

# 杂交旱稻丰产节水栽培关键技术与集成应用

许有尊<sup>1</sup> 吴文革<sup>1\*</sup> 陈刚<sup>1</sup> 丁广礼<sup>2</sup> 刁敏<sup>1</sup> 孙雪原<sup>1</sup> 周永进<sup>1</sup> 李友星<sup>2</sup> 刘超<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 安徽省农业科学院水稻研究所, 合肥 230031; <sup>2</sup> 阜南县农业科学研究所, 安徽 阜南 236300; \* 通讯作者)

**摘要:**针对安徽沿淮地区气候特点,通过试验筛选出适宜沿淮地区旱种旱管栽培,丰产性和稳产性较好的旱稻品种 5 个,节水耐旱型水稻品种 7 个;明确了沿淮地区以旱优 73 为代表的杂交旱稻的丰产节水栽培技术:播种期 6 月 5-12 日,播种量 2.0 kg/667 m<sup>2</sup> 左右,氮肥用量 10-14 kg/667 m<sup>2</sup>;在施肥过程中适当降低基肥用量、增施穗粒肥,基、蘖、穗肥比例以 4:4:2 较好。

**关键词:**杂交旱稻;丰产节水栽培技术;沿淮地区

**中图分类号:**S511.048 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-8082(2017)04-0039-05

近年来,全球气温变暖趋势越来越明显,水资源短缺问题日益突出,极端天气如高温、旱灾等频繁发生,对水稻生产带来严重影响。旱稻具有耐干旱、耐贫瘠、适应性强、水分利用率高等特点,整个生育期的用水量仅为水稻的 20%~30%,甚至更少,适于在低洼易涝旱地或水资源不足的地区种植,也适宜在雨水较多的山地或丘陵地,以及有一定灌溉条件的旱地种植。因此,重视发展旱稻生产对保障粮食生产安全,高效利用有限的水资源,提高农民经济效益等具有重要意义。

安徽省沿淮地区属于南北过渡地带,季节性干旱情况明显,且地势相对低洼,遇到雨水多的天气易发生渍涝,这种特殊的生态条件尤其适宜发展旱稻和耐旱型水稻的生产。传统旱稻生产以撒播为主,丰产性和稳产性均较差。随着劳动力的转移和农业生产轻简化和机械化的发展,机械直播逐渐取代传统撒播。以前对直播的研究主要针对人工撒直播,而对机械直播的研究相对较少,且以前的研究多集中在节水抗旱特性和提高水稻水资源利用效率等方面,对稻作模式的高产特性研究相对较少,目前旱稻和耐旱型水稻的产量仍处于较低水平。本研究在沿淮地区稻麦连作条件下,通过设置旱稻和耐旱型水稻的品种搭配、播种时间、播种量以及肥水管理等处理,对产量及生育特性进行比较分析,以期为沿淮地区旱稻和耐旱型水稻机条播丰产栽培的推广提供理论依据和技术支撑。

## 1 材料与方法

试验于 2014-2015 年在安徽省阜南县农科所试验基地进行,设置旱稻和耐旱型水稻品种筛选、播期、播量和氮肥运筹 4 个试验,所有试验均在大田条件下进

行。

### 1.1 试验设计与处理

#### 1.1.1 品种筛选试验

选用旱优 73、丰两优晚三等 31 个生产中主推的旱稻/水稻品种作供试材料(具体品种见表 1),以绿早 1 号为对照。全生育期旱育旱管,不进行灌溉。随机区组设计,每个品种设置 3 次重复,小区面积 20 m<sup>2</sup>。

#### 1.1.2 播期试验

以杂交旱稻品种旱优 73 为供试材料,设置 6 月 7 日、6 月 12 日和 6 月 17 日 3 个播期。随机区组设计,大区比较,大区面积 100 m<sup>2</sup>, 3 次重复。

#### 1.1.3 播量试验

以杂交旱稻旱优 73 和旱优 737 为供试材料,播量设置 1.25、1.50、1.75、2.00、2.25 和 2.50 kg/667 m<sup>2</sup> 等 5 个水平。采取裂区设计,品种为主区,不同播种量为副区, 3 次重复,小区面积 20 m<sup>2</sup>。

#### 1.1.4 氮肥运筹试验

以杂交旱稻旱优 73 和旱优 737 为供试材料,设置 0、10、14、18 kg/667m<sup>2</sup> 等 4 个氮用量水平,基肥、蘖肥、穗肥比例设 6:4:0、4:4:2 等 2 个处理。采取二次裂区设计,品种为主区,氮水平为副区,基、蘖、穗肥比例为二次裂区,小区面积 20 m<sup>2</sup>。

### 1.2 测定项目与方法

#### 1.2.1 生育期

包括播种期、出苗期、始穗期、齐穗期、成熟期等具体时间及全生育期的天数。

收稿日期:2017-06-26

表 1 不同品种产量及构成(安徽阜南县)

品种	有效穗数 (万/667 m <sup>2</sup> )	穗粒数 (粒)	结实率 (%)	千粒重 (g)	实产 (kg/667 m <sup>2</sup> )	增产 (%)
丰两优晚三	17.8	152.6	88.7	22.6	480.7	26.5
早优 737	16.7	130.6	88.4	26.8	456.7	20.2
早优 73	17.8	109.8	88.3	28.8	452.0	18.9
丰两优香 1 号	16.7	123.6	87.0	26.1	446.0	17.4
新两优 611	15.6	163.1	83.2	23.0	434.7	14.4
新两优 106	16.7	115.3	85.3	28.9	408.7	7.6
永丰 19 号	14.5	124.1	86.9	26.6	396.7	4.4
永早 1 号	18.9	92.6	88.4	24.7	388.7	2.3
绿早 1 号(CK)	13.3	118.7	88.2	27.4	380.0	0
两优 6326	15.6	117.6	83.0	26.9	378.0	-0.5
两优 8106	15.6	110.5	81.5	28.5	364.7	-4.0
两优 766	16.7	111.4	89.4	24.4	361.3	-4.9
丰两优 1 号	14.5	127.3	77.8	26.5	352.0	-7.4
新优 188	16.7	94.6	88.2	24.6	328.7	-13.5
两优 287	15.6	138.4	77.3	23.1	325.3	-14.4
新两优 821	14.5	148.3	78.7	23.1	324.7	-14.6
新两优 1671	14.5	121.2	74.9	28.1	315.3	-17.0
钱优 1 号	13.3	136.7	80.5	24.5	314.7	-17.2
两优 602	15.6	110.5	78.4	25.1	306.7	-19.3
新两优 901	14.5	105.6	79.0	26.8	298.0	-21.6
黄花占	15.6	104.3	83.5	22.8	295.3	-22.3
丰两优 2 号	16.7	110.1	76.4	22.4	295.3	-22.3
宝早 1 号	13.3	102.8	87.9	26.2	282.0	-25.8
鑫两优 212	14.5	125.2	72.4	22.8	248.0	-34.7
新两优 917	14.5	115.3	66.9	22.4	233.3	-38.6
沪优 2 号	17.8	66.0	71.9	26.9	176.7	-53.5
原早稻 3 号	12.2	103.1	67.4	22.0	144.7	-61.9
抗 3-6	12.2	99.5	76.4	20.2	138.7	-63.5
永丰 7 号	12.2	105.4	49.9	25.2	130.0	-65.8
申两优 357	11.1	91.3	66.5	20.1	121.3	-68.1
早优 133	11.1	75.1	48.2	20.6	45.3	-88.1

1.2.2 产量及产量构成

成熟期调查平均有效穗数(小区试验连续调查 30 丛以上,大区试验调查 3 个点,每个点连续 50 丛),按照平均值每小区取样 4 丛考察穗数、穗粒数、结实率和千粒重,计算理论产量。小区试验每个小区中间(为排除边际效应,靠边的 2 行不收割)收割 5 m<sup>2</sup>,大区试验每小区收割 50 m<sup>2</sup>,脱粒去杂后用水分测定仪测定水分含量,折算为标准含水量(13.5%)后计算实际产量。

2 结果与分析

2.1 筛选适宜机条播栽培的旱稻和耐旱型水稻品种

从表 1 可见,全生育期旱种旱管条件下,对照绿早 1 号产量为 380 kg/667 m<sup>2</sup>,丰两优晚三、早优 737、早优 73、丰两优香 1 号、新两优 611、新两优 106、永丰 19 号和永早 1 号等 8 个品种产量均高于对照,增幅为 2.3%

~26.5%;其中,丰两优晚三、早优 737、早优 73、丰两优香 1 号、新两优 611、新两优 106 等 6 个品种产量超过 400 kg/667 m<sup>2</sup>;另外,两优 6326、两优 8106 和两优 766 等 3 个品种的产量比对照低,降幅在 5.0%以内,产量在 360 kg/667 m<sup>2</sup> 以上;其他品种产量比对照低 7.4%~88.1%。

上述品种中,早优 737、早优 73、永丰 19 号、永早 1 号、绿早 1 号等 5 个品种属于旱稻品种,其中早优 737 和早优 73 为杂交旱稻品种;丰两优晚三、丰两优香 1 号、新两优 611、新两优 106、两优 6326、两优 8106 和两优 766 等 7 个两系杂交中籼稻品种可以作为节水耐旱型水稻品种栽培,适宜在沿淮地区作旱直播应用。

2.2 沿淮地区杂交旱稻栽培关键技术

2.2.1 适期播种

从表 2 可见,6 月 7 日播种的处理和 6 月 12 日播

表 2 不同播期处理生育期(早优 73)

播种期 (月-日)	出苗期 (月-日)	始穗期 (月-日)	齐穗期 (月-日)	成熟期 (月-日)	全生育期 (d)
06-07	06-15	08-29	09-10	10-14	129
06-12	06-18	08-31	09-12	10-18	128
06-17	06-26	09-15	09-23	11-03	139

表 3 不同播期处理产量及构成(早优 73)

播期 (月-日)	有效穗数 (万/667 m <sup>2</sup> )	穗粒数 (粒)	穗实粒数 (粒)	结实率 (%)	千粒重 (g)	实际产量 (kg/667 m <sup>2</sup> )
06-07	18.3 a	136.8 a	116.0 a	84.8 a	30.6 a	558.7 a
06-12	16.1 ab	143.6 a	116.9 a	81.4 a	30.3 a	514.9 b
06-17	15.2 b	145.8 a	105.5 b	72.4 b	29.0 b	417.6 c

同列数据后不同小写字母表示差异在 0.05 水平显著。下同。

表 4 早稻不同播量产量及构成情况(2014 年)

品种	播种量 (kg/667 m <sup>2</sup> )	有效穗数 (万/667 m <sup>2</sup> )	穗粒数 (粒)	颖花量 (万/667 m <sup>2</sup> )	结实率 (%)	千粒重 (g)	实际产量 (kg/667 m <sup>2</sup> )
早优 737	1.25	20.5 b	101.8 c	2 086.9 c	89.8 a	30.2 a	518.2 bc
	1.50	21.1 ab	103.3 c	2 179.6 c	89.7 a	30.2 a	530.0 b
	1.75	21.8 ab	107.9 c	2 352.2 ab	88.4 a	30.7 a	565.2 a
	2.00	22.8 a	105.3 c	2 400.8 b	87.8 a	30.1 a	580.3 a
	2.25	23.2 a	102.0 c	2 366.4 b	85.8 b	30.0 a	558.5 ab
	2.50	23.8 a	97.3 c	2 315.7 b	85.2 b	29.6 a	536.7 b
早优 73	1.25	17.2 c	123.5 b	2 124.2 c	89.6 a	29.9 a	514.9 bc
	1.50	17.5 c	138.4 a	2 422.0 b	87.6 a	30.6 a	525.0 b
	1.75	17.9 c	140.7 a	2 518.5 ab	88.3 a	30.6 a	563.5 a
	2.00	18.3 c	146.5 a	2 681.0 a	87.8 a	30.7 a	575.3 a
	2.25	18.6 c	136.7 a	2 542.6 ab	88.1 a	30.3 a	550.1 ab
	2.50	19.6 b	125.2 b	2 453.9 b	86.0 ab	29.8 a	538.4 b

种的处理生育进程和全生育期差别不大;但 6 月 17 日播种的处理生育进程明显延迟,始穗期比 6 月 7 日播种的处理和 6 月 12 日播种的处理分别延迟了 17 d 和 15 d,齐穗期分别延迟了 13 d 和 11 d,成熟期分别延迟了 20 d 和 16 d,齐穗期至成熟期时间明显延长,全生育期分别延长 10 d 和 11 d。6 月 17 日播种,将使茬口衔接上出现问题,严重影响后期小麦的适期播种。

从表 3 可见,播期越迟,有效穗数逐渐降低,灌浆结实期气温降低,造成结实率的大幅下降,千粒重也降低。6 月 12 日播种的处理产量比 6 月 7 日播种的处理产量低 7.8%,6 月 17 日播种的处理产量较 6 月 7 日播种的处理和 6 月 12 日播种的处理产量分别下降 25.3%和 18.9%。可见,在前茬小麦收获后杂交早稻要及时播种,播种时间越早越好,一般不迟于 6 月 15 日。

2.2.2 控制播种量

从表 4 可见,早优 73 和早优 737 的产量均随着播种量的增加逐渐增加,但当播量超过 2.0 kg/667 m<sup>2</sup> 时产量开始下降,以 2.0 kg/667 m<sup>2</sup> 的播量处理产量最高,

分别达到 575.3 kg/667 m<sup>2</sup> 和 580.3 kg/667 m<sup>2</sup>。在产量构成因素中,有效穗数、穗粒数、结实率处理间差异显著,但千粒重不同播量处理间差异不显著,但以播量 1.75~2.25 kg/667 m<sup>2</sup> 的处理穗粒结构比较平衡,库容量显著增加。

2.2.3 科学施肥

从表 5 可见,在不同的氮肥用量处理中,随着氮肥用量的提高产量逐渐提高,2 个品种表现一致,N0、N10、N14 和 N18 处理平均产量分别为 305.8 kg/667 m<sup>2</sup>、458.3 kg/667 m<sup>2</sup>、510.4 kg/667 m<sup>2</sup> 和 538.3 kg/667 m<sup>2</sup>。从氮肥运筹方式来看,与仅施基肥不施穗肥处理相比,降低基肥用量,增施穗粒肥可使有效穗数增加 1.0%~5.2%,穗粒数提高 0.5%~3.8%,颖花量增加 2.0%~8.9%,最终产量增加 3.2%~6.5%;增施穗粒肥增产的主要原因在于增加了颖花量。

从表 5 可见,早优 737 和早优 73 在 N10 处理下的有效穗数显著低于 N14 和 N18 处理,分别降低了 3.3%和 6.2%,穗粒数降低了 7.5%和 10.0%,颖花量降低了

表 5 不同氮水平和氮肥运筹条件下产量及构成情况

品种	N 水平	基肥穗肥比例	有效穗数 (万/667 m²)	穗粒数 (粒)	结实率 (%)	千粒重 (g)	实际产量 (kg/667 m²)	增幅 (%)
旱优 737	N18	6:4:0	20.4 b	123.4 a	81.7 ab	29.7 a	543.5 ab	5.5
		4:4:2	20.7 b	124.0 a	82.9 a	29.5 a	573.6 a	
	N14	6:4:0	20.1 b	124.2 a	80.6 ab	29.7 a	513.3 bc	6.5
		4:4:2	20.3 b	127.6 a	81.1 ab	29.6 a	546.8 ab	
	N10	6:4:0	19.4 b	113.7 ab	82.4 a	29.3 a	459.7 d	6.2
		4:4:2	19.8 ab	117.5 ab	84.7 a	29.5 a	488.1 c	
N0(CK)	0:0:0	16.9 c	98.1 c	80.6 b	29.9 a	307.5 e		
旱优 73	N18	6:4:0	22.4 a	116.0 a	83.1 b	28.1 a	509.9 bc	3.2
		4:4:2	23.2 a	118.2 ab	83.5 ab	27.9 a	526.3 b	
	N14	6:4:0	21.3 ab	106.7 b	83.0 b	28.3 a	478.3 c	5.2
		4:4:2	22.4 a	110.4 b	84.3 ab	28.1 a	503.1 bc	
	N10	6:4:0	20.6 b	100.6 b	86.8 a	28.5 a	435.3 cd	3.9
		4:4:2	21.5 ab	102.0 b	84.9 ab	28.3 a	450.3 d	
	N0(CK)	0:0:0	15.5 c	91.5 c	87.8 a	28.6 a	304.1 e	

10.5%和 15.6%,千粒重差异不大,最终产量分别降低了 10.2%和 14.4%。由此可见,N10 处理造成产量相对较低的主要原因是有效穗数和穗粒数降低导致颖花量降低。

从表 5 可见,N10 处理的产量可达到 450 kg/667 m<sup>2</sup>左右,N14 处理的产量可达到 500 kg/667 m<sup>2</sup>左右,之后再继续增施氮肥对增产的效果不显著,从绿色增产的角度看,沿淮地区杂交早稻早育早管栽培的氮肥施用量以 10~14 kg/667 m<sup>2</sup>为宜。从氮肥运筹角度来看,N10 中增施穗粒肥处理的产量水平和 N14 中不施穗粒肥处理相差不大,N14 中增施穗粒肥处理的产量水平和 N18 中不施穗粒肥的处理相差不大。由此可见,降低基肥用量,增施穗粒肥有助于杂交早稻产量的提高。综上,杂交早稻生产中推荐的氮肥运筹方式为:氮肥用量 10~14 kg/667 m<sup>2</sup>,基肥:蘖肥:穗肥=4:4:2。

3 沿淮麦茬早稻机条播丰产栽培集成技术

3.1 品种选择

选择通过国家或者安徽省审定的早稻品种,生育期 120~130 d,最长不超过 135 d,抗旱、抗寒等抗逆性强,如绿早 1 号、早优 73、丰两优晚三等。

沿淮地区处于南北过渡地带,由于生态条件的特殊性,温光资源相对紧张,稻麦轮作制下茬口衔接时间短,生产中推广的大部分水稻品种生育期相对偏长,接小麦茬种植可能影响水稻后期灌浆成熟和小麦的播种,所以一般选择生育期相对较短的早稻品种或者早熟的水稻品种(生育期 120~130 d,最长不超过 135 d)。除生育期外,品种本身的幼芽顶出力要强,有利于在旱

地条件下快速顶土出苗,尽快齐苗全苗。耐旱性要强,一般年份不需过多灌溉即能正常生长、收获,干旱年份仅在关键生育期少量灌水。

3.2 合理确定播种期和播种量,旋耕-机条播一体化作业

沿淮地区稻麦轮作制下,早稻/耐旱型水稻种植一定要适时抢播,争取更多的温光资源,小麦收获后播种时间越早越好,适宜播种期在 5 月底至 6 月上中旬,一般不迟于 6 月 15 日,否则生育进程迟缓,生育期延长,影响灌浆结实和后茬小麦的播种。杂交早稻播种量一般在 2.0 kg/667 m<sup>2</sup>左右,常规稻播种量 3.0~3.5 kg/667 m<sup>2</sup>;考虑到当前土地流转速度加快,种粮大户、合作社等新型经营主体逐渐增多,轻简化机械化成为以后发展的方向,沿淮地区早稻生产中推荐选择一体机(如亚奥 2BFG-3/6-150 型旋播施肥机)进行复合作业,一次性完成旋耕、播种和施肥多种作业,可以在节省用工、提高工作效率的同时大大缩短接茬时间,争取更多的光温资源。播种行距一般在 25 cm 左右,株距在 10~12 cm,考虑到出芽顶土,为尽量保证全苗齐苗,播种深度一般控制在 2~3 cm。

3.3 平衡施肥

由于早稻产量水平相对较低,考虑降低生产成本,提高产投比,大面积生产中 400 ~500 kg/667 m<sup>2</sup>产量水平一般推荐的氮(纯 N)肥用量为 10.0~14.0 kg/667 m<sup>2</sup>、磷肥(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)用量 5.0~7.0 kg/667 m<sup>2</sup>、钾肥(K<sub>2</sub>O)用量 6.0 ~8.0 kg/667 m<sup>2</sup>。

在施肥过程中要降低前期肥料尤其是前期氮肥的用量,增施后期穗粒肥,可以明显改善后期生长,塑造

更为合理的群体结构,增大穗型,从而获得较高的产量。基肥(有机肥、复合肥)一般在播种时一起施入,播后 15~20 d 追施分蘖肥(尿素)促进分蘖形成,播后 55~60 d 追施穗肥(尿素、钾肥),氮肥中基肥、分蘖肥和穗肥的适宜比例为 4:4:2。

### 3.4 早育早管栽培,关键时期灌水

全生育期以早育早管为主,如果遇到长时间无雨和干旱情况,在几个关键的需水敏感期要适当灌水。播种期:遇土壤墒情不好,天气短时间内干旱无雨,播后及时浇出苗水,以保证一播全苗和分蘖的早生快发。分蘖期:在播种后 25 d 左右开始,如遇连续 10~15 d 无雨,需浇水以保证充足的苗数,构建足够的群体。拔节孕穗期:播种 50 d 以后,如连续 10 d 甚至更长时间无雨,需灌水以促进足穗和大穗形成(增加穗粒数)。扬花灌浆期:该时期是早稻需水最敏感时期,如遇连续 7 d 以上不下雨,需要灌水促进籽粒灌浆充实,提高结实率和千粒重。根据沿淮地区常年降雨情况,一般情况下,只需灌 2 次水即可满足早稻全生育期用水需求。

### 3.5 “一封二杀三补”除草

稻田杂草一直是影响早稻种植的主要因素,总体来讲,土壤处理剂封闭除草是早稻稻田除草的基础,苗期化学除草是关键,人工防除是辅助。其中,土壤封闭除草一般选择二甲戊灵和丁恶乳油等,喷雾时要做到水量足、均匀,且不能重喷、漏喷;苗期化学除草要做到打早、打小、不漏喷、不重喷,选择无雨、风小时喷雾;芽后除草次数在整个生育期内不能超过 2 次,药剂一般

选择韩秋好、苄嘧磺隆+氯喹啉酸、20%敌稗+40%苯达松或者 50%杀草丹+20%二甲四氯等。

### 参考文献

- [1] Xu J, Peng S, Yang S, et al. Ammonia volatilization losses from a rice paddy with different irrigation and nitrogen managements [J]. *Agr Water Manage*, 2012, 104: 184-192.
- [2] Shrestha S, Asch F, Dusserre J, et al. Climate effects on yield components as affected by genotypic responses to variable environmental conditions in upland rice systems at different altitudes[J]. *Field Crop Res*, 2012, 134: 216-228.
- [3] 罗利军,梅捍卫,余新桥,等. 节水抗旱稻及其发展策略[J]. 科学通报, 2011, 56(11): 804-811.
- [4] 余新桥,刘国兰,李明寿,等. 节水抗旱杂交稻新组合旱优 73[J]. 杂交水稻, 2016, 31(4): 79-81.
- [5] 罗利军,张启发. 栽培稻抗旱性研究的现状与策略[J]. 中国水稻科学, 2001, 15(3): 209-214.
- [6] 李友星,杨学龙,丁广礼,等. 沿淮地区节水抗旱稻苗后除草剂的筛选研究[J]. 上海农业学报, 2013, 29(2): 52-55.
- [7] 刘国兰,李明寿,郭嗣斌,等. 杂交节水抗旱稻新组合旱优 113 号的选育与应用[J]. 南方农业学报, 2013, 44(11): 1 806-1 809.
- [8] 赵俊芳,杨晓光,王志敏,等. 不同水分条件下早稻水分利用效率的研究[J]. 中国生态农业学报, 2003, 11(4): 111-113.
- [9] 邹桂花,梅捍卫,余新桥,等. 不同灌水量对水、旱稻营养生长和光合特性及其产量的影响 [J]. 作物学报, 2006, 32 (8): 1 179 - 1 183.
- [10] 张玲,段素梅,吴文革,等. 麦茬直播播期对“绿早 1 号”生长及产量的影响[J]. 安徽科技学院学报, 2012, 26(1): 23-26.

## Study and Integration of Key Techniques for High-yielding and Water-saving Cultivation of Upland Hybrid Rice

XU Youzun<sup>1</sup>, WU Wenge<sup>1\*</sup>, CHEN Gang<sup>1</sup>, DING Guangli<sup>2</sup>, XI Min<sup>1</sup>, SUN Xueyuan<sup>1</sup>, ZHOU Yongjin<sup>1</sup>, LI Youxing<sup>2</sup>, LIU Chao<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> Rice Research Institute, Anhui Academy of Agricultural Sciences, Hefei 230031, China; <sup>2</sup> Institute of Agricultural Sciences of Funan County, Funan, Anhui 236300, China; \*Corresponding author)

**Abstract:** In order to clarify the key techniques of high-yielding and water-saving cultivations of upland hybrid rice, the field experiments were carried out in the regions along the Huaihe River. 5 upland rice varieties with high and stable yield, and 7 lowland rice varieties with water-saving and drought resistant traits were selected. Further, the key techniques of high-yielding and water-saving cultivations of upland hybrid rice Hanyou 73 were determined in the regions along the Huaihe River: the suitable seeding date ranged from June 5th to 12th, the optimum seeding rate was 2.0 kg/667 m<sup>2</sup>, the recommended application rate for nitrogen fertilizer was 10~14 kg/667 m<sup>2</sup> and 40% nitrogen fertilizer as basal fertilizer, 40% nitrogen fertilizer as tillering fertilizer and 20% nitrogen fertilizer as earing fertilizer.

**Key words:** upland hybrid rice; high-yielding and water-saving cultivation techniques; region along the Huaihe River