，影响发芽。

二、幼苗期

从蔗苗有第一张真叶起到开始分蘖前，这个时期叫幼苗

期。在三、四张真叶以前的这一时间内，幼苗生长所需的养分，主要依靠种茎供应。幼苗长出三到四张真叶时，开始长出苗根独立生活。苗根吸收能力比种根强，长得快，扎得深，有利幼苗生长。因此，促进苗根迅速伸长，是苗期管理的重要一环。

幼苗期所需的温度一般在摄氏十五度以上。春植蔗进入幼苗期时，气温上升较快，土温上升较慢。秋植蔗进入幼苗期时，气温、土温都较高，因此幼苗生长很快。在这个时期，幼苗需水不多，土壤最大持水量在百分之六十即可。过多有碍土壤通气，容易引起烂根，过少会引起幼苗雕萎。要结合中耕除草，薄施水肥，促进幼苗生长。

三、分蘖期

从甘蔗幼苗基部芽开始萌发出土到拔节初期叫分蘖期。幼苗基部的芽，在适当条件下萌发出土成为分蘖苗。分蘖随气温的上升迅速增多。土壤湿润有利分蘖。春植蔗要到五月间才开始分蘖。九月份下种的秋植蔗，当年就开始分蘖，分蘖可延续到第二年四月份，分蘖期比春植蔗早而长。早期分蘖，成茎率高；后期分蘖，成茎率低。因此，要采取促进和控制相结合的技术措施，来促进早期分蘖，控制后期分蘖。

四、伸长期

甘蔗从开始拔节到成熟以前叫伸长期。温度在摄氏三十度左右时，甘蔗伸长最快，低过二十度伸长较慢，十度以下

停止伸长，超过四十度伸长受抑制。阳光充足，光合作用旺盛，有利甘蔗生长。

二月份下种的春植蔗，一般要到六月中才开始拔节伸长，到十一月份伸长很缓慢，伸长期约四个多月。九月份下种的秋植蔗，一般到第二年四月开始伸长，伸长期约七个月，比春植蔗长两个多月。因此，秋植蔗一般比春植蔗高三十厘米以上，茎径较粗，产量也高。

伸长期是甘蔗生长最旺盛的时期，需水需肥较多，约占全生长期需要量的百分之五十到七十。我区雨量分布不匀，经常发生秋旱，水分蒸发量大，对甘蔗的伸长不利。甘蔗伸长期吸收的氮肥占全生长期需要量的百分之五十以上，吸收磷钾肥占百分之七十以上。因此，在这个时期必须重施肥料和合理灌溉，促进蔗茎的迅速伸长。

五、成熟期

甘蔗的成熟一般是指工艺的成熟，即蔗茎含糖分和纯度最高的时期叫成熟期。甘蔗成熟的特征：叶色由绿转淡，梢头新生的叶短而狭窄，生长姿态较直立，枯叶增多而下垂；茎色加深，蜡粉脱落，节间光滑。蔗茎的成熟是由下而上发展的，接近成熟时，蔗茎上下各节的糖分含量渐趋一致。气候冷凉干燥时，甘蔗生长渐慢，但对糖分的积累有利。一般在沙土田、高地、旱地种的甘蔗比在粘土田、平地、水田种的甘蔗早熟；秋植蔗比宿根蔗早熟，宿根蔗比冬植、春植蔗早熟。

第二章 农业“八字宪法” 是甘蔗高产的科学

毛主席运用唯物辩证法，总结了我国农业生产的丰富经验，对农业生产各种因素进行科学的分析，制定了农业“八字宪法”，深刻地揭示了农业生产的客观规律。“八字宪法”是农业生产高产稳产的全部措施，是科学种田的根本大法，也是甘蔗高产稳产的科学。土、肥、水、种、密、保、管、工是使甘蔗增产的八个基本因素，它们是互相联系、互相促进、互相制约的。搞好土、肥、水的农田基本建设，就可以为甘蔗高产创造良好的环境条件和物质基础；种是要求甘蔗品种具有适应性广、抗逆性强、宿根性好、高产又高糖的种性；密、保、管、工是协调各个增产因素之间的关系，促使实现高产稳产。只有八个字密切配合，才能发挥各种因素的增产效果。我区广大蔗区的干部和贫下中农，根据当地的具体情况，实行农林牧结合，用地养地结合，大搞农田基本建设和精耕细作结合，既抓住重点，又照顾全面，使影响甘蔗生产的各种因素在一定条件下得到合理的综合应用，创造了大

面积的高产稳产蔗地，提高了甘蔗的产量，涌现出一批亩产三吨以上的县，亩产四吨以上的公社，亩产五吨以上的生产大队和亩产一吨糖的生产队，亩产十多吨甘蔗的高产田。

第一节 深耕改土 精细整地

一、土壤是甘蔗生长的基础

“土”是甘蔗生长的基础。甘蔗生长所需要的水分和养分主要是从土壤中吸收。土壤中的空气、酸碱度和热量状况如何，对甘蔗生长也有很大的影响。土壤里的这些因素协调，适宜和满足甘蔗生长需要，种上甘蔗，只要适当管理就可以获得高产。但是，我区种植甘蔗的土壤，除冲积土和深耕改土外，大部分耕作层浅、有机质含量低、养分不足，特别是有效氮和磷的含量更少，酸度大，结构不良，保肥保水力差。这样的土壤，不能适应甘蔗高产的需要。要提高甘蔗的单位面积产量，实现高产稳产，必须在改良土壤方面狠下功夫。只有大搞深耕，增施肥料，从各方面把土改好，为甘蔗生长创造良好的土壤条件，才能为夺取甘蔗高产稳产打下可靠的基础。我区邕宁县吴圩公社康宁大队红跃生产队，一九七四年种一亩二分甘蔗高产试验地，种蔗前采取植沟深耕，增施有机肥料等办法改良土壤，结合其他措施，结果在没有灌溉条件的旱坡上，获得亩产十点二吨的好收成。

二、怎样把土改好

改良土壤是农田基本建设的重要内容。要通过各种措施，挖掘土壤的潜在肥力，创造和提高土壤肥力，逐步建成高产稳产的保水、保肥、保土的“海绵地”。综合各地经验，改良土壤主要是抓住下面几项措施。

(一) 平整土地 平整土地是建设高产稳产农田的标准之一，为机械耕作和灌溉创造条件，减少土、水、肥的流失。我区甘蔗多分布在丘陵旱地，蔗地不平，水、土、肥容易流失，影响产量。要根据农田基本建设的全面规划，把蔗地平整，建设水平梯田，建设“小平原”。平整土地要抓住重点，根据可能，逐步实现。尚未平整的坡地，在种甘蔗时，以开挖水平植蔗沟较好，可以减少水土流失。(图2-1)

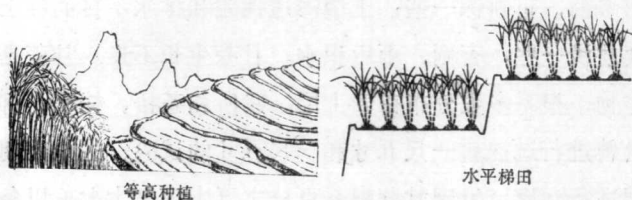


图2-1 等高种植、水平梯田和水平开沟示意图

(二) 深耕改土 深耕是加深耕作层，促进土壤风化的有效方法。我区蔗地一般耕作层浅，必须进行深耕改土。深耕结合增施有机肥料，可以使底土疏松，使生土变熟土，死土变活土，加速生土层的熟化。

深耕后土壤疏松，雨水能迅速渗入土壤中。晴天水分蒸发慢，渗入多蒸发少，水就在土壤中贮藏起来，不断供给甘蔗生长需要。根据我所试验测定，深耕一尺的，同一般耕深比较，土壤含水分增加百分之一到三，每亩可多贮水三到九吨。深耕可以加速土壤的风化，使土壤中的潜在肥力释放出来，使不可给态的养分转化为可给态养分，供甘蔗吸收利用，施下的肥料，在土壤中可以贮藏起来，不易流失。深耕改良了土壤，可使甘蔗根群发达，吸肥吸水范围广，增强抗旱抗倒能力。深耕还可以减少杂草。

当然，深耕的深度，不是越深越好。从各地的实践经验来看，要因地制宜，根据土层的深浅、肥料的多少、排水情况、机械化水平和劳动力等条件来全面考虑，确定合理的耕作深度。土壤肥沃、土层深厚、机械化水平高、有机肥料积累得多的，可耕深一些；土壤渗透性差和排水不良的粘土蔗地要耕浅一些，否则，雨后积水，甘蔗生长不良。甘蔗是须根作物，根系多数分布在表土层。我所和苍梧、桂平、柳城等县曾进行过深耕一尺五寸和二尺五寸的试验，生长后期挖土层进行观察，发现甘蔗根系百分之五十到七十七（以条数计）分布在种苗到土面的六、七寸土层内，百分之十六到四十分布在种苗下四、五寸的土层内。这两部分根系占全部根系的百分之七十三到九十五。根系的主要吸收面积也是在这个范围内。一尺土层以下的根仅占百分之五到二十七。结合考虑当前的生产条件，一般深耕以七寸到一尺为好。