

新型农民职业技能培训教材

蔬菜园艺工

培 训 教 程

杨净云 主编

(南方本)



中国农业科学技术出版社

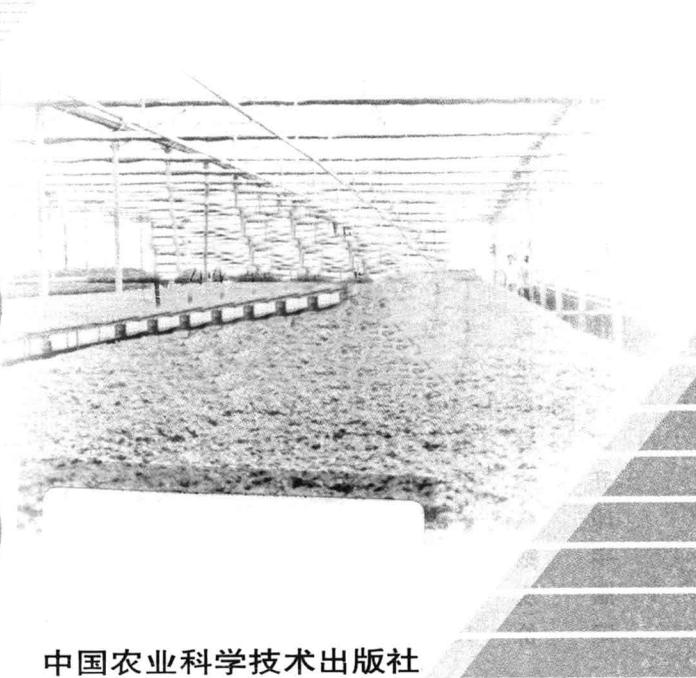
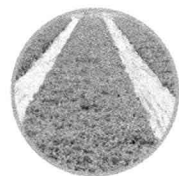
新型农民职业技能培训教材

蔬 菜 园 艺 工

培 训 教 程

杨净云 主编

(南方本)



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

蔬菜园艺工培训教程: 南方本/杨净云主编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2012. 5

ISBN 978 - 7 - 5116 - 0874 - 1

I. ①蔬… II. ①杨… III. ①蔬菜园艺 - 技术培训 - 教材
IV. ①S63

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 068812 号

责任编辑 张孝安

责任校对 贾晓红 范 潇

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010)82109698(编辑室) (010)82109704(发行部)
(010)82109709(读者服务部)

传 真 (010)82106624

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 各地新华书店

印 刷 者 北京富泰印刷有限责任公司

开 本 850mm × 1 168mm 1/32

印 张 5.375

字 数 130 千字

版 次 2012 年 5 月第 1 版 2012 年 5 月第 1 次印刷

定 价 16.00 元

《蔬菜园艺工培训教程》

编委会

主 编 杨净云

副主编 高国华 赵丽君

编 者 李 平 苏冬梅

前 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。

正是基于上述原因，同时根据农业部等六部委《关于做好农村劳动力转移培训阳光工程实施工作的通知》精神，为进一步做好新型农民教育培训工作，依据人力资源和社会保障部与农业部制定的《蔬菜园艺工国家职业标准》，受中国农业科学技术出版社委托，我们组织相关院校、农业局等科技人员编写了《蔬菜园艺工培训教程（南方本）》一书，作为南方各省蔬菜园艺工的培训教材。

蔬菜园艺工是从事菜田耕整、土壤改良、棚室修造、繁种育苗、栽培管理、产品收获以及采后处理等生产活动的人员。因此，在编写时，突出以职业能力为核心，贯穿“以职业标准为

依据，以企业需求为导向，以职业能力为核心”的理念，依据国家职业标准，结合生产实际，反映岗位需求，突出新知识、新技术、新工艺和新方法，注重职业能力培养。

本书主要介绍了蔬菜园艺工职业道德与岗位要求、蔬菜生产基础知识、蔬菜栽培基础、蔬菜设施育苗与定植技术、蔬菜田间管理技术、蔬菜采收与清洁田园技术、南方茄果类蔬菜栽培技术、南方瓜菜类蔬菜栽培技术、南方豆菜类蔬菜栽培技术、南方叶菜类蔬菜栽培技术和南方水生蔬菜栽培技术等内容。鉴于我国地域广阔，生产条件差异大，蔬菜种类繁多，因此，在编写过程中主要选择全国种植面积较大的蔬菜以及应用较多的新技术、新品种和新成果。各地在使用本教材时，应结合本地区生产实际进行适当选择和补充。

本书在编写过程中参考引用了许多文献资料，在此谨向其作者深表谢意。由于编者水平有限，书中难免存在疏漏和错误之处，敬请专家、同行和广大读者批评指正。

作者

2011年11月

目 录

第一章 蔬菜园艺工职业道德与岗位要求	(1)
一、职业道德基本知识	(1)
二、蔬菜园艺工职业守则	(3)
三、蔬菜园艺工岗位要求	(7)
第二章 蔬菜生产基础知识	(12)
一、菜园土壤改良与培肥	(12)
二、蔬菜安全用肥常识	(14)
三、蔬菜安全用药常识	(19)
四、蔬菜机械与药械安全使用	(22)
第三章 蔬菜栽培基础	(27)
一、蔬菜的生长发育	(27)
二、蔬菜的栽培环境	(28)
三、南方蔬菜种类的识别	(35)
四、南方主要设施类型	(43)
五、南方蔬菜生产计划	(49)
第四章 蔬菜设施育苗与定植技术	(53)
一、育苗准备	(53)
二、播种技术	(59)
三、苗期管理	(64)
四、土地准备	(65)
五、移栽定植	(68)

第五章 蔬菜田间管理技术	(70)
一、植株调整技术	(70)
二、环境调控技术	(74)
三、肥水管理技术	(79)
四、病虫草膜害防治技术	(84)
第六章 蔬菜采收与清洁田园技术	(99)
一、蔬菜采收技术	(99)
二、清洁田园技术	(107)
第七章 南方茄果类蔬菜栽培技术	(109)
一、番茄栽培技术	(109)
二、辣椒栽培技术	(114)
三、茄子栽培技术	(120)
第八章 南方瓜菜类蔬菜栽培技术	(126)
一、黄瓜栽培技术	(126)
二、苦瓜栽培技术	(130)
第九章 南方豆菜类蔬菜栽培技术	(133)
一、豇豆栽培技术	(133)
二、蚕豆栽培技术	(138)
第十章 南方叶菜类蔬菜栽培技术	(142)
一、结球甘蓝栽培技术	(142)
二、油菜栽培技术	(144)
三、芹菜栽培技术	(148)
第十一章 南方水生蔬菜栽培技术	(152)
一、莲藕栽培技术	(152)
二、茭白栽培技术	(156)
三、荸荠栽培技术	(161)
参考文献	(164)

第一章 蔬菜园艺工职业道德与岗位要求

一、职业道德基本知识

(一) 道德与职业道德

1. 道德

道德是一定社会、一定阶级调节人与人、个人与社会、个人与自然之间各种关系的行为规范的总和。它渗透于生活的各个方面，既是人们应当遵守的行为准则，又是对人们思想和行为进行评价的标准。

2. 职业道德

职业道德就是同人们的职业活动紧密联系的，符合职业特点所要求的道德准则、道德情操与道德品质的总和，是人们在从事职业活动的过程中形成的一种内在的、非强制性的约束机制。职业道德是社会道德在职业活动中的具体化，是从业人员在职业活动中的行为标准和要求，而且是本行业对社会所承担的道德责任和义务。

(二) 职业道德的特点与作用

1. 职业道德的特点

职业道德与一般的道德有着密切的联系，同时，也有自己的特征。一是行业性，即要鲜明地表达职业义务、职业责任以及职业行为上的道德准则。二是连续性，具有不断发展和世代延续的特征和一定的历史继承性。三是实用性及规范性，即根据职业活动的具体要求，对人们在职业活动中的行为用条例、章程、守

则、制度、公约等形式作出规定。四是社会性和时代性，职业道德是一定的社会或阶级的道德原则和规范，不是离开阶级道德或社会道德而独立存在的。随着时代的变化职业道德也在发展，在一定程度上体现着当时社会道德的普遍要求，具有时代性。

2. 职业道德的作用

职业道德具有重要的社会作用。它能调节职业交往中从业人员内部以及从业人员与服务对象间的关系；从业人员良好的职业道德有助于维护和提高本行业的信誉；员工的责任心、良好的知识和能力素质及优质的服务是促进本行业发展的主要活力，并且对整个社会道德水平的提高发挥重要作用。

（三）社会主义职业道德

社会主义职业道德是一种新型的职业道德，是社会主义道德的有机组成部分，伴随着社会主义事业的实践而产生、形成和发展，是社会主义职业活动不断完善和经验的总结。社会主义职业道德是在社会主义道德指导下形成与发展的。人们不论从事哪种职业，都不仅是为个人谋生，都贯穿着为社会、为人民、为集体服务这一根本要求。社会主义职业道德基本规范包含5个方面的内容，即爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务群众、奉献社会。

1. 爱岗敬业

爱岗敬业是为人民服务和集体主义精神的具体体现，是社会主义职业道德一切基本规范的基础。爱岗就是热爱自己的工作岗位，热爱本职工作。爱岗是对人们工作态度的一种普遍要求。敬业就是用一种严肃的态度对待自己的工作，勤勤恳恳、兢兢业业、忠于职守、尽职尽责。爱岗是敬业的基础，敬业是爱岗的具体表现，爱岗敬业是为人民服务精神的具体体现。

2. 诚实守信

诚实，就是忠诚老实，不讲假话。诚实的人能忠实于事物的本来面目，不歪曲、不篡改事实，同时，也不隐瞒自己的真实思

想，光明磊落，言语真切，处事实在。诚实的人反对投机取巧，趋炎附势，弄虚作假，口是心非。守信，就是信守诺言，说话算数，讲信誉，重信用，履行自己应承担的义务。诚实和守信两者意思是相通的，诚实是守信的基础，守信是诚实的具体表现。诚实守信是为人处世的一种美德，也是一种社会公德，是任何一个有自尊心的人进行自我约束的基本要求。

3. 办事公道

办事公道是指从业人员在办事情处理问题时，要站在公正的立场上，按照同一标准和同一原则办事的职业道德规范。不可因为是亲朋好友就给予特别照顾，更不能利用职权挟嫌刁难。办事公道要以一定的个人道德修养为基础。

4. 服务群众

服务群众是为人民服务精神的集中表现。服务群众体现了职业与人民群众的关系，说明工作的主要服务对象是人民群众。服务群众的要求是依靠人民群众，时时刻刻为群众着想，急群众所急，忧群众所忧，乐群众所乐。

5. 奉献社会

奉献社会就是全心全意为社会作贡献，是为人民服务精神的最高体现。有这种精神境界的人把一切都奉献给国家、人民和社会。奉献就是不期望等价的回报和酬劳，而愿意为他人、为社会或为真理、为正义献出自己的力量，包括宝贵的生命。奉献社会的精神主要强调的是一种忘我的全身心投入精神。当一个人专注于某种事业时，他关注的是这一事业对于人类，对于社会的意义，而不是个人的回报。一个人不论从事什么工作，不论在什么岗位，都可以为社会作贡献。

二、蔬菜园艺工职业守则

蔬菜园艺工职业守则是从事菜田耕整、土壤改良、棚室修

造、繁种育苗、栽培管理、产品收获、采后处理等生产活动的人员的职业品德、职业纪律、职业责任、职业义务、专业技术胜任能力以及与同行、社会关系等方面的要求，是每一个从事蔬菜园艺工职业的人员必须遵守和履行的。

（一）敬业爱岗，忠于职守

1. 敬业爱岗

蔬菜园艺工工作的环境与条件较差，但其工作关系着广大人民的农产品质量安全，关系着广大人民的健康水平。在面对农民群众农产品质量安全意识薄弱和广大人民群众对食品安全的要求较高的双重挑战的现状时，要认真对待自己的岗位，对自己的岗位职责负责到底，无论在任何时候，都尊重自己的岗位职责，对自己岗位勤奋有加。并牢固树立农产品质量安全的观念，不怕困难、不辞辛劳、千方百计以提高农产品质量安全为己任，以指导农民群众科学种田为职责。

蔬菜园艺工是一份工作条件艰苦、工作环境较差、工作任务繁重的职业。因此在工作中，要培养吃苦耐劳、踏实苦干的工作精神，努力争当会做人、会做事、爱学习、能吃苦，与企业共荣辱，与农民同吃苦的好职工。

2. 忠于职守

忠于职守，体现在蔬菜园艺工工作的方方面面。第一，是要对自己的岗位职责负责，认认真真完成自己的本职工作；忠于自己的本职工作，对自己的工作负责、对自己的岗位职责负责。第二，在工作中应当尊重同事、同行及有关部门和单位的人员，工作中默契配合，相互帮助，取长补短；困难中互相鼓励，齐心协力，排忧解难，共渡难关，主动协调好各方关系，共同完成工作任务。第三，平时工作中要主动与领导、专家、同事、有经验农民等相互交流和切磋，实现双赢，提高业务水平。第四，要正确看待和处理有关名利的问题，不得诋毁同事，不得损害同事及协作单位和人员的利益。

（二）认真负责，实事求是

1. 认真负责

没有做不好的工作，只有对工作不负责的人。认真地工作，用心地工作，无论在哪一个岗位，始终保持一种责任意识。以指导农民、服务农民、增加产量、改善品质、质量安全为工作核心，时刻为广大人民群众着想，一切以农民利益为重。工作中要尊重科学，严谨认真，耐心指导，亲历亲行，尊重群众，一视同仁。鉴于我国经济发展的不平衡，农业科学技术推广程度差异较大，因此，对经济、文化欠发达的地区，应当给予更多的耐心 and 关注。

2. 实事求是

蔬菜园艺工从事的工作是与农民直接打交道，使用的农药、肥料正确与否对人身安全、农产品质量、生态环境等有很大影响，严重的会危及生命、破坏生态环境，因此，要求从事蔬菜园艺工职业的人员，必须以社会主义职业道德准则规范自己的行为，应当坚持实事求是的作风，严格按照规程操作，主要用药正确、剂量准确、操作规范、使用安全，对群众做到信守诺言，履行应承担的责任、义务。

（三）勤奋好学，精益求精

1. 勤奋好学

应勤奋好学、刻苦钻研、不断进取，努力提高有关专业知识和技术水平。首先要系统学习土壤肥料、农业气象、蔬菜栽培、蔬菜病虫草害防治、蔬菜采后处理、农业机械、农业技术推广等专业知识，提高专业知识水平；其次在实际工作中，要勤思、善想、多问，及时总结和积累经验，吸取别人的经验和教训，举一反三，用以指导自己的工作，减少或避免工作中的失误。

2. 精益求精

从事蔬菜园艺工职业，要有：“认真第一”的工作态度，“责任第一”的行为规则，“要事第一”的工作方法，“速度第

一”的时间管理，“创新第一”的思维模式，“学习第一”的进步意识。工作中要尽职尽责，充分应用所掌握的知识和技术为农民群众和单位或企业作出自己的贡献；全心全意用自己的智慧与技能，精益求精完成每一项工作；要通过专业化、人性化、标准化的工作，自我提升，尽善尽美。

（四）热情服务，遵纪守法

1. 热情服务

要深入到农业生产第一线，开展科技惠民、指导农户发展生产工作。要时刻牢记全心全意为人民服务的宗旨，在平凡的工作中，用周到的服务、热情的态度、亲切的话语、不厌其烦地解释和新型农民同吃、同住、同劳动，随时接受农民朋友的咨询和开展技术指导，解决生产所出现的生产技术难题。彻底改变“门难进、脸难看、话难听、事难办”的“四难”现象。

2. 遵纪守法

蔬菜园艺工的工作内容经常涉及《中华人民共和国农业法》《中华人民共和国农业技术推广法》《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国合同法》《中华人民共和国种子法》《中华人民共和国农产品质量安全法》《农药管理条例》《植物新品种保护条例》，国家和行业蔬菜产地环境、产品质量标准，以及生产技术规程等的相关知识。因此，在工作中必须严格遵守国家政府部门的相关法律、法规和制度，并结合工作进行广泛宣传。

（五）规范操作，注意安全

1. 规范操作

蔬菜生产中常常使用农药、化肥等重要的农业生产资料，而其中有些农资也是一种有毒易燃的物品。使用要求的技术性强，使用得好，可以保护农业生产安全；使用不当，则会造成药害、农药残留量超标、环境污染、人畜中毒等事故的发生。因此要严格遵守使用规范，规范操作，正确使用机械。

2. 注意安全

农药、化肥等的安全使用关系到人身安全和食品安全，因此，在工作中要自觉抵制国家明令禁止使用的农药、化肥、植物生长调节剂等，选择高效安全、低毒、低残留农资，科学安全使用，采用正确的使用方法，掌握合理的用量和次数，严格遵守安全间隔期规定，穿戴防护用品，注意使用时的安全，掌握中毒急救知识等。

三、蔬菜园艺工岗位要求

(一) 蔬菜园艺工基础知识要求

蔬菜园艺工基础知识要求如表 1-1 所示。

表 1-1 蔬菜园艺工基础知识要求

基础知识	基本知识要求
专业知识	土壤和肥料基础知识；农业气象常识；蔬菜栽培知识；蔬菜病虫害防治基础知识；蔬菜采后处理基础知识；农业机械常识；农业技术推广知识；计算机应用知识
安全知识	安全使用农药知识；安全用电知识；安全使用农机具知识；安全使用肥料知识
相关法律、法规知识	农业法；农业技术推广法；种子法；植物新品种保护条例；产品质量法；经济合同法等相关的法律法规；国家和行业蔬菜产地环境、产品质量标准以及生产技术规程

(二) 蔬菜园艺工基本技能要求

1. 初级蔬菜园艺工（表 1-2）

表 1-2 初级蔬菜园艺工基本技能要求

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
育苗	种子处理	能够识别常见蔬菜的种子；能进行常温浸种和温汤浸种；能进行种子催芽	种子识别知识；浸种知识；催芽知识
	营养土配制	能按配方配制营养土；能进行营养土消毒	基质特性知识；营养土消毒方法

(续表)

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
育苗	设施准备	能准备育苗设施；能进行育苗设施消毒	育苗设施类型、结构知识；消毒剂使用方法
	苗床准备	能准备苗床	苗床制作知识
	播种	能整平床土，浇足底水，适时、适量并适宜深度撒播、条播、点播或穴播，覆盖土及保温或降温材料	播种方式和方法
	苗期管理	能调节温度、湿度；能调节光照；能分苗和到苗；能炼苗；能防治病虫害	分苗知识；炼苗知识；苗期施药方法
定植 (直播)	设施准备	能准备栽培设施；能进行栽培设施消毒	栽培设施类型、结构知识；消毒剂使用方法
	整地	能耕翻土壤；能整平地块；能开排灌沟	土壤结构知识
	施基肥	能普施基肥，并结合深翻使土肥混匀，还能沟施基肥	有机肥使用方法；化肥使用方法
	作畦	能作平畦、高畦或垄	栽培畦的类型、规格知识
	移栽(播种)	能开沟或开穴，浇好移栽(播种)水，适时并适宜深度、密度移栽(播种)	移栽(播种)密度知识；移栽(播种)方法
田间 管理	环境调控	能调节温度、湿度；能调节光照；能防治土壤盐渍化；能通风换气，防止氨气、二氧化硫、一氧化碳有害气体中毒	环境调控方法
	肥水管理	能追肥、补充二氧化碳；能给蔬菜浇水；能进行叶面追肥	适时追肥、浇水知识
	植株调整	能插架绑蔓(吊蔓)；能摘心、打杈、摘除老叶和病叶；能保花保果、疏花疏果	植株调整方法
	病虫害防治	能防治病虫害	施药方法
	采收	能按蔬菜外观质量标准采收	采收方法
	清洁田园	能清理植株残体和杂物	田园清洁方法

(续表)

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
采后处理	质量检测	能按标准判定产品外观质量	产品外观特性知识
	整理	能按蔬菜外观质量标准整理产品	蔬菜整理方法
	清洗	能清洗产品;能空水	蔬菜清洗方法
	分级	能按蔬菜外观质量标准对产品分级	蔬菜分级方法
	包装	能包装产品	蔬菜包装方法

2. 中级蔬菜园艺工 (表 1-3)

表 1-3 中级蔬菜园艺工基本技能要求

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
育苗	种子处理	能根据作物种子特性确定温汤浸种的温度、时间和方法;能根据作物种子特性确定催芽的温度、时间和方法;能进行开水烫种和药剂处理;能采用干热法处理种子	开水烫种知识;种子药剂处理知识;种子干热处理知识
	营养土配制	能根据蔬菜作物的生理性特性确定配制营养土的材料及配方;能确定营养土消毒药剂	营养土特性知识;基质和有机肥病虫害源知识;农药知识;肥料特性知识
	设施准备	能确定育苗设施的类型和结构参数;能确定育苗设施消毒所使用的药剂	育苗设施性能、应用知识;育苗设施病虫害源知识
	苗床准备	能计算苗床面积	苗床面积知识
	播种	能确定播种期;能计算播种量	播种量知识;播种期知识
苗期管理	能针对栽培作物的苗期生育特性确定温、湿度管理措施;能针对栽培作物的苗期生育特性确定光照管理措施;能确定分苗、调整位置时期;能确定炼苗时期和管理措施;能确定病虫害防治药剂	壮苗标准知识;苗期温度管理知识;苗期水分管理知识;苗期光照管理知识	