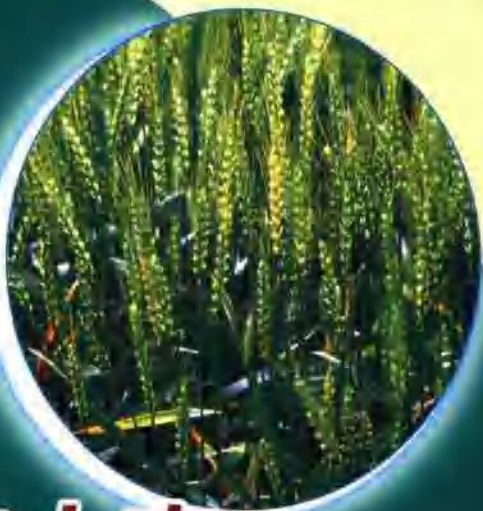


无公害农产品标准化生产技术丛书



无公害小麦 标准化生产

农业部市场与经济信息司 组编

葛自强 戴廷波 朱新开 主编

中国农业出版社



无公害农产品标准化生产技术丛书

无公害 小麦标准化生产

农业部市场与经济信息司 组编

葛自强 戴廷波 朱新开 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

无公害小麦标准化生产 / 农业部市场与经济信息司组编; 葛自强, 戴廷波, 朱新开主编. — 北京: 中国农业出版社, 2006. 1

(无公害农产品标准化生产技术丛书)

ISBN 7-109-10340-4

I. 无... II. ①农...②葛...③戴...④朱... III. 小麦—栽培—无污染技术—标准化 IV. S512.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 131311 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 张洪光

北京智力达印刷有限公司 新华书店北京发行所发行

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 5

字数: 100 千字

定价: 6.00 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 提 要

本书总结了优质专用小麦无公害生产整个过程的要点。搜集了近几年审定的优质专用小麦优良品种，并加以归类介绍，叙述了无公害小麦生产的规程。着重介绍了优质专用小麦的生态适应，无公害栽培新技术，病虫草害防治，化肥农药的合理使用，收获贮藏等实用技术。

本书理论与实践相结合，内容丰富，可供广大基层农技人员、规模大户和专业农户参考。

《无公害农产品标准化生产技术丛书》

编写委员会

主 任：牛 盾

副主任：张玉香 傅玉祥 张延秋
徐肖君

委 员：周云龙 董洪岩 薛志红
傅润亭 王 健 王金洛
胡 宏 方晓华 李承昱
陈永红

《无公害小麦标准化生产》

编写人员

主 编 葛自强 戴廷波 朱新开

副主编 束林华 杜永林 尹建义

郁晓斌 李育娟 陈 震

编写人员 (按姓氏笔画排序)

王新华 尹建义 朱新开

苏仕华 杜永林 束林华

李世峰 李育娟 陈 震

陈之政 陈俊才 何 高

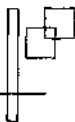
张菊芳 郁晓斌 林昌明

周培南 金 军 荆 奇

涂洪江 黄少华 黄秀华

谢仁康 葛自强 戴廷波

序



党的十六届五中全会通过的“十一五”规划建议明确提出，要“加快农业标准化”，并将这项工作作为推进现代农业建设和建设社会主义新农村的一项重要措施。农业标准化，是现代农业的重要标志。没有农业的标准化，就没有农业的现代化。国内外农业发展实践充分表明，推进农业标准化，是进一步深化农业结构调整，提升农业综合生产能力，发展高产、优质、高效、生态、安全农业的重要基石，是农业资源保护、农业投入品规范使用、农产品质量安全管理、农业技术推广应用和农村经济组织改造的重要结合点，是保障农产品消费安全、提高农业产业竞争力的关键。

经国务院批准，农业部于2001年开始启动实施了旨在全面提高我国农产品质量安全水平的“无公害食品行动计划”，并把标准化作为推进这项工作的切入点和重要抓手。近几年来，全国上下都在大力推行无公害农产品的标准化生产。截止目前，农业部已发布318项无公害农产品标准，并已建设各类农业标准化示范区539个，各省建立的示范区达3000多个。从2006年开始，农业部还将以国家级农业标准化示范县（农场）的创建为突破口，大力发展无公害农产品，全面推进农业标准化。

推进无公害农产品标准化，很关键的一个环节就是使广大农业生产经营者懂得什么是无公害农产品的标准，怎样按

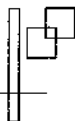
标准化生产无公害的农产品。这套丛书面向广大农民以及农业系统的管理和技术人员，以图文并茂的形式，详细介绍了无公害农产品的标准化生产技术，具有很强的实用性和可操作性。希望这套丛书的出版，在指导农业生产经营者进行无公害农产品生产、提高种植和养殖水平、增加生产经营效益以及保障农产品消费安全、促进农业产业结构调整 and 推进现代农业建设方面能够发挥积极的促进作用。

农业部副部长



2005年12月

前 言



我国是世界上小麦面积最大和消费量最高的国家之一。近 20 年来,随着小麦栽培理论与技术研究的不断深入,我国小麦生产稳步发展,小麦单产和总产稳步提高,实现了由长期紧缺到总量平衡、丰年有余的历史转变。随着经济发展和人们生活水平的提高,小麦生产开始注重品种布局优化、优质专用小麦的生产及小麦加工、卫生品质的提高,尤其对小麦的卫生品质提出了更高的要求。

优质小麦根据其最终用途分为三种基本的专用类型,即强筋小麦(面包类小麦)、中筋小麦(蒸煮类小麦)和弱筋小麦(糕点、饼干类小麦)。专用小麦的品质特性主要受到籽粒中蛋白质和淀粉的组分及含量的影响,而专用小麦卫生品质的形成主要受到生态环境及栽培措施的综合影响。无公害优质专用小麦的生产不仅依赖于优良的基因型,还需要适宜的生态环境,因此,适宜的栽培管理措施可调控专用小麦的品质形成,并确保优质高产安全高效生产目标的实现。

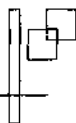
本书编写人员都是长期从事小麦栽培、科研、推广等工作的技术人员,在系统总结并汲取各地麦作技术研究成果的基础上,系统介绍了无公害小麦生产中的品种选用、品质生态区划、调优栽培技术、化肥与农药的无公害使用、病虫害

害防治、收获贮藏与加工等方面内容，形成了无公害优质小麦标准化生产技术体系。由于编者水平有限，编辑出版时间匆促，书中谬误和不当之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

2005年9月

目 录



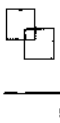
序 前言

第一章 无公害小麦优良品种选择	1
一、小麦品质类型	1
(一) 强筋小麦	1
(二) 中筋小麦	2
(三) 弱筋小麦	2
二、优良品种选用原则	3
三、当前无公害小麦生产中常用的良种	4
(一) 优质强筋小麦品种	4
(二) 优质中筋小麦品种	25
(三) 优质弱筋小麦品种	30
第二章 无公害小麦生产的环境条件	35
一、小麦品质生态区划	35
(一) 全国小麦品质区划	36
(二) 南方小麦品质区划	39
(三) 江苏小麦品质区划	48
二、无公害小麦生产的适宜环境条件	55
(一) 无公害小麦产地环境污染	55

(二) 无公害小麦生产地适宜环境条件	58
第三章 无公害小麦栽培技术	60
一、无公害小麦品质调优栽培的技术要点	60
(一) 适宜品种选用	61
(二) 适期播种	61
(三) 适量播种	63
(四) 合理肥料运筹	65
(五) 水分管理	81
(六) 科学化学调控	82
二、无公害小麦品质调优栽培的配套技术	84
(一) 茬口及耕作制度	84
(二) 节本高效栽培	85
(三) 高产栽培	86
(四) 抗逆栽培	86
三、无公害小麦品质调优栽培的技术流程	88
(一) 选择优势区域	88
(二) 选用优质品种	89
(三) 选用配套技术措施	90
(四) 统一田间管理措施	91
四、不同品质类型专用小麦的调优栽培技术规范	91
(一) 无公害强筋小麦品质调优 栽培技术规范	92
(二) 无公害中筋小麦品质调优 栽培技术规范	94
(三) 无公害弱筋小麦品质调优 栽培技术规范	97
五、不同生态区的无公害小麦调优栽培技术规范	99

(一) 黄淮麦区优质强筋冬小麦	
生产技术规范	99
(二) 长江下游优质弱筋冬小麦	
生产技术规范	103
(三) 大兴安岭沿麓优质强筋春小麦	
生产技术规范	106
第四章 化肥农药的无公害使用	115
一、我国农药的污染现状	115
二、无公害小麦农药施用原则	116
三、无公害小麦施肥技术规范	117
(一) 范围	117
(二) 指导思想	117
(三) 施肥准则	117
(四) 施肥技术	118
第五章 无公害小麦的病虫草害防治	120
一、麦田草害及其防除	120
(一) 单子叶杂草	121
(二) 阔叶杂草	123
(三) 麦田杂草的防除技术	125
二、麦田病害及其防治	130
(一) 赤霉病的发生与防治	130
(二) 白粉病的发生与防治	132
(三) 纹枯病的发生与防治	133
(四) 麦类黑穗病的发生与防治	134
三、麦田虫害及其防治	135
(一) 麦蚜的发生与防治	135
(二) 黏虫的发生与防治	136

(三) 蝼蛄的发生与防治	137
第六章 无公害小麦收获与贮藏	139
一、适时分类收获	139
二、专收专贮	140
参考文献	142



第一章

无公害小麦优良品种选择

小麦品种选择是否得当，直接影响小麦的产量、品质和产品的安全性。正确选用小麦品种，是小麦无公害生产的核心技术，不仅对提高生产水平关系重大，且对小麦品质有直接的影响。选择品种时，要把握四条基本原则，即优质性、适应性、丰产性、抗逆性。

一、小麦品质类型

由于我国麦制品类型众多，主体消费类型与国外也明显不同，结合目前面粉和食品加工中配麦（粉）的需求，参考国标优质小麦品质指标（表 1-1、表 1-2），可以将我国目前小麦品质依其用途分为下述 3 种类型：

（一）强筋小麦

相当于国标 GB/T 17892-1999 的强筋小麦 1 等：籽粒硬质，蛋白质含量高，面筋强度高，延伸性好。主要用于磨制加工优质面包和优质面条的强力粉。在我国，这类小麦更多用于搭配生产优质面条、饺子等的专用粉。目前我国面包用专用粉主要是用国产的强筋粉搭配进口的强筋硬质小麦而成。

(二) 中筋小麦

籽粒硬质或半硬质、蛋白质含量和面筋强度中等、延伸性好、适于制作面条和馒头的专用粉，成品要白，由于面条和馒头属蒸煮类食品，与淀粉特性关系密切，故中筋小麦淀粉特性要好，面粉和成品的白度要高。

(三) 弱筋小麦

相当于国标 GB/T 17893 - 1999 的优质弱筋小麦：籽粒软质、蛋白质含量和湿面筋含量低（分别 $<11.5\%$ 和 $\leq 22\%$ ）、面筋强度弱（要求稳定时间 ≤ 2.5 分钟），延伸性要好，加工出的小麦粉筋力弱，适于制作蛋糕和酥性饼干等食品。

目前，国际上通用商品小麦分类中认定，强筋小麦籽粒蛋白质含量（干基）要求达到 15% 以上，中筋小麦 $14 \pm 1\%$ ，弱筋小麦小于 13% ；面粉湿面筋含量（ 14% 水分基）要求强筋粉大于 32% ，中筋粉 $30 \pm 3\%$ ，弱筋粉小于 20% 。其他有关一、二次加工品质的主要分类指标详见表 1-1。

表 1-1 小麦一、二次主要加工品质的国际分类指标

项 目		强 筋	中 筋	弱 筋
籽粒蛋白质含量（干基，%）		> 15	14 ± 1	< 13
面粉湿面筋含量（ 14% 水分基，%）		> 32	30 ± 3	< 20
一次加工	容重（克/升）	> 780	> 770	> 750
	千粒重（克）	> 32	> 32	> 32
	角质率（%）	$80 \pm$	> 50	< 50
	质地	硬质	中硬	软质
	出粉率（%）	> 73	> 73	> 72

(续)

项 目		强 筋	中 筋	弱 筋
二次加工	面粉吸水率 (%)	> 62	60 ± 2	< 57
	面团形成时间 (分钟)	> 3.5	2 ± 0.5	< 1.5
	面团稳定时间 (分钟)	> 6	4 ± 1.5	< 1.5

表 1-2 国标优质小麦品质指标

项目	指 标	优质强筋小麦 (GB/T17892-1999)		优质弱筋小麦 (GB/T17893-1999)
		一 等	二 等	
籽粒	容重, 克/升	≥770		≥750
	水分, %	≤12.5		≤12.5
	不完善粒, %	≤6.0		≤6.0
	杂质, %	≤1.0		≤1.0
		≤0.5		≤0.5
	色泽, 气味	正常		正常
	降落数值, 秒	≥300		≥300
面粉	粗蛋白质, % (干基)	≥15.0	≥14.0	≤11.5
	湿面筋, % (14%水分基)	≥35.0	≥32.0	≤22.0
	面团稳定时间, 分钟	≥10.0	≥7.0	≤2.5
	烘焙品质评分值	≥80		

二、优良品种选用原则

生产上应用的小麦品种很多, 而且又在不断更新, 故很难指定某一个和某一些品种, 实际操作中, 选用品种应坚持以下几个原则。

一是禁止使用转基因品种, 应选用通过国家或省级农作物品种审定委员会审定的品种。