

杂交中粳新品种筛选

汪华春 (合肥丰乐种业股份有限公司, 安徽合肥 230031)

摘要 [目的]筛选出适合安徽省种植的杂交中粳新品种。[方法]通过对12个杂交中粳新品种进行比较试验,调查各品种的生育性状、抗性及产量等指标。[结果]从产量和主要农艺性状表现筛选出综合表现好的品种有两优502、丰两优688、两优392;综合表现较好的品种有Y两优5836、荃优金1号;两优8号、两优3451这两个品种的综合表现较差。[结论]降低株高可以提高品种的抗倒能力,但产量并不低;增加穗粒数、提高结实率,可以有效提高水稻品种的产量。

关键词 杂交中粳;丰产性;筛选

中图分类号 S511 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2016)21-034-02

New Variety Screening of Middle-season Indica Hybrid Rice

WANG Hua-chun (Hefei Fengle Seed Industry Co., Ltd., Hefei, Anhui 230031)

Abstract [Objective] To screen suitable new variety of middle-season Indica hybrid rice in Anhui Province. [Method] Comparative test was carried out for 12 new varieties of middle-season Indica hybrid rice. The growth characters, resistance, yield and other indexes were investigated. [Result] Liangyou 502, Fengliangyou 688 and Liangyou 392 were screened based on the yield and main agronomic characters, which had good integrated performance. Y Liangyou 5836 and Quanyoujin 1 had relatively good integrated performance. However, Liangyou 8 and Liangyou 3451 showed relatively poor integrated performance. [Conclusion] Reducing plant height enhances the resistance to lodging, but the output is not necessarily low. Increasing spike grain number and improving seed setting rate can effectively improve the yield of rice varieties.

Key words Middle-season Indica hybrid rice; High yield; Screening

水稻是安徽省主要粮食作物之一,常年水稻种植面积220 hm²,其中约80%为杂交中粳。提高杂交中粳单产水平对保障全省粮食安全具有至关重要的意义。水稻单产在我国主要谷类作物中最高,其基础产量高,产量进一步提高的难度也很大^[1]。目前生产上推广品种的数量越来越多,单品种推广面积越来越小,主导品种不突出^[2]。为了筛选出适合安徽省种植的中粳新品种,鉴定其在不同生态条件下的丰产性和适应性,笔者于2015年开展了对部分杂交中粳新品种的比较试验,以筛选适合生产使用的新品种,为良种推广提供科学依据。

1 材料与方 法

1.1 材料 参试杂交中粳新品种12个,分别为两优8号、两优392、荃优金1号、两优5657、两优3108、两优3451、两优502、Y两优5836、两优777、两优4631、丰两优688、两优789,对照品种为II优838。

1.2 方法 2015年,试验在合肥丰乐种业股份有限公司肥西基地进行。试验地地处江淮丘陵一季中稻区,温光资源丰富,排灌条件较好,试验田肥力中等,前茬为冬闲田。5月4日播种,6月7日移栽,秧龄34 d。采用完全随机区组排列,3次重复,小区面积13.34 m²,重复间距0.33 m,小区间距0.33 m,大田四周设保护行,株行距16.7 cm×26.4 cm。大田基肥施尿素180.0 kg/hm²、氯化钾112.5 kg/hm²;秧苗活棵后追施尿素105.0 kg/hm²。大田水稻生长期,防治螟虫、稻纵卷叶螟、稻飞虱等虫害并兼治纹枯病。

1.3 调查指标 记载抽穗期、成熟期等主要生育性状,调查抗性表现,成熟时取样进行室内考种,各小区单打、单收、单晒称重,最后对小区产量进行方差分析。

2 结果与分析

2.1 生育性状 由表1可知,基本苗以两优8号、两优5657、两优3451、两优502、Y两优5836、两优777与对照相同,均为58.5万/hm²,其余均比对照少。最高苗数除两优789(276万/hm²)比对照(291万/hm²)少外,其余均比对照多,最多的是两优5657(336万/hm²)。有效穗仅有3个品种比对照(217.5万/hm²)多,最多的是两优3108(241.5万/hm²),比对照多24.0万/hm²;有效穗最少的是两优4631(171.0万/hm²),比对照少46.5万/hm²。12个参试品种的成穗率均低于对照(74.7%),两优3451(56.3%)最低。参试品种有10个品种的全生育期比对照(142 d)长,其中以两优8号全生育期(151 d)最长,比对照长9 d;两优4631、两优789的全生育期(150 d)次之;全生育期最短的是两优5657(139 d),比对照短3 d。

2.2 抗性表现

2.2.1 抗病性。所有参试品种田间均未发现叶瘟和穗颈瘟。

2.2.2 抗倒性。在参试12个品种中均无倒伏现象,品种的抗倒能力较强。

2.3 经济性 状

2.3.1 株高。由表2可知,参试12个品种的株高均矮于对照(128 cm),最矮的是两优3108(106 cm),比对照矮22 cm。

2.3.2 穗粒结构。由表2可知,参试品种穗长最长的是两优4631(28.1 cm),最短的是Y两优5836(24.2 cm)。每穗总粒数均多于对照(163.4粒),最高的是荃优金1号(266.4粒),其次是两优4631(257.7粒),分别比对照多103.0和94.3粒。9个参试品种的结实率比对照(84.3%)高,最高是两优392和两优5657(90.1%),比对照高5.8个百分点;3个品种的结实率低于对照,其中以两优3108(82.5%)最低。所以参试品种的千粒重均低于对照(32.7 g),最低的是荃优金1号(24.1 g),比对照轻8.6 g。

作者简介 汪华春(1965-),男,安徽肥西人,高级农艺师,从事作物育种及栽培技术研究。

收稿日期 2016-05-20

表 1 参试品种的茎蘖动态及主要生育期性状

Table 1 Stem tillers dynamics of tested varieties and the traits of main growth period

品种 Variety	基本苗 Basic seedlings 万/hm ²	最高苗 The highest seedlings 万/hm ²	有效穗 Effective ears 万/hm ²	成穗率 Earing percentage %	播种期 Sowing stage 月-日	始穗期 Initial heading stage 月-日	齐穗期 Full heading time 月-日	成熟期 Mature stage 月-日	全生育历期 Whole growth period//d
两优 8 号 Liangyou 8	58.5	318.0	196.5	61.8	05-04	08-16	08-19	10-02	151
两优 392 Liangyou 392	54.0	295.5	187.5	63.5	05-04	08-12	08-15	09-22	141
荃优金 1 号 Quanyoujin 1	48.0	306.0	180.0	58.8	05-04	08-18	08-21	09-30	149
两优 5657 Liangyou 5657	58.5	336.0	213.0	63.4	05-04	08-11	08-14	09-20	139
两优 3108 Liangyou 3108	54.0	324.0	241.5	74.5	05-04	08-17	08-21	09-29	148
两优 3451 Liangyou 3451	58.5	333.0	187.5	56.3	05-04	08-16	08-19	09-28	147
两优 502 Liangyou 502	58.5	301.5	201.0	66.7	05-04	08-17	08-21	09-30	149
Y 两优 5836 Y Liangyou 5836	58.5	327.0	231.0	70.9	05-04	08-18	08-22	09-30	149
两优 777 Liangyou 777	58.5	321.0	222.0	69.2	05-04	08-17	08-21	09-30	149
两优 4631 Liangyou 4631	52.5	294.0	171.0	58.2	05-04	08-17	08-23	10-01	150
丰两优 688 Fengliangyou 688	48.0	298.5	214.5	71.9	05-04	08-14	08-17	09-24	143
两优 789 Liangyou 789	51.0	276.0	198.0	71.7	05-04	08-18	08-22	10-01	150
II 优 838 IIYou 838 (CK)	58.5	291.0	217.5	74.7	05-04	08-12	08-15	09-23	142

表 2 参试品种的经济性状及产量表现

Table 2 Economic characters and the average yield performance of tested varieties

品种 Variety	株高 Plant height cm	穗长 Ear length cm	每穗总粒数 Grain number per spike//粒	每穗实粒数 Filled grains per ear//粒	结实率 Setting rate//%	千粒重 1 000-grain weight//g	产量 Yield kg/hm ²	产量比对照 ± Changes of yield compared with CK ± //%	位次 Rank
两优 502 Liangyou 502	120	27.8	210.5	187.3	89.0	27.8	10 037.6aA	10.24	1
丰两优 688 Fengliangyou 688	126	25.5	194.1	162.0	83.5	28.7	9 947.6aA	9.25	2
两优 392 Liangyou 392	125	25.5	219.1	197.3	90.1	28.2	9 927.5aA	9.03	3
Y 两优 5836 Y Liangyou 5836	123	24.2	203.1	174.3	85.8	24.5	9 897.5aA	8.70	4
荃优金 1 号 Quanyoujin 1	118	26.2	266.4	226.7	85.1	24.1	9 640.1bB	5.88	5
两优 789 Liangyou 789	113	27.0	184.2	162.8	88.4	29.7	9 510.0bB	4.45	6
两优 3108 Liangyou 3108	106	26.7	179.6	148.2	82.5	26.4	9 470.0bcBC	4.01	7
两优 4631 Liangyou 4631	123	28.1	257.7	215.6	83.7	31.2	9 395.0cBC	3.19	8
两优 777 Liangyou 777	123	26.1	179.8	157.4	87.5	27.1	9 305.0cC	2.20	9
II 优 838 IIYou 838 (CK)	128	27.0	163.4	137.8	84.3	32.7	9 105.0dCD	—	10
两优 5657 Liangyou 5657	108	26.5	171.5	154.5	90.1	27.8	8 847.5eD	-2.83	11
两优 3451 Liangyou 3451	115	24.7	175.4	156.9	89.5	28.5	8 372.6fE	-8.05	12
两优 8 号 Liangyou 8	122	25.1	213.6	187.4	87.7	27.0	6 770.0gF	-25.65	13

注:同列不同小写字母表示差异显著($P < 0.05$);同列不同大写字母表示差异极显著($P < 0.01$)。

Note: Different lowercases in the same column stand for significant difference ($P < 0.05$); different capital letters stand for extremely significant difference ($P < 0.01$).

2.4 产量 试验区组间产量无显著差异,品种间产量差异显著。由表 2 可知,两优 502、丰两优 688、两优 392、Y 两优 5836、荃优金 1 号、两优 789、两优 3108、两优 4631、两优 777 这 9 个品种均比对照品种增产,差异达极显著水平($P < 0.01$)。其中,两优 502、丰两优 688、两优 392、Y 两优 5836 等 4 个品种较对照增产 8% 以上,产量分别达 10 037.6、9 947.6、9 927.5、9 897.5 kg/hm²; 3 个品种比对照减产,其中两优 8 号产量最低,较对照减产达 25.6%,其次是两优 3451,较对照减产 8.05%。

3 结论与讨论

该试验中 12 个品种的株高均比对照矮,田间均未出现倒伏,增产的有 9 个品种,分别为两优 502、丰两优 688、两优 392、Y 两优 5836、荃优金 1 号、两优 789、两优 3108、两优 4631、两优 777;显著增产的有 6 个品种,分别为两优 502、丰两优 688、两优 392、Y 两优 5836、荃优金 1 号、两优 789。这说明降低株高并不意味着产量的降低,反而可以明显提高水稻

品种的抗倒能力。

该试验中 12 个品种的每穗粒数均多于对照,这是提高产量的关键,提高结实率也是增产的主要因素。该试验中 9 个品种的结实率高于对照,分别为两优 502、两优 392、Y 两优 5836、荃优金 1 号、两优 789、两优 777、两优 5657、两优 3451、两优 8 号。这说明选育穗偏大、结实好的品种是提高产量的重要途径。

综合试验结果可知,丰产性及综合表现好的品种有两优 502、丰两优 688、两优 392;丰产性及综合表现较好的品种有 Y 两优 5836、荃优金 1 号;丰产性及综合表现较差的品种有两优 8 号、两优 3451。

参考文献

- [1] 程式华,胡培松. 中国水稻科技发展战略[J]. 中国水稻科学,2008,22(3):223-226.
- [2] 施伏芝,阮新明,从夕汉,等. 优质两系杂交中稻新组合两优 669 的选育与应用[J]. 中国稻米,2013,19(5):98-100.