

旱稻新品种比较试验

滕康开 (宿州职业技术学院,安徽宿州 234101)

摘要 [目的]鉴定旱稻新品种的丰产性、适应性、综合抗性。[方法]采取大田随机区组设计,比较 15 个旱稻品种的生长及产量表现。[结果]参试品种全生育期为 115~131 d;株高分布为 85.9~109.4 cm;整齐度均较好;绿早 6 号落粒性表现为较难;抗倒性以隆早 1 号、绿早 3 号、早优 88 及绿早 6 号、国早 47、绿早 1 号表现为好或较好;米质普遍较差;参试新品种中,有 8 个品种较对照增产,增幅较大的是早优 73、早两优 212、红早 8 号,分别较对照增加 36.09%、18.54%、18.26%。[结论]主要推荐绿早 6 号在沿淮周边地区示范种植,亦可以推广早优 73、早两优 212,但要注意后期倒伏。

关键词 旱稻;新品种;比较

中图分类号 S511 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2016)17-058-03

A Comparison Test on New Varieties of Upland Rice

TENG Kang-kai (Suzhou Vocational and Technical College, Suzhou, Anhui 234101)

Abstract [Objective] The aim was to identify high yield, adaptability and comprehensive resistance of new varieties of upland rice. [Method] Using field randomized block design, the growth and yield performance of 15 upland rice varieties were compared. [Result] The whole growth period of tested varieties were 115-131 d; plant height was 85.9-109.4 cm; the uniformity was good; seed holding of Lvhan 6 was difficult; lodging resistance of Longhan 1, Lvhan 3, Hanyou 88 and Lvhan 6, Guohan 47, Lvhan 1 was good or relative good; rice quality was poor; among tested new varieties, yield of 8 varieties was increased compared with CK, the significant increasing was Hanyou 73(36.09%), Hanliangyou 212(18.54%), Honghan 8(18.26%). [Conclusion] Lvhan 6 was recommended to be cultivated in the surrounding area; Hanyou 73, Hanliangyou 212 could also be popularized, but we should pay attention to late lodging.

Key words Upland rice; New varieties; Comparison

我国是一个农业大国,水资源短缺是制约我国农业可持续发展的重要因素之一,培育节水抗旱的旱稻品种,发展旱稻生产,是提高稻谷总产量的有效途径之一^[1]。旱稻抗旱力强,全生育期水分需求以自然降雨为主,不需水层管理,一般情况下灌水量仅为水稻的 20%~30%,有利于发展节水农业。近年来,随着旱稻种植面积的增加,种子需求量上升,种子市场良莠不齐,呈现多、乱、杂的现状,缺乏主导品种。少数农户由于选用了生育期较长的品种,在 10 月中、下旬仍然不能成熟,造成严重减产,品质下降,甚至绝收^[2]。笔者对旱稻新品种进行比较分析,为筛选出适宜在沿淮地区种植的旱稻品种提供参考。

1 材料与方法

1.1 参试品种 供试品种为绿早 1 号(CK)、红早 8 号、早优 73 号、早两优 212、早优 36、隆早 1 号、绿早 6 号、绿早 3 号、早优 88、永早 1 号、宝早 1 号、丰早 5 号、国早 47、旱稻 906、秀早 1 号。

1.2 试验点概况 试验设在安徽省怀远县农亢农场(116°89'18" E、31°13'67" N,海拔 25 m)。前茬作物为小麦,土壤为砂礓黑土,肥力中等,排灌方便。水稻生长期间光照、温度、降水属正常年份。

1.3 试验设计与方法 试验共设 15 个旱稻品种处理,采用随机区组设计,重复 3 次,小区面积 13.34 m²。以绿早 1 号为对照,干籽条直播,行距为 30.1 cm,播种量按 60 kg/hm² 的标准,每个小区用种 80 g。其他栽培管理措施按当地直播稻的种植习惯进行。播后灌水,后期注意田间除草和病虫害

防治。

1.4 测定项目与方法 出苗后,每品种标记 5 个代表性单株^[3],在各生育期测定主要农艺性状、经济产量以及品种综合抗性等,测定方法参考文献[4]。数据分析使用 Excel2003 及 DPS 统计软件。

2 结果与分析

2.1 生育期 由表 1 可知,参试品种全生育期在 115~131 d,对照绿早 1 号最短(115 d),国早 47 最长(131 d)。

表 1 参试品种生育期
Table 1 Growth period of tested varieties

品种 Varieties	始穗期 Initial heading stage 月-日	齐穗期 Full heading stage 月-日	成熟期 Maturity period 月-日	全生育期 Whole growth period d
红早 8 号 Honghan 8	08-29	09-01	10-09	117
早优 73 Hanyou 73	09-01	09-02	10-14	122
早两优 212 Hanliangyou 212	08-29	08-31	10-11	119
早优 36 Hanyou 36	08-28	08-30	10-11	119
隆早 1 号 Longhan 1	09-08	09-11	10-23	131
绿早 6 号 Lvhan 6	09-05	09-08	10-23	130
绿早 3 号 Lvhan 3	09-06	09-09	10-22	130
早优 88 Hanyou 88	09-09	09-11	10-23	131
永早 1 号 Yonghan 1	08-31	09-04	10-13	121
宝早 1 号 Baohan 1	08-30	09-01	10-11	119
丰早 5 号 Fenghan 5	09-03	09-05	10-22	130
国早 47 Guohan 47	09-04	09-09	10-23	131
旱稻 906 Handao 906	08-31	09-02	10-11	119
秀早 1 号 Xiuhan 1	09-06	09-09	10-20	128
绿早 1 号 Lvhan 1	08-27	08-29	10-07	115

2.2 主要农艺性状、抗性及米质 由表 2 可知,品种株高分

作者简介 滕康开(1972-),男,安徽舒城人,副教授,从事作物栽培研究。
收稿日期 2016-05-10

布为 85.9 ~ 109.4 cm, 永早 1 号最矮 (85.9 cm), 早优 88 最高 (109.4 cm), 对照 89.5 cm; 穗长范围是 16.5 ~ 25.4 cm, 丰早 5 号最短 (16.5 cm), 隆早 1 号最长 (25.4 cm); 参试品种的整齐度均较好; 早优 88、丰早 5 号、早稻 906 及隆早 1 号的落粒性表现为易或较易, 绿早 6 号表现为较难, 其余均表现为中等; 抗倒性以隆早 1 号、绿早 3 号、早优 88 及绿早 6 号、国早 47、绿早 1 号表现为好或较好, 以红早 8 号、早稻 906 表现为差; 抗白叶枯病以早优 73、绿早 6 号、丰早 5 号表现较好, 为中抗 1 级, 红早 8 号表现较差, 为高感; 抗稻瘟病以早优 88、永早 1 号、丰早 5 号与秀早 1 号表现较好, 为中抗 2 级, 国早 47 表现较差, 为高感; 抗稻曲病除早优 73 与丰早 5 号表现较差外, 其余均较好; 米质普遍较差, 除隆早 1 号是 3 级米外,

表 2 参试品种主要农艺性状、抗性 & 米质
Table 2 Agronomic characters, resistance and rice quality of tested varieties

品种 Varieties	株高 Plant height//cm	穗长 Spike length//cm	整齐度 Uniformity	落粒性 Seed holding	抗倒性 Lodging resistance	白叶枯病抗性 Bacterial blight resistance	稻瘟病抗性 Rice blast resistance	稻曲病抗性 Rice disease resistance	米质等级 Rice quality grade
红早 8 号 Honghan 8	90.2	21.4	整齐	中	差	HS	S1	R	4
早优 73Hanyou 73	100.5	23.5	整齐	中	较差	MR1	S2	S2	5
早两优 212 Hanliangyou 212	91.1	22.5	整齐	中	较差	MR2	S2	R	5
早优 36Hanyou 36	94.7	21.4	整齐	中	中	S2	S1	R	4
隆早 1 号 Longhan 1	101.5	25.4	整齐	较易	好	S1	S2	R	3
绿早 6 号 Lvhan 6	99.4	20.9	整齐	较难	较好	MR1	S1	R	5
绿早 3 号 Lvhan 3	108.8	22.8	整齐	中	好	MR2	S1	MR1	6
早优 88Hanyou 88	109.4	20.7	整齐	易	好	MR2	MR2	R	6
永早 1 号 Yonghan 1	85.9	20.4	整齐	中	较差	S1	MR2	MR2	5
宝早 1 号 Baohan 1	95.5	22.8	整齐	中	较差	S1	S1	R	4
丰早 5 号 Fenghan 5	100.4	16.5	整齐	易	较差	MR1	MR2	HS	5
国早 47Guohan 47	95.3	20.3	整齐	中	较好	S1	HS	R	5
早稻 906Handao 906	88.7	25.2	整齐	易	差	S2	S1	R	4
秀早 1 号 Xiuhan 1	104.7	24.2	整齐	中	中	MR2	MR2	R	6
绿早 1 号 Lvhan 1	89.5	21.1	整齐	中	较好	S2	S1	R	4

其余均为 3 级以下。

2.3 产量及经济性状 由表 3 可知, 参试品种有效穗数范围为 154.5 万 ~ 339.0 万/hm², 以早优 88 最高 (339.0 万/hm²), 隆早 1 号最低 (154.0 万/hm²), 对照绿早 1 号为 267.0 万/hm²; 每穗总粒数为 111.4 ~ 230.6 粒, 以绿早 3 号最多 (230.6 粒), 国早 47 最少 (111.4 粒); 每穗实粒数为 75.8 ~ 176.4 粒, 以早优 73 最多 (176.4 粒), 丰早 5 号最少 (75.8 粒); 结实率为 54.7% ~ 92.0%, 其中有 1 个品种结实率与绿早 1 号相等, 有 13 个品种结实率低于绿早 1 号, 以早优 73 和绿早 1 号结实率最高 (92.0%), 绿早 3 号最低 (54.7%); 千粒重为 21.7 ~ 27.4 g, 以丰早 5 号最低, 早优 73 最高; 参试新品种中, 有 8 个品种较对照增产, 增幅较大的是早优 73、早两优 212、红早 8 号, 分别较对照增加 36.09%、18.54%、18.26%, 且早优 73 较对照差异水平显著。

表 3 参试品种产量及经济性状
Table 3 Yield and economic traits of tested varieties

品种 Varieties	基本苗 Basic seedling 万/hm ²	最高苗 Highest seedling 万/hm ²	有效穗数 Effective panicle number 万/hm ²	成穗率 Spiking rate %	总粒数 Total grain number 粒	实粒数 Solid grain number 粒	结实率 Seed - setting rate %	千粒重 1 000-grain weight//g	均产 Mean yield kg/区	折合单产 Equivalent per unit yield kg/hm ²	较 CK ± Increasing compared with CK//%
红早 8 号 Honghan 8	175.5	352.5	319.5	90.6	146.6	122.4	83.5	24.7	11.08	8 307.45abc	18.26
早优 73Hanyou 73	169.5	268.5	256.5	95.5	191.8	176.4	92.0	27.4	12.75	9 559.95a	36.09
早两优 212 Hanliangyou 212	117.0	325.5	306.0	94.0	150.2	131.2	87.4	25.2	11.10	8 327.55ab	18.54
早优 36Hanyou 36	130.5	322.5	301.5	93.5	127.6	104.8	82.1	23.0	8.53	6 400.05bcd	- 8.90
隆早 1 号 Longhan 1	147.0	303.0	154.5	51.0	202.2	125.8	62.2	27.3	6.09	4 564.95d	- 35.02
绿早 6 号 Lvhan 6	141.0	282.0	279.0	88.3	201.2	158.6	78.8	24.4	10.33	7 744.95abc	10.25
绿早 3 号 Lvhan 3	175.5	282.0	241.5	85.6	230.6	126.2	54.7	23.7	7.46	5 595.00bcd	- 20.36
早优 88Hanyou 88	133.5	361.5	339.0	93.8	148.0	105.4	71.2	21.8	8.87	6 649.95cd	- 5.34
永早 1 号 Yonghan 1	147.0	274.5	258.0	94.0	155.4	135.2	87.0	23.6	9.48	7 112.55abc	1.25
宝早 1 号 Baohan 1	117.0	279.0	253.5	90.9	155.2	136.8	88.1	23.8	9.93	7 444.95bcd	5.98
丰早 5 号 Fenghan 5	160.5	253.5	231.0	91.1	114.8	75.8	66.0	21.7	5.15	3 862.50cd	- 45.02
国早 47Guohan 47	117.0	312.0	280.5	89.9	111.4	95.2	85.4	22.8	9.12	6 837.45bcd	- 2.67
早稻 906Handao 906	133.5	339.0	306.0	90.3	148.0	113.6	76.7	26.3	10.42	7 815.00abc	11.25
秀早 1 号 Xiuhan 1	117.0	319.5	295.5	92.5	153.6	113.6	74.0	23.9	9.42	7 062.45bcd	0.53
绿早 1 号 Lvhan 1 (CK)	133.5	276.0	267.0	96.7	130.0	119.6	92.0	24.9	9.37	7 024.95bcd	—

注: 同列数据后小写字母不同表示差异显著 ($P < 0.05$)。
Note: Different lowercases in the same column stand for significant difference ($P < 0.05$).

3 主要品种综合评述

3.1 旱优 73 上海市农业生物基因中心供种,产量达 9 559.95 kg/hm²,居第 1 位,较绿早 1 号增产 36.09%,差异达显著水平。全生育期 122 d,比绿早 1 号长 7 d,有效穗 256.5 万/hm²,株高 100.5 cm,每穗总粒数 191.8 粒,结实率 92.0%,千粒重 27.4 g。该品种稻米品质符合部颁 5 等食用稻品质标准。白叶枯病抗性 MR1 级,稻瘟病抗性 S2 级。落粒性中等,抗倒性较差。

3.2 旱两优 212 合肥市蜀香种子有限公司供种,产量为 8 327.55 kg/hm²,居第 2 位,较绿早 1 号增产 18.54%,差异不显著。全生育期 119 d,比绿早 1 号长 4 d,有效穗 306.0 万/hm²,株高 91.1 cm,每穗总粒数 150.2 粒,结实率 87.4%,千粒重 25.2 g。该品种稻米品质符合部颁 5 等食用稻品质标准。白叶枯病抗性 MR2 级,稻瘟病抗性 S2 级。落粒性中等,抗倒性较差。

3.3 红旱 8 号 安徽永民种业有限责任公司供种,产量 8 307.45 kg/hm²,居第 3 位,较绿早 1 号增产 18.26%,差异不显著。全生育期 117 d,比绿早 1 号长 2 d,有效穗 319.5 万/hm²,株高 90.2 cm,每穗总粒数 146.6 粒,结实率 83.5%,千粒重 24.7 g。稻米品质符合部颁 4 等食用稻品质标准。白叶枯病抗性 HS 级,稻瘟病抗性 S1 级。落粒性中等,抗倒性差。

3.4 旱稻 906 中国农业大学农学与生物技术学院供种,产量 7 815.00 kg/hm²,居第 4 位,较绿早 1 号增产 11.25%,差

异不显著。全生育期 119 d,比绿早 1 号长 4 d,有效穗 306.0 万/hm²,株高 88.7 cm,每穗总粒数 148.0 粒,结实率 76.7%,千粒重 26.3 g。该品种稻米品质符合部颁 4 等食用稻品质标准。白叶枯病抗性 S2 级,稻瘟病抗性 S1 级。落粒性易,抗倒性差。

3.5 绿早 6 号 安徽省农业科学院水稻所供种,产量 7 744.95 kg/hm²,居第 5 位,较绿早 1 号增产 10.25%,差异不显著。全生育期 130 d,比绿早 1 号长 15 d,有效穗 279.0 万/hm²,株高 99.4 cm,每穗总粒数 201.2 粒,结实率 78.8%,千粒重 24.4 g。稻米品质符合部颁 5 等食用稻品质标准。白叶枯病抗性 MR1 级,稻瘟病抗性 S1 级。落粒性较难,抗倒性较好。

4 小结

鉴于上述比较分析和适应目前机械化收割的要求,主要推荐绿早 6 号在沿淮周边地区示范种植,亦可以推广旱优 73、旱两优 212,但要注意后期倒伏。

参考文献

- [1] 杨安中,张玲,吴文革,等.十个早稻品种比较试验[J].安徽科技学院学报,2012(6):25-28.
- [2] 孙进,刘峰,崔志叶.阜南县旱稻生产现状及高产栽培措施[J].安徽农学通报,2013(8):36.
- [3] 湖南农学院.作物栽培学实验指导[M].北京:农业出版社,1988:21-28,37-41.
- [4] 安徽省种子管理总站.安徽省早稻品种区域试验记载项目及标准[Z].2012.

(上接第 40 页)

3 结论与讨论

该研究通过对 4 种桃砧木品种进行扦插生根试验,发现不同砧木品种间差异较大,其中筑波 6 号的生根率最高,黑姑娘最容易形成愈伤组织,GF677 的生根率和愈伤组织最低。扦插后 20 d 统计数据显示,通气处理后愈伤组织形成数量有所增加,但生根率低于未通气处理。扦插 30 d 后统计,通气处理在后期总体生根率上高于未通气处理,ABT 生根剂处理后生根率和愈伤组织均有所增高,说明 ABT 生根剂处理对桃砧木扦插生根有明显的促进作用。扦插后 25~30 d 生根进入高峰期,30 d 以后,愈伤组织几乎 100% 形成,但扦插成活率明显降低。在第 1 次统计数据时发现,生根情况良好,但由于新生根系脆嫩,拔出后再小心扦插,很容易折断。因此,在扦插前应做好前期准备工作,促进早生根,30 d 后生根率最高、可以移栽时,集中一次性移栽,避免伤根。

该研究显示,不同砧木硬枝扦插繁殖的成活率和生根率差异较大,说明不同砧木的特性不同,还需要对不同砧木扦插繁殖方法进行针对性的研究,或者根据生产需要尽量选择易成活、易生根的砧木。桃砧木采用无性繁殖是完全可以实现的,但大量应用于生产还需要继续进行研究,对桃品种直接采用扦插繁殖也可以尝试进行。

插繁殖方法进行针对性的研究,或者根据生产需要尽量选择易成活、易生根的砧木。桃砧木采用无性繁殖是完全可以实现的,但大量应用于生产还需要继续进行研究,对桃品种直接采用扦插繁殖也可以尝试进行。

参考文献

- [1] 张翠玲,姜林,于福顺,等.桃树育苗技术研究进展[C]//中国园艺学会桃分会第三届学术研讨会论文集.西安:中国园艺学会桃分会,2011:31-37.
- [2] 姜林,张翠玲,邵永春,等.国内外桃树育苗技术研究进展[J].北方果树,2011(2):1-5.
- [3] 孙俊,孙其宝,俞飞飞.桃快速繁殖技术体系的研究[J].安徽农业科学,2003,31(5):731-732.
- [4] 张娟,杜俊杰.核果类果树扦插繁殖研究进展[J].北方果树,2004(4):1-3.
- [5] 王小蓉,曾伟光,熊庆娥.果树枝插繁殖研究进展[J].四川农业大学学报,2003,21(3):271-274.
- [6] 魏书,司静.桃硬枝扦插繁殖技术研究进展[J].果树科学,1994,11(3):186-189.
- [7] 白晓燕,王力荣,朱更瑞,等.桃砧木半硬枝扦插繁殖影响因子的研究[J].中国果树,2015(5):36-39.
- [8] 王斌,郭裕新,单公华,等.枣属砧木选育扦插生根试验[J].山东农业科学,2012,44(12):57-59.