

寒地水稻优质品种产量对比研究

段晓明,林秀华,刘传琴,吴 红

(黑龙江建三江农业科学研究所,黑龙江 富锦 156300)

摘要:为筛选适宜三江地区种植的优质高产水稻品种,选用10、11、12叶的15个水稻品种进行对比试验。结果表明:增产潜力最大的为10叶品种三江1号和11叶品种垦稻17,其产量分别为11 070和10 875 kg·hm⁻²,分别增产12.8%和10.9%。产量最低的为垦稻16和垦稻12,产量为7 740和8 820 kg·hm⁻²。综合分析各品种的丰产性、稳产性、抗逆性及适应性,推荐在三江地区生产中可以大面积种植的10叶品种为三江1号,11叶品种有垦稻17、垦稻22和三江3号,12叶品种垦鉴稻6号。

关键词:寒地水稻;不同品种;产量对比

中图分类号:S511

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2014)01-0001-03

稻米是中国保证粮食安全的最主要粮食作物,黑龙江省商品稻米生产的发展对中国食品安全有特殊意义^[1]。黑龙江省建三江地处中国东北边陲,为大陆型季风气候,是中国东北部一年一季优质寒地粳稻的主产区^[2]。随着水稻连年增产,种植面积不断扩大,水稻品种较多,为此,该文针对垦区近几年育成的一些表现好或有特点的水稻品种进行对比研究,进一步科学地鉴定不同品种的特征特性及产量表现,筛选出适宜当地栽培的优质高产新品种,以提高粮食综合生产能力。

1 材料与方法

1.1 试验地情况

试验地位于建三江分局科研所水稻试验田,属于第三积温带下限,气候类型为寒温带大陆性季风气候。试验地为多年老稻田地,秋翻春整地,土壤类型为草甸白浆土。pH 5.9,土壤有机质含量3.9%,速效氮含量为202.00 mg·kg⁻¹,速效磷含量为10.784 mg·kg⁻¹,速效钾含量为141.00 mg·kg⁻¹,铁含量为218.0 mg·kg⁻¹,锰含量为55.0 mg·kg⁻¹,铜含量为3.3 mg·kg⁻¹,锌含量为4.3 mg·kg⁻¹。

1.2 材料

供试品种有垦稻16、垦稻12、垦稻20、垦稻21、垦鉴稻6号、空育131、三江1号、垦粳3号、垦稻22、三江3号、垦粳2号、垦稻19、垦稻17、垦

稻18以及垦糯2号。

1.3 方法

每个品种种植面积为50 m²,不设重复,共种植15个品种,其中空育131为对照品种,四周设有保护行。于2012年5月24日移栽,水肥管理按照常规生产田标准进行,试验田共施用美国二铵105 kg·hm⁻²、尿素210 kg·hm⁻²、60%硫酸钾110 kg·hm⁻²,磷肥全部基施,氮肥基蘖穗肥施用比例为4:3:3,钾肥基穗肥比例为6:4,灭草药剂为马歇特与草克星。在成熟时取样考种,每个品种取3点,每点取2穴,每个品种取2 m²晒干,进行脱谷测产。

2 结果与分析

2.1 品种生育期调查分析

从表1中可以看出,供试品种的分蘖期没有明显差异,只有三江1号10叶品种分蘖较其它品种早2 d。抽穗期有所不同,10叶品种最早的为垦稻19,11叶品种最早的为三江3号,其它11叶品种在7月21~23日陆续抽穗。12叶品种最早的为垦鉴稻6号。成熟期10片叶和11片叶品种在9月8日左右成熟;12叶品种9月12日前后成熟,成熟期最早的是垦稻19,于9月3日成熟,最晚的为垦稻12,于9月16日成熟。

由于受8月29日台风布拉万的影响,供试品种不同程度倒伏,其中倒伏最高的为垦稻16和垦稻18,为4级倒伏;只有空育131、三江1号和垦鉴稻6号为0级倒伏。一方面由于台风影响,另一方面也说明这3个品种抗倒伏能力很强。

收稿日期:2013-08-23

第一作者简介:段晓明(1980-),男,吉林省洮南市人,硕士,农艺师,从事水稻育种研究。E-mail:duanxiaoming222@163.com。

表 1 参试品种主要生育期
Table 1 Growth period of experimental varieties

品种 Varieties	插秧期/ 月-日 Transplanting stage	分蘖期/ 月-日 Tillering stage	抽穗期/ 月-日 Heading stage	齐穗期/ 月-日 Full panicle stage	成熟期/ 月-日 Mature stage	倒伏 级别 Lodging
垦稻 16 Kendao 16	05-24	06-15	07-21	07-23	09-07	4
垦稻 12 Kendao 12	05-24	06-15	07-31	08-03	09-16	3
垦稻 20 Kendao 20	05-24	06-15	07-21	07-23	09-07	1
垦稻 21 Kendao 21	05-24	06-15	07-23	07-25	09-09	1
垦稻 22 Kendao 22	05-24	06-15	07-21	07-24	09-08	2
空育 131(对照) Kongyu 131(CK)	05-24	06-15	07-23	07-25	09-09	0
三江 1 号 Sanjiang 1	05-24	06-13	07-19	07-21	09-05	0
垦鉴稻 6 号 Kenjiandao 6	05-24	06-15	07-24	07-26	09-10	0
垦粳 2 号 Kenjing 2	05-24	06-15	07-22	07-24	09-08	1
垦稻 19 Kendao 19	05-24	06-15	07-17	07-19	09-03	2
垦稻 17 Kendao 17	05-24	06-15	07-23	07-25	09-09	1
垦稻 18 Kendao 18	05-24	06-15	07-22	07-24	09-08	4
垦糯 2 号 Kennuo 2	05-24	06-15	07-23	07-26	09-10	2
垦粳 3 号 Kenjing 3	05-24	06-15	07-25	07-28	09-12	3
三江 3 号 Sanjiang 3	05-24	06-15	07-20	07-23	09-07	1

2.2 对不同品种农艺性状的影响

2.2.1 不同品种产量比较 从表 2 可知,产量最高的是三江 1 号,为 11 070 kg·hm⁻²,较对照空育 131 增产 12.8%;其次是垦稻 17 和垦稻 19,分别增产 10.9%和 8.3%;减产最多的是垦稻 16,其次是垦稻 12,分别为-21.1%和-10.1%。

2.2.2 不同品种产量构成因子比较 通过调查平方米有效穗数可知,分蘖能力强的品种有:垦鉴稻 6 号、空育 131、垦稻 12、垦稻 18、垦粳 3 号和垦稻 17;分蘖能力较差的品种有:垦稻 21 和垦糯 2

号。在穗粒数方面,一般分蘖能力强的品种穗粒数都少,相反分蘖能力差的品种大多为大穗型品种,且结实率高,千粒重重。从表 2 可以看出,穗粒数最高的分别为垦稻 21、垦糯 2 号、垦稻 19 和垦稻 16,最少的为垦鉴稻 6 号和空育 131;千粒重方面最重的为三江 1 号和垦稻 20,分别为 29.0 和 28.5 g,最低的垦粳 2 号和垦稻 21 分别为 23.1 和 24.3 g;结实率最高的为三江 1 号、垦稻 22 和空育 131,最低的为垦稻 21 和垦稻 20,说明垦稻 21 和垦稻 20 较三江 1 号抗冷性差。

表 2 不同品种主要生育性状及产量构成

Table 2 Growth characteristics and yield components of different varieties

品种 Varieties	株高/cm Plant height	穗长/cm Length of panicle	穗数/个·m ² Panicle number	穗粒数/粒 Grain number per panicle	千粒重/g Thousand seed weight	结实率/% Seeding rate	实际产量/ kg·hm ⁻² Actual yield	增产率/ % Increasing rate
垦稻 16 Kendao 16	99.4	16.3	553.5	99.4	26.0	82.4	7740	-21.1
垦稻 12 Kendao12	111.0	18.3	734.4	81.4	24.5	86.0	8820	-10.1
垦稻 20 Kendao 20	98.4	18.2	540.0	97.9	28.5	80.2	10170	3.7
垦稻 21 Kendao 21	95.6	14.8	515.7	113.6	24.3	69.5	7965	-3.5

续表 2
Continuing Table 2

品种 Varieties	株高/cm Plant height	穗长/cm Length of panicle	穗数/个·m ² Panicle number	穗粒数/粒 Grain number per panicle	千粒重/g Thousand seed weight	结实率/% Seeding rate	实际产量/ kg·hm ⁻² Actual yield	增产率/ % Increasing rate
垦稻 22 Kendao 22	91.4	16.5	642.6	93.7	25.1	89.1	10575	7.8
空育 131(对照) Kongyu 131(CK)	83.7	13.1	739.8	67.5	26.1	89.0	9810	—
三江 1 号 Sanjiang 1	82.4	15.4	675.0	79.9	29.0	92.4	11070	12.8
垦鉴稻 6 号 Kenjiandao 6	81.5	12.8	810.0	55.0	26.1	88.2	10035	2.3
垦粳 2 号 Kenjing 2	94.2	15.9	572.4	107.3	23.1	82.9	9315	5.0
垦稻 19 Kendao 19	100.5	18.8	577.8	111.7	26.9	83.7	9000	8.3
垦稻 17 Kendao 17	92.6	16.1	696.6	81.6	26.0	84.7	10875	10.9
垦稻 18 Kendao 18	99.0	17.5	699.3	86.8	27.3	80.6	10395	6.0
垦糯 2 号 Kennuo 2	99.4	16.3	518.4	113.2	25.8	84.5	10530	7.3
垦粳 3 号 Kenjing 3	96.5	19.1	699.3	69.4	27.4	81.6	9450	3.7
三江 3 号 Sanjiang 3	93.5	17.5	526.5	83.6	26.7	86.4	10380	5.8

3 结论与讨论

通过不同品种对比试验,基本掌握了品种特征特性及其在该地区的适应能力。其中增产潜力最大的为 10 叶品种三江 1 号和 11 叶品种垦稻 17,产量分别为 11 070 和 10 875 kg·hm⁻²,分别增产 12.8%和 10.9%。生产上可以提高单穴的插秧基本苗数,保证单位面积足够的有效收获穗数,进而提高产量;产量最低的为垦稻 16 和垦稻 12,分别为 7 740 和 8 820 kg·hm⁻²。

综合考虑各品种的丰产性、稳产性、抗逆性及其在当地的适应性,推荐在生产中可以大面积种植的 10 叶品种为三江 1 号,11 片叶品种有垦稻 17、垦稻 22、垦稻 18 和三江 3 号,12 叶品种垦鉴稻 6 号。

参考文献:

[1] 矫江,许显斌,卞景阳,等. 黑龙江水稻生产发展的启示[J]. 农业展望,2007(2):11-14.
[2] 左远志. 黑龙江水稻生产现状及前景展望[J]中国农学通报,2005(1):343-347.

Comparative Study on Yield of High Quality
Rice Varieties in Cold Region

DUAN Xiao-ming, LIN Xiu-hua, LIU Chuan-qin, WU Hong

(Jiansanjiang Agricultural Scientific Research Institute, Fujin, Heilongjiang 156300)

Abstract: In order to screen rice varieties with high yield and quality suitable for planting in Sanjiang region, taking 15 varieties of 10, 11 and 12 leaves as materials to compare. The results showed that the maximum yield increasing potentiality varieties with 10 and 11 leaves were Sanjiang 1 and Kendao17, the yield were 11 070 and 10 875 kg·hm⁻², which were increased by 12.8% and 10.9% than Kongyu 131 respectively. Kendao 16 and Kendao 12 had the lowest yield by 7 740 and 8 820 kg·hm⁻². The characteristics of high yield, stable yield, resistance and adaptability of different varieties were synthetically analyzed, 10 leaves variety of Sanjiang 1, 11 leaves varieties of Kendao 17, Kendao 22 and Sanjiang 3 and 12 leaves variety of Kenjiandao 6 were all recommended to plant in production of Sanjign region.

Key words: cold rice; different varieties; yield comparison