



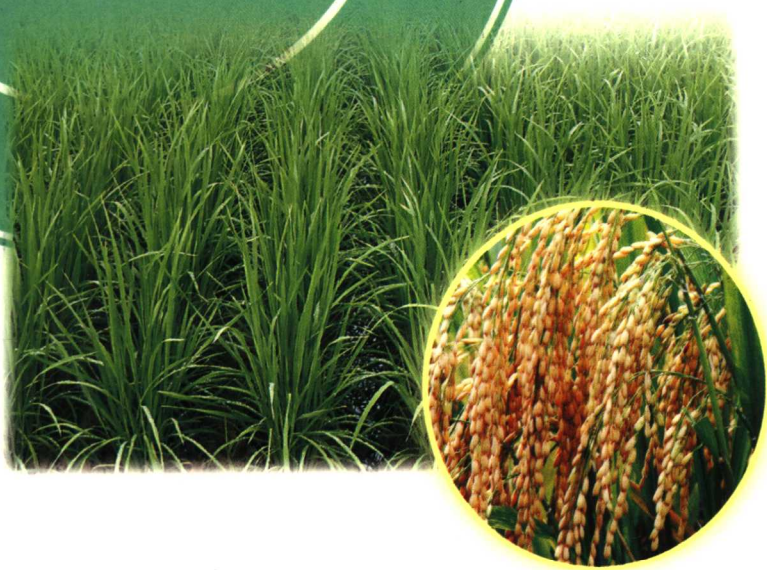
农业科技入户丛书



水稻

优质高产栽培新技术

杨英民 主编



 中国农业出版社

农业科技入户丛书

农业科技入户丛书

委员会名单



水稻

优质高产栽培新技术

杨英民 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

水稻优质高产栽培新技术 / 杨英民主编. —北京: 中国农业出版社, 2005.6

(农业科技入户丛书)

ISBN 7-109-10090-1

I. 水... II. 杨... III. 水稻—栽培 IV. S511

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 049427 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

策划编辑 何致莹

文字编辑 林珠英

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

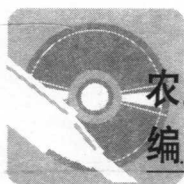
2005 年 6 月第 1 版 2006 年 1 月北京第 2 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 3.125

字数: 71 千字 印数: 12 001~20 000 册

定价: 3.80 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



农业科技入户丛书

编委会名单

主任 张宝文

副主任 刘维佳 张凤桐 傅玉祥 刘芳原

庄文忠

委员 (按姓氏笔画为序)

卜祥联 于康振 马有祥 马爱国

王辅捷 王智才 甘士明 白金明

刘贵申 刘增胜 李正东 李建华

杨坚 杨绍品 沈镇昭 宋毅

张玉香 张洪本 张德修 陈建华

陈晓华 陈萌山 郑文凯 段武德

姜卫良 贾幼陵 夏敬源 唐园结

梁田庚 曾一春 雷于新 薛亮

魏宝振

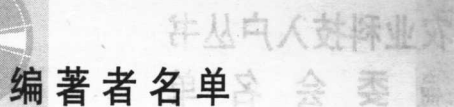
主编 杨先芬 梅家训 黄金亮

副主编 田振洪 崔秀峰 王卫国 王厚振

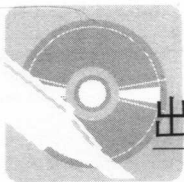
庞茂旺 李金锋

审稿 苏桂林 曲万文 王春生 巩庆平

摄影 周少华



主 编 杨英民
参 编 赵秀山 李相奎
张瑞华 杨英民



出版说明

为贯彻落实党中央提出的把“三农”工作作为全党和全国工作重中之重的战略部署，做好服务“三农”工作，我社配合农业部“农业科技入户工程”，组织基层农业技术推广人员，编写了《农业科技入户丛书》。

这套丛书以具有一定文化程度的中青年农民和乡村干部为读者对象。所述内容力求贴近农业生产实际、贴近农村工作实际、贴近农民需求实际，按农业生产品种和单项技术立题，重点介绍作物无公害生产、标准化栽培管理和病虫害防治；动物无公害生产、标准化饲养和病疫防治。所介绍的技术突出实用性和针对性，以关键技术和新技术为主，技术可靠、先进，可操作性强。文字简明、通俗易懂，真正做到使农民看得懂、学得会、用得上、易操作。

我们相信，这套丛书的出版将为促进农业技术的推广普及，提高农业技术的到位率和入户率，为农业综合生产能力的增强，为农业增产、农民增收发挥积极的推动作用。

中国农业出版社



前言

我国是世界上种植水稻历史最悠久的国家,也是世界产稻大国,每年水稻栽培面积约3 300万公顷,是栽培稻的主要发源地之一。水稻在我国分布地域广阔,在全国粮食生产中占有重要的地位,水稻播种面积约占整个粮食作物播种面积的25% ~ 30%,总产量则占全国粮食总产的40% ~ 50%。大米营养价值高,食味好,易消化,是人民喜欢食用的粮食;稻草可用于打草绳、草苫子,也可用作饲料和有机肥;米糠可用于提取维生素和调制酱油、味精等。在主要粮食作物中,水稻的平均单产最高。但是,也有些农民对水稻的优质高产栽培技术掌握不多,在生产管理上存有很大的盲目性和随意性,导致产量低、品质差。因此,掌握科学的水稻栽培技术,对水稻高产、稳产,提高稻米品质,改善人民的生活水平,具有重要的意义。

本书作者根据多年的研究和实践,并参阅了一些专家、学者的专业著作,编写了《水稻优质高产栽培新技术》一书。该书对水稻主要品种、高产栽培技术和病虫害防治技术等进行了详细介绍,可供广大技术人员、乡村干部、稻农,结合当地实际阅读参考。

书中不足之处敬请读者批评指正。

编著者

目 录

出版说明

前言

一、全国水稻主推品种	3
(一) 黄淮稻区主推品种	3
(二) 北方主要粳稻品种	7
(三) 北方主要杂交粳稻组合	11
(四) 长江流域水稻主要品种	13
(五) 长江流域主要水稻杂交组合	15
(六) 华南水稻主要品种	19
(七) 华南稻区主要水稻杂交组合	20
(八) 云贵高原稻区水稻主要品种 及组合	22
二、水稻生长发育对环境条件的要求	23
(一) 水稻的生育期	23
(二) 水稻播种、发芽、出苗对环境 条件的要求	24
(三) 返青分蘖期对环境条件的要求	25
(四) 拔节孕穗期对环境条件的要求	26
(五) 抽穗结实期对环境条件的要求	27
三、水稻优质高产栽培技术	29
(一) 水稻产量形成原理	29

(二) 稻米品质标准及其影响因素	32
(三) 移栽稻栽培技术	42
(四) 直播稻栽培技术	58
四、水稻病虫害防治技术	60
(一) 水稻病害	60
(二) 水稻害虫	74

我国是世界上水稻种植历史悠久的国家，也是栽培稻的发源地之一。在我国的粮食生产中，水稻播种面积占整个粮食作物播种面积的25%~30%。我国有2/3的人口以稻米作主食。水稻还是我国出口的主要农产品之一。因此，水稻在我国国民经济中占有举足轻重的地位。

水稻在我国分布十分广泛，南自海南省崖县，北至黑龙江省的漠河地区，东自台湾省，西至新疆维吾尔自治区，均有水稻种植。在有一定水源的条件下，不论酸性、碱性、盐碱地或排水不良的低洼沼泽地带以及其他作物不能全面适应的土壤，一般都栽种水稻，或以作为先锋作物。水稻的品种类型很多，有水稻、旱稻、陆稻、深水稻和浮稻等。稻作制度也是多种多样的，可分为单季稻、双季稻及三季稻。

1957年，丁颖教授根据自然条件、品种类型的分布和耕作栽培制度的不同特点，把我国的稻作区域划分为6个稻作带。20世纪70年代以来，根据稻作生产的研究工作的进展，在原有6个稻作带的基础上，按自然生态和经济技术条件的地域特点分区，修正了各区的分界线和命名，分别划分为华南湿热双季稻作区、华中湿润单双季稻作区、华北半湿润稻作区、东北半湿润早熟单季稻作区、西北干燥单季稻作区和西南高原湿润稻作区。实践证明，这种分区基本符合我国稻作的实际情况，在水稻生产和科研实践中发挥了重要作用。另根据地理条件和水稻的生产特点，中国的水稻产区也可划分为南方稻区和北方稻区两大产区。

秦岭、淮河以南统称为南方稻区。常年种植面积约占全国水稻面积的94%，适合水稻生长的季节长，由秦岭、淮河向南至海南

省，逐渐由7个月延长到12个月，年降雨量由800毫米增加到2000毫米，且雨热同季。因此大部分地区可以种双季稻，广东省南部有些地方一年可种三季稻，栽培品种以籼稻类型为主。江汉平原、洞庭湖平原、鄱阳湖平原、长江三角洲、珠江三角洲、成都平原等几大片有名的稻米商品粮基地和无锡、芜湖、九江、长沙四大米市，都分布在南方稻区。

秦岭、淮河以北统称为北方稻区。常年种植面积200万公顷左右，适合水稻生长的季节较短，由秦岭、淮河向北到黑龙江逐渐由7个月减少到4个月，年降雨量由800毫米降到400毫米以下，主要靠灌溉种稻。大部分地区一年只种一季水稻，栽培品种以粳稻类型为主，有利于发展优质大米。近年来，随着水稻旱种、陆稻栽培技术的发展，北方稻区又有一些新的扩展。

据统计，2002年中国水稻种植面积为2843万公顷，占粮食作物总面积的27.2%；稻谷总产量达到1.757亿吨，占粮食总产量的39.2%。平均667米²产量为413.3千克，比世界667米²平均产量高38.3%，在主要产稻国家中名列前茅，稻谷总产量占世界稻谷总产量的32.25%，为世界第一。

稻米营养价值高，食用品质好，是人们喜爱的细粮，一般精白米淀粉含量为76%~79%，蛋白质6.5%~7.8%，脂肪0.2%~1.1%，粗纤维0.2%~0.4%。其蛋白质的生物价（吸收蛋白质构成人体蛋白质）较高，淀粉颗粒小，粉质细，食味好，易消化，易吸收。

稻谷加工后的副产品用途也十分广泛。米糠，在食品方面，可用于调制上等食料和调料，如味精、酱油等；加入面粉可制成各种食物，如面包、油饼等；在制药业方面，可从米糠中提取维生素B₁、维生素B₂和维生素E；在化工方面，利用米糠中的糠油作为石碱、化妆品、火药及肥皂的原料，也可食用。稻壳，在农业上可作肥料和土地改良剂；在工业上可制装饰板、隔音板等建筑材料，也可酿酒、制药等。稻草，在农业上广泛地用作家畜粗饲料和有机

肥；在工业上是造纸、人造纤维等上等原料，还可以用于编织草绳和草袋等。

一、全国水稻主推品种

(一) 黄淮稻区主推品种

1. 豫粳6号（新稻90247）

(1) 品种登记号 国审稻980002。河南省农作物品种审定委员会1995年审定，全国农作物品种审定委员会1998年审定。

(2) 品种来源 河南省新乡市农业科学研究所新稻87-12×郑粳81754育成。

(3) 特征特性 高100厘米左右，主茎叶片16~17片。穗纺锤形，穗长15~17厘米，穗粒数110~130粒，结实率90%，颖尖紫色，千粒重25~26克。中晚粳品种，生育期150天左右。中抗稻瘟病，中感白叶枯病、耐稻飞虱。糙米率83.8%，直链淀粉含量16.8%。

(4) 产量表现 1994—1995年参加北方稻区区域试验，平均667米²产632.1千克，比对照品种泗稻九号增产13.6%。

(5) 栽培要点 稀播培育壮秧，5月1日前后播种，秧龄40~45天。适期插秧，每穴2~3粒种子苗。注意防治病虫害，后期切忌断水过早。

适宜黄淮粳稻区种植。

2. 圣稻301

(1) 品种来源 系山东省水稻研究所利用生物技术育成的新品种。1998年通过山东省农作物品种审定委员会审定。

(2) 特征特性 株高 100 厘米左右，株型紧凑，剑叶上举，分蘖力强。每穗平均结实 100 粒左右，空秕率 7%。千粒重 26 克，糙米率 83%，精米率 73%。米晶莹透亮，米质达到一级优质标准。属中熟品种，麦茬稻栽培全生育期 140~145 天。高抗穗茎稻瘟病，中抗叶瘟病，耐肥、抗倒伏力强，落黄好。

(3) 产量表现 在山东省水稻新品种区域试验和生产试验中，均较当地生产用种增产，一般单产 600 千克，高产栽培可达 650 千克。

(4) 栽培要点 适期播种育秧，注意培育壮苗，秧苗播种量以 33 千克为宜。栽植密度每 667 米² 以 2.0 万~2.3 万穴，每穴 3~4 株为宜。一般施标准氮肥 60 千克，磷酸氢二铵 15 千克，氯化钾 10 千克。适当增加穗肥的施用比例。灌水要浅水勤灌，适时落干烤田。注意防治白叶枯病、稻纵卷叶螟等病虫害。适于鲁南、苏北地区作麦茬稻和鲁北等地区作一季春稻种植。

3. 临稻 6 号

(1) 品种来源 原代号 8202，系山东省临沂市水稻研究所 171-6-10 为母本、青须稻为父本杂交选育而成。1997 年通过山东省农作物品种审定委员会审定。

(2) 特征特性 株型紧凑，株高 110 厘米左右，秆硬，分蘖力中上等。穗粒数 96 粒左右，千粒重 26.5 克，糙米率 83.2%，精米率 75.1%。属中熟品种，麦茬栽培生育期 150 天。耐旱性较好，抗倒伏，抗稻瘟病、白叶枯病和条纹叶枯病。

(3) 产量表现 全国北方水稻区域试验，临沂试点平均单产 481.7 千克，比对照种京引 119 增产 16.4%。

(4) 栽培要点 该品种适宜在高产田种植，秧田播种 30 千克左右，秧龄 45 天左右。栽植密度每 667 米² 2.3 万~2.6 万穴，每穴 3~4 株。施足基肥，一般施标准氮肥 60 千克，磷酸氢二铵 10 千克，氯化钾 10 千克。在水分管理上做到浅水插秧，薄水分蘖，适时晾田，避免淹水灌溉，使田面保持干干湿湿状态。应及时防治

稻飞虱、纵卷叶螟等害虫。该品种适宜在临沂稻区作为麦茬稻推广应用。

4. 临稻9号 (鲁农审字 [2002] 014 号)

(1) 品种来源 原代号优系-2, 临沂市水稻研究所从引进材料 90-247 中发现的优良变异单株, 经多年自交育成。

(2) 特征特性 中晚熟品种, 全生育期 155 天, 株高 90~95 厘米, 直穗, 分蘖力强, 667 米² 有效穗平均 28 万穗, 穗实粒数平均 87.2 粒, 千粒重 25.5 克; 较抗稻瘟病、纹枯病, 抗倒性较好, 米质达国标一级标准。一般 667 米² 产 550~600 千克, 高产可达 700 千克以上。

(3) 栽培要点 插秧行距为 25 厘米, 墩距 12.5 厘米; 每 667 米² N、P、K 比例为 20:10:12.5 (千克); 重施基肥、返青分蘖肥, 大田中后期少施氮肥; 低洼积水不宜种植; 抽穗前、后注意防治稻瘟病。适宜山东济宁滨湖稻区和临沂库灌稻区推广利用。

5. 临稻10号 (鲁农审字 [2002] 015 号)

(1) 品种来源 原代号 94-7, 临沂市水稻研究所采用系统选育方法育成, 亲本组合为临 89-27-1/日本晴。

(2) 特征特性 中晚熟品种, 全生育期 157 天, 株高约 95 厘米。直穗, 分蘖力较强, 株型紧凑, 剑叶宽短、上举, 叶色浓绿。667 米² 有效穗平均 22.8 万穗, 穗实粒数平均 107 粒, 千粒重平均 24.8 克。抗稻瘟病、条纹叶枯病, 抗倒性好, 米质较优。一般 667 米² 产 600 千克, 高产可达 750 千克以上。

(3) 栽培要点 种子早处理、早育秧, 防止恶苗病发生。667 米² 用种量 3~4 千克, 667 米² 插秧 2.2 万墩。重施底肥, 轻施追肥, 氮:磷:钾为 15:8:10, 中后期控制氮肥, 多施钾肥。插秧后 15 天要求浅层保水施肥促分蘖。注意防治纹枯病、三化螟, 于孕穗破口期、齐穗期分期喷药。适宜在山东济宁滨湖稻区和临沂库灌稻区推广利用。

6. 临稻11号 (鲁农审字 [2004] 014 号)

(1) 品种来源 原代号 99-3, 系山东省沂南县水稻研究所由镇稻 88 变异株系统选育而成的水稻新品种。2001—2002 年参加了山东省水稻品种区域试验, 两年平均 667 米² 产 597.3 千克, 比对照圣稻 301 增产 20.6%; 2002 年区域试验, 比第二对照豫粳 6 号增产 6.3%; 2003 年参加生产试验, 平均 667 米² 产 479.25 千克, 比对照豫粳 6 号增产 7.2%。

(2) 特征特性 该品种属中晚熟常规品种, 全生育期 152 天, 比豫粳 6 号早熟 4 天。株高约 95 厘米。直穗型品种, 穗长约 16 厘米。分蘖力较强, 株型较好, 生长清秀, 叶片深绿, 大小适中, 直立性好。667 米² 有效穗 21.8 万穗, 成穗率 76.9%, 穗实粒数 108.5 粒, 空秕率 12.7%, 千粒重 26.5 克, 谷粒较大, 易落粒, 成熟落黄较好。抗稻瘟病、白叶枯病和条纹叶枯病。

(3) 栽培要点 药剂浸种防治恶苗病, 稀播育壮苗, 合理密植, 增施磷、钾肥。据苗情中后期少施或不施氮肥, 防贪青晚熟。在全省适宜地区作中晚熟品种推广利用。

7. 阳光 200 (鲁农审字 [2005] 037 号)

(1) 品种来源 原代号郑粳 200, 系郑城县种子公司由淮稻 6 号系统选育而成。该品种参加了 2003—2004 年全省水稻区域试验, 平均 667 米² 产 575.6 千克, 比对照豫粳 6 号增产 23.6%; 2004 年参加生产试验, 平均 667 米² 产 602.35 千克, 比对照豫粳 6 号增产 20.4%。

(2) 特征特性 该品种属中晚熟常规品种, 全生育期平均 154 天, 比对照豫粳 6 号早熟 3 天。株高 95 厘米, 株型紧凑, 生长清秀, 叶色浅绿。直穗型, 穗长 16 厘米。分蘖力较强, 667 米² 有效穗 23.2 万穗, 成穗率 75.2%, 穗实粒数 92.2 粒, 空秕率 18.4%, 千粒重 27.3 克。米粒较大, 易落粒, 落黄较好。较抗稻瘟病、白叶枯病和条纹叶枯病。

(3) 栽培要点 药剂浸种预防恶苗病, 适时稀播匀播; 均衡配方施肥, 适当控制氮肥用量, 加大磷钾肥用量, 酌施锌肥; 科学管理水层, 涝洼地注意及时排水, 切忌深水淹稻, 并要适时烤田。

适宜在济宁、临沂稻区推广种植。

(二) 北方主要粳稻品种

1. 辽粳 288

(1) 品种来源 辽宁省农业科学院稻作研究所 79-227/83-326 育成。2001 年辽宁省农作物品种审定委员会审定, 2003 年国家农作物品种审定委员会审定。

(2) 特征特性 属常规粳型水稻品种, 全生育期平均为 154.6 天, 与对照中丹 2 号相当。株高 98.4 厘米, 苗期秧苗健壮, 生长较慢, 插秧后缓苗快, 分蘖力中等。株形紧凑, 茎秆粗壮, 叶片直立上耸, 活秆成熟不早衰。每 667 米² 有效穗为 27 万~30 万穗。平均每穗总粒数为 105.7 粒, 结实率为 88.2%, 千粒重为 26.6 克。抗稻瘟病, 米质较优。一般 667 米² 产 630~700 千克。

该品种适宜在辽宁南部、河北东北部、北京、天津以及新疆中部稻区种植。

2. 雨田 1 号

(1) 品种来源 辽宁省盘锦北方农业技术开发有限公司从 M142 系统选育而成。2003 年通过国家农作物品种审定委员会审定。

(2) 特征特性 该品种属常规粳型水稻品种, 全生育期为 153 天, 与对照中丹 2 号相当。株高 103 厘米, 株形紧凑, 茎秆紧韧, 分蘖期叶片半挺立, 拔节后叶片上举, 成熟后为叶上穗, 分蘖力强。较抗稻瘟病, 米质较优。一般 667 米² 产 590~670 千克。

适宜在辽宁南部、河北东北部、北京、天津以及新疆中部稻区种植。

3. 抚粳 4 号 (原名抚 85101)

(1) 品种来源 辽宁抚顺市农业科学院以 C57-1/色江克育成。2003 年通过国家农作物品种审定委员会审定。

(2) 特征特性 该品种属粳型常规水稻品种, 全生育期平均为 143 天。株高 95.6 厘米, 株形紧凑, 分蘖力强。平均每穗总粒

数 86.4 粒，结实率 82.4%，千粒重 25 克。抗稻瘟病，米质较优。一般 667 米² 产 530 ~ 640 千克。

适宜在黑龙江南部、内蒙古东部、辽宁北部以及吉林、宁夏稻区种植。

4. 开梗 3 号（原名开 9502）

(1) 品种来源 辽宁省开原市农业科学研究所秋光/沈抗 1585-3 育成。2003 年通过国家农作物品种审定委员会审定。

(2) 特征特性 该品种属梗型常规水稻品种，全生育期平均为 153.6 天，比对照秋光品种迟熟 2 天。株高 89.3 厘米，根系发达，分蘖力强。苗期抗寒性好，秧苗健壮，茎秆坚韧，长势青秀，剑叶直立，后期功能叶片多。出穗整齐，平均每穗总粒数为 83.8 粒，结实率为 87.6%，千粒重 26.5 克。较抗稻瘟病，米质较好。一般 667 米² 产 650 ~ 700 千克。

该品种适宜在吉林南部、辽宁、宁夏、北京以及山西、新疆中北部稻瘟病轻发区种植。

5. 吉梗 93（又称新生 71）

(1) 品种来源 吉林省吉农水稻高新科技发展有限责任公司由吉 90-31 幼穗组织培养育成。2003 年通过国家农作物品种审定委员会审定。

(2) 特征特性 该品种属梗型常规水稻品种，全生育期平均为 147.4 天，比对照吉玉梗迟熟 5.7 天。株高 111 厘米，分蘖力强。株形紧凑挺拔，抗倒伏，叶片上举，叶色较绿。着粒密度适中，平均每穗总粒数为 90 粒，结实率为 79.7%，千粒重 25.4 克。较抗稻瘟病，米质较优，一般 667 米² 产 600 ~ 650 千克。

该品种适宜在黑龙江南部、内蒙古东部、辽宁北部以及吉林和宁夏稻瘟病轻发区种植。

6. 保丰 2 号

(1) 品种来源 吉林省吉农水稻高新科技发展有限责任公司以混植组合体，即 5 个近等基因系混植群体育成。2001 年通过国