

顾茂芝 主编

西藏农牧业先进实用技术手册

园艺分册



西藏人民出版社

西藏农牧业先进实用技术手册

园 艺 分 册

顾茂芝 主编

西藏人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

西藏农牧业实用技术手册.园艺分册/《西藏农牧业实用技术手册》编委会编. —拉萨:西藏人民出版社, 2003.11

ISBN 7-223-01628-0

I.西... II.西... III.①农业技术—技术手册
②园艺—技术手册 IV.S-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 090355 号

西藏农牧业先进实用技术手册·园艺分册

主 编 顾茂芝
责任编辑 张慧霞 王剑箫 才 让
封面设计 丹增朗杰
出版发行 西藏人民出版社(拉萨市林廓北路 23 号)
印 刷 西藏新华印刷厂印刷
开 本 880×1230 1/32
印 张 9.125
字 数 240 千
版 次 2003 年 12 月第 1 版
印 次 2003 年 12 月第 1 次印刷
印 数 01-10,000
书 号 ISBN7-223-01628-0/S·23
定 价 7.00 元

版权所有 翻印必究

《西藏农牧业先进实用技术手册》

编 委 会

顾 问：

苟天林 吴英杰 次 仁

主 任：

洛桑旦达 多吉次仁 周春来

副主任：(以姓氏笔画为序)

白 曲	刘立强	陈正荣
陈新强	旺堆次仁	觉阿泽仁
顾茂芝	黄 岗	普 穷

委 员：(以姓氏笔画为序)

云 丹	王怀亭	王建中	王仕银
仇崇善	邓卫东	尼玛扎西	左 力
代安国	庄银正	李新年	刘启勇
李晚忠	刘 莉	严永红	陈立勇
陈裕祥	阿 旺	张 蓉	钟国强
谢 伟	强小林		

主 编:顾茂芝

副主编:刘立强

钟国强

陈裕祥

刘启勇

代安国

《园艺分册》撰稿(以姓氏笔画为序)

王文华	王永坡	王玉霞	扎西达娃
左 力	代万安	代安国	永 毛
次仁卓嘎	刘玉红	红 英	李晓忠
陈翰秋	闵治平	张 平	旺 久
金 涛	林珠班旦	杨晓菊	洪立峰
格桑平措	强 珍	景 毅	熊卫萍
德庆卓嘎			

序

杨传堂

在全区兴起学习贯彻“三个代表”重要思想新高潮,全面建设小康社会宏伟事业如火如荼、深入推进的进程中,一本面向农牧业科技工作者和农牧民群众、旨在传播农牧业实用技术的科普读物——《西藏农牧业先进实用技术手册》,应运而生,出版发行。甚喜、甚慰,由衷祝贺。

《西藏农牧业先进实用技术手册》是自治区农牧科学院组织数十名农牧业科研工作者,历时两年多时间编写而成。这本《手册》集农牧业科技最新科研成果和先进实用技术为一体,融西藏几代农牧业科技工作者 50 年艰辛探索、新技术引进吸收、试验示范和生产实践于一炉,是迄今西藏最全面、最权威的一本农牧业科技方面的百科全书。它的出版发行,是我区农牧业科技工作者学习贯彻“三个代表”重要思想,热爱西藏、热爱人民,围绕中心,服务大局,科技兴农,积极推进“一加强、两促进”历史任务的实际行动。借此机会,我向常年战斗在我区农牧业科技第一线,用辛勤汗水在高原大地播种希望的农牧业科技工作者,致以敬意。

和平解放以来,西藏社会制度实现了由“政教合一”封建农奴制度向社会主义社会的历史跨越,经历了从黑暗走向光明、从落后走向进步、从贫穷走向富裕、从专制走向民主、从封闭走向开放的深刻变化。在这一波澜壮阔的历史过程中,科学技术始终是推动西藏社会进步的重要力量。50 多年来,马克思主义科学思想、科学理论的普及宣传和先进科学技术的广泛应用,使马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想在西藏意识形态领域的指导地位不断加强,封建农奴制腐朽思想、落后生产生活方式逐步削弱和改变。50 多年来,科学与文明同行,科学知识、科学技术和科学精神日益普及,西藏各族人民的科学文化素质和社会文明程度不断提高。50 多年来,西藏农牧业科技事业快速发展,全区共完成科研课题 1200 多项,其中获国家

奖 30 多项,省部级奖 140 多项。科研成果广泛推广、应用,科技生产力全面渗透于农牧业生产之中,科学技术对于西藏农牧业特色经济、资源经济、生态经济和产业经济的发展,推进农牧业和农牧区经济结构战略性调整的支撑作用越来越明显。目前,科技在我区农牧业经济增长中的份额达到 30% 以上。实践证明,科学技术一旦被农牧民所掌握,就会成为推动农牧业发展的巨大物质力量。50 多年来,以卢耀增、王玉山为代表的一大批农牧业专家和科技人员,以西藏繁荣富强、人民富裕幸福为己任,长期深入田间,与农牧民群众打成一片,普及科学知识,推广先进实用技术,为推动西藏农牧业先进生产力发展,辛勤耕耘,无私奉献,直至献出宝贵生命。历史不会忘记他们,西藏人民将永远铭记他们的名字。

党的十六大确立了全面建设小康社会的目标,绘制了 21 世纪头二十年我国现代化建设的宏伟蓝图,为我们指明了在新世纪新阶段继续前进的方向。全面建设小康社会的目标,是经济、政治、文化全面发展的目标,实现这个宏伟目标,必须有科学技术的强力支持。没有强大的科技,就没有社会主义的现代化,也不可能实现全面建设小康社会的目标。充分发挥科技第一生产力的作用,推动科技创新和进步,全面建设小康社会,是广大科技工作者的历史责任,我们一定要以“三个代表”重要思想为指导,进一步认清历史使命,增强责任感,努力提高科技水平,为西藏社会经济跨越式发展和全面建设小康社会提供强大的精神动力和科技支持。

要承担起这一历史责任,广大科技工作者必须始终代表先进生产力的发展要求,不断开辟西藏发展生产力的前进道路。要充分发挥科学技术是第一生产力的作用,面向农牧业生产进行科技创新,把科技生产力中的先进适用技术,推广运用到农牧业生产实践中,将科学技术知识传播到农牧民中,使他们掌握科学技术,转变生产观念,调整产业结构,提高生产力和生产效益,提升、转变农牧业生产增长方式,提高农畜产品的效益和质量,达到农牧业增收增效的目的,使广大农牧民走上依靠科技奔小康之路。

要承担起这一历史重任,广大科技工作者必须始终代表先进文化

的前进方向,不断推动全社会的文明进步。科学技术是先进文化的基础,先进的科学文化历来是战胜一切落后文化的强大力量。广大科技工作者是社会主义先进文化的传播者、实践者,要通过开展面向社会、面向群众的科技活动和科普活动,引导人们树立科学思想,增强科学精神,学习科学知识,掌握科学方法,把科学与文明播洒到西藏的每一块土地,为建设先进文化努力贡献。要组织科研机构和科普队伍,深入社会各个方面开展科普展览、讲座咨询、科技培训和知识竞赛等活动,引导人们进行移风易俗,改造社会的伟大创造和创造美好生活的伟大实践。要启迪人们解放思想,更新观念,学科学、爱科学,形成崇尚科学文明,破除封建迷信的良好社会风气,为不断提高人民群众的思想道德素质和科学文化素质作出积极贡献。

要承担起这一历史责任,广大科技工作者必须始终代表最广大人民的根本利益。人民群众是历史的创造者,是全面建设小康社会的主体。一切科技活动都应当为人民服务,为提高人民生活水平、早日奔小康服务,真正体现立党为公、执政为民的本质要求。要从我区实际出发,切实把农牧业科技作为科技工作的重中之重,把引进使用国内外农牧业先进实用技术,作为科技发展的重中之重,围绕农畜产品加工转化、作物品种选育、畜禽品种改良、特色产业的技术开发等方面,进行科技创新,为农牧业产业结构调整提供技术支撑。要从人民群众最关心的问题抓起,从最基本的方面改起,引导群众崇尚科学文明,革除陈规陋习,讲科学、讲文明、讲卫生、树新风,过健康文明的生活。要在服务中引导人民群众,自觉维护祖国统一,巩固民族团结,坚决反对分裂,确保社会稳定,坚定不移地走中国特色社会主义道路。

古人云:“授之以鱼不如授之以渔。”把先进实用的农牧科技交给广大农牧民群众,让他们得到实实在在的利益,这就是我区科技工作者用实际行动对“三个代表”重要思想作出的诠释。我相信,《手册》的出版发行,必将受到广大人民群众欢迎,必将在提高我区农牧业科技水平,推进农牧业跨越式发展,实现全面建设小康社会目标的伟大实践中,发挥它应有的作用,广大科技工作者辛勤浇灌培育的这朵文明之花必将在高原处处结出累累果实。

目 录

序	杨传堂
---------	-----

第一篇 蔬菜栽培与产后贮藏加工

第一章 温室和塑料棚建造	3
第一节 温室和塑料棚建造技术	3
第二节 温室及塑料棚的维护技术	7
第二章 蔬菜育苗	9
第一节 蔬菜常规育苗技术	9
第二节 容器育苗技术	14
第三章 蔬菜设施栽培的环境调节	17
第一节 光照调节技术	17
第二节 温度调节技术	17
第三节 水分调节技术	18
第四节 气体调节技术	20
第五节 土壤营养调节技术	21
第四章 蔬菜地膜覆盖栽培	24
第一节 地膜的种类及特性的识别	24
第二节 地膜覆盖栽培技术	24
第五章 无土栽培	27
第一节 蔬菜无土栽培技术	27
第二节 活体芽苗菜栽培技术	30
第六章 蔬菜优良品种及栽培	34
第一节 蔬菜优良品种简介	34

第二节	主要蔬菜栽培技术	42
第七章	蔬菜保护	73
第一节	蔬菜病虫害综合防治技术	73
第二节	蔬菜生理病害的诊断与恢复技术	76
第三节	化学农药的种类与使用方法	78
第四节	蔬菜主要虫害防治技术	87
第五节	蔬菜主要病害防治技术	91
第六节	“绿色食品”和“有机食品”蔬菜简介	100
第八章	蔬菜产后贮藏及加工	102
第一节	蔬菜贮藏保鲜技术	102
第二节	主要蔬菜加工技术	105
第九章	食用菌栽培	111
第一节	食用菌生产基本设备的应用	111
第二节	食用菌制种技术	112
第三节	主要食用菌栽培技术	115

第二篇 果树栽培

第一章	果树育苗	133
第一节	苗圃地的选择	133
第二节	砧木的选择和利用	133
第三节	实生苗的培育技术	135
第四节	果树苗木的嫁接技术	138
第五节	自根苗的繁育技术	140
第六节	苗木出圃技术	142
第二章	苹果栽培	144
第一节	优良品种介绍	144

第二节	栽培与管理技术	146
第三节	整形修剪技术	149
第四节	果实套袋技术	167
第五节	苹果常见病虫害防治技术	168
第三章	梨树栽培	171
第一节	优良品种介绍	171
第二节	栽培管理技术	172
第三节	梨病虫害防治技术	172
第四章	桃树栽培	174
第一节	优良品种介绍	174
第二节	栽培管理技术	175
第三节	整形修剪技术	177
第四节	桃果实套袋技术	180
第五节	桃保护地栽培技术	180
第六节	病虫害防治技术	187
第五章	核桃	189
第一节	核桃优良品种介绍	189
第二节	生长与结果习性	189
第三节	栽培管理技术	191
第四节	核桃病虫害防治技术	193
第六章	葡萄栽培	196
第一节	葡萄优良品种介绍	196
第二节	栽培和管理技术	197
第三节	病虫害防治技术	198
第七章	果树的矮化盆栽	200
第一节	苗木繁育技术	200
第二节	上盆方法	200

第三节	栽培管理技术	201
第八章	果品的贮藏保鲜	202
第一节	果品的采收期与方法	202
第二节	采后处理技术	203
第三节	果实贮藏技术	204
第四节	果实包装技术	205
第五节	果品运输技术	205

第三篇 花卉栽培

第一章	花卉的分类	209
第二章	花卉的繁殖	211
第一节	有性繁殖技术	211
第二节	无性繁殖技术	213
第三章	露地花卉栽培与管理	220
第一节	整地筑畦方法	220
第二节	移栽、定植技术	220
第三节	中耕、除草技术	221
第四节	灌溉施肥技术	221
第五节	苗木修剪技术	222
第六节	病虫害防治技术	223
第七节	越冬管理技术	225
第八节	苗木出圃技术	226
第四章	温室花卉栽培与管理	227
第一节	温室建造技术	227
第二节	温室花卉栽培与管理技术	227
第五章	西藏野生花卉驯化栽培	230

第一节	概述	230
第二节	驯化条件及要求	230
第三节	野生花卉采挖、运输技术	230
第四节	栽培管理技术	231
第六章	鲜切花生产	233
第一节	切花品种选择	233
第二节	切花生产与管理技术	233
第三节	采切与处理技术	234
第四节	保鲜、包装与运输技术	235
第七章	盆景制作	237
第一节	概述	237
第二节	盆景制作材料简介	237
第三节	树石盆景制作技术	238
第八章	西藏常见花卉及栽培	239
主要参考文献		268
后记		270

第一篇

蔬菜栽培与产后 贮藏加工

第一章 温室和塑料棚建造

第一节 温室和塑料棚建造技术

一、高效日光温室的建造

(一)基本参数

以生产蔬菜为主的高效日光温室主要以半圆拱形采光面和厚后墙为基本结构,基本参数如下:

长度:50~60米或90~95米;跨度:6~7米或7~7.5米;后墙高:1.8~2.2米;脊高:3~3.2米;后坡在地面的水平投影宽度0.8~1.2米;前采光屋面为弧面半拱形,中段平均与地面水平夹角为当地纬度减去 6.5° ;防寒墙:0.5米 $\times$ 0.5米。

(二)性能指标

1. 光照度:室内前坡离地1米高处的平均相对光照在70%以上。
2. 温度:严寒冬季室内外最低温差达 20°C 以上,极端最低气温在 -20°C 左右。室内最低气温在 $5^{\circ}\text{C}\sim 8^{\circ}\text{C}$ 以上,10厘米地温在 11°C 以上。
3. 整体稳定性:可承担风压、雪压和固定荷载20年。

(三)建筑标准和用料

1. 后墙、山墙:内外墙20厘米 $\times$ 20厘米 $\times$ 20厘米空心砖(水泥砖)中间留20厘米空隙填充保温材料,构成60厘米的复合墙体。也可用土坯砖直接砌成60厘米的后墙和山墙。

2. 后屋面:采用长120厘米、宽60厘米、厚8~10厘米水泥预板;仰度:比当地“冬至”日正午太阳高度大 10° 左右。

3. 前采光屋面:弧面半圆拱形,采光区段与地面夹角等于或大于当地纬度减去 6.5° ;拱杆采用直径为2厘米的镀锌管,每拱间距1米;后横梁采用直径为10厘米的镀锌钢管,后立柱采用直径为5厘米的镀锌管,前横梁采用直径为4厘米的镀锌管,前立柱采用直径为4厘米的镀锌管,吊柱采用直径为4厘米 $\times$ 4厘米角钢。

4. 覆盖材料:采用保温、防雾、防尘和抗老化、透光率减慢的多功能复合膜。

5. 保温覆盖材料:质地和保温性能:质地轻、保温好的草帘、毛毡或多层保温被;卷放方式:半机械或手工卷放。

(四)建造技术

日光温室目前正向着规模化方向发展,建设温室群首先要认真选择地域,并进行全面、整体的科学规划。以防今后向更大规模发展时重新建设。

1. 场地选择

日光温室生产属于高投入、高产出的产业,首先要选择好场地,并达到如下要求:

(1)阳光充足,避免遮荫,在温室的南侧和东侧不能有高大的建筑物、树木或其它遮挡物。

(2)避开风口,充分利用区域小气候条件,通常山口和自然风口往往是冬春两季大风的通道,容易形成穿击风,在这样的地区建造温室,很容易受风害和加大贯流放热,对温室的保温不利。相反,利用山前或村庄南面来修建日光温室,则有利于提高温室的保温能力。

(3)土壤疏松肥沃,地下水位低,有利于作物根系生长发育,是获得优质高产的基础。地下水位低,土壤升温快,土壤水分容易调节,对冬春两季蔬菜生长有利。

(4)避开尘地或污染严重的地带,如工厂、机动车辆频繁的公路两侧,以免影响温室采光。

(5)交通条件是建园的先决条件,另外与销售市场的相对距离宜近不宜远,尤其是对生产旺季和不耐贮藏的蔬菜更重要,越近越能保持蔬菜的鲜嫩度,减少损耗,节省人力、物力和财力,有助于降低成本,提高经济效益。

(6)充分利用水源和电源,为减少投资,最好选择有水源和电源的地段,以便灌水、供电。

(7)温室方向要求较为严格,坐北朝南,东西向长,温室采光面向南,略向东 10° 左右。针对温室群,温室的前后间距不得少于5米。