

专家推荐：农村劳动力技能培训用书



构建和谐新农村系列丛书
GOUJIAN HEXIE XINNONGCUN XILIE CONGSHU

名誉主编 中央农村工作领导小组副组长、办公室主任 陈锡文

甘蔗栽培新技术

侯振华◎主 编

★★★★★
种植类
★★★★★



沈阳出版社

专家推荐：农村劳动力技能培训用书

构建和谐新农村系列丛书
GOUJIAN HEXIE XINNONGCUN XILIE CONGSHU

名誉主编 中央农村工作领导小组副组长、办公室主任 陈锡文

甘蔗栽培新技术

侯振华◎主 编

图书在版编目 (C I P) 数据

甘蔗栽培新技术 / 侯振华编著. —沈阳: 沈阳出版社, 2010.11

(构建和谐新农村系列丛书)

ISBN 978-7-5441-4343-1

I. ①甘… II. ①侯… III. ①甘蔗 - 栽培 IV.
①S566.1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第 204678 号

出 版 者: 沈 阳 出 版 社

(地址: 沈阳市沈河区南翰林路 10 号 邮编: 110011)

印 刷 者: 北京蓝创印刷有限公司

发 行 者: 沈 阳 出 版 社

幅面尺寸: 145mm × 210mm

印 张: 4

字 数: 50 千字

出版时间: 2011 年 2 月第 1 版

印刷时间: 2011 年 2 月第 1 次印刷

责任编辑: 沈晓辉

装帧设计: 博凯设计

版式设计: 北京炎黄印象文化传播有限公司

责任校对: 董俊厚

责任监印: 杨 旭

书 号: ISBN 978-7-5441-4343-1

定 价: 11.50 元

序 言

陳錦及

构建和谐新农村就是要坚持以科学发展观为指导,通过不懈的努力,实现农村“人与人、人与自然环境之间的相互依存、相互促进”的协调关系以及“生产发展、生活富裕、乡风文明、村容整洁、管理民主”的融洽环境。《中共中央关于推进农村改革发展若干重大问题的决定》指出:“把建设社会主义新农村作为战略任务,把走中国特色农业现代化道路作为基本方向,把加快形成城乡经济社会发展一体化新格局作为根本要求。”农民、科技、政策是完成这一目标任务重中之重的三大要素。

一、构建和谐新农村的主体作用

农民是构建和谐新农村的主体。首先必须充分发挥农民的主体作用。农村生产力的发展是构建和谐新农村的基础。有文化、懂技术、会经营的新型农民是农村生产力最具活力并起决定性作用的要素,是发展农业生产、繁荣农村经济的基本力量。加强对农民的培训教育,提高农民的科技文化素质和经营能力,是构建和谐新农村工作的前提。

改革开放 30 多年来,我国农村发生了翻天覆地的变化,农业发展取得了举世瞩目的巨大成就。两组基本数据可以说明这一点,即粮食生产总量和农民人均收入的增长数据。1978 年我国的粮食产量是 6095 亿斤,2009 年突破 10616 亿斤,产量增加 4521 亿斤,总增长率达到 74%;1978 年我国农民年人均收入是 134 元,2009 年是 5153 元,扣除物价指数,平均每年增长超过 7%,近 4 年来更是超过 8% 以上。如此高的年均

增幅,从全球视野看都是了不起的。但横向比较,差距就显现出来了。以农民收入为例,1978 年城乡收入差距是 2.57:1,2009 年是 3.31:1,城乡差距不但未被“消灭”,反而明显在扩大。其中缘由,有自然条件、经济调控等多种主客观因素的影响,但毋庸置疑,劳动者素质、劳动效率等问题影响更为严重。我国农业的劳动生产率且不说与世界发达国家相比,就是与发展中的农业先进国家都不能相提并论。中国农村的突出问题是人口多而人均占有的可利用土地少,这一特征注定了解决“三农”问题必然是一项“多管齐下”的综合工程,任何发达国家的经验都只能是“借鉴”而不能是“照搬”。城镇化是个发展方向,但决不能作为一条“捷径”来走。目前我国的城镇化水平是 45.7%,这还是把大量进城农民工统计在内。美国、日本等发达国家城镇化率达到 90% 以上,农民的比例仅占 5% 左右。我国农村整体劳动力超过 5 亿人,城镇化除了住房、社保等问题,最重要的是要有就业机会。提供就业首先要有足够的生产能力,即使解决了生产能力,还要面对产品的市场出路。没有国内外统一且相对旺盛的市场需求,就无法保证城镇就业的稳定。频繁的农民城乡流动,算不上真正的城镇化。农村优质人力资源向城镇的单项流动更会严重影响城镇化的进程和水平。

到 2030 年,我国人口将达到 15 亿,经过 20 年的艰苦努力,即使真正实现了 70% 的城镇化率,还有 30% 的人口在农村。面对 4.5 亿巨大的农村人口数字,构建和谐新农村的任务依然会很艰巨,任何外力只能起到引导与推动作用。培育一代掌握先进、适用农业技术,掌握现代经营管理知识的新型农民,充分激发调动农民的积极性、主动性、创造性,才是新农村建设的希望所在。

二、构建和谐新农村的科技潜力

构建和谐新农村的最大潜力在科技。必须高度重视农业科学技术的现实背景:其一,由于区域间、城乡间发展不平衡,耕地面积不断减少,农村优质人力资源在不断流失;其二,农村、农业的基础设施仍然相当脆

弱;其三,部分劳动资料投入过度导致的环境污染;其四,传统农业资源持续投入导致的边际效益下降;其五,市场对农业新产品以及农村对新技术的巨大需求。

我国农业科学技术的现实情况,一方面是存在技术进步的多重需求刺激;另一方面又表现出农业科学技术的严重滞后。目前我国农业科技的贡献率仅为 48%,而发达国家可以达到 80%~90%。如我们的化肥、农药的施用量年年增加,不仅造成资源投入浪费,还造成很大的环境污染;基础设施落后并不是科技进步的直接动因,但由于基础设施投入的严重不足,急需利用科技要素来弥补。既有科技进步的强烈需求,又存在科技应用的巨大空间,所以,农业科学技术成为新农村建设的最大潜力要素。

从宏观角度看,应加快推进农业产业技术体系建设和农业科技体制、机制创新,利用农业部门得天独厚的、自上而下的技术推广系统推进农业技术转移和农业高新技术的推广普及,引导和促进农业科技创新要素向现实生产力转化,向农业生产实际需要集中。综合多部门和多行业的技术集成、配套能力,按照“高产、优质、高效、生态、安全”的要求,在品种培育等领域取得突破性进展。在技术研究开发层面,不仅要重视无性繁育、无土栽培、生物灾害、基因优选等种植、养殖领先技术的研发推广,还要遵循和谐新农村的规划要求,创新和完善沼气、太阳能、沙石道路、绿色建材等适应不同农村地域特点的实用技术和适用技术。

三、构建和谐新农村的政策保障

纵观世界各发达国家工业化的发展过程,在工业化初始阶段,农村低廉的人力资源和农业低廉的原料资源流入城市,流入工业产业,农业为工业的发展付出巨大的代价,当工业得到足够积累,工业化发展到一定程度后,工业会出现反哺农业、城市支持农村的趋向,最终实现工业与农业、城市与农村的协调发展。我国总体上已进入工业化发展的中期阶段,具备了以工促农、以城带乡的客观需求和经济条件。在 2006 年完全

废止农业税的基础上,2009 年发展新农村建设中最直接体现民生改善的 10 个方面,进展都非常明显,即:从硬件上讲,农民的饮水安全、乡村道路建设、农村电网建设、农村沼气建设、危房改造;从软件上讲,教育、科技、文化、卫生和生活保障等民生改善状况均好于预期。2009 年新建农村公路 38.1 万公里,总里程达 333.56 万公里,公路质量明显提高,87% 以上的行政村通了公交班车;除西藏之外,大电网覆盖基本上做到了进村入户,电价比农网改造前明显降低;基本上解决了农村饮水困难问题,新有 6000 万农村人口有了饮水安全保障;1.4 亿农村义务教育阶段学生免除教科书费和学杂费,中西部 1100 万农村义务教育阶段寄宿生获得生活补助。中央财政下拨资金 24 亿元,免除 440 万中等职业教育困难家庭和涉农专业学生的学费。截止到 2009 年 3 季度,新型农村合作医疗制度参保农民达到 8.33 亿人,到 11 月底,4631 万人获得农村最低生活保障。新型农村社会养老保险制度已经在 330 个县展开试点,覆盖 60 周岁以上农村人口 1500 万左右。

在一系列重大支农惠农政策中,实施农村五项文化服务工程,对于保障群众基本文化权益,提高农民整体素质,推动农村社会全面协调及可持续发展具有特殊意义,其中农家书屋工程更是以知识改变农村面貌和全面建设小康社会的重要举措。2007 年、2008 年,中央财政拨付 6.22 亿元专项资金用于农家书屋工程建设。2009 年又安排 13.954 亿元专项资金与各省(市区)配套资金共同推进农家书屋工程进度,以确保提前完成“2015 年全国实现每一个行政村有一家农村书屋”的规划目标。目前我国已建成农村书屋 30 万个,占全国 61 万多个行政村的近 50%。

“贴近农村实践,满足农民需求”,作为农家书屋工程的科技图书组成部分,沈阳出版社组织出版了《构建和谐新农村系列丛书》。全套图书百余种,愿《构建和谐新农村系列丛书》发挥出“提高农民群众科学技术素质,丰富精神文化生活,推动和谐新农村全面发展”的预期作用。

2010 年 7 月

目 录

序言/陈锡文

第一章 概 述	1
第一节 甘蔗的概况	1
第二节 甘蔗的主要品种	3
第二章 甘蔗的生物学特性	11
第一节 甘蔗的植物学特性	11
第二节 甘蔗对生长环境的要求	15
第三章 甘蔗的需肥特性与施肥技术	32
第四章 甘蔗的育苗技术及伸长期管理技术	36
第一节 北方甘蔗育苗技术	36
第二节 甘蔗露地育苗及小拱棚育苗技术	39
第三节 甘蔗露地育苗及移栽技术	41
第四节 甘蔗伸长期管理技术	43
第五章 甘蔗栽培技术	45
第一节 水田甘蔗高产高糖栽培技术	45
第二节 旱地甘蔗地膜覆盖栽培技术	48
第三节 宿根甘蔗覆膜栽培技术	51
第四节 甘蔗假植栽培技术	53



第五节 水果甘蔗栽培技术	55
第六章 甘蔗的采收与贮运	59
第一节 甘蔗的采收时期	59
第二节 甘蔗的冷藏保鲜技术	61
第三节 甘蔗越冬贮藏法	63
第四节 甘蔗留种贮藏	65
第七章 甘蔗自然灾害及病虫害防治	67
第一节 甘蔗自然灾害及预防	67
第二节 甘蔗生理病害及防治	74
第三节 甘蔗侵染性病害及防治	78
第四节 甘蔗虫害及防治	97
主要参考书目	116
后记	

第一章

概述

第一节 甘蔗的概况

一、甘蔗的生产现状

我国与印度、新几内亚是世界三大甘蔗起源中心。新中国成立以来，特别是改革开放以来，蔗糖业已成为我国部分地区经济发展的重要支柱和农民脱贫致富的主要经济来源。2006年，我国甘蔗总产9978万吨，产糖1075万吨。预计2015年，我国甘蔗总产量将达到12000万吨。

从国际上看，近十年来，世界食糖生产量年均增长1.2%左右，2006年全球总产食糖1.67亿吨，据此推算2015年全球食糖产量1.88亿吨。国际食糖市场产大于需，糖价大幅走高和下滑的可能性均不大。因此，甘蔗的生产也不会有太大波动，总体呈稳中有升的趋势。



二、甘蔗的营养价值

甘蔗的营养价值十分丰富，同时还具有防病健身的疗效。祖国医学认为，甘蔗味甘性寒，甘可滋补养血，寒可清热生津，故有滋养润燥之功，适用于低血糖症、心脏衰弱、津液不足、咽喉肿痛、大便干结、虚热咳嗽等病症。民间常用蔗汁、葡萄酒各 50 克，混合服，早晚各一次，对治疗慢性胃炎、反胃呕吐有很好的疗效。

甘蔗不但含糖量较高，还富含纤维，有清洁口腔的作用。咀嚼甘蔗时就像用牙刷来刷牙一样，可以把残留在口腔及牙缝中的垢物一扫而光，从而提高牙齿的自洁和抗龋能力。同时咀嚼甘蔗，对牙齿和口腔肌肉也是一种很好的锻炼，具有美容作用。

需要注意的是，甘蔗性寒，脾胃虚寒、胃腹寒痛者不宜食用。另外，甘蔗如生虫变坏或被真菌污染有酒糟味时也不能食用，防止引起呕吐、昏迷等中毒现象。

三、甘蔗的其他价值

甘蔗不仅可以用来制糖，还可以制成蔗糖酯、果葡糖浆等。蔗渣、废蜜和滤泥等可制成纸张、纤维板、碎粒板、糠醛、饲料、食品甘蔗培养基、酒精、干冰、酵母、柠檬酸、赖氨酸、冰醋酸、味精、甘油、水泥、肥料等。蔗梢、蔗叶、蔗渣糠、废糖蜜或酒精废液作牛、羊等反刍动物的饲料；把糖蜜、滤泥掺到谷物类饲料中可制成颗粒饲料；糖厂排出的废渣、废液又可做甘蔗的

肥料。

甘蔗和甜菜是我国制糖的主要原料。在世界食糖总产量中，蔗糖约占 65%，我国则占 80% 以上。糖是人类必需的食用品之一，也是糖果、饮料等食品工业的重要原料。同时，甘蔗还是轻工、化工和能源的重要原料。因而，发展甘蔗生产，对提高人民的生活、促进农业和相关产业的发展，乃至对整个国民经济的发展都具有重要的地位和作用。

第二节 甘蔗的主要品种

甘蔗主要分布于北纬 33° 到南纬 30° 之间的范围内。假如以温度线为世界蔗区的分布是年平均气温 17℃ ~ 18℃ 的等温线以上。我国地处北半球，甘蔗分布南从海南岛，北至陕西汉中地区；东至台湾东部，西到西藏东南部的雅鲁藏布江，其分布范围广，为其他国家所少见。我国的主要产蔗区，主要分布在北纬 24° 以南的热带、亚热带地区，包括广东、台湾、广西、福建、四川、云南、江西、贵州、湖南、浙江、湖北等南方 11 个省、自治区。

目前，甘蔗在人们的定向培育中形成了两大种类：一类主要用于制糖，其纤维较为发达，利于压榨，糖分较高，一般为 12% 以上，出糖率高，人们称其为糖料蔗，或称为原料蔗；一类主要作为水果食用，其纤维较少，水分充足，糖分较低，一般为 8% 左右，人们其称为果



蔗，或称为肉蔗。在我国，甘蔗品种众多，产蔗区注重对甘蔗品种的选择，因为甘蔗品种直接影响甘蔗的产量。现将我国甘蔗主要优良品种介绍如下。

一、云蔗 92 - 19

该品种属早熟高糖型甘蔗。其特点是：中茎，株型微散，蔗茎均匀整齐，茎色灰绿，曝光后淡紫色；节间长，呈圆筒形、微曲拐；芽体较小，卵圆形，芽沟较深且长，芽顶平生长带；叶片内叶耳三角形，外叶耳退化，叶梢黄绿色，毛少，脱叶性好。出苗整齐，苗细高，苗期长势较旺盛，生长速度较快，抗旱性较强，宿根性好，在排水不良的田块易感褐斑病。该品种对水肥条件的选择要求不严，在中等肥力的蔗田或有一定灌溉条件的旱地均可种植；栽培上可适当密植，确保宿根茎数；注意蔗田排渍防涝，控制叶片病害发生。

二、云蔗 94 - 375

该品种属中熟高糖型甘蔗。其特点是：中大茎，蔗茎直立粗壮均匀，梢头粗大；茎色不曝光前呈淡黄色，曝光后灰紫色，有黑色蜡粉，节间圆筒形，木栓斑明显、暗紫色，无水裂。芽较大，卵圆形，芽顶齐生长带；叶片宽大，黄绿色；内叶耳披针形，外叶耳退化。该品种出苗快而多，分蘖中等，成茎率高，不孕穗，亩有效茎多，蔗株高大，蔗茎粗壮。一般亩产蔗 7000 千克左右，亩含糖量近 1000 千克。适于水浇地及水田种植，亩种

4000 双芽苗为宜。该品种拔节早，前期生长较快，产量较高，耗肥量较大，栽种时要施足基肥，大伸长期要适时追肥，以满足生长需求；中至中晚熟，宜在开榨中后期收获，充分利用其中熟高糖的优良特性。冬植或早春植要进行地膜覆盖。

三、云蔗 98 - 46

该品种属特早熟高糖型甘蔗。其特点是：中茎，株型散生，蔗茎圆筒型，节间长度中等，茎色黄绿，蔗茎有水裂，蜡粉中等；芽卵圆形，芽小，无芽沟，芽尖未及生长带，根点 4 ~ 5 列；叶舌为不对称的平行，难脱叶，叶姿斜集，叶梢毛大。该品种出苗中，分蘖中，植株高，亩有效茎中等。平均亩产量 6800 千克，亩含糖量 1160 千克；纯度好，汁蔗比大。适于水浇地种植，适当增加播种量以确保宿根高产。

四、云蔗 99 - 596

该品种属早熟高糖型甘蔗。其特点是：中小茎，节间形状圆筒形，节大，节间长度中等，无水裂，蔗茎黄绿色，根点 2 ~ 3 列；芽菱形，无芽沟，芽体中等，芽尖刚及生长带；内叶耳镰刀形，叶梢无毛，易脱叶。该品种出苗中，分蘖强，亩有效茎多。平均亩产量 7800 千克，亩含糖量 1250 千克。适于水田、水浇地和旱地种植。



五、云蔗 99 - 91

该品种属早熟高糖型甘蔗。其特点是：中大茎，节间圆筒形，节间长度中等，茎色曝光后淡红色，无水裂，节间蜡粉较多，根点 2 行，较规则排列，芽体较大，芽沟不明显，无气根，无空心，无蒲心。叶片披散、清秀、宽大、浓绿，57 号毛群较多，脱叶性中等。该品种出苗较好，大茎直立，蔗茎粗大整齐，株型紧凑，抗倒伏。平均亩产量 7000 千克 ~ 8000 千克，亩含糖量 1000 千克 ~ 1100 千克。适于水田及水浇地栽培，适当增加下芽量，以利于宿根高产。

六、云蔗 03 - 422

该品种属早熟高糖型甘蔗。其特点是：中大茎，节间圆筒形，节间较长，茎色曝光后浅紫色，木栓条纹较多，无水裂，无空心，无蒲心；根点 2.5 行，不规则排列，芽五边形，芽体较大，芽沟明显且长，无气根；叶冠姿态直立，无 57 号毛群，内外叶耳均为短三角形。叶片绿色，长度中等，较宽。该品种出苗较好，分蘖力较强，成茎率较高，株型直立紧凑，脱叶性好，蔗茎均匀整齐；叶片清秀，抗倒伏性强。亩产量 7000 千克 ~ 8000 千克，亩含糖量 930 千克 ~ 1100 千克。

七、云引 3 号

该品种属中熟高糖型甘蔗。其特点是：大茎，植株直

立，实心。萌芽早且整齐，幼苗粗实，蔗茎均匀基部粗壮，生势强，高抗倒伏；分蘖中上，易脱叶；萌发率高，宿根性强；高抗花叶病和黑穗病；亩产量 6000 千克~8000 千克，亩含糖量 900 千克~1200 千克。该品种适宜旱地、水田种植，特别在花叶病、黑穗病高发区有很高的推广价值。宿根性强，可保留三年以上宿根。

八、云引 10 号

该品种属早熟特高糖型甘蔗。其特点是：中大茎，实心，植株均匀直立；茎青黄色，曝光后黄色；节间圆筒形，蜡粉褐色较多，无气根，无木栓斑，无水裂；芽体较小，卵圆形，上离生长带，下接叶痕；芽沟不明，较浅。叶片斜直、清秀，中等长、宽，浅绿色，老叶叶尖向下弯垂；叶梢绿，曝光后浅紫色，较易脱落，无 57 号毛群；内叶耳短三角形，外叶耳缺。早熟、特高糖；出苗整齐，分蘖中上，宿根发株较好，生势较强。亩产量 6000 千克~7000 千克，亩含糖量 950 千克~1150 千克。适于水田或水浇地种植。

九、云引 13 号

该品种属早中熟高糖型甘蔗。其特点是：中茎至中大茎，蔗茎均匀整齐，株型直立，生势优；节间圆筒形，茎色浅绿，曝光后深黄色；无水裂，无气根，无木栓斑，蜡粉灰白；生长带淡黄色或浅绿色，曝光紫色；芽椭圆形，芽体较大，上平生长带，下离叶痕，芽沟明显，较



长；叶姿披散，叶片宽，中等长，落叶中；叶梢松散，灰绿色；57号毛群极少；内叶耳长三角形，外叶耳短三角形。该品种出苗率高、分蘖力中等，群体表现好、宿根性好，亩产量7000千克~8000千克，平均亩含糖量1140千克。适宜在土层深厚的旱地、水浇地、坝地或水田栽种。

十、云引17号

该品种属中熟高糖型甘蔗。其特点是：中茎，茎型直立，青绿色，曝光后黄色，久曝光后呈棕黄色；节间圆筒形，蜡粉少褐色，无气根，无木栓斑，无水裂；芽体大，五边形，上过生长带，下离叶痕；芽沟不明显。叶片披散，较宽；叶梢青黄，脱落佳，57号毛群较多，易脱落；内叶耳短三角形，外叶耳缺。该品种出苗好，宿根发株多，前期生长快，生势优，有效茎多，中熟高糖。亩产量7500千克~9000千克，亩含糖量1000千克~1300千克。适于广泛蔗区种植，植株较高，应注意防倒伏。

十一、云引18号

该品种属早熟高产型甘蔗。其特点是：中大茎，茎型直立，茎淡黄色，曝光后紫色；节间圆筒形，较长，上有木栓条纹，蜡粉灰白较少，无气根，无水裂；芽体中大，五边形；芽体大，五边形，上平生长带，下接叶痕；无芽沟。叶斜直，浅绿色；叶梢青绿；内叶耳三角