



新型农民现代农业技术与技能培训丛书

全国职业培训与技能鉴定推荐用书

甜瓜园艺工 培训教材

陶永红 张玉鑫 编著



金盾出版社

JINDUN CHUBANSHE

新型农民现代农业技术与技能培训丛书

甜瓜园艺工培训教材

陶永红 张玉鑫 编著

金盾出版社

内 容 提 要

本书是“新型农民现代农业技术与技能培训丛书”的一个分册,由甘肃省农科院蔬菜研究所和武威市民勤县农技中心专家编著。内容包括:甜瓜园艺工的岗位职责与素质要求及须具备的基础知识,甜瓜育苗技术,保护地和露地甜瓜栽培技术,甜瓜病虫害防治技术,甜瓜采后处理技术和甜瓜生产年历。本书内容新颖,技术实用,可操作性强,可作为县(市)举办甜瓜园艺工培训的教材,亦可供广大农民、农业基层技术人员及农业院校相关专业的师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

甜瓜园艺工培训教材/陶永红,张玉鑫编著. —北京:金盾出版社,2008.6

(新型农民现代农业技术与技能培训丛书)

ISBN 978-7-5082-5116-5

I. 甜… II. ①陶…②张… III. 甜瓜-蔬果园艺-技术培训-教材 IV. S652

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 070795 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 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京印刷一厂

正文印刷:北京大天乐印刷有限公司

装订:北京大天乐印刷有限公司

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:4.625 字数:110 千字

2008 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—10000 册 定价:9.00 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)

新型农民现代农业技术与技能培训丛书

编委会

主任

唐运新 谭祜德

委员

(按姓氏笔画排列)

王清兰	邓望喜	史德宽	任克良
刘新	孙双全	李钦	李合生
李治民	李泽炳	李晓军	沈火林
张建	张元恩	陈国平	陈章久
陈黎红	肖发沂	郑世发	施森宝
黄明双	曹克驹	曹尚银	彭中镇

序 言

中共中央、国务院[2007] 1号文件明确指出,加强“三农”工作,积极发展现代农业,扎实推进社会主义新农村建设,是全面落实科学发展观、构建社会主义和谐社会的必然要求,是加快社会主义现代化建设的重大任务。

我国农业人口众多,发展现代农业、建设社会主义新农村,是一项伟大而艰巨的综合工程,不仅需要深化农村综合改革、加快建立投入保障机制、加强农业基础设施建设、加大科技支撑力度、健全现代农业产业体系和农村市场体系,而且必须注重培养新型农民,造就建设现代农业的人才队伍。

胡锦涛总书记在党的十七大报告中进一步指出,要培育有文化、懂技术、会经营的新型农民,发挥亿万农民建设新农村的主体作用。

新型农民是一支数以亿计的现代农业劳动大军,这支队伍的建立和壮大,只靠学校培养是远远不够的,主要应通过对广大青壮年农民进行现代农业技术与技能的培训来实现。金盾出版社在对农业岗位培训进行广泛调研的基础上,与中国农业大学老科技工作者协会、华中农业大学老教授协会等单位共同策划,约请数百名农业专家、学者参加,组织编写了“新型农民现代农业技术与技能培训丛书”(以下简称“丛书”)。“丛书”坚持从现阶段我国青壮年农民的文化技术水平出发,突出现代农业技术与技能的传授,注重其先进性和实用性;“丛书”以教材形式编写,共有 88 个分册,涉及 81 个农业岗位,除水稻农艺工、蔬菜园艺工、蔬菜植保员、果树植保员分南方本和北方本外,其他均为一个岗位一本培训教材,以方便县(市)、乡(镇)、村组织新型农民培训和农业企业进行岗位培训

时选用。“丛书”的组编和出版,还得到了河北农业大学、沈阳农业大学、西北农林科技大学、甘肃农业大学、北京农学院、山东畜牧兽医职业技术学院、大连民族学院、中国农业科学院茶叶研究所、中国农业科学院油料研究所、中国农业科学院郑州果树研究所、中国农业科学院特产研究所、中国农业科学院桑蚕研究所、中国养蜂学会、内蒙古自治区农牧科学院、甘肃省蔬菜研究所、山东省果树研究所、广西壮族自治区柑桔研究所、山西省畜牧兽医研究所等单位部分专家、教授的支持和参与,并列入劳动和社会保障部《全国职业培训与技能鉴定用书目录》,进行推荐,使我们深感欣慰,在此表示衷心感谢。我们希望和相信,通过“丛书”的出版发行,能为新型农民队伍的发展壮大贡献一份力量,也能为现代农业技术与技能培训积累一些可供借鉴的经验。

“丛书”编写时间有限,各分册存在不足或错漏在所难免,恳请同仁和各使用单位批评指正。

编 委 会
2008 年 1 月

目 录

第一章 甜瓜园艺工的岗位职责与素质要求	(1)
一、岗位职责	(1)
二、素质要求	(1)
(一)职业道德.....	(1)
(二)专业素质.....	(2)
第二章 甜瓜园艺工须具备的基础知识	(4)
一、甜瓜特征特性	(4)
(一)甜瓜的植物学特征.....	(4)
(二)甜瓜的生物学特性.....	(7)
二、品种选择.....	(10)
(一)品种选择的一般原则	(10)
(二)选择棚室栽培品种注意事项	(11)
三、甜瓜生产计划制订.....	(12)
(一)露地栽培	(12)
(二)保护地栽培	(13)
四、甜瓜生产安全知识	(13)
(一)安全使用农药知识	(13)
(二)安全用电知识	(16)
(三)安全使用农机知识	(16)
(四)安全使用肥料知识	(17)
五、无公害甜瓜生产标准知识	(18)
(一)无公害甜瓜环境质量标准	(18)
(二)无公害甜瓜产品质量标准	(20)
(三)无公害甜瓜生产禁止使用的农药	(22)

第三章 甜瓜育苗技术	(23)
一、育苗设施及新技术	(23)
(一) 酿热温床	(23)
(二) 电热温床	(23)
(三) 火炕	(24)
(四) 地热温床	(24)
(五) 热风炉	(25)
(六) 补光设备	(25)
(七) 遮光设备	(26)
(八) 二氧化碳施肥设备	(27)
(九) 降温设备	(27)
(十) 喷淋浇水设备	(28)
二、常规育苗技术	(29)
(一) 苗床的选址和建造	(29)
(二) 营养土的配制	(33)
(三) 育苗容器的选择	(34)
(四) 种子选择与处理	(36)
(五) 播种技术	(38)
(六) 苗期管理	(40)
三、嫁接育苗技术	(43)
(一) 砧木的选择与准备	(43)
(二) 接穗的准备	(43)
(三) 嫁接方法	(44)
(四) 嫁接后的管理	(46)
第四章 保护地甜瓜栽培技术	(49)
一、设施准备	(49)
(一) 栽培设施类型和结构参数	(49)
(二) 栽培设施消毒药剂和消毒方法	(53)

(三)扣棚	(54)
二、整地	(57)
(一)土壤耕翻适期和深度	(57)
(二)排灌沟布局和规格	(57)
(三)施基肥	(57)
(四)做畦	(57)
三、定植	(58)
(一)定植时期	(58)
(二)定植密度	(58)
(三)定植方法	(59)
(四)护根措施	(59)
四、保护地甜瓜田间管理技术	(59)
(一)环境调控	(59)
(二)肥水管理	(66)
(三)植株调整	(69)
(四)人工授粉与留瓜	(70)
(五)适时采收	(71)
(六)田园清洁	(73)
第五章 露地甜瓜栽培技术	(74)
一、水浇地甜瓜栽培技术	(74)
(一)瓜地选择	(74)
(二)土壤耕作	(74)
(三)施基肥	(75)
(四)地膜覆盖	(76)
(五)播种	(77)
(六)苗期管理	(78)
(七)肥水管理	(78)
(八)整枝留瓜	(81)

二、旱地甜瓜栽培技术	(84)
(一)品种选择原则	(84)
(二)整地施肥	(85)
(三)种植方法与整枝方式	(85)
(四)抗旱措施	(86)
(五)旱砂田栽培技术	(88)
三、厚皮甜瓜东移栽培技术	(90)
(一)适宜的品种	(90)
(二)适宜的栽培季节和栽培方法	(91)
(三)田间管理方法	(91)
(四)综合防病技术	(94)
四、薄皮甜瓜栽培技术	(95)
(一)严格轮作	(95)
(二)合理间作套种	(96)
(三)整地做畦	(96)
(四)播种	(97)
(五)中耕松土	(97)
(六)浇水	(98)
(七)施肥	(98)
(八)植株调整	(99)
第六章 甜瓜病虫害防治技术	(100)
一、甜瓜主要病害及其防治	(100)
(一)猝倒病	(100)
(二)白粉病	(100)
(三)枯萎病	(101)
(四)蔓枯病	(102)
(五)疫霉病	(103)
(六)霜霉病	(103)

(七)叶枯病·····	(104)
(八)病毒病·····	(105)
二、甜瓜主要虫害及其防治·····	(106)
(一)蚜虫·····	(106)
(二)白粉虱·····	(108)
(三)美洲斑潜蝇·····	(109)
(四)种蝇·····	(109)
(五)蓟马类·····	(110)
(六)守瓜·····	(110)
三、甜瓜主要生理病害及其防治·····	(112)
(一)植株生育异常·····	(112)
(二)果实发育异常·····	(115)
第七章 甜瓜采后处理技术·····	(118)
一、质量检测·····	(118)
(一)外观等级标准·····	(118)
(二)理化质量指标·····	(118)
(三)卫生质量指标·····	(119)
二、清洗及防腐处理·····	(120)
(一)清洗·····	(120)
(二)防腐处理·····	(120)
(三)打蜡·····	(121)
三、分级·····	(121)
(一)分级的设备与方法·····	(121)
(二)分级标准与方法·····	(122)
四、预冷·····	(122)
(一)自然降温冷却·····	(123)
(二)水冷却·····	(123)
(三)真空冷却·····	(123)

(四)强制通风冷却.....	(124)
(五)冷库空气冷却.....	(124)
(六)简易预冷技术.....	(124)
五、包装	(124)
(一)包装容器的要求.....	(125)
(二)包装容器的种类.....	(125)
六、贮藏	(126)
(一)选择耐藏品种.....	(126)
(二)适期采收.....	(127)
(三)减少机械伤害.....	(127)
(四)适宜的贮藏条件.....	(127)
(五)贮藏方法.....	(129)
附录 甜瓜生产年历.....	(131)

第一章 甜瓜园艺工的岗位职责与素质要求

一、岗位职责

甜瓜园艺工岗位职责是向广大消费者提供安全、卫生、优质的无公害甜瓜食品。为此,主要负责完成和做好如下工作:①严格执行各项规章制度,认真操作,确保甜瓜生产工作的顺利进行。②严格遵守劳动纪律,坚守岗位,服从调度,上岗时间不做与岗位无关的事。③及时发现甜瓜生产过程中可能出现的异常现象(如病虫害等),立即采取相应控制措施,并及时报告相关当事人或单位负责人。④认真做好甜瓜新产品、新技术田间试验示范工作,确保甜瓜田间试验数据齐全、准确、可靠。⑤严格执行甜瓜无公害生产的技术规程,拒绝使用农业部要求停止使用的农药。⑥保持试验地整洁,做到文明生产。⑦努力学习业务知识,不断提高操作水平。⑧随时掌握甜瓜田间生产情况,解决生产中出现的技术问题。如果问题自己不能解决,应及时向单位负责人报告。

二、素质要求

(一)职业道德

甜瓜园艺工应做到以下几点:①要体现“干一行、爱一行”的精神,忠实履行自己的职业责任,爱岗敬业,尽到本职工作所应尽到的责任。②遵纪守法,安全生产。生产必须安全,安全能促进生

产,只有这样才能保证企业正常生产和经济效益的最大化。一是遵守工作纪律。按时上班,按时交接。工作时服从调配,听从指挥,在工作时间内不做任何与工作无关的事情。二是遵守相关的操作规程。这是安全生产的基本要求。违反操作规程随意操作,轻者影响工作质量,严重者会引起生产秩序的混乱,甚至出现重大事故。③尊师爱徒、团结互助。尊师爱徒是工人的美德。徒弟应尊敬师傅,虚心学习,主动接受师傅的教导、帮助和指点;师傅要关心、爱护、帮助青年人,尽心地传、帮、带,从而形成尊师爱徒,团结互助的美德,代代相传。④艰苦奋斗,勤俭节约。农业是弱势产业,是投资大、回报低的行业,劳动条件相对较差,生产环境也不太好,所以要树立吃苦的精神。树立“艰苦奋斗,勤俭节约”思想,不仅可以纯洁人的灵魂,而且对于企业的高效、优质、低耗运作、提高企业的经济效益有相当重要的作用。⑤钻研技术、勇于创新。农业生产技术受外界环境影响很大,企业的每一位员工如能不断钻研技术、勇于创新,不断学习新知识、新技术、新工艺,改革创新,开拓进取,就一定能够高效、优质地完成企业交给的生产任务,创造较好的经济效益和社会效益。

(二)专业素质

甜瓜园艺工应具备的甜瓜栽培的基础知识、技术与技能主要有以下几点:①具备甜瓜的植物学特征和生物学特性、栽培品种、优质丰产栽培关键技术、甜瓜主要病虫害识别和防治等方面的基础知识,并具有相应的实际操作技能。②熟悉所在地区的气象条件、土壤地力条件。③熟悉所在地区甜瓜生产的类型和生产方式及近年甜瓜生产的经济效益。④及时了解全国甜瓜育成品种的特征特性,并能针对当地生产实际引进示范推广。⑤具有甜瓜生产过程中整地、施肥、育苗、播种、整枝、授粉、留果、施药、成熟度判断与采收等基本操作技能。⑥能够识别甜瓜生产中发生的常见病虫害

草害,掌握其预防及防治方法。⑦按照无公害食品生产条件,正确进行化肥和农药的使用。

第二章 甜瓜园艺工须具备的基础知识

一、甜瓜特征特性

甜瓜分类上属于葫芦科、甜瓜属、甜瓜种。栽培的甜瓜都是1年生草本植物。

(一) 甜瓜的植物学特征

1. 根 甜瓜的根系较发达,在各种瓜类植物中,仅次于南瓜和西瓜。甜瓜的主根可深入土中1米,侧根长2~3米,主、侧根的总长度约32米。绝大部分侧根和根毛都集中分布在土壤表层0~30厘米的耕层中。

除上述由胚根形成的定根外,甜瓜的茎蔓匍匐在地面生长时,还会长出不定根。不定根长度一般在50厘米左右,也可吸收水分和养料,并可固定枝蔓,避免风吹翻卷。

甜瓜的根除了从土壤中吸收无机盐养料和水分外,还直接参与有机物质的合成。

2. 茎 甜瓜茎草质蔓生,茎蔓节间有不分叉的卷须,可攀缘生长。甜瓜植株的茎蔓横切面为圆形、有棱,茎蔓表面具有短刚毛。

甜瓜的每一节间除着生叶柄外,还在叶腋着生有幼芽、卷须和雌花(或雄花)3种器官。

在自然生长状态下,甜瓜主茎(蔓)生长较弱,通常长不过1米。但侧蔓的长势却十分旺盛,长度往往超过主蔓。一般薄皮甜瓜(香瓜、梨瓜)茎蔓细弱,厚皮甜瓜茎蔓粗壮。

甜瓜分枝力强,主蔓上分生出子蔓(一级侧蔓),子蔓上又会分生出孙蔓(二级侧蔓)。甜瓜的雌花大多着生在子蔓和孙蔓上,只有少数薄皮甜瓜品种的主蔓上会着生雌花。

3. 叶 甜瓜的叶着生在茎蔓的节上,每节1叶、互生。甜瓜叶为单叶,叶柄短,叶柄上有短刚毛。甜瓜叶片大多为近圆形或肾形,少数为心脏形、掌形。叶片不分裂或有浅裂,这是甜瓜与西瓜叶片明显不同之处;乍看起来,甜瓜叶片更近似于黄瓜。甜瓜叶片正反面均长有茸毛,叶背面叶脉上长有短刚毛,这些茸毛和刚毛具有保护叶片、减少叶面蒸发的作用,使甜瓜具有旱生特性。甜瓜的叶缘呈锯齿状、波纹状或全缘状,叶脉为掌状网脉。

甜瓜叶片呈深浅不一的绿色,厚皮甜瓜叶色为浅绿色,薄皮甜瓜为深绿色。深绿色叶片的品种抗病性较强。

甜瓜叶片的大小,随品种和类型而异,通常叶片直径为8~15厘米。一般厚皮甜瓜叶片大,新疆哈密瓜叶型最大,薄皮甜瓜叶片小。

甜瓜的2片子叶从种子萌发后展开呈长椭圆形,对苗期生长发育有很大作用,其形状与真叶有明显不同。

4. 花 甜瓜是雌雄同株异花植物,雄花全是单性花。雌花大多为具雄蕊的两性花,尤其是栽培品种的雌花几乎全部都是两性花。

甜瓜花冠黄色,钟状5裂。花瓣(即花冠裂片)卵状短圆形,急尖,长约2厘米。花萼裂片5,绿色,钻形。雄蕊3枚,药室S形折曲。雄花花柱极短,柱头3裂,基部靠合,柱头深藏在花冠筒内。子房下位,长椭圆形、圆形或纺锤形,子房外被茸毛。

甜瓜雌花常单生在叶腋内。雄花常数朵(3~5朵)簇生,同一叶腋的雄花依次开放,不在同一日开放。

甜瓜的雌花为两性花,即柱头外围着生3个雄蕊,其位置低于柱头,尽管具有正常的花粉功能,但若无昆虫传播花粉,仍不能自