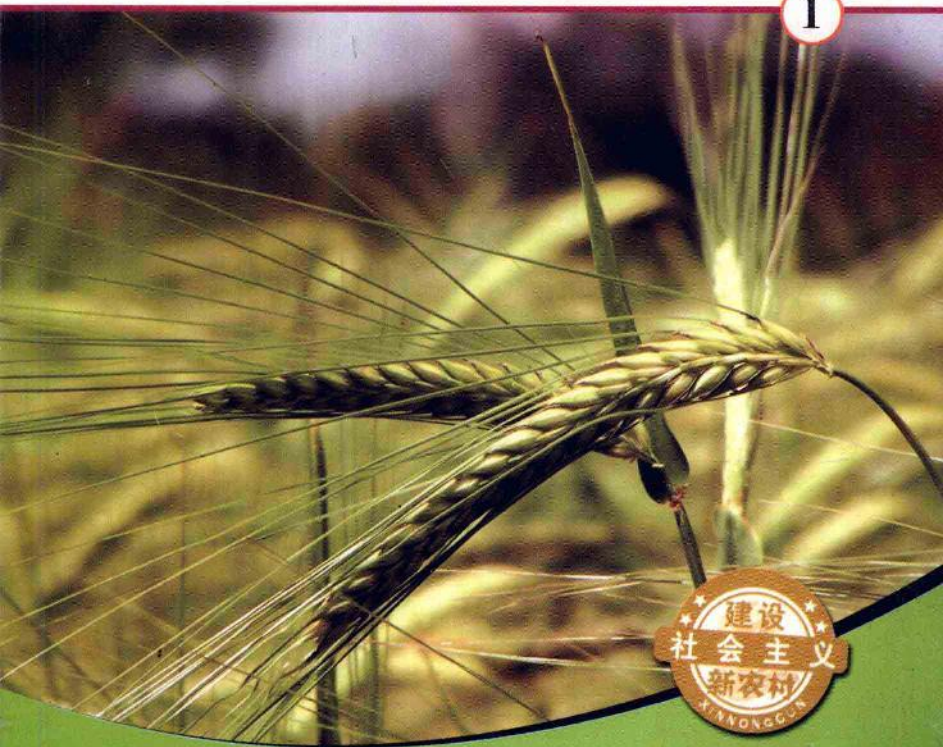


● 现代科技农业种植大全 ●

标准无公害 小麦生产技术

朱春生◎主编

1



内蒙古人民出版社

标准无公害小麦生产技术

主 编 朱春生

(一)

内蒙古人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代科技农业种植大全/朱春生主编. 呼和浩特:内蒙古人民出版社, 2007. 12

ISBN 978 - 7 - 204 - 05574 - 6

I. 现… II. 朱… III. 作物 - 栽培 IV. S31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 194692 号

现代科技农业种植大全

主 编 朱春生

责任编辑 乌 恩

封面设计 梁 宇

出版发行 内蒙古人民出版社

地 址 呼和浩特市新城区新华大街祥泰大厦

印 刷 北京市鸿鹄印刷厂

开 本 787 × 1092 1/32

印 张 400

字 数 4000 千

版 次 2007 年 12 月第 1 版

印 次 2007 年 12 月第 1 次印刷

印 数 1 - 5000

书 号 ISBN 978 - 7 - 204 - 05574 - 6/S · 151

定 价 1680.00 元(全 100 册)

如发现印装质量问题, 请与我社联系。联系电话: (0471) 4971562 4971659

目 录

第一章 无公害小麦优良品种选择	1
一、小麦品质类型	1
二、优良品种选用原则	4
三、当前无公害小麦生产中常用的良种	6
第二章 无公害小麦生产的环境条件	55
一、小麦品质生态区划	55
二、无公害小麦生产的适宜环境条件	91
第三章 无公害小麦栽培技术	98
一、无公害小麦品质调优栽培的技术要点	99
二、无公害小麦品质调优栽培的配套技术	135
三、无公害小麦品质调优栽培的技术流程	141
四、不同品质类型专用小麦的调优栽培技术规范	146

五、不同生态区的无公害小麦调优栽培技术规范	159
第四章 化肥农药的无公害使用	182
一、我国农药的污染现状	182
二、无公害小麦农药施用原则	183
三、无公害小麦施肥技术规范	185
第五章 无公害小麦的病虫草害防治	190
一、麦田草害及其防除	191
二、麦田病害及其防治	206
三、麦田虫害及其防治	214

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),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 1-2。

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
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。

二是因地制宜选择高产、优质、适应性广、抗病、

抗虫、抗逆能力强的优良品种。

三是选用小麦籽粒品质符合国家或地方标准的优良品种。

四是品种合理搭配。各地要注意品种的合理搭配,基本做到每个县或每个小生态区以1~2个品种为主栽品种,辅助品种也为1~2个,从而避免品种种植单一,预防暴发性病虫害发生;但主栽品种和辅助品种不得超过2~3个。品种过多,一方面不利于栽培管理,容易造成不同品种之间的机械混杂,直接影响小麦籽粒品质;另一方面,对收获、贮藏、加工、包装带来诸多不便。品种要相对稳定,并要注重复壮更新,做到3~4年更新一次。品种的更替要适应现代农业的发展要求,符合优质小麦生产的国际潮流和发展趋势。

三、当前无公害小麦生产中常用的良种

根据无公害小麦生产品种选择的原则,针对各地的生态环境特点和病虫害发生情况,因地制宜地选择优质、高产、稳产和抗病虫害及抗逆性强的优良品种进行无公害小麦生产。根据小麦籽粒的用途,小麦分为优质强筋、中筋、弱筋小麦,下面一一阐述。

(一) 优质强筋小麦品种

1. 高优 503

品种来源:中国科学院石家庄农业现代化研究所、西北植物研究所育成。亲本组合为 78506 × 早优 504。1998 年河北省审定。

特征特性:株高 84 厘米左右,穗纺锤形,穗粒数 33 粒左右,长芒、白壳、白粒、硬质,千粒重 35 克,容重 809 克/升。半冬性、中熟品种,全生育期 243 天左右,

分蘖力强,拔节后茎蘖不整齐,成穗率中等,抗寒、抗倒伏,落黄好,高抗条锈病,对叶锈病免疫,感白粉病。籽粒品质:粗蛋白 15.36%,赖氨酸 0.4%,湿面筋 38.8%,沉降值 53.2 毫升,稳定时间 11.6 分钟,面包体积 640 毫升,面包评分 64 分。可作饺子粉和面包配粉品种应用。

产量表现:大田生产一般每 667 米³ 产 440 千克左右。

栽培技术要点:适宜冀中南中上肥水地块种植。10 月 1 ~ 10 日播种,每 667 米² 播量 7.5 千克左右。重施底肥,足墒下种,促冬前蘖,追好拔节肥。

2. 冀 8901 ~ 11

品种来源:冀城市农业科学研究所育成,亲本组合为 77546 - 2 × 临漳麦。1998 年河北省审定。

特征特性:株高 82 厘米左右,穗长方形,穗粒数 34 粒左右,短芒、白壳、白粒、硬质,千粒重 32 克,容重 810 克/升。半冬性、中熟品种,全生育期 243 天左右,分蘖力较强,成穗率中等,抗倒伏,穗层欠整齐,落黄

差,中抗条锈病,对叶锈病免疫,中感白粉病。籽粒品质:粗蛋白 15.75%,赖氨酸 0.39%,沉降值 51.3 毫升。稳定时间 29.2 分钟,面包体积 773 毫升,面包评分 83.3 分,可作面包、水饺专用粉品种应用。

产量表现:大田生产一般每 667 米² 产 400 千克左右。

栽培技术要点:适宜冀中南中低水肥地块种植。足墒播种,每 667 米² 播量 7~8 千克。春季适当蹲苗促壮,重施起身、拔节肥水。穗期及时防治蚜虫及各种病虫害。

3. 冀优 9409

品种来源:河北省藁城市农业科学研究所选育,亲本组合:8818 × 8901 - 111 - 14。2002 年 9 月审定通过(编号:冀审麦 2002005 号)。

特征特性:幼苗半匍匐。成株株型松散,株高 79 厘米左右。穗纺锤形,长芒、白壳、白粒、半硬质。穗粒数 31 个,千粒重 42 克,容重 794 克/升。属半冬性中晚熟品种,生育期 240 天左右。分蘖力较强,抗倒

性一般,抗寒性一般,熟相比较好。2000、2001 年两年河北省植保所抗病鉴定结果:条锈 3 级,叶锈 3 ~ 4 级,白粉 3 级。2001—2002 年河北省农作物品种品质检测中心检测结果:籽粒蛋白质 15.9%、16.2%,沉降值 44.3 毫升、43.7 毫升,湿面筋 35.5%、37.0%,干面筋 11.4%、11.6%,吸水率 58.2%、60.4%,形成时间 7.3 分钟、7.0 分钟,稳定时间 15.3 分钟、14.4 分钟,评价价值 > 60。

产量表现:2000—2001 两年省区域试验平均每 667 米。产 500.9 千克;2001 年省生产试验平均每 667 米² 产 459.2 千克。

栽培技术要点;精细整地,施足底肥,适时播种,每 667 米² 基本苗 18 万 ~ 20 万株。浇好封冻水,春季搞好一喷综防。开花后期叶面喷施粉锈宁及时防治锈病。适宜冀中南麦区中、高水肥麦田种植。

4. 济麦 20 号

品种来源:山东省农科院作物研究所以鲁麦 14 号为母本,鲁 884187 为父本有性杂交,系统选育而

成。

特征特性:冬性,幼苗半直立,苗色深绿,分蘖力强,成穗率高,两年区域试验平均每 667 米² 最大分蘖 102.7 万个,有效穗 44.0 万穗,成穗率 42.8%;生育期 237 天,比对照晚熟 1 天,熟相中等;株高 76.8 厘米,穗粒数 33 粒,千粒重 38.6 克,容重 781.1 克/升。株型紧凑,叶片较窄、上冲,叶耳紫色,旗叶中长、挺直。穗纺锤形,长芒、白壳、白粒,籽粒饱满度较好,硬质。抗倒伏性中等。2002 年中国农科院植保所抗性鉴定结果:中感条锈病、高抗叶锈、感白粉病。2002—2003 年生产试验统一取样经农业部谷物品质量监督检验测试中心(哈尔滨)测试:粗蛋白含量 13.23%、湿面筋 29.3%、沉降值 37.1 毫升、面粉白度(L)94.88,吸水率 58.4%、形成时间 8.0 分钟、稳定时间 14.9 分钟、软化度 30FU。

产量表现;该品种 2000—2002 年参加了山东省小麦高肥乙组区域试验,两年平均每 667 米² 产 507.05 千克,比对照鲁麦 14 号减产 0.78%,2002—

2003 年参加了山东省小麦高肥组生产试验,平均每 667 米² 产 513.37 千克,比对照鲁麦 14 号增产 8.69%。

栽培技术要点:作为强筋专用小麦品种,适宜在山东省中高肥水条件下推广种植。选择土壤肥沃的棕壤、褐土、沙姜黑土及质地较黏重的潮土地块种植,要求水浇条件良好。施足基肥,适宜播期 10 月上旬,每 667 米² 基本苗 10 万株左右。施足基肥,浇好灌浆水,及时防治病虫害。

5. 济南 17 号

品种来源:山东省农科院作物所选育而成,亲本组合以临汾 5064 为母本、鲁麦 13 为父本杂交选育而成。1999 年山东省审定。

特征特性:属冬性,幼苗半匍匐,分蘖力强,成穗率高,叶片上冲,株型紧凑,株高 77 厘米,穗纺锤形,顶芒、白壳、白粒、硬质,千粒重 36 克,容重 748.9 克/千克,较抗倒伏,中感条锈病、叶锈病和白粉病。落黄性一般。品质优良,达到了国家面包小麦标准。

产量表现:1996—1998年在山东省高肥乙组区域试验中,两年平均每667米²产502.9千克,比对照鲁麦14号增产4.52%,居第一位;1998年生产试验平均每667米²产471.25千克,比对照增产5.8%。

6. 烟农19号

品种来源:烟台市农科院以烟1933为母本,陕82-29为父本杂交系统选育而成。

特征特性:该品种冬性,幼苗半匍匐,株型较紧凑,分蘖力强,成穗率中等,株高84.1厘米,叶片深黄绿色,穗纺锤形,长芒、白壳、白粒、硬质,千粒重36.4克,容重766.0克/升,生育期245天。经抗病性鉴定:中感条锈、叶锈病,高感白粉病。抗倒性一般。1999—2000年生产试验取样测试,品质优良,粗蛋白含量15.1%,湿面筋33.5%,沉降值40.2毫升,吸水率57.24%,稳定时间13.5分钟,断裂时间14.2分钟,评价值61;面包烘烤品质:重量160克,百克面包体积825厘米³,烘烤评分88.8。品质达到强筋品种标准。