

# 2017 年嫩江县不同水稻品种比较试验

商全玉

(黑龙江省农业科学院 黑河分院,黑龙江 黑河 164300)

**摘要:**为筛选适宜嫩江县大面积栽培种植的水稻品种,在嫩江县对 24 个品种进行物候期、产量及其构成因素的综合分析。结果表明:中龙粳 121、龙粳 1504、黑粳 1518、龙粳 4344、建原 172、黑粳 1659、双龙粳、绥粳 307、垦兴 9 号、龙庆稻 11 共 10 个品种比较适应当地气候,可在嫩江县种植。

**关键词:**嫩江县;水稻;比较;物候期;产量

**中图分类号:**S511 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2017)12-0008-03 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2017.12.0008

嫩江县是农业大县,农业人口多达 23.6 万人,2012 年被评为“全国粮食先进县”,2013 年“嫩江大豆”地理标志注册成功<sup>[1-3]</sup>。除大豆种植外,近年来当地玉米种植面积也增加迅速。与玉米和大豆相反,当地水稻增长却相对较慢,总结其原因,缺少适合当地的高产稳产、抗病性强的品种是重要因素。本试验从嫩江县独特的气候条件出发,2017 年对相关育种单位提供的品种和苗头品系进行小区对比试验,以期筛选出适合当地种植的水稻品种,为嫩江县水稻发展奠定品种基础。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

以水稻品种龙粳 1504、龙粳 4344、黑粳 1518、中龙粳 121、建原 172、金育 7 号、黑粳 1659、双龙粳、壮家 501、富合 28、垦兴 9 号、KN005、乔稻 101、龙粳 1615、中龙粳 106、绥粳 307、天福 6642、龙垦 287、寒粳 9 号、田裕 155、龙庆稻 11、鸿源 19、龙稻 126 和黑粳 10 号(CK)共计 24 份材料进行试验。

### 1.2 方法

**1.2.1 试验设计** 2017 年在嫩江县前进镇繁荣村(N49°17',E125°5')旱田改水田(第五年)的地块进行试验,土壤肥力中上。试验采用随机区组设计,3 次重复,共 72 小区。小区长 9 m,每小区 8 行,面积为 21.6 m<sup>2</sup>,行穴距为 30 cm×12 cm,每穴插 3~5 苗。采用大棚育苗,播种后人工覆盖

地膜,4 月 20 日播种,每育秧盘人工播干种 130 g,5 月 30 日人工插秧,9 月 30 日收获。肥、水管理等同当地生产田。

**1.2.2 测定项目及方法** 调查记录供试品种物候期,包括始穗期、抽穗期、齐穗期、成熟期;统计生育日数和活动积温,活动积温从插秧期至成熟期≥10℃的积温+200℃(黑龙江省种子管理局积温统计标准);产量构成因素调查,各品种按平均茎蘖法取有代表性的 1 穴稻株,风干后进行室内考种,包括穗长、穗重、穗粒数、结实率、千粒重等。

**1.2.3 数据分析** 数据采用 Excel 软件和 DPS 软件进行统计分析。

## 2 结果与分析

### 2.1 品种物候期和生育特性

由表 1 可知,龙庆稻 11 在 8 月 20 号成熟,生育日数为 117 d,熟期最早。乔稻 101 熟期 125 d,晚于对照 4 d,属于熟期超标,其它品种熟期都在 123 d 内。各品种活动积温都在 2 000~2 200℃,符合黑龙江省第四积温带品种要求<sup>[4]</sup>。供试品种中只有绥粳 307 株高高于对照黑粳 10 号,其余品种的株高均低于黑粳 10 号,绥粳 307 最高,株高为 98 cm,乔稻 101 株高最矮,为 76 cm。

### 2.2 品种产量及其构成因素分析

从表 2 对产量数据分析可知,中龙粳 121 产量最高达 8 796.3 kg·hm<sup>-2</sup>,与黑粳 10 号相比增产 10.5%,龙粳 1504、黑粳 1518、龙粳 4344、建原 172、黑粳 1659、双龙粳、绥粳 307、垦兴 9 号、龙庆稻 11 均较对照黑粳 10 号在 5% 水平上增产显著,且增产幅度均在 5% 以上。鸿源 19 的结实率最高达 96.3%,产量较高的品种中,中龙粳 121、建原 172、双龙粳、壮家 501、富合 28、垦兴 9 号、龙庆稻 11 的结实率均在 90% 以上。每穗粒数以

收稿日期:2017-10-31

**基金项目:**黑龙江省北部高寒区大豆、水稻、玉米种质创新中心及玉米良种繁育示范基地建设资助项目;黑龙江省水稻现代农业产业技术协同创新体系资助项目(黑农委体系(水稻)[2017]1 号)

**作者简介:**商全玉(1982-),男,黑龙江省黑河市人,硕士,助理研究员,从事水稻育种与栽培技术研究。E-mail:shangquanyu11@163.com。

黑粳 1659 最多,为 114 粒,龙垦 287 千粒重最重, 达 28.2 g。

表 1 品种物候期和生育特性

Table 1 Phenophase and growth characteristics of varieties

品种 Varieties	始穗期/ 月-日 Initial heading stage	抽穗期/ 月-日 Heading stage	齐穗期/ 月-日 Full heading stage	成熟期/ 月-日 Mature stage	株高/cm Plant height	生育日数/d Days of growing period	≥10℃ 活动 积温/℃ ≥10 ℃ active accumulated temperature
龙粳 1504 Longjing1504	07-24	07-27	07-29	08-24	86	121	2118
龙粳 4344 Longjing4344	07-24	07-27	07-29	08-24	82	121	2118
黑粳 1518 Heijing1518	07-23	07-26	07-28	08-23	80	120	2099
中龙粳 121 Zhonglongjing121	07-24	07-27	07-29	08-24	93	121	2118
建原 172 Jianyuan172	07-24	07-27	07-29	08-24	89	121	2118
金育 7 号 Jinyu7	07-24	07-27	07-29	08-24	85	121	2118
黑粳 1659 Heijing1659	07-23	07-26	07-28	08-23	88	120	2099
双龙粳 Shuanglongjing	07-24	07-27	07-29	08-24	80	121	2118
壮家 501 Zhuangjia501	07-24	07-27	07-29	08-25	86	122	2132
富合 28 Fuhe28	07-24	07-27	07-29	08-24	85	121	2118
垦兴 9 号 Kenxing9	07-25	07-29	07-31	08-26	84	123	2149
KN005	07-25	07-29	07-31	08-26	78	123	2149
乔稻 101 Qiaodao101	07-28	07-31	08-02	08-28	76	125	2188
龙粳 1615 Longjing1615	07-24	07-27	07-29	08-24	86	121	2118
中龙粳 106 Zhonglongjing106	07-24	07-27	07-29	08-24	84	121	2118
绥粳 307 Suijing307	07-23	07-27	07-29	08-25	98	122	2132
天福 6642 Tianfu6642	07-22	07-25	07-28	08-22	87	119	2081
龙垦 287 Longken287	07-25	07-28	07-30	08-25	86	122	2132
寒粳 9 号 Hanjing9	07-25	07-29	07-31	08-26	87	123	2149
田裕 155 Tianyu155	07-24	07-27	07-29	08-25	84	122	2132
龙庆稻 11 Longqingdao11	07-20	07-23	07-26	08-20	87	117	2001
鸿源 19 Hongyuan19	07-24	07-27	07-29	08-25	80	122	2132
龙稻 126 Longdao126	07-24	07-27	07-29	08-25	81	122	2132
黑粳 10 号(CK) Heijing10	07-24	07-27	07-29	08-24	95	121	2118

表 2 品种产量及其构成因素

Table 2 Yield and its component of varieties

品种 Varieties	穗长/ cm Ear length	穗粒数 Grain number per spike	结实率/% Setting percentage	千粒重/g 1000-grain weight	单位面积穗数/ (个·m <sup>-2</sup> ) Spike number per unit area	产量/ (kg·hm <sup>-2</sup> ) Yield	增产率/% Increasing rate
龙粳 1504 Longjing1504	15	110	88.7	25.0	360.0	8657.4 b	8.7
龙粳 4344 Longjing4344	13	86	89.4	25.2	440.0	8595.7 bc	7.9
黑粳 1518 Heijing1518	15	71	88.7	26.1	520.0	8626.5 bc	8.3
中龙粳 121 Zhonglongjing121	16	70	93.4	25.2	530.0	8796.3 a	10.5
建原 172 Jianyuan172	18	104	91.6	26.2	350.0	8595.7 bc	7.9
金育 7 号 Jinyu7	16	88	87.1	25.1	400.0	7623.5 j	—4.3
黑粳 1659 Heijing1659	16	114	86.9	23.7	370.0	8580.2 bc	7.8
双龙粳 Shuanglongjing	15	64	92.1	28.1	510.0	8564.8 bc	7.6
壮家 501 Zhuangjia501	17	85	92.8	27.8	350.0	7577.2 jk	—4.8
富合 28 Fuhe28	17	58	90.6	28.1	540.0	8117.3 gh	1.9

续表 2 Continuing Table 2

品种 Varieties	穗长/cm Ear length	穗粒数 Grain number per spike	结实率/% Setting percentage	千粒重/g 1000-grain weight	单位面积穗数/ (个·m <sup>-2</sup> ) Spike number per unit area	产量/ (kg·hm <sup>-2</sup> ) Yield	增产率/% Increasing rate
垦兴 9 号 Kenxing9	14	61	95.2	26.4	530.0	8379.6 de	5.2
KN005 KN005	16	99	85.3	26.5	330.0	7376.5 l	—7.4
乔稻 101 Qiaodao101	13	75	86.7	25.1	450.0	7438.3 kl	—6.6
龙粳 1615 Longjing1615	14	87	84.2	23.5	480.0	8348.8 de	4.8
中龙粳 106 Zhonglongjing106	17	80	84.0	23.7	460.0	7438.3 kl	—6.6
绥粳 307 Suijing307	18	76	86.7	24.1	530.0	8487.7 cd	6.6
天福 6642 Tianfu6642	18	84	82.3	28.1	420.0	8009.3 hi	0.6
龙垦 287 Longken287	15	77	86.2	28.2	430.0	8179 fg	2.7
寒粳 9 号 Hanjing9	14	82	89.1	26.7	420.0	8194.4 fg	2.9
田裕 155 Tianyu155	17	88	83.5	27.1	420.0	8256.2 efg	3.7
龙庆稻 11 Longqingdao11	18	79	91.2	27.0	430.0	8364.2 de	5.0
鸿源 19 Hongyuan19	15	62	96.3	27.0	500.0	8317.9 ef	4.5
龙稻 126 Longdao126	17	63	88.1	25.1	520.0	7376.5 l	—7.4
黑粳 10 号(CK) Heijing10	17	86	88.1	25.8	410.0	7963 i	-

不同小写字母表示在 0.05 水平上差异显著( $P<0.05$ )。  
Different lowercases mean significant difference at 0.05 level( $P<0.05$ ).

3 结论与讨论

2017 年全年来看嫩江县 6 月上中旬温度较常年偏低、水稻返青慢。但 8 月和 9 月中上旬气温高,水稻成熟好,总体看 2017 年水稻生产属于平年。分析 24 个品种,中龙粳 121、龙粳 1504、黑粳 1518、龙粳 4344、建原 172、黑粳 1659、双龙粳、绥粳 307、垦兴 9 号、龙庆稻 11 与对照黑粳 10 号相比产量增加显著,且增产幅度均在 5% 以上。从熟期上看,这 10 个品种都能安全成熟,能够在当地播种种植,在当地水稻发展生产中可优先考虑。另外,龙庆稻 11 熟期早于对照黑粳 10 号 4 d,且活动积温最低仅为 2 001 ℃与黑龙江省的气候积温更契合,在水稻育种中可作为早熟品种培训的亲本材料。黑龙江省第四、五积温带长粒

型资源较少,其中鸿源 19 稻谷粒型较长,且结实率最高,产量较黑粳 10 号增产 4.5%,在水稻育种过程中也可作为亲本材料,为黑龙江省长粒新型优质品种的培育提供资源。由于本试验为小区种植,缺少年度间的重复试验验证,更加深入的相关研究工作还有待进一步开展。

参考文献:

[1] 盖如春. 嫩江县水稻生产存在问题及发展对策[J]. 农村实用科技信息, 2014(3): 17.  
[2] 商全玉, 杨秀峰, 王万霞, 等. 嫩江县不同水稻品种比较试验[J]. 黑龙江农业科学, 2016(12): 8-10.  
[3] 陈宏, 刘月杰. 关于加快发展现代化大农业的思考——以嫩江县农业为例[J]. 黑河学刊, 2014(10): 12-14.  
[4] 曹萌萌, 李俏, 张立友, 等. 黑龙江省积温时空变化及积温带的重新划分[J]. 中国农业气象, 2014, 35(5): 492-496.

Comparison Experiment on Different Rice Varieties in Nenjiang County in 2017

SHANG Quan-yu

(Heihe Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Heihe, Heilongjiang 164300)

**Abstract:** In order to screen out rice varieties suitable for large area cultivation in Nenjiang county, the phenological period, yield and yield constituent factors of 24 rice varieties in Nenjiang county were analyzed. The results showed that 10 varieties of Zhonglongjing121, Longjing1504, Heijing1518, Longjing4344, Jianyuan172, Heijing1659, Shuanglongjing, Suijing307, Kenxing9 and Longqingdao11, were suitable for local climate and could be planted in Nenjiang country.

**Keywords:** Nenjiang county; rice; comparison; phenophase; yield