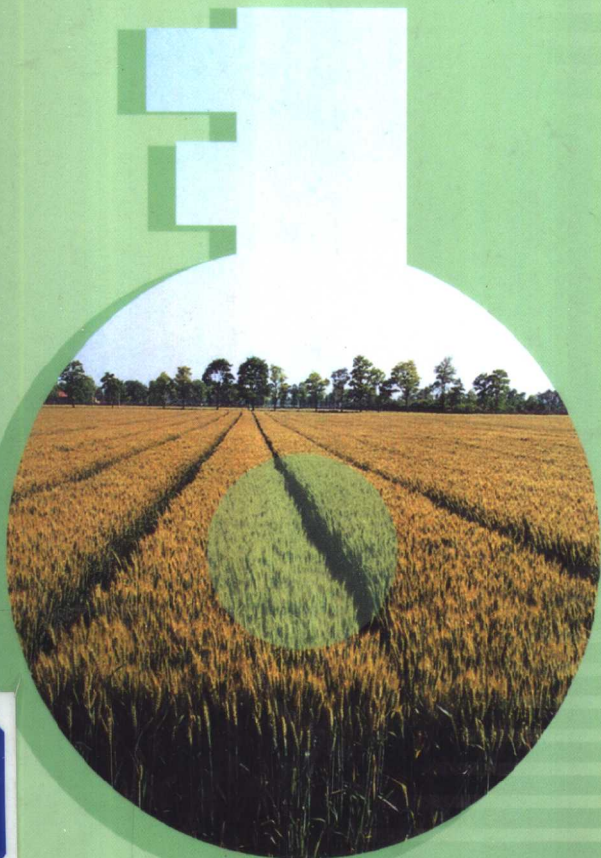


新世纪实用农业科技成果推广丛书·绿色证书工程培训教材

农作物优良品种

王培祥 陈秀英 主编



315

中国农业科学技术出版社

新世纪实用农业科技成果推广丛书·绿色证书工程培训教材

农作物优良品种

王培祥 陈秀英 左星海
付静尘 王学武 崔成健 编著
王韶红

中国农业科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

农作物优良品种/王培祥等编著. —北京:中国农业科学技术出版社, 2002.12

(新世纪实用农业科技成果推广丛书)

ISBN 7-80167-434-0

I. 农… II. 王… III. 作物-品种 IV. S32

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第090459号

内 容 提 要

本书系统介绍了主要粮食和蔬菜作物优良品种的特征和栽培要点,对作物良种的使用原则也做了简要的阐述。内容科学实用、通俗易懂、便于操作,适合广大农民及农业院校学生阅读。

责任编辑	左月秋
责任校对	李 刚
出版发行	中国农业科学技术出版社 北京市中关村南大街12号 邮编:100081 电话:62187620 62189012
经 销	新华书店北京发行所
印 刷	北京鑫海达印刷厂
开 本	787mm×1092mm 1/32 印张:4.25
印 数	1~10000册 字数:100千字
版 次	2002年12月第1版 2002年12月第1次印刷
定 价	6.50元

《新世纪实用农业科技成果推广丛书·绿色证书工程培训教材》

编 委 会

主 任：曲修珂

副主任：柳忠贤 史跃林

委 员：王志良 陈振德 段家祥 陈秀云
于培贞 王冠宙 赵士强 王培祥
矫希法 杨 锋 王军强 陈秀英
张守才 王欣宁 冯明祥 王学武
车豪杰

主 编：史跃林

副主编：王志良 陈振德

总 序

我国已正式加入世界贸易组织,这为我国农业发展和融入国际经济大循环带来了良好机遇和新的挑战。如何在新的历史条件下加快我国农业发展步伐,为社会提供丰富多彩的优质农产品,增加农民收入,是摆在我们面前的紧迫任务。目前,我国农业正处于由传统农业向现代农业、由弱质产业向强质产业转轨的进程中,农业结构、产品结构、消费结构以及市场供求变化的矛盾越来越突出,农产品卖难和农民增产不增收的问题日趋严重。要解决这些问题,除依靠政策性措施外,还必须依靠科学技术来解决农业、农村和农民问题。实践证明,兴农靠科技,致富也要靠科技,必须大力实施科教兴农战略,提高农业科技含量和农民科技文化素质。

山东是我国农业强省,菜、果、粮、肉、蛋、奶、水产等多项指标连年位居全国第一。青岛市作为山东省对外开放的龙头城市,按照江泽民同志“沿海发达地区要率先基本实现农业现代化”的指示要求,近年来在农业现代化方面取得了长足发展,在高科技、标准化、产业化和国际化方面取得了显著成绩。为总结几年来农业科技方面所取得的成果和宝贵经验,更好的在农业生产中推广应用,青岛市农业局组织有关专家和生产第一线的农业科

技人员编写了这套实用农业科技成果推广丛书。本套丛书紧紧围绕我国加入 WTO 之后的新形势,针对当前农业产业结构调整 and 农民增收所涉及的生产、加工、贮藏和销售问题展开,并将农产品质量管理贯穿其中。

读者对象主要是广大农民和乡村基层农技推广人员,也可作为农业院校学生参考用书。为便于理解和掌握,本丛书采用了问答形式,内容力求系统完整、实用先进、重点突出,基本反映了国内外最新农业科技成果,特别是青岛市近年来取得的农业科技成果。丛书编写过程中参考和吸收了一些专家的书刊资料及科技成果,在此一并致谢!我们期盼以农业科技图书的形式普及先进农业科学实用技术能够收到良好的效果。由于我们的经验和水平有限,不当之处敬请广大同行和专家批评指正。

编委会

2002 年 12 月

第一章 概 述

1. 作物品种和良种的概念是什么？

作物品种是农业上的重要生产资料，它是人类在一定的生态条件和经济条件下，根据人类的需要所选育的某种作物的某种群体；这种群体具有相对稳定的、特定的遗传性，即该群体的生物学、形态学和经济学的特征、特性是相对稳定而一致的，并以此与同一作物的其他群体相区别；这种群体在相应地区和耕作条件下种植，在产量、抗性、品质等方面能够符合生产发展需要。

所谓良种是指具优良种性的优质种子，包含二层意思：一是指优良品种，即品种有优良的特征特性。就目前科技水平看，十全十美的品种是不存在的，都有一些不足之处。因为育种者选育的品种都是在一定的条件下育成的，具有一定的地理环境和特定的生态、生产条件，存在地区适应性和不同的栽培要求，超出了适宜的种植区域良种就不良了。二是指优质种子，即种子质量指标要达到国家(或省)种用标准。由于种子生产、加工、包衣、包装、贮藏等环节很多，实难做到一株杂株或一点杂质也没有，只要符合种用标准的仍为良种。

2. 优良品种在农业生产中有什么作用？

优良品种是农作物获得高产高效的基础和源泉，是农业生产上台阶的金钥匙，在农业生产中具有十分重要的作用。

(1)提高单位面积产量：在同样的地区和耕作栽培条件下，

采用产量潜力大的良种,一般可增产10%~20%,有的可达30%以上。据资料分析,在提高单产的诸因素中,良种占30%~35%。

(2)改善农产品品质:不同品种的外观及内在品质是不同的,优质品种的产品品质较优,更符合经济发展的要求。

(3)减轻或避免自然及生物因素造成的损失:优良品种对常发的病虫害和环境胁迫具有较强的抗耐性,在生产中可减轻或避免产量的损失。

(4)有利于扩大作物的栽培地区:改良的品种具有较广阔的适应性,还具有对某些特殊有害因素的抗耐性,因此采用这样的良种,可以扩大该作物的栽培地区和种植面积。

(5)有利于耕作制度的改革、复种指数的提高、农业机械化的发展及劳动生产率的提高。

3. 优良品种的审定要经过哪些程序?

一个优良品种,从开始培育到成功,从初步成功到完善,需要做艰苦细致、琐碎具体的实际工作。育种者选育出种子后,首先要参加国家级或省级的区域试验;然后进行生产试验和栽培试验;在各种试验的基础上,根据品种表现和生产需要,对审定通过品种的来源、特征特性、栽培技术要点、适应范围、推广地区和利用价值等作出全面的评价,为品种布局区域化提供依据。

申报程序:首先由选育(引进)单位和个人提出申请,主持区域试验单位推荐,品审会相应专业组提出建议和审定意见,最后由品审常委会审定。

4. 哪些作物品种必须通过审定?

根据《中华人民共和国种子法》第十五条和第七十四条第三款之规定,主要农作物品种在推广应用前应当通过国家或者省级审定。申请者可以直接申请省级审定或者国家级审定。由省、

自治区、直辖市人民政府农业行政主管部门确定的主要农作物品种实行省级审定。国家农作物品种审定委员会审定的主要农作物品种指稻、小麦、玉米、棉花、大豆以及油菜、马铃薯七种作物。山东省农作物品种审定委员会审定的主要农作物品种除以上七种作物外,还包括花生和大白菜。

5. 如何因地制宜选择优良品种?

发展农业生产,选择作物和品种是关键。

在众多品种中,相互比较,必然有优有劣。有的品种产量高且稳定,有的产量低而不稳;有的品质好,有的品质较差;有的抗逆性强,有的抗逆性差;有的生态适应性强,有的生态适应范围小;有的适应水浇地,有的适应旱地。选用具体的优良品种,应根据各地的环境、水肥等条件,做到品种对路,才能发挥良种的增产潜力,如:高产品种应种植在有水浇条件的高肥地块上,旱地品种应种植在旱地上才能充分发挥抗旱作用。否则,就不能发挥优良品种的优良种性。根据不同地力,选用不同的品种,一般能使产量提高10%~20%,或者更高。

6. 主要农作物种子质量标准是什么?

为了保护种子生产、经营和使用者的利益,避免不合格种子用于生产所带来的损失,使栽培的优良品种获得优质、高产,必须有一个统一质量标准进行规范,为此国家特制定了种子的质量标准。现将主要农作物小麦、玉米、花生、大白菜等种子质量指标列表如下:

表1 主要农作物小麦、玉米等种子质量指标

项 目 作物名称		级 别	纯度 不低于	净度 不低于	发芽率 不低于	水分 不高于
水 稻		常规种	原种	99.9	98.0	13.0(籼) 14.5(粳)
			良种	98.0		
		不育系 保持系 恢复系	原种	99.9	98.0	13.0
			良种	99.0		
		杂交种	一级	98.0	98.0	13.0
			二级	96.0		
小 麦		原种	99.9	98.0	85	13.0
		良种	99.0			
玉 米	常规种	原种	99.9	98.0	85	13.0
		良种	97.0			
	自交系	原种	99.9	98.0	85	13.0
		良种	99.0			
	单交种	一级	98.0	98.0	85	13.0
		二级	96.0			
	双交三交种	一级	97.0	98.0	85	13.0
		二级	95.0			
大 豆		原种	99.9	98.0	85	12.0
		良种	98.0			
花 生		原种	99.9	98.0	75	10.0
		良种	96.0			

表2 大白菜、西瓜等种子质量指标

作物名称	项 目	级 别	纯度 不低于	净度 不低于	发芽率 不低于	水分 不高于
结 球 白 菜 (大白菜)	亲 本	原种	99.9	98.0	75	7.0
		良种	99.0			
	杂交种	一级	98.0	98.0	85	7.0
		二级	96.0			
	常规种	原种	99.0	98.0	85	7.0
		良种	95.0			
西 瓜	亲 本	原种	99.7	99.0	90	8.0
		良种	99.0			
	杂交种	一级	98.0	99.0	90	8.0
		二级	95.0			
茄 子	亲 本	原种	99.9	98.0	75	8.0
		良种	99.0			
	杂交种	一级	98.0	98.0	85	8.0
		二级	95.0			
	常规种	原种	99.0	98.0	75	8.0
		良种	96.0			
辣 椒	亲 本	原种	99.9	98.0	75	7.0
		良种	99.0			
	杂交种	一级	95.0	98.0	80	7.0
		二级	90.0			
	常规种	原种	99.0	98.0	75	7.0
		良种	90.0			
番 茄	亲 本	原种	99.9	98.0	85	7.0
		良种	99.0			
	杂交种	一级	98.0	98.0	85	7.0
		二级	95.0			
	常规种	原种	99.0	98.0	85	7.0
		良种	95.0			

续表 2

项 目 作物名称		级 别	纯度 不低于	净度 不低于	发芽率 不低于	水分 不高于
甘 蓝	亲 本	原种	99.9	98.0	70	7.0
		良种	99.0			
	杂交种	一级	96.0	98.0	70	7.0
		二级	93.0			
	常规种	原种	99.0	98.0	85	7.0
		良种	95.0			
花椰菜		原种	99.0	98.0	85	7.0
		良种	96.0			
芹 菜		原种	99.0	95.0	65	8.0
		良种	92.0			
菠 菜		原种	99.0	97.0	70	10.0
		良种	92.0			

第二章 主要粮棉油作物优良品种

小麦、玉米、花生、地瓜和大豆等是山东省主要农作物，它们的产量和品质情况，对群众生活和国民经济发展具有重要影响。它们当中的一些有代表性的优良品种，特别是一些具有品种更新作用、发展前景看好的品种，正在或将要得到广泛推广和应用。

第一节 小麦优良品种

烟农 15 号

品种来源：烟农 15 号是山东省烟台市农科所以蚰包作母本、ST2422×464 作父本进行杂交，于 1976 年育成。1978～1980 年参加山东省全省高肥组区域试验。1982 年 4 月通过山东省农作物品种审定委员会审定(文号[82]鲁农认字第 4 号)。

特征特性：烟农 15 号幼苗半匍匐。叶色深绿，叶片宽大挺直。株高 75～80 厘米，株型紧凑。穗圆锥形，顶芒，白壳，白粒，卵圆形。穗小，粒小，千粒重较低，一般 31～35 克。容重较高每升 850～860 克，品质优良，达到了国家颁布的优质面条小麦标准。冬性、抗寒性强。中早熟品种，分蘖力强，成穗率高，每亩成穗高达 50 万以上。茎秆粗壮，耐肥水、抗倒伏性强。抗小麦条锈病，轻感叶锈病、白粉病，播种过早，易感小麦土传花叶病、丛矮病及黄矮病。落黄好，后期叶片易干尖。不耐干旱，不耐瘠薄。

产量表现及适应范围:在1978~1979年山东全省高肥组区域试验中,平均亩产427.55公斤,比对照泰山1号增产12.8%,每亩增产48.4公斤;在1979~1980年山东全省区域试验中,平均亩产406.4公斤,比对照增产4.3%,每亩增产16.7公斤。两年平均亩产425.65公斤,比对照增产7.8%,每亩增产30.15公斤。适宜在烟台、青岛、潍坊等地高肥水条件下种植。

栽培技术要点:烟农15号的吸肥力强,对土、肥、水条件要求高,栽培时,要选择土质肥沃、排灌条件好的地块种植。在亩产450~550公斤的水平上,适宜播种期为9月28日至10月5日,每亩基本苗10万~15万,年后最大分蘖120万~130万,每亩成穗50万~55万,每穗30~35粒。行距一般以20厘米为宜。追冬肥、浇冬水应在平均气温7~8℃开始,追肥数量应占总追肥量的20%~30%。在起身期追肥量应占总追肥量的50%左右,如群体过大,可推迟到拔节后追肥,后期要浇好挑旗水。该品种种植20多年来,年种植面积一直在50万亩左右。

鲁麦21

品种来源:鲁麦21号原代号烟886059,系烟台市农科所以烟中144作母本,宝丰7228作父本杂交,于1991年育成。1996年5月通过山东省农作物品种审定委员会审定(文号:鲁农审字[96]第1号)。

特征特性:该品种属半冬性多穗型品种,分蘖成穗率较高,株型较紧凑,株高83厘米,叶片较窄短、上举,穗型纺锤,长芒、白壳、白粒,穗粒数34粒左右,千粒重39.1克。抗寒性较强,产量稳定,适应性广,熟相和品质好于对照,熟期稍晚于对照。经抗性接种鉴定,对条锈病、叶锈病、白粉病的抗性接近对照。

产量表现及适应范围:该品种参加了山东省小麦新品种

(系)1993~1995 年高肥乙组区域试验和 1994~1995 年生产试验。两年区试平均亩产 486.87 公斤,比对照鲁麦 14 号增产 3.65%,居第一位。生产试验平均亩产 453.34 公斤,比对照鲁麦 14 号增产 2.15%。经审定,可在全省亩产 450 公斤左右栽培条件下推广利用。

栽培技术要点:适期播种,胶东 9 月下旬为最适宜播期,播种偏晚应适当加大播种量。在施足基肥的基础上,施氮量不宜过多,每亩追施尿素 20 公斤即可。在适播期内,高产地块基本苗每亩 10 万左右,中肥水或旱地 15 万左右,冬前亩茎数 70 万左右,年后最大亩茎数 90 万~100 万左右,亩穗数 45 万~50 万。

济南 17 号

品种来源:济南 17 号,原代号 924142,是山东省农科院作物所以临汾 5064 为母本,鲁麦 13 号为父本杂交系统选育而成。1999 年 4 月通过山东省农作物品种审定委员会审定(审定编号:(1999)鲁农审字第 262 号)。

特征特性:济南 17 号为冬性,幼苗半匍匐,抗寒性较好,分蘖力强,成穗率高,叶片上冲,株型紧凑,株高 80 厘米左右,穗型纺锤,顶芒、白壳、白粒、硬质,千粒重 36 克左右,容重 748.9 克,中感条锈、叶锈病和白粉病,生育期 244 天左右,属中早熟品种。落黄性一般,品质优良,达到了国家优质面包小麦标准。缺点是容重较低。

产量表现及适应范围:在 1996~1998 年全省高肥乙组区域试验中,两年平均每亩产 502.9 公斤,比对照鲁麦 14 号增产 4.52%,居第一位;1997~1998 年生产试验平均亩产 471.3 公斤,比对照鲁麦 14 号增产 5.8%,亦居第一位。

栽培技术要点:栽培上注意精播半精播,适期播种,一般基

本苗每亩7万~10万左右;中等肥力地块,适当增加播量,应控制一定群体,每亩穗数一般不超过45万,穗粒数35粒左右,力争千粒重达到40克以上。抽穗期前后,在防治蚜虫的同时,喷洒粉锈宁等防治白粉病。

烟农18号

品种来源:烟农18号原代号烟D27,系烟台市农科院以144/寨5241为母本,小黑麦遗8为父本杂交育成。1999年4月通过山东省农作物品种审定委员会审定(审定编号:[1999]鲁农审字第276号)。

特征特性:该品种属半冬性,幼苗半匍匐,分蘖力强,成穗率高,叶片宽而披散。株高86厘米,穗型纺锤,长芒、白壳、红粒、半硬质,千粒重35.4克,容重781.03克/公升,中抗白粉病,抗三锈,抗旱性强,抗倒伏性差。

产量表现及适应范围:1996~1998年在山东旱地组区域试验中,两年平均亩产401.56公斤,比对照1鲁麦19号增产21.1%,比对照2鲁麦21号增产0.81%;1998年生产试验平均亩产418.36公斤,比对照鲁麦21号增产1.88%。经审定,在全省亩产300~400公斤旱地条件下推广利用。

栽培技术要点:一是施足底肥,在大量撒施有机肥的基础上,一次性施足化肥,以后根据情况少量追施。二是根据当地情况适期适量播种,一般基本苗要求在15万~20万。三是本品种最适宜在无水或少水地块种植。

济宁13号

品种来源:济宁13号原代号936098,是济宁市农科所以[烟1934/82(4)046] F_1 为母本,(聊83-1/2114) F_1 为父本杂交系统

选育而成。2000年4月通过山东省农作物品种审定委员会审定(审定编号:[2000]鲁农审字第314号)。

特征特性:济宁13号属大穗型品种,分蘖中等,成穗率稍低,半冬性,幼苗匍匐,株型紧凑,株高83厘米左右,穗型圆锥,长芒、白壳、白粒、硬质,千粒重47.1克,容重770.0克,生育期248天。较抗倒伏,经抗性鉴定,高抗条锈病、高感叶锈病和中感白粉病,后期较耐高温。

产量表现及适应范围:在1997~1998年山东省高肥甲组区域试验中,两年平均亩产511.8公斤,比对照鲁麦14号增产5.35%,居第一位;1998~1999年生产试验平均亩产548.8公斤,比对照鲁麦14号增产7.95%。适宜在鲁中、鲁西南种植。

栽培技术要点:注意精播半精播,适期播种,一般基本苗每亩15万左右;中等肥力地块,适当增加播量。一般每亩最大群体90万左右,每亩穗数28万左右,穗粒数45粒左右,力争千粒重47克左右。

烟农19号

品种来源:烟农19号原代号烟优361,是烟台市农科院以烟1933为母本,陕82-29为父本杂交系统选育而成。2001年4月通过山东省农作物品种审定委员会审定(审定编号:[2001]鲁农审字001号)。

特征特性:烟农19号属冬性,幼苗半匍匐,株型较紧凑,分蘖力强,成穗率中等,株高85厘米左右,叶片深黄绿色,穗型纺锤,长芒、白壳、白粒、硬质,千粒重36.4克,容重766.0克,生育期245天。经抗病性鉴定:中感条锈、叶锈病,高感白粉病。

产量表现及适应范围:在1997~1999年山东省高肥乙组区域试验中,两年平均亩产483.6公斤,比对照鲁麦14号减产