

小

麦

的种植技术

百科知识

ZHONG YE JI SHU

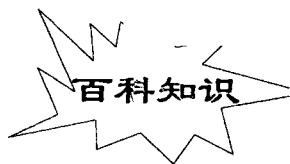
职业技术教育书系

JIAO YU SHU XI

冯洋 等 / 编

远方出版社





百科知识

职业技术教育书系

小麦的种植技术

冯洋 等/编

远方出版社

责任编辑:戈 弋

封面设计:艾 伦

百科知识

职业技术教育书系·小麦的种植技术

编 著 者 冯洋 等
· 出 版 远方出版社
社 址 呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
邮 编 010010
发 行 新华书店
印 刷 北京朝教印刷厂
版 次 2005 年 1 月第 1 版
印 次 2005 年 1 月第 1 次印刷
开 本 850×1168 1/32
印 张 690
字 数 4980 千
印 数 1—5000
标准书号 ISBN 7—80723—007—X/G·4
本册定价 18.40 元

远方版图书,版权所有,侵权必究。
远方版图书,印装错误请与印刷厂退换。

前 言

《中华人民共和国职业教育法》明确提出：“职业教育是国家教育事业的重要组成部分，是促进经济社会发展和劳动就业的重要途径。”《中国教育改革和发展纲要》也提出：“职业教育是现代教育的重要组成部分，是工业化、社会化和现代化的重要支柱。”它的“培养目标应以培养社会大量需要的具有一定专业技能的熟练劳动者和各种实用人才为主”。这就规定，职业教育具有双重属性。首先是有其它类型教育都具有的一般属性，是培养人的社会活动。同时又有其它类型教育所不具有的特殊属性。它是直接为地方经济和社会发展，包括行业建设服务的；它是直接为人的就业服务的；它与市场特别是劳动力市场的联系最直接、最密切。

这些特殊的属性，就确定了职业教育具有其它类型教育的不可替代性。根据职业教育的特殊属性，本着“实用、实效、实践”的原则，我们编写了这套图书。

首先，在指导思想，突出对学生的科技意识和创新精神

的培养。创新是一个民族的灵魂,也是各项事业发展的动力,本套图书着力渗透这一教育思想,我们选编了一些有一定科技含量并能提供学生想象空间的项目,来充分调动学生的劳动积极性。

其次,在内容上,本套图书所选内容的一个特点是突出实践性和操作性,努力贯彻“做中学,学中做”的思想,使学生在获得知识和技能的同时,在劳动观和人生观的形成方面受到积极的影响。

编 者



目 录

第一章 概述.....	(1)	
第二章 小麦品种.....	(3)	职业
第三章 常规栽培技术	(39)	技术
第一节 小麦生长发育的基础知识	(39)	教育
第二节 播前准备	(48)	体系
第三节 播种	(55)	
第四节 苗期和越冬期的管理(冬前管理)	(60)	
第五节 返青期的管理	(70)	
第六节 起身至开花期的管理	(73)	
第七节 后期管理	(78)	
第八节 冬小麦的水分管理	(86)	
第九节 冬小麦施肥技术	(91)	
第三章 小麦高产与特殊栽培技术.....	(105)	
第一节 小麦的叶龄促控技术.....	(105)	
第二节 小麦免耕栽培技术.....	(108)	



小麦的种植技术

第三节	小麦的节水农业技术·····	(110)
第四节	小麦高产途径·····	(116)
第五节	地膜覆盖小麦栽培技术·····	(120)
第六节	盐碱地小麦高产栽培技术·····	(124)
第七节	小麦的独秆栽培技术·····	(127)
第八节	冬小麦简化栽培技术·····	(129)
第九节	小麦、玉米的吨粮田栽培技术·····	(131)
第十节	小麦沟播栽培技术·····	(133)
第十一节	小麦精播高产技术·····	(137)
第十二节	晚茬小麦的栽培技术·····	(141)
第十三节	冬小麦“深耢沟浅覆盖土培土” 栽培技术·····	(145)
第四章	优质小麦高产栽培的基本原则和技术·····	(147)
第一节	栽培措施对小麦品质的影响·····	(147)
第二节	优质专用小麦高产栽培的基本 原则和技术·····	(167)
第五章	小麦灾害防御·····	(180)
第一节	小麦病理病害·····	(180)
第二节	小麦虫害及防治·····	(201)
第三节	小麦生理病害及防治·····	(221)
第五节	麦田害虫天敌·····	(244)



第一章 概述

小麦禾本科 Gramineae, 小麦属 *Triticum* L., 一年生或越年生草本植物。小麦适应性强, 分布广, 用途多, 是世界上最重要的粮食作物, 其总面积、总产量及总贸易额均居粮食作物的第一位, 有 1/3 以上人口以小麦为主要食粮。在中国, 小麦的地位仅次于水稻。

小麦属中有 20 多个种, 栽培最广泛的是普通小麦, 占小麦总面积近 90%; 其次为硬粒小麦, 约占小麦总面积的 10%; 其它栽培种仅有零星种植。

中国栽培小麦历史悠久。1955 年在安徽省亳县钓鱼台发掘的新石器时代遗址中, 发现有炭化小麦种子; 殷墟出土的甲骨文有“告麦”记载, 说明公元前 1238~前 1180 年小麦已是河南省北部的的主要栽培作物。

《诗经·周颂·清庙思文》: 有“貽我来牟”三国魏张揖(3 世纪)《广雅》有: “大麦, 小麦, 也”的记载。以后的古代文献中, 将小麦简称为麦, 其他麦类则于“麦”前冠以“大”、“橡”等



字,以与小麦相区别。根据《诗经》中提及的“麦”所代表的地区,说明公元前 6 世纪,黄河中下游已普遍栽培小麦。据以后史书记载,长江以南地区约在公元 1 世纪,西南部地区约在公元 9 世纪都已经种植小麦。到明代《天工开物》(1637 年)记载,小麦已经遍及全国,在粮食生产上占有重要地位。

1949 年中国的小麦面积为 2185 万公顷,占全国粮食作物总面积的 19.6%;总产量 1380 万吨,占全国粮食作物总产量的 12.2%。到 1980 年,面积达 2884 万公顷,总产量达 5416 万吨,分别占粮食作物总面积的 24.8%、总产量的 17.0%。1981 年以来,中国小麦生产又有新发展,主要是单位面积产量有较大增加,总产量也大幅度增长。以 1981~1985 与 1976~1980 的 5 年平均值比较,种植面积持平(仅增加 0.2%),而单产、总产均增长 46%,年平均增长率为 9.2%,是 50 年代以来增长速度最快时期。



第二章 小麦品种

淄麦 7 号

1、品种来源：系淄博市农科所以 856043 为母本，865017 为父本杂交系统选育而成。

2、产量表现：1997—1999 年参加了山东省小麦晚播早熟组区域试验，两年平均亩产 425.1 公斤，比对照鲁麦 15 号增产 8.66%；1999—2000 年生产试验，平均亩产 458.1 公斤，比对照鲁麦 15 号增产 2.19%。

3、特征特性：弱冬性，生育期 218 天，晚播早熟，幼苗半匍匐，株型紧凑，株高 83 厘米，分蘖成穗率较高，有效穗数 41.9 万/亩，分蘖成穗率 53.2%；穗型长方，长芒、白壳、白粒、硬质，千粒重 39.3 克，容重 776.3g/L，穗粒数 31.0，籽粒饱满，熟相好。抗倒伏性中等，抗条锈、叶锈和白粉病。2000 年省种子站统一在生产试验点取样委托中国农科院农业部谷物品质量监督检验测试中心测试品质：水分 10.2%，粗蛋白（干基）



小麦的种植技术

13.3%，湿面筋 29.2%，干面筋 9.1%，沉降值 31.8ml，吸水率 61.2%，形成时间 2.6min，稳定时间 2.4min，断裂时间 3.7min，软化度 130B. U，评价值 41。

4、栽培技术要点：适宜晚茬播种，一般播期 10 月 25 日左右，每亩基本苗 18 万左右，11 月 1 日后每晚播两天增加播量 0.5 公斤。经审定在鲁南、鲁西南作为晚茬品种推广利用。

954072

职业
技术
教育
书籍

1、品种来源：该品系为山东省农业科学院鲁研农业良种有限公司以 895392 为母本，以 884187 为父本有性杂交育成的高蛋白、强面筋特优小麦新品系。

2、农艺性状：冬性，幼苗匍匐，分蘖力中等，株高 85—90 厘米，高抗条锈、叶锈病，中抗白粉病和赤霉病；中早熟；穗粒数 40—50 粒，千粒重 50 克左右，属大穗大粒型品种。1999 年大面积示范试验亩产 490 公斤以上，比鲁麦 14 增产 5.3%。

3、品质状况：该品系白粒角质。据 1997 年和 1998 年测定，蛋白质含量分别高达 22.15% 和 20.14%；经多年测定，湿面筋含量 37.5—42.04%，沉降值 60.9—61.0ml，吸水率 60.2—65.2%，面团形成时间 11.0—14.0 分钟，稳定时间 15.0—20.0 分钟，评价值为 83—89；百克面粉面包体积 820ml，面包结构细腻。该品系尤其适用于面粉制粉企业配制各类专



用面粉。

4、栽培要点:该品种属大穗大粒型品种,适宜山东省高肥水地块种植,适宜播期全省一般在10月1日—10月10日,提倡晚播,亩播种量一般7—8公斤。

955159

1、品种来源:为山东省农业科学院作物研究所鲁研农业良种有限公司以鲁麦14号为母本,鲁884187为父本亲交选育而成的优质面包专用小麦新品系。

2、农艺性状:冬性,幼苗直立,叶色浓绿,株型优良,株高80厘米左右,分蘖成穗率较高。中抗条锈、白粉病流行生理小种。白粒角质,千粒重38—42克。1998年试验,955159比鲁麦14号增产5%。1999年在山东省试验亩产558公斤左右,比鲁麦14号增产11.8%。

3、品质性状:该品系籽粒蛋白质含量17.02%,湿面筋含量37.2%,沉降值52.9ml,吸水率61.2%,面团形成时间11.7min,稳定时间24.0min,评价值为85,百克面粉面包体积930ml,评分96.3,面包结构好。特别适合加工面包和配制面包专用粉。

4、栽培要点:该品种适宜在山东省及周边省份400公斤/亩以上的高肥水地块种植,播种期在山东省济南地区为10月1日—10月10日,亩播种量一般为5—7.5公斤。



GK—4

1、品种来源：该品种是由中科院麦类系，利用染色体工程和细胞工程技术，采用 8 个亲本聚合杂交，以小麦的近缘野生植物为共体，向小麦导入优良基因而产生的后代。经中农大植物科技学院小麦品质试验室、中科院植保所鉴定，该品种抗病能力极强，基本属于终生免疫，属硬质强筋优质面包小麦品种，其综合品质已远远超过加拿大的红冬、红春和美国的金象麦，它集高产、优质、抗病等优良性状于一体，标志着我国的小麦育种已达到国际领先水平。

2、特征特性：①株型结构：株高 75 厘米左右，株型紧凑，茎粗如竹篾，茎壁厚而坚挺，叶色浓绿上举，叶片宽、短、厚，受光态势好，光效高，功能期长，茎秆着生蜡质明显。②穗大粒多：穗四楞形，小穗排列紧密，穗长 16—22 厘米，单穗平均 80 粒，最多 146 粒，中下部有复生小穗，并结实，千粒重 47 克。③抗病能力强：据中科院植保所对该品种所作的抗病鉴定，对条锈病、叶锈病、白粉病基本属于终生免疫，无须进行防治，对其它病表现为高抗。④品质优：经中农大小麦品质试验室对品种的品质分析，该品种全角质，容重 830 克/升左右，蛋白质含量 17.6%（湿基 14%），湿面筋含量 37.5%，吸水率 6%，面团稳定时间为 10.5 分钟，各项指标均已远远超过有关专用小麦品种和专用粉的要求标准。⑤产量高：经 1997 和 1998 两



年超高产品系鉴定,小区高肥水栽培试验产量为 696.4 公斤和 745.8 公斤,多点出现超 750 公斤的地块;1999 年作高产栽培试验实收产量达 763 公斤,高肥水田竟然突破 850 公斤大关,达极显著水平。该品种亩穗数在 27 - 35 之间。⑥适应性、抗逆性强:该品种为半冬性品种,它耐旱、耐渍、耐盐碱、特耐肥水,适应性极强;根系发达,下部有次生根,活力强,抗倒、抗病、穗大、粒重、活叶、活秆、活根成熟;高抗干热风,落黄好,丰产潜力大。

PH1521

1、品种来源:该小麦是山东农业大学农学系小麦品质研究室经田间系谱选育而成的硬质、强筋、高产面包小麦新品系。

2、特征特性:该品系冬性,幼苗半匍伏,分蘖成穗中等。其株高 85 厘米左右,穗下节间长度占 50% 以上,茎秆弹性好,高抗倒伏,抗三锈、青干、叶枯病。穗长方形,白芒,大穗,穗粒数 45 粒左右。籽粒白色,硬质,千粒重 47 克左右。1997 ~ 1998 年均亩产 551.3 千克。籽粒容重 810 克/升,蛋白质含量 15.6%,湿面筋 36.9%,拉伸面积 456 立方厘米,抗延阻力 800B. U,沉淀值 61.2 立方厘米,吸水率 64.2%,形成时间 6.8 分钟,稳定时间 20 分钟左右,评价值 70,面包体积 895 立方厘米,面包评分 95.3。



3、栽培要点:该品系适于有机质含量高、速效氮、磷、钾丰富的高产水浇田种植。适期播种,每亩用种量7~8千克,冬前早春注意划锄,以促根壮蘖。冬前群体以80万~90万为宜。

PH85-16

1、品种来源及产量水平:该品种由山东农业大学选育,属半冬性伏质高产品种,产量水平在400—500公斤/亩。

2、特征特性:幼苗匍伏,抗寒性较强,分蘖力强,成穗率低。株型紧凑,茎秆粗壮,株高80—85厘米,抗倒伏能力强。抗三锈,轻感纹枯病、白粉病,较抗干热风,落黄性好,长芒,白壳,籽粒角质,琥珀色。品质优良,评价值56分。95年全国第二届面包专用小麦品种品质鉴定会上被评为优质麦。适宜于沿淮淮北地区早中茬种植。产量构成:30—32万穗,每穗34—36粒,千粒重40—44克。

3、栽培技术要点:

(1)适宜播期与播量:10月5日至10月23日播种,每亩基本苗20—22万(10—11公斤/亩)。

(2)增施肥料,平衡施肥:亩施优质土杂肥1000—1500公斤、尿素25公斤、过磷酸钙70公斤。施肥方法,除尿素施量三分之一用作拔节肥外,其余肥料用作底肥施入。

(3)科学送水,确保丰收:多年研究表明,淮北地区小麦生



育过程中主要抓好9月份的播种低水、11月份的分蘖越冬水和翌年4月份的拔节孕穗水三水,若天旱时,必须立即送水,确保小麦正常生育,才能达到稳产高产之目的。

(4)病虫害防治:据多年调查研究,沿淮淮北地区麦田主要病害有纹枯病、白粉病、赤霉病等,尤以纹枯病发生逐年加重上升为麦田第一病害;虫害主要有麦蚜虫、麦蜘蛛、吸浆虫等;草害主要有看麦娘,繁缕、猪殃殃等。对麦田病虫害应坚持“预防为主,综合防治”的植保方针。

馒头小麦 PY85-1-1

1、品种来源:该品系是山东农业大学小麦品质育种研究室与肥城市良种场合作,用79401作母本,鲁麦1号作父本进行有性杂交,系谱法选育而成,1992年出圃,并参加省内外各类试验。

2、特征特性:该品系幼苗直立分蘖力强,成穗率高,耐寒、耐盐,中早熟,落黄好。茎秆弹性好、抗倒伏、抗三锈、抗青干。株高85厘米左右,叶片较大,株型松散。穗长方形长芒,小穗排列紧密,穗粒数28~35,千粒重50克左右,大白粒。产量结构为典型的3(穗粒数30)、4(亩穗数40万)、5(千粒重50克)结构,高产稳产性能好。在1998~1999年省晚播早熟试验亩产457千克,比对照鲁麦15增产7.6%。1999~2000年参加省生产试验。



该品系容重 780 克/升,籽粒蛋白质 14.1%左右,湿面筋 31.9%,吸水率 56.7%,沉淀值 32.1%毫升,面团稳定时间约 3 分钟,馒头体积 425 立方厘米,馒头色泽 9.0,馒头评分 93.6。是馒头、面条用小麦品质分析结果报告单中(1995)评分最高的。

3、栽培要点:该品系适宜精播,行距 27~30 厘米为宜。适期播种每亩播种量 5 千克。10 月 25 日左右晚茬播种,每亩 7~8 千克。11 月 1 日以后每晚播两天增加播量 0.5 千克。播种前浇好底墒水,施足底肥。春季解冻后要早划锄保墒,增加地温,促苗早发多成穗。春季肥水适当推迟至起身未拔节初期,结合浇水亩追施尿素 15 千克。抽穗开花期结合浇水补施尿素 3~5 千克,以争取粒多粒饱。

白硬冬 2 号

1、品种来源:白硬冬 2 号超强筋优质小麦新品系,由河北藁城市李振桥先生等用 8901 作母本,淮沙 8455 作父本杂交选育而成。石家庄旱农种子有限公司买断其开发经营权,进行开发性研究、组织示范推广。该品系为白粒,硬质,半冬性固称白硬冬 2 号。

2、特征特性:株高 70 厘米,多花棍棒型穗顶部偏大,短灰芒、白壳有茸毛,籽粒长卵型饱满,呈琥珀色,千粒重 40 克以上,籽粒整齐,苗期叶蘖粗壮,匍匐生长,中后期叶宽冲,茎粗