

新世纪农民奔小康丛书

丛书主编 申立国

春小麦优质高效 实用生产技术

主编 魏湜



2.1
597

黑龙江科学技术出版社

农业科技出版社

掌握农业科学新技术

提高农副产品竞争力



ISBN 7-5388-4488-0



9 787538 844887 >

ISBN 7-5388-4488-0

S · 515 定价:11.00 元

致富帮手

新世纪农民奔小康丛书
丛书主编 中立国

中国出版集团
中国农业出版社
地址：北京东直门内大街
电话：(010) 64031641
邮编：100011

xiaomai jishu

春小麦优质高效实用生产技术

主 编 魏 湜



关注农村 关心农民 支持农业

黑龙江科学技术出版社

中国·哈尔滨

图书在版编目(CIP)数据

春小麦优质高效实用生产技术 / 魏湜主编. — 哈尔滨:
黑龙江科学技术出版社, 2003. 11
(新世纪农民奔小康丛书/申立国主编)
ISBN 7-5388-4488-0

I. 春... II. 魏... III. 春小麦—栽培
IV. S512.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 103124 号

责任编辑 曹健滨

封面设计 洪 冰

春小麦优质高效实用生产技术

CHUNXIAOMAI YOUZHI GAOXIAO SHIYONG SHENGCHAN JISHU

出 版 黑龙江科学技术出版社

(150001 哈尔滨市南岗区建设街 41 号)

电话(0451)53642106 电传 53642143(发行部)

印 刷 哈尔滨报达人印务有限公司

发 行 全国新华书店

开 本 850×1168 1/32

印 张 6.5

字 数 158 000

版 次 2004 年 2 月第 1 版·2004 年 2 月第 1 次印刷

印 数 1-3 000

书 号 ISBN 7-5388-4488-0/S·515

定 价 11.00 元

《新世纪农民奔小康》丛书编委会名单

主 编 申立国 (黑龙江省人民政府 副省长)

副主编 韩贵清 (黑龙江省农业委员会 副主任)
谢春茹 (黑龙江省科学技术厅 副厅长)
赵勤义 (中共黑龙江省委宣传部 部务委员)
李曙光 (黑龙江省新闻出版局 副局长)
舒 展 (黑龙江省科学技术协会 副主席)
李海林 (黑龙江省畜牧局 副局长)
祖 伟 (东北农业大学 副校长)
肖志敏 (黑龙江省农业科学院 副院长)

编 委 魏丽荣 刘 凯 于立和 曹忠德
王存国 郑秋鹏 魏 湜 张晓萍
李欣育 曹俊强 常瀛莲 闫文义

《春小麦优质高效实用生产技术》

编委会名单

主 编 魏 湜

副主编 李卓夫 孙连发 赵长山

参 编 赵艳忠 徐丽娟 李 晶 武晓霞 万云静

魏 湜 (东北农业大学 教 授)

李卓夫 (东北农业大学 教 授)

孙连发 (黑龙江省农业科学院 研究员)

赵长山 (东北农业大学 教 授)

赵艳忠 (东北农业大学 副教授)

徐丽娟 (黑龙江省种子管理局)

李 晶 (东北农业大学)

武晓霞 (东北农业大学)

万云静 (东北农业大学)



序

党的十六大确立了新世纪全面建设小康社会的奋斗目标。从我国未来发展看，要实现这个目标，最繁重、最艰巨的任务在农村。2003 年中央农村工作会议进一步强调更多关注农村、关心农民、支持农业，努力开创农业和农村工作的新局面。

当前，我国农业和农村经济正处在新的发展阶段，农业结构和农村经济战略性调整和加入世贸组织，为我们提供了良好的发展机遇，同时也带来了严峻的挑战。毋庸置疑，在加速农业结构调整的进程中，加大农业科技创新和推广力度，提高广大农民素质，增强农民吸纳科学技术的能力来增加收入，提高农产品的竞争力是最重要的环节。为了适应新形势下农村工作的实际需要，为了满足广大农民对科学技术的迫切需求，在广泛调查研究基础上，中共黑龙江省委宣传部、黑龙江省农业委员会、黑龙江省科技厅、黑龙江省科学技术协会、黑龙江省新闻出版局，组织黑龙江省的农业院校、科研院所以及相关部门，精心策划了这套农业科普读物《新世纪农民奔小康》丛书，目的是为广大农民提供精神上的食粮，把广大农民的聪明才智凝聚到全面建设小康社会的伟大事业上来。

我国南北地域上的差异较大，使农业生产呈现出明显的地方特色。这套丛书专为在北方黑土



地上耕耘的农民量体裁衣而做，具有明显的地方特色。丛书把转变农业增长方式，发展优质、高产、高效、生态安全农业作为核心；把增加农民收入，推进现代化建设为基本目标，针对农业结构调整和农事活动中需要掌握的农业技术的关键环节给予农民科学地指导。字里行间渗透着一种严谨而又明快的科学气息。与此同时，丛书在编排形式上也下了很大功夫，采用了夹叙夹议的写作方式，对需要掌握的知识以问与答的形式出现，便于阅读和理解。通俗易懂的语言和图文并茂的新风格，增添了图书的趣味性和可读性，这些对读者来说都是弥足珍贵的。

出版这套丛书，充分体现了政府把为“三农”服务放在了重要位置。我真诚地希望，这套丛书能够成为广大农民的致富帮手，农事活动中的工具书，使辛勤耕耘在黑土地上的广大农民，在全面建设小康社会的进程中，蓬勃奋发，与时俱进，一步一步地把党的十六大描绘的奔小康的宏伟蓝图变为现实。

黑龙江省人民政府副省长

仲立国

前 言

小麦是世界上最重要的粮食作物之一，种植面积和总产量位居粮食作物之首，在世界农产品贸易中也居首位。小麦也是世界上最重要的战略储备物质，其营养价值高，加工用途广，利用途径多。小麦是中国第二大粮食作物，在黑龙江省也曾位居粮食作物种植面积之首，在黑龙江省国营农场及高纬高寒地区具有其它作物不可替代的优势和作用。在作物轮作、食品加工及粮食保障方面具有重要意义。

随着中国加入世贸组织，“三农”矛盾和粮食问题日益突出。黑龙江省小麦效益低下，面积日趋减少，已由第一大作物降为目前第五大作物，小麦生产面临严峻挑战，但又面临较大机遇。在种植业结构调整中，还有较大潜力。为适应农业生产结构调整，体现黑龙江省地方资源特色和优势，发展高产优质高效小麦产业，增加农民收入，实现小康目标，我们专门编写此书。此书内容全面，涉及小麦的生产概况、品种、种植技术、良种繁育、品质、绿色小麦生产、加工利用及贸易等各方面知识，还介绍了黑龙江省的有关小麦科研、质量检测单位及加工企业有关情况。为适应结构调整，书中介绍了其它麦类作物。可供农业技术人员、种植者参考借鉴。

本书在编写和出版过程中，得到许多专家的大力协助和支持，本书的各编委做了大量辛苦工作，在此一并表示感谢。由于作者水平有限，难免有谬误、不当、遗漏的地方，恳请同行专家赐教。

魏 湜

2003年10月



目 录

1 小麦概述

- 1 何谓小麦
- 2 小麦生产的重要意义及国民经济地位
- 3 小麦的加工和利用
- 4 世界小麦分布与生产概况
- 7 中国小麦分布和生产概况
- 11 黑龙江省小麦生产概况

17 小麦贸易、价格及进出口

- 17 小麦的国际贸易
- 18 中国小麦进出口概况
- 19 小麦国际贸易方式、贸易品种及贸易价格
- 19 小麦贸易价格
- 20 国际小麦生产贸易趋势





21 小麦的类型及特点

21 小麦与麦类作物

22 小麦的分类及特点

26 冬、春小麦的基本特点

27 春化阶段过程中的差异

27 生育期上的差异

28 形态特征上的差异

29 需水上的差异

29 品质上的差异

30 小麦个体发育的基本过程

31 小麦阶段发育

33 小麦营养器官的生长发育

38 生殖器官的生长发育

42 小麦生育各时期的环境条件要求



46 | 小麦产量及产量潜力

- 46 | 小麦产量水平划分
- 48 | 小麦产量构成因素
- 49 | 小麦单产与产量潜力

52 | 小麦生产的主要环节

- 52 | 品种选择
- 55 | 选茬与整地
- 56 | 种子筛选与播前处理
- 60 | 种植密度与种植方式
- 61 | 播种量计算和播种机调试
- 63 | 科学施肥
- 64 | 播种
- 67 | 田间管理
- 77 | 收获
- 78 | 贮藏、运输和加工





80 小麦的育种

- 80 系统育种
- 81 杂交育种
- 81 回交育种
- 82 杂交小麦育种
- 82 辐射育种
- 83 化学诱变育种
- 83 太空育种
- 83 远缘杂交育种
- 84 小麦生物技术育种

85 小麦品种和种子

- 85 品种
- 91 种子

100 麦田常用机械

- 100 播种机械
- 104 收获机械
- 106 植保机械





108 | 小麦品质

- 108 | 品质的概念
- 109 | 常用品质指标简介
- 115 | 黑龙江省小麦品质特点和存在问题
- 117 | 影响小麦品质的主要因素
- 123 | 如何提高小麦的品质

124 | 小麦特殊栽培方法

- 124 | 地膜小麦栽培技术
- 126 | 富硒小麦栽培
- 127 | 优质专用小麦栽培技术

130 | 无公害及绿色小麦生产技术

- 130 | 无公害农产品和绿色食品的提出
- 131 | 无公害农产品与有机食品、绿色食品的关系
- 132 | 绿色食品
- 135 | 生产绿色食品使用农药的准则
- 136 | 生产绿色食品的施肥原则
- 137 | 绿色食品的绿色包装
- 138 | 绿色食品环境监测



141	小麦栽培标准化	
141	栽培标准化的概念	
142	栽培标准化中存在的问题	
142	小麦栽培中的标准化	
149	其它麦类作物	
149	大 麦	
157	燕 麦	
162	黑 麦	
164	小黑麦	
166	黑龙江省主要小麦科研、品质检测、加工单位及企业	
166	小麦科研单位	
170	小麦品质检测单位	
171	小麦加工企业	
174	附录 1 黑龙江省 A 级绿色食品 小麦生产技术操作规程	
179	附录 2 小麦新品种简介	



小麦概述



小麦分布世界五大洲的各个国家，种植范围最广，栽培面积最大，总产量世界第一，粮食贸易总量第一，是世界第一大作物，是世界最重要的战略储备物资。小麦也是中国第二大作物，冬小麦的越冬优势使中国各地一年多熟种植成为可能。在许多方面，已使小麦成为最为重要、不可替代的粮食作物。

●何谓小麦

小麦是世界性的重要粮食作物，全世界约有 35% ~ 40% 的人口以小麦作为主要粮食食品。小麦是一种适应性广，生育期间自然灾害相对较少，产量比较稳定，并且可以充分利用冬、春季增加复种，迅速提高单位面积总产量的作物；同时，小麦籽粒含有较多的蛋白质，可作多种主食和副食加工原料，也是一种营养价值高，比较耐贮藏的重要商品粮食。

小麦是禾本科、小麦属一年生或越年生（上年秋冬播下，第二年收获）的草本植物。小麦属中有 20 多个种（种不同于品种），黑龙江省栽培的小麦都是其中的“普通小麦种”，拉丁学名为 *Triticum aestivum* L.，英文名为 wheat。小麦是麦类作物家族中最重要的成员，其它麦类作物还有大麦、燕麦、黑麦和由小麦与黑麦杂交人工培育的小黑麦，它们分属于不同的属，但具有许多共同特征特性，如形状相似、喜冷凉、耐低温、长

