

农民增收 口袋书

优质专用小麦

保优节本规范化生产技术指南

农业部种植业管理司

全国农业技术推广服务中心

-62

2

中国农业出版社

江苏工业学院图书馆

藏书章

优质专用小麦保优节本
规范化生产技术指南

农业部种植业管理司
全国农业技术推广服务中心

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

优质专用小麦保优节本规范化生产技术指南/农业部
种植业管理司, 全国农业技术推广服务中心编. —北京:
中国农业出版社, 2004.8

(农民增收口袋书)

ISBN 7-109-09312-3

I. 优... II. ①农... ②全... III. 小麦—栽培—标
准化—指南 IV. S512.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 076440 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 舒 薇

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2004 年 8 月第 1 版 2004 年 8 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/64 印张: 4.125

字数: 95 千字 印数: 1~15 000 册

定价: 4.20 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

编委会名单

主 任	柳斌杰	张宝文	
副主任	阎晓宏	刘维佳	傅玉祥
委 员	(按姓氏笔画为序)		
	于康振	马有祥	马爱国
	王智才	牛 盾	甘士明
	白金明	刘增胜	李宝中
	李建华	杨 坚	杨绍品
	沈镇昭	张凤桐	张玉香
	张德修	陈晓华	陈萌山
	郑文凯	夏敬源	唐园结
	梁田庚	雷于新	薛 亮

主 任 朴永范

副主任 栗铁申 封槐松

主 编 万富世

副主编 吕修涛 王积军

编 委 (按姓氏笔画为序)

于振文 王龙俊 王志敏

王积军 仇志军 朴永范

吕修涛 李立秋 肖志敏

张 睿 张洪程 封槐松

赵广才 栗铁申

出版说明

党的十六大提出了全面建设小康社会的奋斗目标。全面建设小康社会重点、难点在农村。2004 年中央 1 号文件把促进农民增收作为当前和今后一个时期党和政府的中心工作，扶持粮食生产和增加农民收入政策相继出台，科教兴农和西部开发战略全面实施，解决“三农”问题和建设农村小康的热潮迅速掀起。这些重农、促农、兴农大政方针的出台和社会环境的形成，必将极大地促进我国农业和农村经济的快速发展。中央宣传部和新闻出版总署也把加强“三农”读物出版发行工作作为 2004 年的工作重点，出台了一系列扶持政策和具体措施。

为了服务“三农”工作和加速农村小康建

设，满足广大农民对科技知识的渴求，提高农民的科学文化素质，加快农民增收致富的步伐，在农业部和新闻出版总署的领导、指导和支持下，我社策划出版了这套《农民增收口袋书》。这套丛书以青年农民、种养大户、农技人员、乡村干部、农民工等为主要读者对象，内容包括农业科技、政策法规、文教卫生、农民工培训等方面，力求做到让广大农民“看得懂、用得上、买得起”。为了使这套丛书更具有针对性、实用性、可读性和可操作性，农业部和新闻出版总署有关领导担任本套丛书的编委会主任，并给予了具体指导。我们希望这套丛书的出版能为广大农民增收致富和加快农村小康建设起到促进作用。

中国农业出版社



前言

为了普及优质专用小麦科普知识，实施好国家优质专用小麦生产示范项目，促进优质专用小麦产业化进程，提高我国小麦的市场竞争力，农业部种植业管理司与全国农业技术推广服务中心组织全国知名小麦专家，根据农业结构战略性调整的要求，针对我国优质专用小麦生产中存在的问题，借鉴国内外研究成果，本着保优、节本、增效的原则，编写了《优质专用小麦保优节本规范化生产技术指南》（以下简称《指南》）。

本《指南》共分5章，第一章重点介绍了小麦品质的基本概念、分类和影响品质的关键因素，普及优质专用小麦基础知识；第二章介绍了我国小麦品质区划，分类指导优

质专用小麦区域化种植；第三章介绍了优质专用小麦保优、节本生产技术，推动小麦的规范化生产；第四章介绍了优质专用小麦产业化经营的重要意义和主要模式，引导农民参与产业化经营；第五章介绍了目前生产上主要推广的优质专用小麦品种生产技术规范，便于农民操作和掌握。

本《指南》主要为实施国家优质专用小麦生产示范项目而编写，既可作为基层农业部门的生产指南和培训资料，也可作为小麦工作者的参考书。

本《指南》在编写过程中参考了《中国小麦学》（金善宝主编，1996）和《小麦品质生态》（曹广才、王绍中主编，1994）等著作，同时也得到了有关专家和农技推广人员的大力支持，扬州大学农学院彭永欣教授、农业部谷物及制品质量监督检验测试中心王乐凯研究员及北京市农业技术推广站王俊英推广研究员对本《指南》编写提出了很好的修改意见，在此

一并表示衷心的感谢。

由于编写时间仓促，加之优质专用小麦栽培技术研究起步较晚，错误难免，不妥之处，敬请大家批评指正。

编 者

2004 年 5 月

目 录

出版说明

前言

一、小麦品质	1
(一) 小麦品质的基本涵义	1
(二) 不同食品对小麦粉的品质要求	30
(三) 影响小麦品质的主要因素	42
二、优质专用小麦保优节本规范化	
生产技术	71
(一) 冬小麦精播、半精播栽培技术	73
(二) 优质专用小麦氮肥调优技术	82
(三) 优质专用小麦节水高产栽培技术	100
(四) 优质专用小麦少免耕栽培技术	111
三、优质专用小麦产业化	128

(一) 优质专用小麦产业化的作用 和意义	128
(二) 优质专用小麦产业化开发的 主要方式	136
四、部分优质专用小麦品种生产技术规范	170
(一) 部分强筋小麦品种栽培技术规范	170
(二) 部分弱筋小麦品种栽培技术规范	215
附录 小麦国家标准	231

一、小麦品质

(一) 小麦品质的基本涵义

小麦品质通常指小麦籽粒对某种特定用途的适合性，或制造某种食品要求的满足程度，可分为籽粒外观品质、营养品质和加工品质(图 1)。评价小麦品质应以籽粒、面粉、面团以及最终制品的物理、化学和营养性质的客观测定结果为依据。

1. 外观品质 小麦籽粒形态品质指标包括籽粒形状、整齐度、饱满度、粒色、角质率等。这些品质指标不仅直接影响小麦的商品价值，而且与加工品质、营养品质关系密切。

(1) 形状 籽粒形状是小麦的品种特性，有

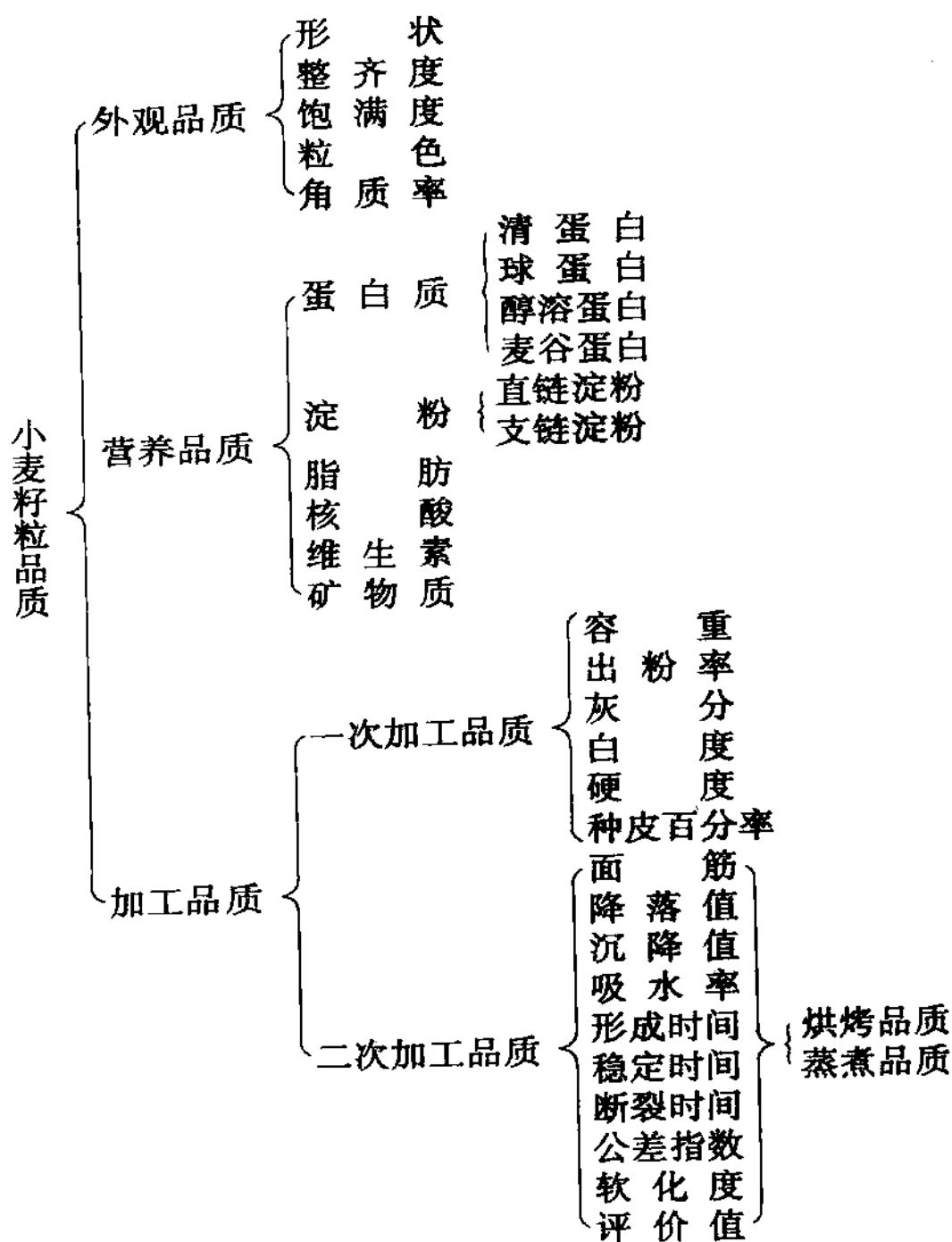


图 1 小麦品质构成

长圆形、卵圆形、椭圆形和圆形等，以长圆形和卵圆形为多。加工实验证明，圆形和卵圆形籽粒的表面积小，容重高，出粉率高。此外，小麦腹沟的形状和深浅也是衡量籽粒形状优劣的重要指标。一般而言，腹沟面积占种皮总面积的15%~25%。腹沟开裂型的品种，种皮面积和重量占籽粒的比重相对较大，出粉率低；而腹沟闭合型的品种，籽粒的种皮面积和重量占籽粒的比重相对较小，且能较好地抵御外界微生物的侵染，有利于抗穗发芽和延长贮藏期，在磨粉过程中也可使润麦均匀，受力平衡，方便碾磨。因此，就籽粒形状而言，在小麦育种中，应选择近圆形且腹沟较浅的籽粒为优。

(2) 粒色 主要分为红色、白色两种，还有琥珀色、黄色、红黄色等过渡色。一般规定，皮层为白色、乳白色或黄白色麦粒达90%以上为白皮小麦；深红色、红褐色麦粒达90%以上为红皮小麦。国内外研究表明，小麦

籽粒颜色与品质无必然联系。白皮小麦因加工的面粉麸星颜色浅、粉色白而受面粉加工业和消费者的欢迎。红皮小麦休眠期长，抗穗发芽。因此，各地在优质专用小麦生产中不能单纯追求籽粒颜色，而应根据具体生态条件和专用小麦类型来决定种植的小麦品种。

(3) 整齐度 是指小麦籽粒大小和形状的一致性。同样形状和大小籽粒占总量的 90% 以上者为整齐，小于 70% 为不整齐。籽粒越整齐，出粉率越高，反之，出粉率低。

(4) 饱满度 多用腹沟深浅、容重和千粒重来衡量。腹沟浅，容重和千粒重高，小麦籽粒饱满，出粉率高。籽粒饱满度与品质关系尚无定论，但有试验表明，同一品种内，千粒重提高，蛋白质含量降低。一般用目测法将成熟干燥种子分为五级。

一级：胚乳充实，种皮光滑；

二级：胚乳充实，种皮略有皱褶；

三级：胚乳充实，种皮皱褶明显；

四级：胚乳明显不充实，种皮皱褶明显；

五级：胚乳极不充实，种皮皱褶极明显。

(5) 角质率 主要由胚乳质地决定，既可根据角质胚乳或粉质胚乳在小麦籽粒中所占比例表示，也可根据角质籽粒占全部籽粒的百分数计算。角质，又叫玻璃质，其胚乳结构紧密，呈半透明状；粉质，胚乳结构疏松，呈石膏状。凡角质占籽粒横截面 $1/2$ 以上的籽粒，称角质粒。含角质粒 70% 以上的小麦称硬质小麦。硬质小麦含蛋白质、面筋较多，主要用于制作面包等食品。角质特硬、面粉含量高的硬粒小麦，适宜制通心粉、意大利面条等。凡角质不足籽粒横截面 $1/2$ （包括 $1/2$ ）的籽粒，称粉质粒。含粉质粒 70% 以上的小麦，称为软质小麦。软质小麦粉质多、面筋少，适合制作饼干、糕点、烧饼等。角质率是遗传性状，同时易受环境影响。乳熟后期连续多雨和氮素缺乏时，对角质形成不利，增施磷肥利于提高角质率。有研究表明，角质率与产量存在一定