



面向 21 世纪 课 程 教 材
Textbook Series for 21st Century

园艺学各论

北方本

王秀峰 李宪利 主编

中国 农 业 出 版 社

An Individual Introduction to Horticulture

ISBN 7-109-08214-8



9 787109 082144 >

定价: 49.50 元

面向 21 世纪课程教材
Textbook Series for 21st Century

园 艺 学 各 论

北 方 本

王秀峰 李宪利 主编

中 国 农 业 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

园艺学各论. 北方本/王秀峰, 李宪利主编. —北京:
中国农业出版社, 2003.7
面向 21 世纪课程教材
ISBN 7-109-08214-8

I. 园... II. ①王... ②李... III. 园艺-高等学校
-教材 IV. S6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 055184 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)
(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥
责任编辑 伍 斌

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2003 年 7 月第 1 版 2003 年 7 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/16 印张: 37.5

字数: 900 千字

定价: 49.50 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

主 编	山东农业大学	王秀峰		
	山东农业大学	李宪利		
副主编	山东农业大学	姜泽盛		
	沈阳农业大学	李作轩		
	河南农业大学	孙治强		
编 者	(按单位笔画排列)			
	山东农业大学	王秀峰	李宪利	赵 飞
		姜泽盛	徐 坤	高东升
		彭福田		
	山西农业大学	张光星		
	中国农业大学	许雪峰		
	东北农业大学	于泽源	于锡宏	
	西北农林科技大学	邹志荣	孟焕文	
	沈阳农业大学	李作轩	何莉莉	
	河北农业大学	毛永民	武占会	
	河南农业大学	孙治强		
审 稿	山东农业大学	卢育华	杨式瑁	辛培刚

前 言

我国园艺作物资源丰富,栽培历史悠久。近十年来,我国园艺作物生产突飞猛进,尤其是改革开放以来,卓有成效的政策,促使经济高速发展,人民生活日益改善,科技进步日新月异,园艺事业也加速了现代化进程。我国园艺作物的面积、产量均居世界之首,尤其是果树、蔬菜两种作物的品种结构渐趋协调,产品质量大有改观,人均占有量激增。特别是近年来,设施园艺的发展日盛,不仅是露地栽培的延伸、补充和提高,而且已成为高效农业新的增长点。科研成果不断涌现,科技普及率很快提高,新的品种层出不穷,生产技术日趋规范配套。《园艺学各论》将果树栽培学、蔬菜栽培学、观赏植物栽培学融为一体,从我国园艺生产实际出发,以优质高产高效为目的,以良种优系为前提,归纳作物习性,深化规律认识,总结成功典范,推广先进经验。以市场经济为导向,展望发展趋势,力求能成为园艺学子所喜爱的教科书。

本教材分为果树栽培学、蔬菜栽培学和观赏植物栽培学三篇。

第一篇果树栽培学分为五章。第一章仁果类(李宪利、李作轩、高东升),第二章核果类(李宪利、于泽源、许雪峰、彭福田),第三章浆果类(李作轩、于泽源、许雪峰、彭福田),第四章坚果类(李作轩、彭福田),第五章柿枣类(李宪利、毛永民)。参编者根据自己专长承担相关编写任务,最后由山东农业大学辛培刚教授审定全篇。

第二篇蔬菜栽培学分为十一章。第一章茄果类(孙治强),第二章瓜类(王秀峰、徐坤),第三章白菜类(张光星),第四章根菜类(邹志荣、孟焕文),第五章葱蒜类(于锡宏),第六章绿叶菜类(何莉莉),第七章豆类(于锡宏),第八章薯芋类(徐坤、王秀峰),第九章水生蔬菜(孙治强),第十章多年生蔬菜(武占会)。参编者根据自己专长承担相关编写任务,最后由山东农业大学卢育华教授审定全篇。

第三篇观赏植物栽培学分为八章。第一章绪论,第二章花卉种质资源及分类,第三章花卉种苗生产,第四章露地花卉的栽培管理,第五章宿根花卉,第六章球根花卉,第七章鲜切花栽培,第八章花卉的应用。第三篇由姜泽盛、赵飞编写,最后由山东农业大学杨式瑁教授审定全篇。

本书在编写过程中,参考、借鉴、引用了多种有关资料,在此一并表示感谢。由于水平有限,经验不足,错误缺点在所难免,恳请读者提出修改意见,以便再版时订正。

编 者

2003.4

目 录

前言

第一篇 果树栽培学

第一章 仁果类	3
概 述	3
一、经济价值	3
二、栽培历史	4
三、生产现状	5
第一节 苹果	6
一、主要种类和品种	6
二、生物学特性	13
三、栽培管理	15
第二节 梨	26
一、主要种类和品种	26
二、生物学特性	32
三、栽培管理	36
第三节 山楂	43
一、主要种类和品种	43
二、生物学特性	47
三、栽培管理	51
第二章 核果类	57
概 述	57
第一节 桃	60

一、主要种类和品种	60
二、生物学特性	67
三、栽培管理	69
第二节 杏	76
一、主要种类和品种	76
二、杏的生物学特性	79
三、栽培管理	85
第三节 李	89
一、主要种类和品种	89
二、生物学特性	93
三、栽培管理	94
第四节 樱桃	97
一、主要种类和品种	97
二、生物学特性	101
三、栽培管理	103
第三章 浆果类	108
概述	108
一、浆果类果树的营养价值和经济价值	108
二、栽培现状和发展前景	109
第一节 葡萄	110
一、主要种类和品种	110
二、生物学特性	115
三、栽培管理	119
第二节 猕猴桃	127
一、主要种类和品种	127
二、生物学特性	129
三、栽培管理	133
第三节 草莓	140
一、主要种类和品种	140
二、生物学特性	144
三、栽培管理	146
第四节 石榴	150
一、主要种类和品种	150
二、生物学特性	151
三、栽培管理	154
第五节 小浆果类	157

一、主要种类和品种	157
二、生物学特性	161
三、栽培管理	165
第四章 坚果类	168
概 述	168
一、板栗与核桃的价值	168
二、栽培历史	169
三、栽培现状	169
四、发展前景	169
第一节 板栗	170
一、主要种类和品种	170
二、生物学特性	173
三、栽培管理	176
第二节 核桃	181
一、主要种类和品种	181
二、生物学特性	184
三、栽培管理	187
第五章 柿枣类	190
概 述	190
第一节 枣	192
一、主要种类和品种	192
二、生物学特性	199
三、栽培管理	203
第二节 柿	207
一、主要种类和品种	207
二、生物学特性	211
三、栽培管理	213
主要参考文献	217

第二篇 蔬菜栽培学

第一章 茄果类	221
第一节 概述	221
第二节 形态特征及种类	221

一、植物学特征	221
二、种类及品种	224
第三节 生物学特性	227
一、生育时期	227
二、对环境条件的要求	228
第四节 栽培技术	230
一、栽培方式和栽培季节	230
二、露地栽培	232
三、设施栽培	237
四、设施茄子嫁接栽培	239
五、干辣椒栽培技术要点	241
第五节 生产中存在的问题及对策	242
一、番茄落花落果原因	242
二、番茄保花保果技术	243
三、茄果类生理障害及其防止	244
第二章 瓜类	247
第一节 概述	247
第二节 形态特征及种类	248
一、植物学特征	248
二、类型及品种	252
第三节 生物学特性	255
一、生育时期	255
二、对环境条件的要求	257
第四节 栽培技术	258
一、茬次安排	258
二、栽培措施	260
第五节 生产中常见的问题及对策	269
一、黄瓜非侵染性病害的原因与防止	269
二、西瓜非侵染性病害发生的原因与防止	270
第三章 白菜类	271
第一节 概述	271
第二节 形态特征及种类	272
一、植物学特征	272
二、种类及品种	273
第三节 生物学特性	277

一、生育时期	277
二、对环境条件的要求	278
第四节 栽培技术	280
一、品种选用	280
二、茬次安排	282
三、栽培措施	284
第五节 生产上常见的问题与对策	291
一、白菜类的三大病害	291
二、春茬大白菜的先期抽薹	292
三、花椰菜的花球异常	293
第四章 根菜类	295
第一节 概述	295
第二节 形态特征及种类	295
一、植物学特征	295
二、种类及品种	297
第三节 生物学特性	298
一、萝卜	298
二、胡萝卜	299
第四节 栽培技术	299
一、栽培季节与茬次安排	299
二、栽培技术	300
第五节 肉质根品质劣变的原因及预防措施	303
一、早期抽薹	303
二、商品外观劣变	303
三、风味品质劣变	303
第五章 葱蒜类	304
第一节 概述	304
第二节 形态特征及种类	305
一、植物学特征	306
二、种类及品种	308
第三节 生物学特性	312
一、生育时期	312
二、对环境条件的要求	315
第四节 栽培技术	317
一、韭菜	317

二、大葱	319
三、大蒜	321
四、洋葱	322
第五节 生产中存在的问题及对策	324
一、韭蛆及其防治	324
二、韭菜草害及化学除草	324
三、大蒜种性退化及其留种	325
第六章 绿叶菜类	326
第一节 概述	326
第二节 形态特征及种类	327
一、植物学特征	327
二、种类及品种	329
第三节 生物学特性	332
一、生育时期	332
二、对环境条件的要求	333
第四节 栽培技术	334
一、茬次安排	334
二、栽培技术	335
第五节 生产中存在的问题及对策	339
一、未熟先抽薹	339
二、芹菜、茺荑、菠菜、蕹菜种子发芽困难	340
三、喜冷凉绿叶菜类蔬菜在高温下发芽困难	340
四、烧心	340
五、空心	340
六、芹菜叶柄开裂	341
七、越冬菠菜死苗	341
第七章 豆类	342
第一节 概述	342
第二节 种类及形态特征	343
一、植物学特征	343
二、种类及品种	345
第三节 生物学特性	348
一、生育时期	348
二、对环境条件的要求	349
第四节 栽培技术	352

一、菜豆	352
二、豌豆	353
三、豇豆	355
四、毛豆	356
五、四棱豆	357
第五节 生产中存在的问题及对策	358
一、落花落荚的原因	358
二、落花落荚的防范措施	359
第八章 薯芋类	361
第一节 概述	361
第二节 形态特征及种类	362
一、植物学特征	362
二、种类及品种	365
第三节 生物学特性	367
一、生育时期	367
二、对环境条件的要求	368
第四节 栽培技术	370
一、茬次安排	370
二、栽培技术	371
第五节 生产中存在的问题及对策	377
一、种性退化与防止	377
二、马铃薯两季作区秋播种薯休眠与烂种 死苗原因及防止	379
三、喜温性薯芋类蔬菜生育期不足	380
第九章 水生蔬菜	381
第一节 概述	381
第二节 形态特征及种类	382
一、植物学特征	382
二、种类及品种	385
第三节 生物学特性	386
一、莲藕	386
二、茭白的生长发育与环境条件	388
第四节 栽培技术	390
一、莲藕	390
二、茭白	394

第十章 多年生蔬菜	398
第一节 概述	398
第二节 形态特征及种类	399
一、植物学特征	399
二、种类及品种	400
第三节 生物学特性	401
一、生育时期	401
二、对环境条件的要求	401
第四节 栽培技术	402
一、茬次安排	402
二、栽培措施	403
第五节 生产中存在的问题及对策	408
一、石刁柏嫩茎异常及防治	408
二、金针菜花蕾脱落及防治	409
第十一章 芽菜类	410
第一节 概述	410
第二节 形态特征及种类	411
第三节 生物学特性	412
一、水分	412
二、温度	413
三、氧气	413
四、光照	414
第四节 栽培技术	414
一、适于芽菜生产的品种	414
二、茬次安排	414
三、栽培措施	415
第五节 生产上常见的问题与对策	417
一、烂子烂苗死苗	417
二、芽苗黄化老化	418
主要参考文献	418

第三篇 观赏植物栽培学

第一章 绪论	423
---------------------	-----

第一节 观赏植物的涵义和作用	423
第二节 我国丰富的花卉种质资源及其 对世界园林的贡献	424
一、我国丰富的花卉种质资源	424
二、中国花卉对世界园林的贡献	425
第三节 我国花卉栽培简史及国内外花卉事业现况	426
一、我国花卉栽培简史	426
二、我国花卉事业的现况	427
三、国外近代花卉事业发展概况	428
第二章 花卉种质资源及分类	431
第一节 花卉的资源分布	431
第二节 花卉的园艺分类	432
一、依据生态习性和栽培应用特点的分类	432
二、依园林用途的分类	433
三、依经济用途分类	433
四、依自然分布的分类	434
五、依栽培方式分类	434
第三章 花卉种苗生产	435
第一节 概述	435
一、提早开花	435
二、提高花朵的质量	436
三、有利于预防自然灾害的威胁	436
四、易于应用先进技术	436
五、具有较高的经济效益	436
第二节 播种育苗	437
一、种子的选择及消毒	437
二、种子的处理及催芽	437
三、育苗基质配制及消毒	438
四、播种过程及方法	438
第三节 无性繁殖及特殊育苗	440
一、扦插育苗	440
二、分生繁殖	441
三、嫁接	441
四、营养液育苗	441
五、组织培养育苗	443

第四章 露地花卉的栽培管理	446
第一节 露地花卉的栽培管理	446
一、整地作畦	446
二、繁殖	447
三、间苗	447
四、移植	447
五、灌溉	449
六、施肥	450
七、中耕除草	452
八、整形与修剪	453
九、防寒越冬	454
十、轮作	454
十一、一二年生花卉的播种时期	455
十二、播种和播种后管理	456
十三、栽培管理	456
第二节 北方常见一二年生花卉栽培	457
一、一串红 (<i>Salvia splendens</i>)	457
二、鸡冠花 (<i>Celosia argentea</i> L. var. <i>cristata</i> Kuntze)	458
三、翠菊 [<i>Callistephus chinensis</i> (L.) Nees]	459
四、金鱼草 (<i>Antirrhinum majus</i> L.)	461
五、金盏菊 (<i>Calendula officinalis</i> L.)	462
六、百日草属 (<i>Zinnia</i> L.)	463
七、万寿菊 (<i>Tagetes erecta</i> L.)	464
八、雏菊 (<i>Bellis perennis</i> L.)	465
九、三色堇 (<i>Viola tricolor</i> L.)	465
十、麦秆菊 (<i>Helichrysum bracteatum</i> Andr.)	466
十一、凤仙花 (<i>Impatiens balsamina</i> L.)	467
十二、石竹属 (<i>Dianthus</i> L.)	467
十三、矮牵牛 (<i>Petunia hybrida</i> Vilm.)	468
十四、长春花 [<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don, (<i>Vinca rosea</i> L.)]	469
十五、福祿考 (<i>Phlox drummondii</i> Hook.)	470
十六、波斯菊 (<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.)	470
十七、虞美人 (<i>Papaver rhoeas</i> L.)	471
十八、扫帚草 (<i>Kochia scoparia</i> Schrad.)	471
十九、千日红 (<i>Gomphrena globosa</i> L.)	472
二十、半支莲 (<i>Portulaca grandiflora</i> Hook.)	472

第五章 宿根花卉	474
第一节 概述	474
第二节 菊花	475
一、形态特征	475
二、园艺品种分类	475
三、生物学特性	479
四、繁殖及栽培	479
五、病虫害防治	485
六、菊花的用途	486
第三节 芍药	486
一、形态特征	486
二、品种的演化与分类	486
三、生态习性 & 生物学特性	491
四、繁殖方法	493
五、栽培管理	495
六、芍药的用途	500
第四节 荷花	500
一、形态特征	500
二、类型及品种	501
三、生物习性	501
四、繁殖及栽培	502
五、病虫害防治	503
六、园林用途	503
第五节 睡莲属	504
一、形态特征	504
二、主要种类及品种	504
三、习性	505
四、繁殖及栽培	505
五、园林用途	505
第六节 鸢尾属	506
一、形态特征	506
二、历史沿革	506
三、主要种类及品种	506
四、习性	509
五、繁殖	509
六、栽培	510