



GAOZHI GAOZHUAN

YUANYI ZHUANYE XILIE GUIHUA JIAOCAI 高职高专园艺专业系列规划教材

蔬菜生产 (南方本)

□主编 陈光蓉



SHUCAI SHENGCHAN (NANFANG BEN)



重庆大学出版社

<http://www.cqup.com.cn>

内 容 提 要

本书以蔬菜园艺工国家职业标准为框架,以职业能力为体系,以项目任务为载体,以工学结合为模式,按照“教、学、做”一体化编写。全书共分4个模块,模块1为蔬菜生产基础,包括蔬菜的分类及识别、生产蔬菜所需的设施;模块2为蔬菜生产基本技能,包括蔬菜种子播前处理、整地、施肥、作畦、蔬菜育苗和露地播种、蔬菜定植及蔬菜田间管理、产量估测、采收及采后处理、包装等;模块3为蔬菜生产,包括生产计划的制订,茄果类、瓜类、豆类、白菜类、根菜类、绿叶菜类、葱蒜类、薯蕷类、水生蔬菜、多年生及杂菜类蔬菜生产和蔬菜的无土生产;模块4为蔬菜生产参考资料。

本书实用性强、项目任务明确具体、可操作性强、注重学生生产能力培养,并且与职业资格标准对接,更加符合职业教育的教材需求。

本书适于高职高专院校蔬菜、园艺、农学及植保等专业的《蔬菜生产技术》或《蔬菜栽培技术》课程教学用书,也可作为农村工作者、蔬菜从业者和爱好者的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

蔬菜生产:南方本 / 陈光蓉主编. —重庆:重庆
大学出版社,2013.10
高职高专园艺专业系列规划教材
ISBN 978-7-5624-7718-1

I. ①蔬… II. ①陈… III. ①蔬菜园艺—高等职业教
育—教材 IV. ①S63

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第216753号

高职高专园艺专业系列规划教材

蔬菜生产

(南方本)

主 编 陈光蓉

策划编辑:袁文华

责任编辑:袁文华 版式设计:袁文华

责任校对:秦巴达 责任印制:赵 晟

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:邓晓益

社址:重庆市沙坪坝区大学城西路21号

邮编:401331

电话:(023) 88617190 88617185(中小学)

传真:(023) 88617186 88617166

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn (营销中心)

全国新华书店经销

重庆川外印务有限公司印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:31.25 字数:780千

2013年10月第1版 2013年10月第1次印刷

印数:1—3 000

ISBN 978-7-5624-7718-1 定价:59.00元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书,违者必究

GAOZHI GAOZHUAN

YUANYI ZHUANYE XILIE GUIHUA JIAOCAI

高职高专园艺专业系列规划教材

编委会

(排名不分先后, 以姓氏拼音为序)

安福全

曹宗波

陈光蓉

程双红

何志华

胡月华

康克功

李淑芬

李卫琼

李自强

罗先湖

秦 涛

尚晓峰

于红茹

于龙凤

张 琰

张瑞华

张馨月

张永福

张志轩

章承林

赵维峰

邹秀华

GAOZHI GAOZHUAN

YUANYI ZHUANYE XILIE GUIHUA JIAOCAI

高职高专园艺专业系列规划教材

参加编写单位

(排名不分先后, 以拼音为序)

安徽林业职业技术学院

安徽滁州职业技术学院

安徽芜湖职业技术学院

北京农业职业学院

重庆三峡职业学院

甘肃林业职业技术学院

甘肃农业职业技术学院

贵州毕节职业技术学院

贵州黔东南民族职业技术学院

贵州遵义职业技术学院

河南农业大学

河南农业职业学院

河南濮阳职业技术学院

河南商丘学院

河南商丘职业技术学院

河南信阳农林学院

河南周口职业技术学院

华中农业大学

湖北生态工程职业技术学院

湖北生物科技职业技术学院

湖南生物机电职业技术学院

江西生物科技职业学院

江苏畜牧兽医职业技术学院

辽宁农业职业技术学院

山东菏泽学院

山东潍坊职业学院

山西省晋中职业技术学院

山西运城农业职业技术学院

陕西杨凌职业技术学院

新疆农业职业技术学院

云南临沧师范高等专科学校

云南昆明学院

云南农业职业技术学院

云南热带作物职业学院

云南西双版纳职业技术学院



本书编写依据是教高〔2006〕16号《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》文件,文件中明确指出:第一,高等职业院校要积极与行业企业合作开发课程,根据技术领域和职业岗位(群)的任职要求,参照相关的职业资格标准,改革课程体系和教学内容;第二,建立突出职业能力培养的课程标准,规范课程教学的基本要求,提高课程教学质量;第三,改革教学方法和手段,融“教、学、做”为一体,强化学生能力的培养;第四,加强教材建设,与行业企业共同开发紧密结合生产实际的实训教材,并确保优质教材进课堂。

本书以蔬菜园艺工国家职业标准为框架,以职业能力为体系,以项目任务为载体,以工学结合为模式,按照“教、学、做”一体化编写;同时遵循高职高专学生的认知规律,由浅入深,由单项基本技能到综合生产进行编排。全书共分4个模块,模块1为蔬菜生产基础,包括蔬菜分类及识别、蔬菜栽培设施;模块2为蔬菜生产基本技能,包括蔬菜种子播前处理、整地、施肥、作畦、露地播种、蔬菜育苗、蔬菜定植、蔬菜田间管理、蔬菜产量与蔬菜采收;模块3为蔬菜生产,包括蔬菜生产计划的制订,茄果类、瓜类、豆类、白菜类、根菜类、绿叶菜类、葱蒜类、薯芋类、水生蔬菜、多年生蔬菜生产和蔬菜的无土生产;模块4为蔬菜生产参考资料,包括蔬菜育苗常见问题的原因及预防措施、蔬菜主要生理障碍的成因及防治和蔬菜园艺工国家职业标准。单项技能完全按照蔬菜的栽培过程形成一系列项目任务,由项目任务引入知识学习;单项技能掌握后,学生进入蔬菜生产学习,让学生在完成任务的过程中掌握知识和技能。

本书具有以下特点:

1. 实用性强:本教材按照由单项技能到综合生产、初级到高级的认知编写,贴近生产,可直接指导和用于生产。适于我国南方各省涉农的高职高专院校蔬菜、园艺、农学及植保等专业的《蔬菜生产技术》或《蔬菜栽培技术》类课程教学用书,也可作为农村工作者、蔬菜从业者和爱好者的参考用书。

2. 项目任务明确具体,可操作性强:在具体内容编排上,完全按项目任务和生产实际情境编写。教材中的案例针对性强,可直接用于一个地区或季节的生产。

3. 注重学生生产能力培养:高职高专涉农专业学生除了掌握蔬菜生产的单项技术外,还要会制订生产计划和生产方案,会安排生产,包括产前的物质、土地准备,茬口季节安排,产中的生产管理及产后的产品处理等。

4. 与职业资格标准对接:将蔬菜园艺工国家职业标准融入本书,使书中内容与行业发展和职业岗位准确对接。

本书作者都是来自一线教学和生产的中级教师和农艺师,具有丰富的蔬菜生产教学和实践经验,编写出版了多部蔬菜生产方面的地方特色教材,参加了当地蔬菜及农作物生产技术推广应用研究。本书具体分工如下:项目1、项目4、项目7、项目16、资料2和资料3

由重庆三峡职业学院陈光蓉编写,并负责全书的统稿工作;项目8、项目9、项目17和项目20(案例)由云南热带作物职业学院赵维峰编写;项目2、项目5和项目11由信阳农林学院朱庆松编写;项目3(任务3.1和任务3.3)、项目13、项目19由泰安市农业科学研究院刘中良编写;项目14由芜湖职业技术学院吴龙生编写;项目3(任务3.2)、项目6、项目15、项目21和资料1由遵义职业技术学院傅登茂编写;项目10由贵州毕节职业技术学院杨静编写;项目12、项目18和项目20(任务)由毕节职业技术学院张玉龙编写;全书由重庆市万州区多种经营技术推广站王爱民担任行业顾问。

本书在编写过程中参考、借鉴了许多专家的研究成果与资料,得到了各兄弟单位的支持,在此一并致谢。

由于编写时间仓促,编者学识、水平所限,难免有疏漏与不足之处,敬请各位专家、学者和读者朋友提出宝贵意见。

编 者
2013年5月



模块1 蔬菜生产基础

项目1 蔬菜识别与分类	2
任务1.1 蔬菜识别与分类	2
项目小结	9
复习思考题	9
项目2 蔬菜栽培设施	10
任务2.1 简易栽培设施制作	10
任务2.2 越夏栽培设施搭建	23
任务2.3 塑料拱棚的搭建	30
任务2.4 温室	47
项目小结	68
复习思考题	68

模块2 蔬菜生产基本技能

项目3 蔬菜种子播前处理	72
任务3.1 蔬菜种子识别	72
任务3.2 播种前工作准备	79
任务3.3 种子播前处理	82
项目小结	86
复习思考题	86
项目4 整地、施肥、作畦	88
任务4.1 整地、施肥、作畦	88
项目小结	92
复习思考题	92
项目5 蔬菜露地播种	93
任务5.1 播种	93
任务5.2 毒饵	96
项目小结	98

复习思考题	98
项目 6 蔬菜育苗	99
任务 6.1 营养土配制	99
任务 6.2 蔬菜苗床、营养钵和穴盘播种	103
任务 6.3 蔬菜育苗期管理	108
任务 6.4 嫁接、扦插育苗	112
任务 6.5 工厂化育苗	121
项目小结	131
复习思考题	131
项目 7 蔬菜定植	132
任务 7.1 蔬菜定植	132
项目小结	135
复习思考题	135
项目 8 蔬菜田间管理	136
任务 8.1 追肥	136
任务 8.2 灌溉与排水	138
任务 8.3 植株调整	143
任务 8.4 化学调控	147
任务 8.5 中耕、除草与培土	154
任务 8.6 病虫害防治	158
项目小结	166
复习思考题	166
项目 9 蔬菜产量与蔬菜采收	167
任务 9.1 蔬菜产量测定	167
任务 9.2 蔬菜品质及分级	172
任务 9.3 蔬菜采收及采后处理	180
项目小结	184
复习思考题	184

模块 3 蔬菜生产

项目 10 蔬菜生产计划的制订	186
任务 10.1 蔬菜生产环境调查	186
任务 10.2 蔬菜生产基地建设规划	197
任务 10.3 蔬菜产业状况调查	206

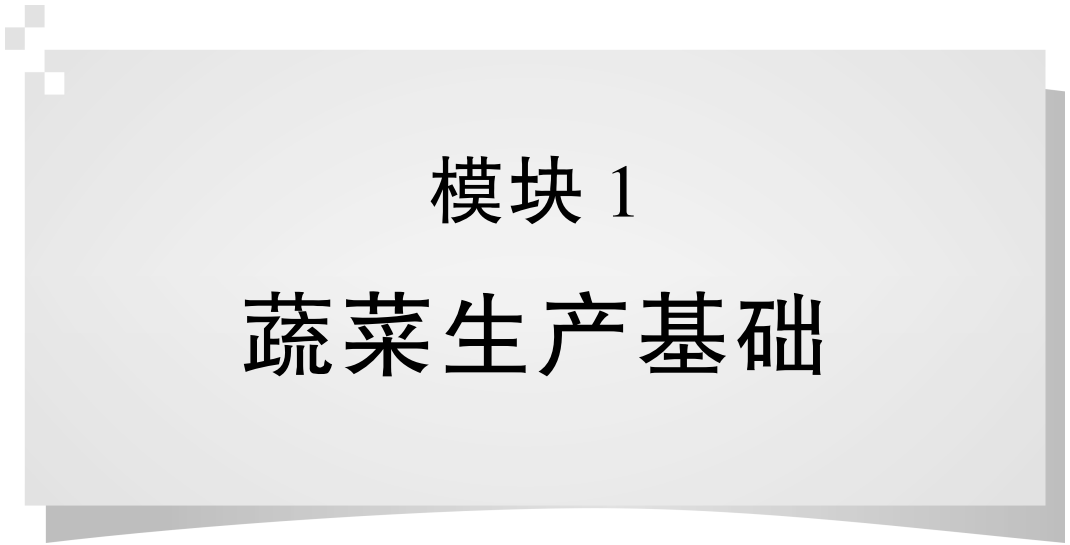
任务 10.4 制订蔬菜生产计划	212
案例 10.1 制订某蔬菜基地生产计划	213
项目小结	217
复习思考题	217
项目 11 茄果类蔬菜生产	218
任务 11.1 茄果类蔬菜生产	218
案例 11.1 大棚春茬番茄生产	230
案例 11.2 地膜辣椒生产	234
案例 11.3 大棚春茬茄子生产	237
项目小结	240
复习思考题	240
项目 12 瓜类蔬菜生产	241
任务 12.1 瓜类蔬菜生产	241
案例 12.1 早春黄瓜生产	253
案例 12.2 西瓜生产	257
案例 12.3 冬瓜生产	261
案例 12.4 甜瓜生产	265
项目小结	269
复习思考题	269
项目 13 豆类蔬菜生产	270
任务 13.1 豆类蔬菜生产	270
案例 13.1 秋菜豆生产	281
案例 13.2 春豇豆生产	283
案例 13.3 秋豌豆生产	285
项目小结	287
复习思考题	287
项目 14 白菜类蔬菜生产	288
任务 14.1 白菜类蔬菜生产	288
案例 14.1 榨菜生产	303
案例 14.2 秋季大白菜生产	306
案例 14.3 秋季结球甘蓝生产	313
案例 14.4 花椰菜生产	317
项目小结	321
复习思考题	321

项目 15 根菜类蔬菜生产	322
任务 15.1 根菜类蔬菜生产	322
案例 15.1 冬春萝卜生产	329
案例 15.2 胡萝卜生产	331
项目小结	333
复习思考题	333
项目 16 绿叶菜类蔬菜生产	334
任务 16.1 绿叶菜类蔬菜生产	334
案例 16.1 冬茼蒿生产	343
案例 16.2 早秋芹菜生产	346
案例 16.3 早秋菠菜生产	349
案例 16.4 蕹菜生产	351
项目小结	353
复习思考题	354
项目 17 葱蒜类蔬菜生产	355
任务 17.1 葱蒜类蔬菜生产	355
案例 17.1 大蒜生产	368
案例 17.2 食花品种莲花韭菜生产	370
案例 17.3 绿色蔬菜(洋葱)生产	373
案例 17.4 其他葱蒜类蔬菜生产	375
项目小结	378
复习思考题	378
项目 18 薯芋类蔬菜生产	379
任务 18.1 薯芋类蔬菜生产	379
案例 18.1 马铃薯生产	389
案例 18.2 生姜生产	392
案例 18.3 芋头生产	395
案例 18.4 山药生产	399
项目小结	402
复习思考题	402
项目 19 水生蔬菜生产	403
任务 19.1 水生蔬菜生产	403
案例 19.1 莲藕生产	414
案例 19.2 双季茭白生产	416
案例 19.3 荸荠生产	419

项目小结	421
复习思考题	422
项目 20 多年生蔬菜生产	423
任务 20.1 多年生蔬菜生产	423
案例 20.1 黄花菜生产	432
案例 20.2 香椿生产	435
案例 20.3 芦笋生产	438
项目小结	441
复习思考题	442
项目 21 无土生产	443
任务 21.1 芽苗菜生产	443
案例 21.1 豌豆芽生产	446
案例 21.2 香椿苗生产	448
任务 21.2 无土基质蔬菜生产	450
案例 21.3 温室黄瓜有机生态型无土栽培	456
案例 21.4 生菜水培生产	459
项目小结	462
复习思考题	462

模块 4 蔬菜生产参考资料

资料 1 蔬菜育苗常见问题的原因及预防措施	464
资料 2 蔬菜主要生理障碍成因及防治	467
2.1 根菜类蔬菜常见生理障碍原因与防治	467
2.2 白菜类蔬菜常见生理障碍原因与防治	469
2.3 瓜菜类蔬菜常见生理障碍原因与防治	471
2.4 茄果类蔬菜常见生理障碍原因与防治	472
2.5 豆类蔬菜落花落荚的原因与防治	474
资料 3 蔬菜园艺工国家职业标准	476
3.1 职业概况	476
3.2 基本要求	478
3.3 工作要求	478
3.4 比重表	484
参考文献	485



模块 1

蔬菜生产基础



蔬菜识别与分类

项目描述

蔬菜资源丰富,种类繁多,同一种类中还有许多变种,而且食用器官也多种多样,几乎包括了植物的所有器官。进行蔬菜生产,必须正确识别蔬菜并进行分类。

学习目标

掌握蔬菜的主要分类方法,明确分类地位。

能力目标

能正确识别常见蔬菜并分类。

素质目标

培养学生热爱自然、热爱蔬菜的行业情感。



项目任务

任务 1.1 蔬菜识别与分类

活动情景

利用蔬菜标本圃或蔬菜生产田中正在生长的蔬菜植株、标本室的蔬菜植株标本、彩色图片等进行仔细观察,识别常见蔬菜并分类。



工作过程设计

工作任务	任务 1.1 蔬菜识别与分类
任务要求	认识、鉴赏各种蔬菜植物及食用器官(产品);对各种蔬菜进行“植物学分类”“食用器官分类”及“农业生物学分类”,掌握其分类方法及特点
工作内容	本地常见蔬菜的识别与分类
学习方法	以课堂讲授和自学完成理论知识的学习;通过实物、标本和图片对比观察,掌握蔬菜形态特征,从而使学生能识别常见蔬菜并能正确分类
学习条件	各种蔬菜的彩色图片、标本及生产田生长的蔬菜植株,多媒体设备
工作步骤	资讯 教师由日常生活中常见蔬菜引入、讲解,并下达工作任务; 计划 学生查阅收集资料,构思工作任务,师生交流,明确思路; 决策 学生分组制订任务实施计划,并准备完成任务所需的材料; 实施 学生在教师辅导下,按照计划分步实施,进行知识和技能训练;

续表

工作任务	任务 1.1 蔬菜识别与分类
工作步骤	检查 任务的实施过程中要进行学生自查、学生互查、教师检查； 评估 学生自评、互评，教师点评
考核评价	利用实物、标本和图片现场考核



工作任务单

工 作 任 务 单				
课程名称	蔬菜生产		学习项目	项目 1 蔬菜识别与分类
工作任务	任务 1.1 蔬菜识别与分类		学 时	
班 级		姓 名		工作日期
工作内容与目标	通过对蔬菜植株、彩色图片、标本的仔细观察,能正确识别常见蔬菜,知道其分类方法及在分类上的地位			
技能训练	到蔬菜标本圃、生产田,观察各种蔬菜的生长状态及特征,了解其食用器官的形态、大小、颜色等;到市场或超市识别蔬菜,同时了解蔬菜的产地及价格,为制订生产计划提供参考;对于部分当时观察不到的蔬菜,可结合标本、挂图和大屏幕进行识别,也可网上搜集图片或结合以后田间实训进行识别与分类			
工作成果	任务报告			
考核要点	认真观察各种蔬菜的形态特征;认识常见蔬菜;知道分类地位;根据学习态度、现场提问、抽签答题等方式考核			
工作评价	自我评价	本人签名:	年 月 日	
	小组评价	组长签名:	年 月 日	
	教师评价	教师签名:	年 月 日	



任务相关知识

蔬菜是指以柔嫩多汁的器官作为副食品的一二年生及多年生草本植物、少数木本植物、菌类、藻类、蕨类和调料植物等,其中栽培较多的是一二年生草本植物。蔬菜营养丰富,富含维生素、矿质元素、膳食纤维和一些特殊成分,是人们日常生活的必需品。

蔬菜种类繁多,据不完全统计,世界范围内的蔬菜共有 200 多种,我国普遍栽培的有 60~70 种,同一种类中,又有很多变种,每一变种中还有许多品种。为便于学习、研究和利用,需对蔬菜进行系统分类。常用的有植物学分类法、食用器官分类法、农业生物学分类法。从栽培上讲,以农业生物学分类法较为适宜。

1.1.1 植物学分类法

根据植物学形态特征,按照界、门、纲、目、科、属、种、变种的分类体系进行分类,蔬菜学名由属名、种名和命名人人名构成。书写时属名和种名用斜体,属名第一字母大写;命名人缩写、正体,可省略。我国的蔬菜植物总共有 20 多科,其中绝大多数属于被子植物门的双子叶植物纲和单子叶植物纲。在双子叶植物纲中,以十字花科、豆科、茄科、葫芦科、伞形科、菊科为主;单子叶植物纲中,以百合科、禾本科为主。具体分类见表 1.1。

采用植物学分类,可以明确科、属、种间在形态、生理、遗传、系统进化上的亲缘关系。例如,结球甘蓝与花椰菜,虽然前者利用它的叶球,后者利用它的花球,但都同属于一个种,彼此容易杂交;番茄、茄子及辣椒都同属于茄科;西瓜、甜瓜、南瓜、黄瓜都同属于葫芦科。它们在生物学特性上及栽培技术上,都有共同的地方,对蔬菜的轮作倒茬、病虫害防治、种子繁育和栽培管理等都有较好的指导作用。每种蔬菜双命名的学名,全世界通用,不易混淆。但是有些蔬菜虽属同一科,其食用器官及栽培技术却大不相同,如番茄和马铃薯,在生产中要特别留意。

表 1.1 常见蔬菜的植物学分类表

所属门	所属纲	所属科	拉丁名	代表蔬菜
被子植物门	单子叶植物纲	禾本科	<i>Gramineae</i>	毛竹笋、麻竹、甜玉米、茭白
		百合科	<i>Liliaceae</i>	韭菜、洋葱、大葱、分葱、大蒜、金针菜(黄花菜)、石刁柏(芦笋)、卷丹百合、兰州百合、白花百合
		天南星科	<i>Araceae</i>	芋、魔芋
		薯蓣科	<i>Dioscoreaceae</i>	山药、田薯
		姜科	<i>Zingiberaceae</i>	生姜
	双子叶植物纲	藜科	<i>Chenopodiaceae</i>	根甜菜、叶甜菜、菠菜
		落葵科	<i>Basellaceae</i>	红落葵、白落葵
		苋科	<i>Amaranthaceae</i>	苋菜
		睡莲科	<i>Nymphaeaceae</i>	莲藕、芡实
		伞形科	<i>Umbelliferae</i>	芹菜、根芹、水芹、芫荽、胡萝卜、小茴香、美国防风
		十字花科	<i>Cruciferae</i>	萝卜、芜菁、芜菁甘蓝、芥蓝、结球甘蓝、抱子甘蓝、羽衣甘蓝、花椰菜、青花菜、球茎甘蓝、小白菜、结球白菜、叶用芥菜、茎用芥菜、芽用芥菜、根用芥菜、辣根、豆瓣菜、荠菜
		豆科	<i>Leguminosae</i>	豆薯、菜豆、豌豆、蚕豆、豇豆、菜用大豆、扁豆、刀豆、矮刀豆
		旋花科	<i>Convolvulaceae</i>	蕹菜
		唇形科	<i>Labiatae</i>	薄荷、荆芥、罗勒、草石蚕
		茄科	<i>Solanaceae</i>	马铃薯、茄子、番茄、辣椒、香艳茄、酸浆

续表

所属门	所属纲	所属科	拉丁名	代表蔬菜
被子植物门	双子叶植物纲	锦葵科	<i>Malvaceae</i>	黄秋葵、冬寒菜
		楝科	<i>Meliaceae</i>	香椿
		葫芦	<i>Cucurbitaceae</i>	黄瓜、甜瓜、南瓜(中国南瓜)、笋瓜(印度南瓜)、西葫芦(美洲南瓜)、西瓜、冬瓜、瓠瓜(葫芦)、普通丝瓜(有棱丝瓜)、苦瓜、佛手瓜、蛇瓜
		菊科	<i>Compositae</i>	茼蒿(茼蒿、长叶茼蒿、皱叶茼蒿、结球茼蒿)、茼蒿、菊芋、苦苣、紫背天葵、牛蒡、朝鲜蓟
真菌门	担子菌纲	伞菌科	<i>Agaricaceae</i>	蘑菇、香菇、平菇、草菇
		木耳科	<i>Auriculariaceae</i>	木耳、银耳

1.1.2 食用器官分类法

按照食用部分的器官形态,可分为根、茎、叶、花、果5类,而不管它们在植物分类学上及栽培上的关系。这里针对种子植物而言,不包括食用菌等特殊种类。

1) 根菜类

以肥大的根部为产品的蔬菜。可分为:

- ①直根类 以由种子发生的肥大主根为产品。如萝卜、芜菁、胡萝卜、根用芥菜等。
- ②块根类 以肥大的侧根或不定根为产品。如甘薯、豆薯和山药等。

2) 茎菜类

以肥大的茎部为产品的蔬菜,包括一些食用假茎的蔬菜。可分为:

- ①肥茎类 以肥大的地上茎为产品。如茼蒿、茼蒿、茎用芥菜、球茎甘蓝等。
- ②嫩茎类 以萌发的嫩茎为产品。如芦笋、竹笋等。
- ③块茎类 以肥大的地下块茎为产品。如马铃薯、菊芋、草石蚕等。
- ④根茎类 以肥大的地下根状茎为产品。如姜、莲藕等。
- ⑤球茎类 以地下的球状茎为产品。如慈菇、芋、荸荠等。
- ⑥鳞茎类 以肥大的鳞茎为产品。如大蒜、百合、洋葱等。

3) 叶菜类

以叶、叶丛或叶球为产品的蔬菜。可分为:

- ①普通叶菜类 以鲜嫩脆绿叶片或叶丛为产品。如白菜、乌塌菜、叶用芥菜、菠菜、茼蒿、莴菜等。
- ②结球叶菜类 以肥大的叶球为产品。如结球白菜、结球甘蓝、结球茼蒿、抱子甘蓝等。
- ③香辛叶菜类 有香辛味的叶菜。如大葱、分葱、韭菜、芹菜、芫荽、茴香等。

4) 花菜类

以花器或肥嫩的花枝为产品的蔬菜。可分为：

- ①花器类 如金针菜、朝鲜蓟等。
- ②花枝类 如花椰菜、青花菜、菜苔等。

5) 果菜类

以果实或种子为产品的蔬菜。可分为：

- ①瓠果类 以下位子房和花托发育成的果实为产品。如南瓜、黄瓜、西瓜、甜瓜、冬瓜、丝瓜、瓠瓜等。
- ②浆果类 以胎座发达而充满汁液的果实为产品。如茄子、番茄、辣椒等。
- ③荚果类 以脆嫩荚果或其豆粒为产品。如菜豆、豇豆、扁豆、菜用大豆、豌豆、蚕豆等。
- ④杂果类 除以上3种果菜类外,以果实和种子为产品。如菜玉米、菱角等。

这种分类方法不能反映同类蔬菜在系统发生上的亲缘关系。食用器官相同,其栽培方法及生物学特性也大体相同,如根菜类中的萝卜、大头菜(根用芥菜)、胡萝卜等,虽然它们分属于十字花科及伞形科,但对外界环境及土壤要求都很相似,因此该分类方法对蔬菜的土壤管理、水肥管理等有较好的指导作用。需要注意的是,有的蔬菜食用器官相同,而生长习性及其栽培技术未必相同。如根茎类的藕和姜、花菜类中的花椰菜和金针菜,其栽培方法相差很远。还有一些蔬菜,在栽培方法上虽然很相似,但食用器官大不相同。如甘蓝、花椰菜、球茎甘蓝,三者要求的外界环境都相似,但分属于叶菜、花菜、茎菜。

1.1.3 农业生物学分类法

这种分类方法以蔬菜的农业生物学特性作为分类依据,集合了植物学分类和食用器官分类的优点,同一类蔬菜具有相似的生物学特性,要求相似的生产环境、生产季节、生产方式及管理技术,因此该分类方法最适应蔬菜生产的要求。但这种分类体系不严密,有的种类难以归类,食用器官和亲缘关系不明确。具体分为:

1) 根菜类

根菜类包括萝卜、胡萝卜、大头菜、芜菁甘蓝、芜菁、根用甜菜等。以其膨大的直根为食用部分,生长期间爱好冷凉的气候。在生长的第一年形成肉质根,贮藏大量的水分和糖分,到第二年开花结实。在低温下通过春化阶段,长日照通过光照阶段。均用种子繁殖。要求疏松而深厚的土壤。

2) 白菜类

白菜类包括白菜、芥菜及甘蓝等。以柔嫩的叶丛或叶球为食用部分。均用种子繁殖。生长期间需要湿润及冷凉的气候,如果温度过高,气候干燥,则生长不良,为二年生植物。在生长的第一年形成叶丛或叶球,到第二年才抽薹开花。在栽培上,除采收花球及菜薹(花薹)外,要避免先期抽薹。