

中国科普作家协会农林委员会 组编

种植业结构调整实用技术丛书

高品质小杂粮 作物品种及栽培

第二版

郑殿升 方嘉禾 主编



 中国农业出版社

中国科普作家协会农林委员会组编
种植业结构调整实用技术丛书

高品质小杂粮作物品种及栽培

第二版

郑殿升 方嘉禾 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

高品质小杂粮作物品种及栽培/郑殿升. 方嘉禾主编.
2 版. —北京: 中国农业出版社, 2009. 5

(种植业结构调整实用技术丛书)

ISBN 978-7-109-13749-3

I. 高… II. ①郑…②方… III. ①杂粮—优良品种②杂粮—栽培 IV. S51

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 035203 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 100125)

责任编辑 杨天桥

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2009 年 8 月第 2 版 2009 年 8 月第 2 版北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 12.75

字数: 320 千字 印数: 1~5 000 册

定价: 25.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内容

简介

本书介绍了大麦、高粱、谷子、黍稷、燕麦、荞麦、绿豆、小豆、饭豆、蚕豆、豌豆、豇豆、普通菜豆、小扁豆、鹰嘴豆、山豆、薏苡、稗子和籽粒苋等 19 种优质小杂粮作物的优良品种、营养成分、栽培技术和开发利用价值。可供广大农业科技工作者、农业技术人员和农民阅读。

第二版编写者

主 编 郑殿升 方嘉禾

编著人员(按姓氏笔画排序)

王 纶	王天云	王述民	王星玉
王佩芝	马德泉	方嘉禾	田长叶
孙 毅	杨庆文	杨克理	陆 平
宗绪晓	郑殿升	胡家蓬	柳文龙
柴 岩	庾正平	黄亨履	程须珍

第一版编写者

主 编 郑殿升 方嘉禾

编著人员(按姓氏笔画排序)

王天云	王述民	王星玉	王佩芝
方嘉禾	田长叶	孙 毅	杨庆文
杨克理	陆 平	宗绪晓	郑殿升
胡家蓬	柳文龙	庾正平	黄亨履
程须珍			

第二版前言

近年来，国家根据国民经济的发展和人民膳食结构改变的需要，提出调整农业种植业结构。在粮食作物布局上，要求种植优质品种，这已显示出优质作物将有一个大发展。为了适应我国种植业的这种发展趋势，中国农业科学院原作物品种资源研究所于2001年编著了《高品质小杂粮作物品种及栽培》，出版后供不应求，曾先后重印两次。本书为第二版。在第一版的基础上，经适当修改并增了6种作物。

本书的撰写人员都是多年从事高品质小杂粮作物的专家，他们既有坚实理论基础，又有丰富实践经验。为了满足广大农民的需求，本书着重介绍19种高品质小杂粮作物的营养成分和开发利用价值、栽培技术和优良品种。所介绍的内容具有先进性和实用性，突出新技术、新品种、新措施，并且通俗易懂，深入浅出。

本书介绍的19种高品质小杂粮作物具有许多特点。首先，它们多数富含营养成分和药用成分，是医食同源作物；有的是优良的轻工业原料；有的茎秆既是优良饲料，又可制做精美工艺品。第二，它们多数具有较强的抗旱、抗盐碱和耐瘠性。第三，不少作物的生育期短，属于填闲作物。第四，有的是豆科作物，具有根瘤，可以培肥地力。由此可见，优

质小杂粮作物的营养价值很高，用途很多；抗逆性较强，适应性很广。因此，它们符合优质和高效的要求，在当前作物种植业结构调整过程中，将会得到加速发展。这对于我国农业结构调整、西部大开发、发展农村经济、增加农民收入和繁荣市场都会起到积极的作用。

本书有关病虫害防治部分，特请植保专家戴法超、杨建国进行了审稿。

由于我们的编写水平有限，加之时间很紧，因此缺点和不足是难免的，恳请批评指正。

编 者

2009年3月

第一版前言

近年来，国家根据国民经济的发展和人民膳食结构改变的需要，提出调整农业种植业结构。在粮食作物布局上，要求种植优质品种，这已显示出优质作物将有一个大发展。为了适应我国种植业的这种发展趋势，中国农业科学院作物品种资源研究所编著了这本《高品质小杂粮作物品种及栽培》。

本书的撰写人员都是多年从事高品质小杂粮作物的专家，他们既有坚实理论基础，又有丰富实践经验。为了满足广大农民的需求，本书着重介绍 13 种高品质小杂粮作物的营养成分和开发利用价值、栽培技术和优良品种。所介绍的内容具有先进性和实用性，突出新技术、新品种、新措施，并且通俗易懂，深入浅出。

本书介绍的 13 种高品质小杂粮作物具有许多特点。首先，它们多数富含营养成分和药用成分，是医食同源作物；有的是优良的轻工业原料；有的茎秆既是优良饲料，又可制做精美工艺品。第二，它们多数具有较强的抗旱、抗盐碱和耐瘠性。第三，不少作物的生育期短，属于填闲作物。第四，有的是豆科作物，具有根瘤，可以培肥地力。由此可见，优质小杂粮作物的营养价值很高，用途很多；抗逆性较强，适应性很广。因此，它们符合优质和高效的要求，在当前作物

种植业结构调整过程中，将会得到加速发展。这对于我国农业结构调整、西部大开发、发展农村经济、增加农民收入和繁荣市场都会起到积极的作用。

由于我们的编写水平有限，加之时间很紧，因此缺点和不足是难免的，恳请批评指正。

编 者

2001年4月

目 录

第二版前言

第一版前言

第一章 大麦	1
第一节 大麦营养价值与利用途径	2
一、大麦的营养价值	2
二、大麦利用途径与品质要求	6
第二节 大麦栽培技术	14
一、大麦的种植方式	14
二、优质高产田的土壤条件	17
三、大麦田精细整地	18
四、大麦营养特性与合理施肥	20
五、种子处理与合理密植	23
六、不误农时适时早播	26
七、田间管理	28
八、主要病、虫、草害及其防治	33
第三节 大麦新品种	42
一、啤酒大麦新品种	42
二、饲料大麦新品种	48
三、食用青稞新品种	50
四、特用大麦新品种	52
主要参考文献	54

第二章 高粱	55
第一节 高粱的营养成分及利用要求	55
一、高粱的营养成分	55
二、不同用途高粱对品质的要求	56
第二节 高粱栽培技术	57
一、轮作与耕作	57
二、施肥	58
三、播种	59
四、种植密度和种植方式	61
五、田间管理	62
六、主要病虫害及其防治	64
七、高粱在特定条件下的栽培方法	65
第三节 品种介绍	67
一、优质高粱杂交种	67
二、酿造专用高粱品种	69
三、饲用高粱品种	72
四、其他用途高粱品种	74
主要参考文献	75
第三章 谷子	76
第一节 谷子的经济价值与利用途径	77
一、谷子籽粒的营养成分与食用品质	77
二、谷草的营养成分及利用价值	78
第二节 谷子的栽培技术	79
一、耕作制度与茬口选择	79
二、施肥	80
三、耕作与整地	81
四、播种	82

五、种植密度与种植方式	83
六、田间管理	84
七、收获与贮藏	85
八、主要病虫害及其防治	85
第三节 谷子品种简介	87
一、2005 年通过国家鉴定的谷子品种	87
二、2006 年通过国家鉴定的谷子品种	93
三、2007 年通过国家鉴定的谷子品种	97
四、2008 年通过国家鉴定的谷子品种	104
主要参考文献	110
第四章 黍稷	111
第一节 黍稷的营养成分及综合利用	111
一、黍稷的营养成分	111
二、黍稷的综合利用	113
第二节 黍稷的栽培技术	116
一、轮作倒茬	116
二、播种	117
三、田间管理	120
四、复播	121
第三节 新品种介绍	123
一、黍子新品种	123
二、稷(糜)子新品种	124
主要参考文献	125
第五章 燕麦	126
第一节 燕麦营养价值与开发利用	127
一、燕麦的营养价值	127
二、燕麦的医疗保健作用	128

三、燕麦营养保健食品的开发	129
第二节 燕麦栽培技术	131
一、轮作与耕作	131
二、施肥	132
三、播种技术	132
四、合理密植	134
五、田间管理	135
六、主要病虫害及其防治	136
第三节 燕麦新品种	140
一、裸燕麦新品种	140
二、皮燕麦新品种	148
主要参考文献	150
第六章 荞麦	152
第一节 荞麦营养价值与开发利用	152
一、荞麦籽粒营养成分	152
二、荞麦的药用成分	154
三、荞麦的开发利用	154
第二节 荞麦栽培技术	155
一、轮作与耕作	155
二、施肥	156
三、播种	157
四、合理密植	158
五、田间管理	159
六、主要病虫害及其防治	160
第三节 品种介绍	163
一、甜荞品种	163
二、苦荞品种	165
主要参考文献	168

第七章 绿豆	169
第一节 绿豆的营养成分与利用价值	170
一、绿豆的营养成分	170
二、不同用途绿豆对品质的要求	171
第二节 绿豆栽培技术	173
一、绿豆的种植方式	173
二、合理施肥	173
三、播种	174
四、田间管理	175
五、绿豆地膜覆盖关键技术	176
六、主要病虫害及其防治	177
七、收获与贮藏	180
第三节 绿豆优良品种	181
一、高产优质品种	181
二、高产优质抗病虫新品种	190
三、高产优质黑绿豆新品种	191
主要参考文献	193
第八章 小豆	194
第一节 营养与用途	195
一、营养价值	195
二、主要用途	196
三、商品品质要求	197
第二节 栽培技术	197
一、选择茬口, 合理布局	197
二、精选良种, 精细整地	198
三、适时播种, 合理密植	199
四、早管巧管, 合理施肥	200

五、主要病虫害及其防治	202
六、收获和贮藏	206
第三节 主要品种	207
主要参考文献	212
第九章 饭豆	213
第一节 饭豆的营养成分与利用	213
一、饭豆的营养成分	213
二、饭豆综合利用价值	214
第二节 饭豆栽培技术	215
一、种植方式	215
二、播前准备	215
三、播种技术	216
四、田间管理	217
五、主要病虫害防治	218
六、收获与贮藏	218
第三节 优良品种	218
主要参考文献	221
第十章 蚕豆	222
第一节 营养价值和加工利用	223
一、营养及药用价值	223
二、加工利用技术	224
第二节 栽培管理技术及病虫害防治	229
一、耕作制度	229
二、田间管理技术	229
三、主要病虫害及其防治	233
四、收获与贮藏	236
第三节 品种介绍	238

主要参考文献	246
第十一章 豌豆	247
第一节 营养品质及加工利用	248
一、营养品质	248
二、加工利用技术	249
第二节 栽培管理技术及病虫害防治	255
一、耕作制度	255
二、田间管理技术	256
三、主要病虫害及其防治	258
四、收获与贮藏	260
第三节 品种介绍	261
一、半无叶株型硬荚品种	261
二、普通株型硬荚品种	265
三、普通株型软荚品种（荷兰豆、甜脆豌豆）	271
主要参考文献	274
第十二章 豇豆	276
第一节 营养价值与利用	277
一、豇豆的营养成分	277
二、不同用途豇豆对品质的要求	278
第二节 豇豆栽培技术	279
一、整地	279
二、播种	280
三、种植密度和种植方式	282
四、施肥	282
五、田间管理	283
六、主要病虫害及其防治	285
七、收获与贮藏	287