

杂交水稻早熟高产新组合

威 优 6 4

湖南杂交水稻研究中心编



湖南科学技术出版社

杂交水稻早熟高产新组合
威 优 64

湖南杂交水稻研究中心编

湖南科学技术出版社

杂交水稻早熟高产新组合

威 优 64

湖南杂交水稻研究中心编

责任编辑：萧 燃

*

湖南科学技术出版社出版

(长沙市展览馆路14号)

湖南省新华书店发行 岳阳地区印刷厂印刷

*

1986年2月第1版第1次印刷

开本：787×1092毫米 1/32 印张：4 字数：87,000

印数：1—2,700

统一书号：16204·224 定价：0.59元

征订期号：湖南新书目85—19(18)

编者说明

威优64是由我国著名杂交水稻专家袁隆平同志于1980年育成的。从1981年开始试种示范，到1984年全国已种植300余万亩，1985年可达700万亩以上。为了适应威优64这一迅猛发展的形势，我们从近几年来的资料中选择了16篇有代表性材料，并组织人员撰写威优64在区域试验中的表现，威优64制种技术要点及栽培技术要点三篇文章，汇编成《杂交水稻早熟高产新组合威优64》小册子，以满足省内外种植者的迫切需要。

由于来不及征求原作者（有的文章未署名）的意见，现特作如下说明：

一、由于有的文章题目雷同，有的原题反映不了文章内容，我们对部分文章题目作了改动。

二、对各篇文字作了必要的文字修饰和节删。为了醒目，有的还加了小标题。

三、根据出版部门的统一要求，我们对文中数字序号作了规范化修改。

1985年8月

目 录

杂交水稻新组合——威优64	(1)
威优64在南方稻区区试和湖南省区试中的表现	(5)
杂交早稻组合比较试验	(9)
1981—1983年杂交晚稻组合筛选试验总结	(16)
杂交晚稻早、中熟组合播、插期试验	(27)
威优64等早、中熟杂交组合综合农艺措施的探讨	(36)
威优64综合农艺措施正交试验总结	(44)
威优64制种技术要点	(54)
威优64制种亩产647.36斤的技术措施	(58)
威优64制种亩产超450斤	(63)
威优64等新组合秋季制种获高产	(68)
威优64大面积秋季制种高产经验	(72)
威优64栽培技术要点	(80)
威优64的特性及作早晚两季栽培应注意的问题	(89)
威优64、威优35在洞庭湖区作早稻栽培的经验	(94)
威优64等早熟杂交中稻高产栽培经验	(99)
洞庭湖区杂交晚稻新组合高产栽培技术的商榷	(106)
常德县双季晚稻推广威优64等新组合的经验	(114)
几项育秧新技术的应用	(120)

杂交水稻新组合——威优64

威优64是我们新近育成的一个杂交水稻新组合，父本测64系田间代号，原名为IR9761—19—19，1979年从国际水稻所引进。当年用它同威20A、珍汕79A、二九南1号A等进行测交，发现它具有恢复力和较好的配合力，但有的性状包括生育期和抗黄矮病在内还有分离，因而从中再连续二代选择优良单株进行分对提纯测交。通过鉴定，其中以威20A×测64—7表现最好，现定名为威优64。

该组合从1981年开始，经过三年的试验、试种和大面积示范，都表现良好，是一个很有发展前途的新组合。

特征特性

一、生育期较短，产量较高。威优64属感温的早熟中稻类型，在湖南省中部作早、中、晚稻栽培的生育期分别为125、120及110天，比威优6号早熟12—17天。如1981年在湖南省安江农校作中稻栽培，4月16日播种，8月14日成熟，全生育期120天，亩产1,119斤。1982年在同一丘田（1.37亩）用威优64作早、晚两季栽培，早季3月29日播种，8月1日成熟，全生育期125天，亩产1,124斤；晚季7月7日播种，8月4日插，10月22日成熟，全生育期108天，亩产897斤，两季合计亩产2,021斤。在安江农校的晚稻组合（品种）比较试验中，1981

——1983年威优64的绝对产量和日产量都超过了威优6号，并达到了显著水平。1983年全国南方晚稻生产试验名列第一，同时在江西、安徽、福建等省的区试中也名列首位。1982年和1983年在湖南省怀化地区杂交晚稻组合配套试验连续两年的结果是，早插（7月20—25日）的威优6号，亩产分别为633斤和980斤，迟插（7月26日—8月1日）的威优64亩产分别为739斤和1,004斤，比威优6号分别增产16.7%和2.4%。由此可见，威优64作双晚，可迟插夺高产。该组合作中稻栽培也表现高产，1983年在怀化地区无灌溉条件的山区作早熟中稻试验，种植威优64共130亩，亩产944斤，对照品种为珍珠矮、湘矮早9号等，共13亩，亩产672斤，威优64比对照增产40.4%。在江苏省南京、盐城试种，亩产1,100斤，比南京11号增产16%，且早熟3—4天。1983年威优64在全国南方各省（区）试种、示范的面积已达10万亩以上，一般亩产千斤左右。湖南省桂东县农科所的中稻丰产田，亩产高达1,496斤。

二、抗性较广，能抗5种病虫害。威优64抗稻瘟病、白叶枯病、青、黄矮病、稻飞虱和叶蝉等5种主要病虫害。对稻瘟病，根据广东省植保所的鉴定，威优64抗中A_{4.5}、中B₁、中B₅、中B₁₃、中B₁₅、中C₉、中E₉等生理小种；在湖南省各地试验中，仅新晃县凉伞公社有中度发病，其它地方都未曾感染稻瘟病。据湖南省安仁县农科所接种鉴定，该组合对白叶枯病表现高抗；1982年在澧县的诱发试验中，仅有零星发病，发病株率为0.16%。对青、黄矮病属中抗，湖南农学院常德分院鉴定，威优64的发病株率为10.83%，而威优6号为29.50%。此外，威优64对褐飞虱生物I型和叶蝉均表现为较高的抗性。

三、株叶型良好，分蘖力强，属多穗、中穗，中粒型。威

优64的分蘖力强，生长势旺，株叶型良好，株高适中（90—100厘米），松紧适度，分蘖成穗率较高，一般在70%左右。在中上肥力水平条件下，有效穗25万左右，每穗粒数110粒上下，谷粒长形，千粒重27.5克—28.5克，结实率一般为80—85%。1982年作晚稻，虽在整个抽穗扬花期间遇上连续低温阴雨，但结实率仍在70%以上，比对照威优6号高10%。

四、谷草比值高。威优64谷草比值一般高达1.4左右。由于谷草比值高，随之带来一个弱点，即进入黄熟期以后，茎秆的抗倒力不强。

五、不落粒、易脱粒。不抗纹枯病和小球菌核病。

栽培技术要点

一、威优64的适应性广。在湘南、赣南、粤北、桂北、闽中北可作双季早稻或晚稻。苏北、皖北、陕南可作麦茬稻。长江流域各省可作早熟中稻或一季早稻，但更宜作插秧期较迟（7月25—31日）的双季晚稻。

二、威优64作双晚栽培，适宜的播期幅度在湖南省为6月末至7月初，湘北要适当早播，湘南可略推迟，每亩秧田播种量20—25斤，秧龄20—25天，最长不超过30天。

三、栽培密度因季节迟早、土壤肥力而定。一般以每亩插2.5万蔸为宜，每蔸3—6苗（包括分蘖）或“两粒谷”的秧。本田用种量3—3.5斤。

四、威优64适合中等肥力田栽培，一般亩施纯氮20斤，就可获得千斤左右的稻谷产量。但要注意氮、磷、钾配合，特别应增施钾肥壮秆，以防倒伏。作双季晚稻，前期要轰得起，长

好苗架。在田间管理上，一方面要注意适时排水晒田，防治纹枯病；另一方面又不要在齐穗以后使田面长期无水层而发生小球菌核病。此外，威优64不适宜在排水不良的烂泥田，深泥田种植。其它栽培技术与一般杂交水稻相同。

制种技术要点

测64的花粉量大，因此制种产量高，这是威优64的又一个主要优点。湖南省1983年制种5万亩，平均亩产达265斤，最高的丘块亩产达723.5斤，创造了籼型杂交水稻制种产量的新水平。

威优64在长江流域夏制或秋制均可。夏制父本的播种期在4月或5月，要因地制宜。秋制时，第一期父本的适宜播种期在湖南为6月20日以前，秧龄不超过30天，这样才能保证在8月末或9月初始穗。播差期以叶龄为准，即第一期父本的叶龄达5.5—6.0叶（夏制）、3.5叶（秋制）4.1—4.5叶（海南制）时播母本威20A。由于父本的分蘖力强，一般只播两期父本，第一期播后7—8天播第二期。

测64的植株较矮，穗子较小，因此对父本要适当多喷“九二〇”，父母本的行比以1:8为好，在条件好的地方也可扩大到1:10。其它措施与一般制种相同。

（袁隆平 孙梅元）

威优64在南方稻区区试 和湖南省区试中的表现

威优64（威20A×测64）是由安江农校选配而成，无论作早稻、中稻、晚稻都具有较强优势，表现分蘖力强，成穗多，千粒重大，产量高，在不同的生态条件下，适应性较广，是一个较理想的组合。

1981年和1982年在安江农校晚稻组合比较试验中，名列第一。1982年参加湖南省区试，湖南地区平均亩产730.2斤，湘中地区平均亩产810.7斤，湘北地区平均亩产804.6斤，湘西地区平均亩产609.3斤，全省平均亩产749.7斤，比对照增产33.4%，名列各参试组合第二位。

1983年湖南省区试续试，湘中南地区平均亩产850斤，比对照（1）湘九增产12.8%，比对照（2）威优6号减产2.2%。湘西北地区平均亩产895.1斤，比对照（余赤231—8）增产26.1%。全省平均亩产877.0斤，名列各参试组合第一位。

1982年同步进入南方稻区籼型杂交晚稻区试，1983年续试，1984年又参加南方稻区籼型杂交早、中稻区试，其试验情况归结如下：

南方稻区杂交早、中、晚稻区试参试点分布在湖南、湖北、江西、广东、广西、江苏、浙江、安徽、四川、陕西等11省，共26个参试单位。地理位置自东经105°26′（四川泸州）至120°12′（浙江温州），北纬21°13′（广东湛江）至32°20′（安徽滁县），海拔从6米（浙江温州）至320米（四川泸州），这是我国水

稻主要产区。

1982年晚稻区试。参试点8个。威优64参加早熟组，参试组合6个，统一对照汕优2号。威优64在各点于6月下旬播种，7月下旬移栽，9月上旬齐穗，10月下旬成熟，生育期平均107天，熟期落色好，试验结果，亩产平均786.4斤，比对照减产0.13%。3个点比对照增产8.4%，5个点比对照减产18.03%。在韶关、南昌亩产825.13斤和890.3斤，在杭州、温州亩产为970斤和1,174.3斤，该组合8点平均每亩最高苗数为32.8万，有效穗22万，成穗率69.5%，每穗总粒数96粒，每穗实粒数66.1粒，株高88.2厘米，穗长21厘米，千粒重28.4克，出糙率81.3%。

1983年续试。参试点10个，参试组合6个，对照汕优2号。威优64八点平均亩产885.86斤，比对照增产3.55%。7点增产平均为11.85%，3点减产，平均为5.84%。日产量为8.01斤。该组合10点平均生育期为110.6天；每亩最高苗数为36.29万，有效穗24.89万，成穗率70.33%，株高94.23厘米，穗长21.53厘米，每穗总粒数98.55粒，实粒数68.01粒，结实率68.9%，千粒重27.65克，出糙率79.85%。同期参加南方稻区杂交晚稻生产试验，平均亩产881.4斤，比对照增产5.11%。

两年晚稻区试结果表明，该组合具有分蘖性强，成穗率高，抗性好，且生育期较短，产量较高，在江西、浙江可列为最适的较早熟杂交晚稻组合，在安徽、湖南、湖北等地区同样适合推广种植。

1984年进入南方稻区杂交早稻区试，参试点14个，参试组合9个，统一对照湘矮早9号。14个点平均亩产1027.8斤，比对照增产13.9%，名列第二位，除杭州点亩产844.3斤外，其

它13点亩产均在950斤以上。泸州、南昌、建阳、衡阳、福州、赣州、韶关、南宁亩产达千斤以上。生育期为109—134天，平均123.8天。分蘖力强，株高94厘米，株型集散适中，熟期落色好，每亩有效穗25.86万，属多穗型。穗长21.3厘米，每穗总粒数平均102.2粒，结实率76%，千粒重27.5克，出糙率81%。

1984年参加南方稻区杂交中稻区试，参试点10个，参试组合4个，统一对照威优6号，10点平均亩产1,041.1斤，比统一对照亩产1,049.3斤，减产0.78%，名列第二位，日产量8.41斤，居首位。陕西汉中，江西永修，四川涪陵、湖南大庸与桂东亩产达千斤以上，生育期为117—143天，平均123.8天。10点平均每亩有效穗23.78万，每穗总粒数112.4粒，结实率76.3%，千粒重28.2克，株高96.42厘米，株型适中，丰产性稳定。

威优64稻米，品质中等，1982—1983年参加晚稻区试时，江西农科院作物所对其米质进行了测定，结果如下：

碾米品质：出糙率78.4%，精米率72.3%，完整精米率54%，垩白2（类型：小）。

外观品质：米粒长6.7毫米，长宽比2.8，粒型适中，半透明度1—5。

蒸煮品质：糊化温度5.1（类型：中），米胶长度29.5毫米，类型：硬。直链淀粉含量：30.05%，类型：高。蛋白质含量9.23%。

1984年早、中稻区试各参试点亦鉴定为中质（偏上）米。

抗性：威优64是一个抗性较好的组合，根据1982—1984年各参试点接种和田间观察鉴定，其结果如下：

威 优 64 抗 性 鉴 定 表

年 份 \ 项 目	苗叶瘟	颈瘟	纹枯病	白叶枯	黄矮	普矮	褐飞虱	叶鞘腐败	稻曲病
1982年晚稻区试			中抗	感	中抗			抗	抗
1983年晚稻区试	轻	轻	轻	中抗	抗	感	中抗		
1984年早、中稻区试	抗	抗	轻	感					

(黄志强)

杂交早稻组合比较试验

为进一步探讨双季杂交稻的高产途径和应用价值，促进郴州地区双季杂交稻的发展。1983年，我们对几个早、中熟杂优组合进行了品比试验，现将试验结果总结如下：

③1

一、试验基本情况及过程

(一) 品比试验田设在梅田镇梅田村，此地海拔190米，年平均气温 18.7°C ，成土母质为河流冲积物，属砂壤土，土壤pH值为6.3，有机质含量为4.507%，速效氮含量208ppm，速效磷36ppm，速效钾150ppm，土壤肥力偏高。自流水灌溉，水质较差（煤矿水）。

(二) 供试组合有威优35、威优64、威优98、威优17及威优29。以当地当家品种一一六二为对照。小区面积0.03亩，随机排列，重复三次。

(三) 育秧与移栽。温室催芽。播种日期为3月30日。播种量每亩30斤，对照每亩60斤。采用薄膜覆盖，湿润育秧。

移栽期为4月30日。秧龄30天。移植规格为 4×6 寸，每穴插两粒谷的秧，对照为4粒谷的秧。

(四) 大田栽培管理情况

1. 施肥情况：基肥施猪牛淤每亩3,400斤，腐熟杂肥每亩4,100斤。追肥于5月10日结合中耕施尿素每亩10斤，氯化钾每

亩20斤，每亩折纯氮34.0斤，纯磷10.6斤，纯钾43.3斤。

2. 水浆管理：移栽后灌深水护苗返青，5月6日返青后，灌浅水分蘖，5月23日晒田之后，分别在6月10日、6月24日、6月30日灌水，让其自然落干，干干湿湿。在7月10日后露田，至收获。

3. 病虫害防治：5月27日防治稻瘟病一次，6月20日和6月29日防治纹枯病两次。

二、试验结果与分析

根据生物统计方法，试验结果统计分析如下：

(一) 产量结果及分析

六个处理及三次重复的小区产量列于表1。

表1 杂交早稻品种试验产量表 (斤/小区)

区 组	I	I	I	Tt	$\bar{X}_t$
1162(对照)	31.8	29.5	32.0	93.3	31.1
威优35	35.1	35.8	35.5	106.4	35.5
威优64	34.8	35.2	34.7	104.7	34.9
威优98	33.6	32.4	31.5	97.5	32.5
威优17	30.1	31.0	29.2	90.2	30.2
威优29	28.4	28.7	27.8	84.9	28.3
Tt	193.8	129.8	190.7	577.4	
$\bar{X}_x$	32.3	32.2	31.8		$\bar{X}32.1$

1. 方差分析与 F 测验:

现将各区组间及处理间的方差分析列于表 2。

表 2 各区组间、处理间的方差分析表

变异来源	自由变 DF	方差 SS	变量 MS	F 值	F _{0.05} 值	F _{0.01} 值
区组间	2	0.85	0.43	0.52	4.10	5.64
处理间	5	115.14	23.03	27.75	3.33	
误差	10	8.26	0.83			

F 测验结果表明:

(1) 区组间 F 值为 0.52, F (0.05) 值为 4.10, 区组间 F 值远小于 F (0.05) 值, 说明区组之间产量差异很不明显, 由此可知, 试验田肥力水平平衡, 符合要求。

(2) 处理间 (即各杂交组合间) F 值为 27.75, F (0.01) 值为 5.64, 处理间 F 值远大于 F (0.01) 值, 表明各处理间差异为极显著。

2. 各组合与对照的产量比较, 根据 F 测验结果, 用 LSD 法对产量进行 t 测验, 数据列于表 3。

根据统计, 各杂交组合小区产量差异的显著水平和极显著水平标准如下:

$$LSD_{0.05} = 2.228 \times 0.74 = 1.65 \text{ (斤/小区)}$$

$$LSD_{0.01} = 3.169 \times 0.74 = 2.35 \text{ (斤/小区)}$$

t 测验结果表明:

(1) 威优 35, 威优 64 比对照一一六二极显著增产。威优 35 每亩 1,183.3 斤, 比对照 1,036.7 斤/亩, 增产 146.6 斤/亩, 增

表 3

各组合产量与对照比较表

组 合	以小区产量为比较标准		以亩产量为比较标准	
	$\bar{X}_t$ (斤/小区)	差 异 (斤/小区)	斤 / 亩	差异 (斤/亩)
1162 (对照)	31.1		1,036.7	
威 优 35	35.5	4.4..	1,183.3	146.6..
威 优 64	34.9	3.8..	1,163.3	126.6..
威 优 98	32.5	1.4	1,083.3	46.6
威 优 17	30.2	-0.9	1,006.7	-30.0
威 优 29	28.3	-2.8..	943.3	-93.4..

注：“..”表示差异达1%水平，即达极显著水平。

产14.14%；威优64亩产1,163.3斤，比对照每亩增产126.6斤，增产12.21%。

(2) 威优98，威优17比对照——六二稍有增减，但表现不显著，威优98亩产1,083.3斤，比对照每亩1,036.7斤增产46.6斤，增产4.5%。威优17每亩1,006.7斤，比对照每亩减产30斤，减产2.85%。

(3) 威优29比对照——六二减产显著。威优29每亩943.3斤，比对照减产93.4斤/亩，减产9.01%。

(二) 生育期与有效积温

现将几个杂交组合与对照的全生育期及有效积温列于表4。

结果表明：几个杂交组合的全生育期为110—117天，均比对照——六二全生育期108天长2—9天；有效积温为1555.3—