



建设新农村农产品标准化生产丛书

小麦 标准化生产技术

尹 钧 主编



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

建设新农村农产品标准化生产丛书

小麦标准化生产技术

主 编

尹 钧

编著者

尹 钧 李金才

李洪连 李永春

任江萍 牛洪斌 周苏玫

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书由国家小麦工程技术研究中心尹钧教授等编著。紧密结合我国小麦生产实际,系统地阐述了小麦的标准化生产技术。内容包括:小麦标准化生产概述,小麦标准化生产的品种选择,小麦标准化生产对产地环境的质量要求,小麦标准化生产的播前准备、播种管理技术、病虫害防治技术以及小麦的标准化收获和产品的质量要求。语言通俗易懂,技术先进实用,可操作性强,适合种植小麦的广大农户、技术推广人员和小麦商品粮生产基地的工作人员学习使用,也可供农业大中专院校农学专业师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

小麦标准化生产技术/尹钧主编;李金才等编著. —北京:金盾出版社,2008. 1

(建设新农村农产品标准化生产丛书)

ISBN 978-7-5082-4802-8

I. 小… II. ①尹…②李… III. 小麦-栽培-标准化
IV. S512. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 178013 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

北京金盾印刷厂印刷

装订:海波装订厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:5.625 彩页:4 字数:117 千字

2008 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—8000 册 定价:10.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

地膜覆盖穴播小麦田



地膜覆盖条播小麦田

小麦播种机械直接播种



玉米秸秆粉碎覆盖还田作业情景



小麦叶锈病



小麦条锈病



小麦白粉病危害叶片症状



小麦纹枯病



小麦全蚀病田间危害状

小麦赤霉病



小麦叶枯病

小麦散黑穗病



小麦腥黑穗病病粒
与健粒比较



小麦黄矮病



小麦土传花叶病



小麦黑胚病病粒与健粒比较



小麦胞囊线虫病

序 言

随着改革开放的不断深入,我国的农业生产和农村经济得到了迅速发展。农产品的不断丰富,不仅保障了人民生活水平持续提高对农产品的需求,也为农产品的出口创汇创造了条件。然而,在我国农业生产的发展进程中,亦未能避开一些发达国家曾经走过的弯路,即在农产品数量持续增长的同时,农产品的质量和安全相对被忽略,使之成为制约农业生产持续发展的突出问题。因此,必须建立农产品标准化体系,并通过示范加以推广。

农产品标准化体系的建立、示范、推广和实施,是农业结构战略性调整的一项基础工作。实施农产品标准化生产,是农产品质量与安全的技术保证,是节约农业资源、减少农业面源污染的有效途径,是品牌农业和农业产业化发展的必然要求,也是农产品国际贸易和农业国际技术合作的基础。因此,也是我国农业可持续发展和农民增收增收的必由之路。

为了配合农产品标准化体系的建立和推广,促进社会主义新农村建设的健康发展,金盾出版社邀请农业生产和农业科技战线上的众多专家、学者,组编出

版了《建设新农村农产品标准化生产丛书》。“丛书”技术涵盖面广,涉及粮、棉、油、肉、奶、蛋、果品、蔬菜、食用菌等农产品的标准化生产技术;内容表述深入浅出,语言通俗易懂,以便于广大农民也能阅读和使用;在编排上把农产品标准化生产与社会主义新农村建设巧妙地结合起来,以利农产品标准化生产技术在广大农村和广大农民群众中生根、开花、结果。

我相信该套“丛书”的出版发行,必将对农产品标准化生产技术的推广和社会主义新农村建设的健康发展发挥积极的指导作用。

王连铮

2006年9月25日

注:王连铮教授是我国著名农业专家,曾任农业部常务副部长、中国农业科学院院长、中国科学技术协会副主席、中国农学会副会长、中国作物学会理事长等职。

目 录

第一章 小麦标准化生产概述	(1)
一、小麦标准化生产的概念与意义	(1)
(一)小麦标准化生产的概念	(1)
(二)小麦标准化生产的意义	(2)
二、我国小麦标准化生产的现状与对策	(5)
(一)我国农业与小麦标准化的发展现状	(5)
(二)标准化发展中存在的主要问题	(6)
(三)小麦标准化生产的对策	(8)
第二章 小麦标准化生产的品种选择	(10)
一、普通小麦标准化生产的品种选用	(10)
(一)小麦品种生态类型	(10)
(二)小麦生产的种植区域及品种选择	(12)
二、专用型小麦标准化生产的品种选用	(32)
(一)专用小麦的类型	(33)
(二)我国专用小麦的种植区划及品种选择	(34)
三、小麦标准化生产中品种的合理利用	(38)
(一)小麦标准化生产中品种合理利用的原则	(38)
(二)小麦标准化生产的引种原则与方法	(40)
第三章 小麦标准化生产对产地环境的质量要求	(44)
一、小麦标准化生产对产地土壤的要求	(44)
(一)小麦标准化生产对土壤肥力的要求	(44)
(二)小麦标准化生产对土壤环境的要求	(48)
二、小麦标准化生产对产地水质和空气质量的要求	(52)

(一)小麦标准化生产对产地水质的要求	(52)
(二)小麦标准化生产对产地空气质量的要求	(54)
三、小麦标准化生产对产地农作物茬口的要求	(57)
(一)作物茬口特性	(58)
(二)小麦标准化生产中轮作对茬口的要求	(59)
第四章 小麦标准化生产的播前准备	(61)
一、小麦标准化生产的土地准备	(61)
(一)小麦标准化生产的土壤条件要求	(61)
(二)小麦标准化生产的耕作整地技术	(63)
二、小麦标准化生产的种子准备	(65)
(一)小麦标准化生产的良种选用原则	(65)
(二)小麦标准化生产的种子质量要求	(66)
(三)小麦标准化生产的种子精选与处理	(68)
三、小麦标准化生产的其他准备工作	(69)
(一)小麦标准化生产中基肥的施用	(69)
(二)小麦标准化生产中播种机的选用	(71)
(三)小麦标准化生产中除草剂的选用	(72)
第五章 小麦标准化生产的播种管理技术	(75)
一、小麦标准化生产的播种技术	(75)
(一)适期播种	(75)
(二)合理密植	(77)
(三)高质量播种	(78)
二、小麦标准化生产的肥水管理技术	(79)
(一)小麦的需肥特性	(79)
(二)小麦标准化生产的合理施肥原则	(82)
(三)小麦标准化生产的施肥技术	(84)
三、小麦标准化灌溉	(86)

(一)小麦的需水规律	(86)
(二)小麦标准化生产的灌溉技术	(88)
四、小麦生产田间标准化管理	(90)
(一)小麦苗期的标准化管理	(90)
(二)小麦中期的标准化管理	(92)
(三)小麦后期的标准化管理	(94)
五、小麦标准化生产中的防灾减灾措施	(95)
(一)小麦冻害	(95)
(二)小麦旺苗	(101)
(三)小麦倒伏	(103)
(四)小麦干旱	(104)
(五)小麦湿(渍)害	(106)
(六)小麦干热风与高温逼熟	(109)
第六章 小麦标准化生产的病虫害防治技术	(113)
一、小麦病虫害综合防治的策略	(113)
(一)加强植物检疫工作	(113)
(二)大力推广抗病虫品种	(114)
(三)农业防治	(115)
(四)物理防治	(116)
(五)生物防治	(116)
(六)化学药剂防治	(117)
二、小麦标准化生产的农药选择	(118)
(一)农药选用的原则	(118)
(二)农药种类和使用方法	(120)
(三)我国无公害农产品生产推荐使用的农药	(122)
三、小麦标准化生产的主要病虫害防控技术	(123)
(一)小麦真菌病	(123)

(二)小麦病毒病.....	(137)
(三)小麦胞囊线虫病.....	(140)
(四)小麦虫害.....	(142)
第七章 小麦标准化收获及产品的质量	(149)
一、小麦收获标准化	(149)
(一)小麦的收获期.....	(149)
(二)小麦的收获方法.....	(151)
二、小麦产后管理标准化	(152)
(一)小麦的清选与干燥	(152)
(二)小麦的标准化贮藏技术.....	(153)
三、小麦品质及有害物质的残留标准	(157)
(一)小麦的品质.....	(157)
(二)小麦产品质量国家标准.....	(159)
(三)小麦及其产品中有害物质的限量标准.....	(161)
参考文献	(165)

第一章 小麦标准化生产概述

小麦是我国重要的粮食作物,常年播种面积 2 300 万公顷、总产量 9 500 万吨,分别占粮食作物总面积和产量的 25% 和 22% 左右,全国商品小麦的常年收购、销售和库存量均占粮食总量的 1/3 左右。因此,我国小麦生产状况不仅对我国社会经济发展、人民生活水平的提高、国家粮食安全及社会稳定具有极其重要的意义,而且对于世界小麦供求形势、市场价格、贸易状况等将产生重大影响。特别是我国在加入世贸组织(WTO)以后,关税壁垒逐渐降低,非关税贸易壁垒在国际贸易中的重要性日益上升,技术壁垒则是非关税贸易壁垒中最重要的一個。所以,要提高我国小麦的国际竞争力,积极开拓小麦国际市场,扩大出口,就必须严格按照小麦标准化操作规程进行生产、加工、包装。提高小麦整体质量和安全体系建设水平,对于促进农业结构调整和农业产业化经营、保证国家粮食安全、增加农民收入以及全面建设小康社会具有十分重要的作用。

一、小麦标准化生产的概念与意义

(一)小麦标准化生产的概念

所谓小麦标准化生产,就是按照“统一、简化、优选”的原则,通过制定和实施标准,把小麦生产的产前、产中、产后管理技术的全过程纳入标准生产和标准管理的轨道。其中,产前

包括种子、化肥、农药、生长调节剂等生产资料、土地准备及土壤耕作等环节；产中包括播种、施肥、浇水、中耕、病虫害防治和收获等技术；产后包括贮藏、包装、加工等技术。通过小麦标准化体系的建立和实施，把先进的科学技术和成熟的经验推广到农户，转化为现实的生产力，生产出符合人类健康、食品加工和国际市场要求的小麦产品，取得最佳经济、社会和生态效益，从而达到高产、优质、高效的目的。

（二）小麦标准化生产的意义

小麦标准化作为组织现代化农业生产和加工的有效手段，用先进的技术、科学的管理和严格的标准来规范小麦生产活动，使生产加工的小麦产品质量能够广泛适应国内外市场的需求，从而获得更佳的秩序和效益，具有重要的战略意义。小麦标准化生产的意义主要体现在以下几个方面。

1. 实施小麦标准化生产是增强农产品国际竞争力的迫切需要 标准化是紧紧围绕消除贸易技术壁垒、提高产品竞争力而展开的。我国加入 WTO 后，农业国际化趋势日益增强，生产经营活动将越来越多地受到全球市场的影响及产品质量标准的制约。世界发达国家通过长期积累，已形成了较为完整的农业标准化体系，而且还在不断发展。我国还处于起步阶段，不少农产品虽有产量优势，却没有标准优势，更谈不上质量优势。因此，为了适应国内外小麦市场的竞争，进一步发展小麦生产，国家农业部公布了小麦质量安全推进计划，其中的主要措施就包括建立科学的分类分级标准，使小麦生产逐步规范化和标准化以及建立健全小麦品质评价体系及监控体系。这就需要建立相应的具有高水平的小麦标准化生产体系，贯穿于产前的种子、农药、化肥等生产资料的选用，产中

的栽培管理技术和产后的产品分等分级及贮藏、保鲜、包装等,把小麦生产的全过程纳入规范化的管理轨道,从而有利于推进产、供、销一体化,增强小麦的市场竞争能力。因此,加强小麦标准化体系的建设,提高我国优质小麦的国际竞争力,已成为我国农业发展的当务之急。

2. 推进小麦标准化生产是农业产业化的重要环节 农业产业化经营是我国改革开放以后在农业领域取得的重大成果之一,这一成果使农民的传统种田观念发生了根本性变化,他们不再满足于自给自足的生产方式,而是向市场这个更广阔的空间要效益、谋发展。农业产业化以市场为导向,以经济效益为中心,优化组合各种生产要素,实行规模化、专业化生产,企业化管理,形成农工商、产供销、农科教一体化的经营体系,使农业走上自我发展、自我积累、自我约束、自我调节的良性发展轨道。通过制定和执行标准,把小麦生产产前、产中、产后从生产、管理到销售相互联系的各个环节,就像工艺流程一样加以规范化,把农业产品在不同生长阶段所需要达到的指标,按照小麦标准化生产技术的要求,分项作业与管理,变分散的、小规模粗放型生产经营,向标准化、专业化大生产发展。当前适合我国农业发展的组织形式是由公司对基地进行统一规划、统一组织、统一技术服务,农户分散经营,并按统一的技术标准,把从事生产、加工的农户组织起来,进行分户生产、集中加工、统一销售,只有这样用标准严格地控制从种子、加工到销售的每个环节,才能保证产品高质量和统一规格,才能使农产品成为有竞争力的商品。因此,农业的产业化离不开标准化,标准化是产业化质量的基本技术保障。

3. 加快推进小麦标准化是提高人民生活质量的需要 随着人民生活水平日益提高,人们越来越重视农产品的质量,

希望能买到由质量认证机构认可的、符合一定标准的优质农产品,农产品质量安全已成为广大消费者日益突出的要求。生产者也希望自己生产的符合一定标准的优质农产品能得到社会认可,实现优质优价,提高经济效益,增加农民经济收入,农业生产面临由数量型向质量型、健康型的转变。因此,只有按照技术标准生产的农产品才能达到质量要求,也才能满足不断提高的人民生活水平对农产品质量的需要。

4. 加快农业标准化建设是实现农业现代化的需要 随着农业生产技术水平的提高和全球化、区域经济一体化的迅速发展,国际间农产品、技术及信息的交流越来越频繁。我国加入 WTO 后,农产品将进入国际大市场,不提高农业标准水平,就难以抵御加入世贸组织带来的冲击。因此,建设农业标准化已成为当今世界农业发展的潮流和趋势,是传统农业向现代农业发展的一个重要标志。在农业现代化指标体系中,农业标准化水平是十分重要的指标。现代农业与传统农业有着本质区别:一是两者的物质基础不同,传统农业的物质基础是手工工具、人畜动力及自然肥料等,现代农业的物质基础则是机械工具、矿质能源、温室工程及化肥、农药、农膜等化学产品的广泛利用和来源于工业的各种材料在农业设施中的应用;二是技术体系不同,传统农业是建立在直观经验基础上,与手工劳动相适应的技术体系,现代农业则是建立在现代科学基础上,与机械化、化学化、设施化、信息化相适应的技术体系;三是生产经营方式不同,传统农业是小规模自给自足的自然经济方式,现代农业则是规模化、专业化的商品生产,产、销一体化的现代产业。现代农业的本质特点决定了没有标准化,就无法实现农业的现代化,如化肥、农药的大量使用会造成农产品和环境的污染,无质量标准的农产品无法实现产品