



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

豆类 蔬菜园艺工 培训教材

(南方本)

别之龙 主编



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

责任编辑：何俊林

封面设计：吴大伟

“培训丛书”共有88个农业岗位的培训教材，其中果树、蔬菜、食用菌种植技术与技能培训教材27种。

果树、蔬菜、食用菌种植技术与技能培训书目

- | | |
|--------------------|----------------|
| 瓜类蔬菜园艺工培训教材（北方本） | 果树育苗工培训教材 |
| 瓜类蔬菜园艺工培训教材（南方本） | 柑橘园艺工培训教材 |
| 豆类蔬菜园艺工培训教材（北方本） | 苹果园艺工培训教材 |
| 豆类蔬菜园艺工培训教材（南方本） | 桃园园艺工培训教材 |
| 茄果类蔬菜园艺工培训教材（北方本） | 樱桃园艺工培训教材 |
| 茄果类蔬菜园艺工培训教材（南方本） | 葡萄园艺工培训教材 |
| 绿叶菜类蔬菜园艺工培训教材（北方本） | 猕猴桃园艺工培训教材 |
| 绿叶菜类蔬菜园艺工培训教材（南方本） | 草莓园艺工培训教材 |
| 西瓜园艺工培训教材 | 枣园艺工培训教材 |
| 甜瓜园艺工培训教材 | 核桃园艺工培训教材 |
| 蔬菜植保员培训教材（北方本） | 板栗园艺工培训教材 |
| 蔬菜植保员培训教材（南方本） | 果树植保员培训教材（北方本） |
| 食用菌制种工培训教材 | 果树植保员培训教材（南方本） |
| 食用菌园艺工培训教材 | |

ISBN 978-7-5082-5114-1



9 787508 251141 >



ISBN 978-7-5082-5114-1

S · 1678 定价：9.00元

豆类蔬菜园艺工培训教材

(南方本)

主 编

别之龙

编著者

别之龙 程晓东 张媛媛

亢 敏 王兴国 范墨林

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,由华中农业大学园艺林学学院别之龙教授主编。主要内容包括:豆类蔬菜园艺工的岗位职责与素质要求、须具备的基础知识,豆类蔬菜育苗技术,豇豆、菜豆、豌豆、毛豆、四棱豆、扁豆、蚕豆、利马豆的栽培管理技术,豆类蔬菜病、虫、草害防治技术,豆类蔬菜的采收和采后处理技术等 13 章。本书内容丰富,技术先进、可操作性强,文字通俗易懂。可作为县(市)举办豆类蔬菜园艺工的培训教材,亦可作为广大农民提高豆类蔬菜栽培管理技术的自学读物。

图书在版编目(CIP)数据

豆类蔬菜园艺工培训教材:南方本/别之龙主编. —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 978-7-5082-5114-1

I. 豆… II. 别… III. 豆类蔬菜-蔬菜园艺-技术培训-教材
IV. S643

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 070796 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:北京兴华印刷厂

正文印刷:北京 2207 工厂

装订:双峰装订厂

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)

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 豆类蔬菜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 豆类蔬菜园艺工须具备的基础知识	(3)
一、豆类蔬菜概述	(3)
(一)豆类蔬菜的特征特性	(3)
(二)豆类蔬菜的栽培形式	(6)
二、豆类蔬菜生产计划制订	(7)
三、豆类蔬菜生产安全知识	(8)
(一)安全使用农药知识	(8)
(二)安全用电知识	(10)
(三)安全使用农机具知识	(11)
(四)安全使用肥料知识	(11)
四、农业生产的标准	(13)
(一)农业标准化的相关知识	(13)
(二)无公害豆类蔬菜产地环境、产品质量标准及生产 技术规范要求	(15)
第三章 豆类蔬菜育苗技术	(18)
一、育苗设施	(18)
(一)阳畦	(18)
(二)酿热温床	(18)
(三)电热温床	(19)

(四)温室	(19)
(五)塑料大、中棚	(20)
(六)塑料小拱棚	(21)
二、育苗过程	(21)
(一)营养土的配制与消毒	(21)
(二)育苗容器的选择	(22)
(三)种子选择与处理	(23)
(四)播种和育苗技术	(24)
(五)苗期管理	(26)
第四章 豇豆的栽培管理技术	(28)
一、类型与品种	(28)
(一)类型	(28)
(二)优良品种	(28)
二、露地栽培技术	(32)
(一)春播早熟栽培	(32)
(二)夏、秋栽培	(35)
三、设施栽培技术	(36)
(一)小拱棚加地膜覆盖栽培	(36)
(二)塑料大棚栽培	(37)
四、高山栽培	(39)
(一)栽培季节与供应期	(39)
(二)品种选择	(40)
(三)栽培技术	(41)
(四)采收	(41)
第五章 菜豆的栽培管理技术	(43)
一、类型与品种	(43)
(一)蔓生种	(43)
(二)矮生种	(44)

二、露地栽培技术	(45)
(一)春季露地栽培	(45)
(二)秋季露地栽培	(47)
三、春早熟和秋延后栽培技术	(49)
(一)春早熟栽培技术	(49)
(二)秋延后栽培技术	(51)
四、高山栽培技术	(52)
(一)栽培季节与供应期	(52)
(二)品种选择	(52)
(三)栽培技术	(53)
(四)采收	(55)
第六章 豌豆的栽培管理技术	(56)
一、类型与品种	(56)
(一)类型	(56)
(二)优良品种	(56)
二、露地栽培技术	(58)
(一)秋播越冬栽培	(58)
(二)秋播栽培	(61)
三、塑料大棚栽培技术	(62)
四、食粒豌豆与食荚豌豆栽培技术上的差异	(63)
五、豌豆芽苗的生产技术	(64)
(一)畦床栽培	(64)
(二)无土栽培	(65)
第七章 毛豆的栽培管理技术	(69)
一、类型与品种	(69)
(一)早熟品种	(69)
(二)中熟品种	(71)
(三)晚熟品种	(71)

二、栽培技术	(73)
(一)春播栽培	(73)
(二)夏播栽培	(74)
第八章 四棱豆的栽培管理技术	(76)
一、类型与品种	(76)
(一)类型	(76)
(二)品种	(76)
二、栽培技术	(77)
(一)栽培季节和方法	(78)
(二)播种育苗	(78)
(三)整地做畦	(79)
(四)田间管理	(79)
(五)适时采收	(80)
第九章 扁豆的栽培管理技术	(81)
一、类型与品种	(81)
(一)类型	(81)
(二)品种	(81)
二、栽培技术	(82)
(一)栽培季节	(82)
(二)整地施肥	(83)
(三)播种育苗	(83)
(四)栽培管理	(83)
第十章 蚕豆的栽培管理技术	(85)
一、类型与品种	(85)
(一)类型	(85)
(二)品种	(85)
二、栽培技术	(86)
(一)栽培季节和茬口安排	(86)

(二)播种	(87)
(三)肥水管理	(88)
(四)植株调整	(89)
(五)采收	(90)
第十一章 利马豆的栽培管理技术	(91)
一、类型与品种	(91)
(一)大粒种	(92)
(二)小粒种	(92)
二、栽培季节及栽培方式	(93)
(一)栽培季节	(93)
(二)栽培方式	(94)
三、栽培技术	(94)
(一)整地施足基肥	(94)
(二)播种育苗	(95)
(三)田间管理	(95)
第十二章 豆类蔬菜病、虫、草害防治技术	(97)
一、主要病害及防治	(97)
(一)生理性病害	(97)
(二)猝倒病、立枯病和沤根	(98)
(三)细菌性疫病	(100)
(四)锈病	(102)
(五)病毒病	(104)
(六)炭疽病	(105)
(七)根腐病	(106)
(八)煤霉病	(107)
(九)其他豆科蔬菜病害	(108)
二、主要虫害及防治	(110)
(一)豆荚螟	(111)

(二)豇豆荚螟	(112)
(三)蚜虫	(113)
(四)地老虎	(114)
(五)蝼蛄	(115)
(六)其他害虫	(116)
三、主要草害及防治	(117)
(一)菟丝子	(117)
(二)列当	(118)
第十三章 豆类蔬菜的采收和采后处理技术	(119)
一、采收时期与采收方法	(119)
(一)甜脆豆	(120)
(二)菜豆	(120)
(三)豇豆	(121)
(四)四棱豆	(122)
(五)多花菜豆	(123)
(六)刀豆	(123)
(七)豌豆	(124)
(八)蚕豆	(124)
(九)利马豆	(125)
二、清洁田园	(126)
三、质量检测	(126)
四、整理和清洗	(127)
五、分级	(127)
六、包装	(128)
(一)运输包装	(129)
(二)商品包装	(129)
参考文献	(131)

第一章 豆类蔬菜园艺工的 岗位职责与素质要求

一、岗位职责

豆类蔬菜园艺工是进行豆类蔬菜生产的专业人员,其主要社会责任是向广大消费者提供安全、卫生、优质、营养于一体的豆类蔬菜产品。为此,从业者需掌握豆类蔬菜栽培的各个环节的种植技术措施和管理要求。主要负责完成和做好以下几项工作。

一是菜豆、豇豆等当地(场、所、公司或基地等)主要豆类蔬菜的播种、育苗与定植(栽植)工作。

二是菜豆、豇豆等主要豆类蔬菜的田间管理工作。

三是菜豆、豇豆等主要豆类蔬菜的采后处理工作。

四是菜豆、豇豆等部分豆类蔬菜设施栽培管理及采后处理工作。

五是菜豆、豇豆等主要豆类蔬菜良种繁育的工作。

二、素质要求

(一)职业道德

豆类蔬菜的生产与销售受市场的影响较大,同时与当地消费习惯有关,因此要使豆类蔬菜生产的产品能获得较高的经济价值,必须注意市场动态和消费需求。为此,要求豆类蔬菜园艺工具备以下职业道德。

一是遵纪守法,爱岗敬业。

二是工作积极主动,随时掌握市场需求,具有市场竞争意识和能力。

三是注重理论知识及技能的学习和提高。

四是注重保护环境。

五是树立为人民服务的思想,将所掌握的技术传授给身边的人,带领大家共同富裕。

(二)专业素质

1. 豆类蔬菜园艺工应具备的基础知识 ①菜豆、豇豆等主要豆类蔬菜生物学特性和对环境条件的要求。②菜豆、豇豆等主要豆类蔬菜生产计划的制订原则,种植计划的编制和田间管理方案的制订。③豆类蔬菜生产的安全知识,包括安全使用农药、安全用电、安全使用肥料和农机具等方面的知识。④掌握和了解国家的相关法律法规知识,如农业法、农业技术推广法、种子法和农业标准化等方面的相关内容和知识。

2. 豆类蔬菜园艺工应掌握的基本技能 ①无公害豆类蔬菜产地环境、产品质量标准及生产技术规范要求。②菜豆、豇豆等主要豆类蔬菜播种、育苗与定植(栽植)技术。③菜豆、豇豆等主要豆类蔬菜田间管理技术。④菜豆、豇豆等主要豆类蔬菜采后处理技术。⑤菜豆、豇豆等部分豆类蔬菜设施栽培管理技术。⑥菜豆、豇豆等主要豆类蔬菜良种繁育技术。

思考题

1. 如何理解豆类蔬菜园艺工的岗位职责?
2. 作为一名豆类蔬菜园艺工应具备哪些职业道德?
3. 豆类蔬菜园艺工应该了解和掌握哪些知识和技能?

第二章 豆类蔬菜园艺工 须具备的基础知识

一、豆类蔬菜概述

(一)豆类蔬菜的特征特性

豆类蔬菜属于豆科植物,在我国栽培的豆类蔬菜主要有豇豆、菜豆、豌豆、蚕豆、毛豆、扁豆、刀豆、四棱豆、利马豆等。其中栽培比较普遍的有豇豆、菜豆、豌豆、蚕豆、毛豆等。

1. 植物学特征

(1)根 豆类蔬菜的根属于直根系,入土深,并发生很多侧根,在侧根上再生侧根,形成豆类蔬菜强大的圆锥形根系。豆类蔬菜的大部分根群分布在20~30厘米的表土层。除此之外,豆类蔬菜还可在胚轴和匍匐茎上产生不定根。豆类蔬菜一般采用直播,因为其根系易木栓化,再生能力弱。但有时为了争取早熟,也可采用营养钵育苗移栽。豆类蔬菜根系最重要的特征是根瘤菌与豆科植物共生形成根瘤,真菌与根形成共生联合体菌根,从而极大地提高了豆类蔬菜的固氮能力。

(2)茎 豆类蔬菜的茎多为草质茎,茎上有节,节上分枝。茎秆光滑或具沟槽或具茸毛。豆类蔬菜按茎秆的生长特征可以分为直立型、丛生型、半蔓生型和蔓生型。菜豆是直立型,豇豆是半蔓生型,利马豆是丛生型或蔓生型,四棱豆是蔓生型或攀缘型。按茎的生长习性可以把豆科蔬菜分为矮生种和蔓生种。

(3)叶 豆类蔬菜的叶片有子叶和真叶之分。子叶肾形,提供发芽和幼苗生长所需营养。出苗时由于子叶下胚轴的延伸能力不

同出现了子叶出土和子叶不出土两种情况。子叶出土的有菜豆、豇豆、刀豆、利马豆等,其子叶不仅能贮藏营养,还是光合作用的器官,所以在播种时覆土不宜太深;荷兰豆、四棱豆则属于子叶不出土的类型,这种类型子叶仅是贮藏营养的器官,在播种时覆土可以稍厚。豆类蔬菜的真叶也有两种类型。一种是初生真叶为单叶,其后长出三出复叶;另一种是初生真叶为鳞叶,而后长出羽状复叶。菜豆、豇豆、四棱豆、刀豆的真叶属于前者,而豌豆、蚕豆属于后者。豆类蔬菜的叶片表面光滑或具茸毛。

(4)花 蝶形花。花腋生或顶生,少数单生,多数着生在总状花序的花梗上。花冠有5瓣,最上方1片是旗瓣(在花瓣中最大),两侧2片是翼瓣,下方2片边缘联合叫龙骨瓣。雄蕊和雌蕊被龙骨瓣包围。雌蕊1枚,柱头上部弯曲;雄蕊10枚,9枚连体,1枚分离。花药成熟时为黄色。花冠的颜色和大小因豆类蔬菜种类和品种的不同而不同,但多数豆类蔬菜花的花冠较大、颜色艳丽。豆类蔬菜多自花授粉,开花较多,但结荚率很低,因此在栽培中要采取有效措施防止落花落荚。

(5)果实 为荚果或豆荚,其长短大小因不同的种类和品种而有差异。荚皮光滑或有茸毛或具有缢裂、纵脊条,其颜色也在种类和品种间表现出差异。在荚果上还有背缝线和腹缝线,有的只具有其中的一种。有些豆类蔬菜的荚果上还具有革质细胞,而有些种类其荚果上没有。根据这个特征,豆类蔬菜荚果分为软荚类和硬荚类,软荚类豆类蔬菜以采收嫩荚为主,而硬荚类的豆类蔬菜以采收嫩豆粒为主。

(6)种子 豆类蔬菜的种子由种皮、子叶、胚3部分组成,由胚珠发育而成,无胚乳,是真正意义上的种子。种子的粒形、大小、色泽因种类与品种不同而呈现多样化。豆类蔬菜种子的种脐明显,多数有颜色,还有两片肥厚的子叶把胚夹在中间,是双子叶植物。豆类蔬菜种子除上述特点之外,由于作物遗传性、种子老熟、环境