



优质小麦 高效生产 与综合利用

YOUZHI XIAOMAI
GAOXIAO SHENGCHAN
YU ZONGHE LIYONG

金盾出版社

优质小麦高效生产 与综合利用

李维平 编著

金盾出版社

内 容 提 要

本书较系统地介绍了优质小麦的品种及其栽培,旱地小麦、水地小麦的栽培技术,小麦主要病虫草害防治,小麦间套栽培模式及小麦的贮藏、深加工和综合利用等。语言简练,内容丰富,实用性强,适合广大农民及乡镇企业、食品加工业职工阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

优质小麦高效生产与综合利用/李维平编著. —北京:金盾出版社,2001.3

ISBN 7-5082-1484-6

I. 优… II. 李… III. ①小麦-栽培②小麦-粮食加工
IV. S512.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 88693 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 68218137

传真:68276683 电挂:0234

封面印刷:国防工业出版社印刷厂

正文印刷:北京万兴印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:4.75 字数:105 千字

2001 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—11000 册 定价:5.00 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)

前 言

粮食生产是具有辉煌前景的产业。一方面,粮食在国民经济中是一个举足轻重、永不衰落的行业;另一方面,传统农业正在迅速地向现代农业过渡,高产、优质与综合加工利用日益成为农业产业化发展的主流。

在小麦生产中,推广“两高一优”栽培技术,势在必行。在北方,干旱半干旱地区面积大,旱地小麦生产既是优质小麦生产的主要地区,又是我国小麦的第二粮仓。合理用水、节约用水的理论与技术,既需要在实践中不断完善、提高和创新,又需要不断推广、普及并应用。同理,水地小麦高产再高产,生产上同样大有潜力可挖,其理论与技术也需要不断总结与推广。本书力求将近年来全国各地科技人员在各种栽培技术方面的经验和方法汇集起来,形成较系统的优质小麦栽培体系、旱作农业栽培体系与水地高产栽培体系,并将其推向实践。

高效是现代农业的一个特点。在足食之后,丰衣的需求自然会登场。小麦与经济作物间套是农户达到丰衣足食的一条途径。本书以笔者多年从事农业推广工作的经验,遴选国内各地先进高产高效栽培模式,奉献给读者,特别是奉献给广大农民朋友,希望本书的出版对农民脱贫致富、奔向小康有所帮助。这是我们的共同心愿。同时,我们也考虑到,为适应 21 世纪农业产业化发展对科学技术的需要,在大量的文献中挖掘关于小麦产品与副产品加工方面具有高产、优质、高效潜能的项目,奉献给广大的乡镇企业及大、中型食品加工业等从业人

员,希望大家能在小麦产品的综合加工与开发方面抓住机遇,迎接挑战,进行新的农业加工技术革命,率先走农业产业化经营之路,以获得显著的经济效益。

本书的编撰注重理论与实践结合,着力突出技术的实用性和可操作性;重视社会效益与经济效益,着力突出高产与高效、高产与优质的统一,实现社会效益与经济效益的双收益;重视农业生产与农业产品开发相结合,在着力突出生产的社会、经济效益的同时,更注重农副产品的深度开发与增值。因此,本书集理论与实践、经济与社会效益、生产与深度开发为一体,以便在应用中发挥更好的作用。

本书承蒙西北农林科技大学耿志训教授、韩思明教授及陕西省杨凌农业高新技术示范区“农科城报”主编刘笃慧研究员悉心指导,并为成书提出了宝贵意见;在编写过程中,引用了国内各地科技人员在相关期刊中发表的宝贵理论、经验和方法,一并在内致以衷心的感谢。

由于时间仓促,水平有限,书中疏漏和差错实属难免,敬请同仁赐教斧正。

编著者

2000年12月



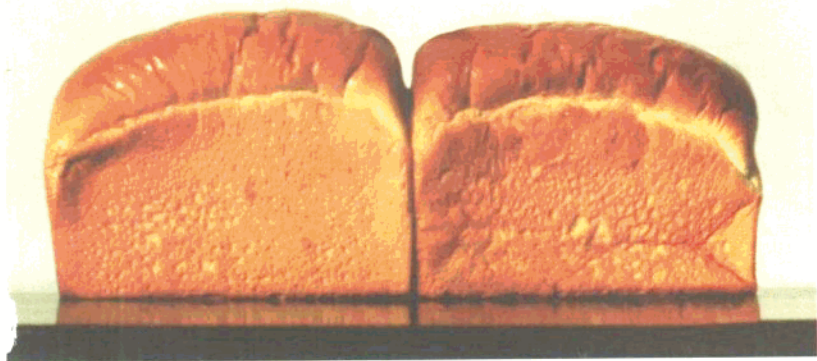
三密一稀
高产栽培



小麦玉米马铃薯间作套种



水地小麦优质
高产栽培技术



左为优质小麦品
种制作的面包

右为对照小麦品
种制作的面包

陕优225小麦种粒



目 录

第一章 优质小麦品种及其栽培	(1)
第一节 优质小麦新品种	(1)
一、陕优 225	(1)
二、高优 503	(2)
三、冀麦 39	(3)
四、藁 8901	(4)
五、河农 341	(5)
六、衡麦 89W52	(6)
七、石 4185	(6)
八、衡 4041	(7)
九、豫麦 41(温四)	(8)
十、莱农 8834	(9)
十一、晋麦 58	(10)
十二、太核 5116	(11)
十三、皖麦 31	(11)
十四、川麦 28	(12)
十五、甘春 20 号	(13)
十六、武春 2 号	(14)
十七、新春 8 号	(14)
十八、冀 5099	(15)
第二节 优质小麦栽培技术	(16)
一、选用优质品种	(17)

二、优选播期和播量·····	(17)
三、提高氮肥施用量·····	(18)
四、分期施肥·····	(18)
五、适施磷肥·····	(19)
六、叶面喷肥·····	(19)
七、适时浇水和防治病虫害·····	(19)
八、适时收获,提高品质·····	(20)
第二章 旱地小麦高产栽培技术 ·····	(21)
第一节 旱地小麦节水高产栽培技术·····	(21)
一、旱地小麦栽培特点·····	(21)
二、旱地小麦栽培技术·····	(21)
第二节 旱地小麦沟播栽培技术·····	(25)
一、沟播的增产原理·····	(25)
二、小麦沟播技术·····	(26)
第三节 旱地小麦干旱寄种技术·····	(28)
一、适应地区·····	(28)
二、寄种方法·····	(28)
三、品种选择·····	(29)
四、寄种对小麦出苗和苗情发育的影响·····	(29)
五、寄种对小麦产量结构和穗部性状的影响·····	(29)
第四节 地膜小麦高产栽培技术·····	(30)
一、基本模式·····	(30)
二、增产原理·····	(31)
三、地膜功能的改进与发展·····	(32)
四、地膜小麦化学除草技术·····	(34)
第五节 秸秆覆盖技术·····	(35)
一、全程覆盖·····	(35)

二、留茬少耕, 秸秆全程覆盖	(35)
三、注意事项	(36)
第六节 聚雨适灌与施水抗旱技术	(36)
一、水窖集流雨水与渗灌结合的节灌技术	(36)
二、旱粮增产措施——山腰蓄水池	(38)
三、双膜保存雨水技术	(39)
四、小麦施水施肥播种技术	(40)
第七节 农业化学抗旱节水技术	(40)
一、种子处理	(41)
二、幼苗处理	(41)
三、土壤处理	(41)
四、植株处理	(41)
第三章 水地小麦高产栽培技术	(42)
第一节 少耕免耕种植技术	(42)
一、种植方法	(42)
二、增产原理	(43)
第二节 小麦种子包衣技术	(44)
一、种子包衣的优点	(44)
二、种子包衣与播种技术	(45)
三、种子包衣技术的效益	(45)
四、种子包衣注意事项	(46)
五、使用包衣种子“五不宜”	(47)
第三节 小麦春季化学促控技术	(48)
一、防止倒伏	(48)
二、增强抗旱能力	(48)
三、防御干热风, 增加千粒重	(49)
四、促进小麦早熟、高产	(50)

五、注意事项·····	(51)
第四节 晚播麦每 667 平方米产 400 千克栽培技术 ·····	(51)
一、晚播麦生育特点·····	(51)
二、提高晚播麦单产的高产技术·····	(52)
三、晚播小麦管理技术·····	(53)
第五节 大面积每 667 平方米超 500 千克丰产技术 ·····	(55)
一、坚持农田水利基本建设,改善灌溉条件 ·····	(55)
二、坚持实施沃土工程,进一步培肥地力 ·····	(55)
三、坚持发展农机事业,提高小麦种管水平 ·····	(56)
四、实行品种区域化布局,坚持良种统繁统供 ·····	(57)
五、规范综合防治技术,实行统防统治 ·····	(57)
第六节 冬小麦每 667 平方米产 600 千克攻关技术 ·····	(58)
一、高产田的主攻方向·····	(58)
二、土肥水实施指标·····	(58)
三、培肥土壤有机质技术·····	(59)
四、配方平衡施肥技术·····	(59)
五、耕作播种技术·····	(60)
六、高产多途径配套技术·····	(61)
七、科学施用肥水·····	(62)
第四章 主要病虫草害防治 ·····	(64)
第一节 小麦主要病害防治技术 ·····	(64)
一、小麦锈病的防治·····	(64)
二、小麦赤霉病的防治·····	(65)
三、小麦纹枯病的防治·····	(66)

四、小麦白粉病的防治·····	(66)
第二节 小麦主要虫害防治技术·····	(67)
一、小麦吸浆虫的防治·····	(67)
二、小麦蚜虫的防治·····	(68)
三、麦秆蝇的防治·····	(69)
四、麦蜘蛛的防治·····	(69)
五、粘虫的防治·····	(70)
第三节 麦田除草技术与要点·····	(70)
一、农业防除措施·····	(70)
二、化学防除关键技术·····	(71)
三、施药注意要点·····	(72)
第五章 小麦间套高效栽培模式·····	(73)
第一节 麦田间套新模式·····	(73)
一、高产高效、抗倒抗逆·····	(73)
二、间套的通用性强·····	(74)
三、间套方便·····	(74)
四、有利于套种作物全苗、壮苗·····	(74)
第二节 枣麦间作·····	(74)
一、枣麦间作模式·····	(75)
二、经济效益·····	(75)
三、枣麦间作技术要点·····	(76)
第三节 麦与经济作物间套·····	(77)
一、麦—棉间作模式的技术规范·····	(77)
二、麦—瓜—棉三熟高产种植模式·····	(78)
三、小麦(蚕豆)—棉花—平菇立体种植模式·····	(79)
第四节 麦油间套·····	(80)
一、小麦—花生双高产栽培模式·····	(80)

二、小麦—花生—大豆三茬套种模式·····	(81)
三、小麦—大麻间套模式·····	(82)
第五节 粮烟套种·····	(84)
一、麦—烟套种模式·····	(84)
二、麦—烟—薯套种模式·····	(85)
三、麦—烟—稻套种模式·····	(86)
第六节 粮菜间套·····	(88)
一、冬小麦套作大葱栽培·····	(88)
二、小麦—甜椒—秋菜种植模式·····	(90)
三、小麦—大蒜—玉米—大豆模式·····	(91)
四、小麦—西葫芦—玉米—芹菜模式·····	(92)
第六章 小麦贮藏·····	(95)
第一节 有效控制粮食在贮藏期间的呼吸作用 ·····	(95)
一、贮粮的含水量·····	(95)
二、温度对贮粮呼吸的影响·····	(96)
三、粮堆中的气体成分·····	(96)
四、粮粒的具体情况·····	(96)
五、微生物和昆虫·····	(97)
第二节 小麦贮藏方法·····	(98)
一、小麦贮藏特性·····	(98)
二、科学贮粮方法·····	(98)
三、湿麦应急贮存法·····	(99)
四、农家简易贮粮方法与注意的问题·····	(101)
第三节 小麦种子控湿低耗贮藏技术·····	(102)
一、堆垛·····	(103)
二、定期检查种子含水量的变化情况·····	(103)

三、更换石灰	(104)
第四节 贮粮害虫的综合防治	(104)
一、仓虫种类	(105)
二、化学防虫方法	(105)
三、管理	(106)
四、注意事项	(107)
第五节 农家贮粮就地取材防虫方法	(107)
一、三灰防虫法	(107)
二、臭椿叶防虫法	(107)
三、烟叶防虫法	(108)
四、花椒、茴香防虫法	(108)
五、中草药防虫法	(108)
六、药砖防虫法	(108)
七、刺槐树叶防虫法	(108)
八、草把诱集法	(108)
九、日光暴晒杀虫法	(109)
十、分离除虫法	(109)
十一、干海带吸湿法	(109)
十二、八角防虫	(109)
十三、生姜防虫	(110)
第六节 粮食贮藏防虫新材料	(110)
第七章 小麦深加工综合利用	(112)
第一节 小麦籽粒的深加工	(112)
一、粉制品及深加工	(112)
二、小麦蛋白制品的开发与利用	(114)
三、小麦籽粒的直接加工	(119)
第二节 小麦麸皮的综合利用	(120)

一、小麦麸皮蛋白质的提取	(120)
二、洗制面筋和淀粉	(121)
三、开发高纤维食品——麦麸纤维饼干的制作	(122)
四、以小麦麸皮生产低聚糖	(123)
五、以麦麸生产特殊风味调味酒	(125)
六、以麦麸制作香茶饮料	(126)
七、小麦麸皮的其他开发利用	(128)
第三节 小麦胚的深加工	(129)
一、小麦胚的提取方法	(129)
二、麦胚的开发利用	(129)
第四节 小麦秸秆(麦草)的增值利用	(133)
一、麦草生料栽培平菇	(133)
二、秸秆(含小麦秸秆)饲料的开发与加工	(135)
三、小麦秸秆提取淀粉技术	(137)
四、秸秆汽化	(138)
五、麦秸秆生产草纤维浆粕技术	(138)
第五节 小麦叶片的开发利用	(138)

第一章 优质小麦品种及其栽培

我国小麦单产和总产的迅速增长,对社会的发展以及人民生活膳食的改进都起到了很大的促进作用。一方面优质小麦,特别是特优型高蛋白小麦的需求量日益增加。国内长期生产普通小麦和特一粉一统天下的局面将为特优小麦和国产专用粉所替代。这体现着我国城乡人民生活水平的变化与提高。另一方面,大力推广我国优质小麦新品种,生产优质小麦,不断提高优质小麦产品的品质和开发新产品,创出名牌,逐步变大量进口专用粉小麦为出口小麦创汇,也是立足国际市场的需要。目前,我国各地都已培育出一批优质高蛋白小麦新品种,为生产优质小麦提供了先决条件。

第一节 优质小麦新品种

一、陕优 225

(一)品种来源 陕西省农业科学院小麦研究中心用小偃6号和南斯拉夫NS 2761杂交选育而成。1992年通过陕西省农作物品种审定委员会审定;同年,在首届中国面包小麦品种品质鉴评会上被评为优质面包小麦品种;1994年获陕西省第一批“面包小麦”称号。

(二)主要特征特性 属冬性,抗旱耐寒,分蘖力强,株型紧凑,功能叶上挺,穗长方形,株高80~85厘米。籽粒灌浆快,落黄好。抗穗发芽,中熟。白粒,全角质,千粒重42克,容重

791~830 克/升。籽粒品质:蛋白质含量 15.68%,湿面筋 34.1%,沉降值 51 毫升,形成时间 10.5 分钟,稳定时间 14.5 分钟,公差指数 17 BU(软化度),总评价值 81,延展性 16 厘米,抗延伸阻力(5 厘米)620 BU,最高点 978 BU,抗拉强度 38.87。与美国具有“5+10”带分子量麦谷蛋白亚基的优质硬红冬 Karl 相似,属强力粉品质。该品种旱地每 667 平方米(亩)产 350~450 千克,水肥地每 667 平方米产 450~500 千克。

(三)栽培要点 播种期:9 月下旬至 10 月上旬;播种量:水地播量 5 千克/667 米² 左右,旱地 7.5 千克/667 米² 左右;施肥:高产优质氮磷肥配合比为 1:0.6~0.8,在土壤含水量充足的情况下,氨基肥每 667 平方米施 16~18 千克纯氮;拔节期喷粉锈宁预防条锈病和白粉病;灌区视天气和墒情灌好灌浆水。

(四)适宜范围 该品种适宜于陕西关中补充灌区和渭北旱肥地种植,在黄淮麦区同类生态区可引种。

二、高优 503

(一)品种来源 中国科学院西北植物研究所、石家庄农业现代化研究所用 78506 作母本,早优 504 作父本杂交选育而成。1997 年 8 月经陕西省农作物品种审定委员会正式审定推广;1998 年 3 月经河北省农作物品种审定委员会审定(编号:冀审麦 98007 号)。

(二)主要特征特性 属半冬性中熟品种。幼苗半匍匐,分蘖力较强,成穗率中等。穗纺锤形,长芒,白壳,白粒,角质,籽粒饱满,光泽好。穗粒数 30 个左右,千粒重 31 克左右,容重 783 克/升;苗期叶片适中,绿色上举;株高 85 厘米左右,株型