



# 2017 年齐齐哈尔地区水稻品种比较试验

谭可菲

(黑龙江省农业科学院 齐齐哈尔分院,黑龙江 齐齐哈尔 161006)

**摘要:**为扩大齐齐哈尔市地区优质水稻生产面积,解决水稻市场品种多、乱、杂的现象,探索适宜当地推广的优质水稻品种,提高水稻经济效益,选取 22 个优质水稻品种(系)进行统一种植,通过对不同品种(系)生育特性、产量及产量构成因素的综合分析,明确各品种在齐齐哈尔地区的种植情况。结果表明:所选 22 份材料中,第一、第二、第三积温带材料分别以龙稻 21、龙粳 21、龙粳 29 产量最高。

**关键词:**水稻;品种比较;生育期;产量

齐齐哈尔市地处中温带大陆性季风气候区,常年平均气温约 4.4℃<sup>[1]</sup>,年均无霜期为 115~135 d,是黑龙江省西部水稻的主产区,2017 年齐齐哈尔市水稻种植面积达 37.13 万 hm<sup>2</sup>。目前市场上水稻品种具有多、乱、杂的缺点,因此为搞好水稻品种更新换代、改善品种结构,筛选出适合本地区水稻生产的高产优质新品种,开展了水稻新品种展示试验<sup>[2-3]</sup>。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

供试水稻品种(系)共 22 个,分别为第一积温带品种(龙稻 20、龙稻 21、龙稻 22、松粳 18)、第二积温带品种(龙粳 21、绥粳 18、绥粳 19、牡丹江

28、牡丹江 32)、第三积温带品种(龙粳 29、龙粳 31、龙粳 39、龙粳 43、龙粳 51、龙庆稻 3 号)、品系(齐粳 2 号,齐粳 13,齐粳 14,齐粳 15,齐粳 16,齐粳 18,齐粳 10)。

### 1.2 方法

1.2.1 试验设计 试验于 2017 年在齐齐哈尔市富拉尔基区黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院水田试验地进行。试验区中按照生育期顺序排列,各区组小区面积为 48 m<sup>2</sup>(16 m×3 m),行穴距为 30 cm×13 cm。

1.2.2 育秧及秧田管理 4 月 16 日播种,5 月 26 日插秧。平均叶龄 3.0~3.5。大田施肥见表 1,其它田间管理与正常生产田保持一致。

表 1 施肥方式

Table 1 Fertilization method

肥料类型 Fertilizer types	施用量/(kg·hm <sup>-2</sup> ) Fertilizer application dosage	基肥/% Base fertilizer	分蘖肥/% Tillering fertilizer	穗肥/% Panicle fertilizer
尿素(N:46%) Urea	300	40	30	30
磷酸二铵(N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O:18%-46%-0) Diammonium phosphate	100	100	-	-
硫酸钾(K <sub>2</sub> O:50%,K:41.7%) Potassium sulfate	150	50	-	50

## 2 结果与分析

### 2.1 生育期记载

从表 2 中可以看出:22 个供试材料生育期变

幅在 126~146 d,其中龙庆稻 3 号和龙粳 29 生育期较短,分别为 125、126 d,齐粳 18 生育期最长,为 146 d,龙庆稻 3 号和齐粳 18 生育期相差 21 d,其余各品种生育期在 127~145 d。

### 2.2 产量及构成因素

2.2.1 株高 从表 3 中可以看出,第三积温带品种中龙粳 39 株高最高,达 91.6 cm,龙粳 29 株高最矮,为 88.2 cm;第二积温带品种中绥粳 18 株高最高,达 101.0 cm,龙粳 21 株高最矮,为 88.0 cm;第一积温带品种中松粳 18 株高最高,达 102.0 cm,龙稻 21 株高最矮,为 85.0 cm;优质品

收稿日期:2017-12-04

**基金项目:**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);黑龙江省农业科学院院级科研资助项目(2017ZC12);齐齐哈尔市科学技术局农业攻关资助项目(NYGG-201514);国家重点研发专项“七大农作物育种”资助项目(2017YFD0100503-4)。

**第一作者简介:**谭可菲(1984-),女,黑龙江省齐齐哈尔市人,硕士,助理研究员,从事水稻育种与栽培研究。E-mail:tkfhj@163.com。

系中齐粳 15 株高最高,达 98.5 cm,齐粳 2 号株 高最矮,为87.5 cm。

表 2 不同水稻品种生育期

Table 2 Growth period of different rice varieties

品种 Varieties	播种期/月-日 Sowing date	出苗情况/% Emergence of seedlings	出苗期/月-日 Emergence of seedlings	插秧期/月-日 Transplanting stage	抽穗期/月-日 Heading stage	成熟期/月-日 Mature stage	生育日数/d Growth days
龙粳 29	04-16	88	04-24	05-26	07-28	08-27	126
龙粳 31	04-16	89	04-24	05-26	07-23	08-28	127
龙粳 39	04-16	91	04-24	05-26	07-26	08-29	128
龙粳 43	04-16	89	04-24	05-26	07-24	08-29	128
龙粳 51	04-16	85	04-24	05-26	07-29	08-29	128
龙庆稻 3 号	04-16	90	04-24	05-26	07-27	08-27	125
龙粳 21	04-16	89	04-24	05-26	07-31	09-02	132
绥粳 18	04-16	93	04-24	05-26	07-30	09-03	133
绥粳 19	04-16	91	04-24	05-26	07-29	09-08	138
牡丹江 28	04-16	92	04-24	05-26	08-01	09-07	137
牡丹江 32	04-16	90	04-24	05-26	08-02	09-08	138
龙稻 20	04-16	90	04-24	05-26	08-04	09-09	139
龙稻 21	04-16	85	04-24	05-26	08-04	09-13	143
龙稻 22	04-16	88	04-24	05-26	08-10	09-15	145
松粳 18	04-16	89	04-24	05-26	08-05	09-14	144
齐粳 2 号	04-16	91	04-24	05-26	08-01	09-09	139
齐粳 13	04-16	89	04-24	05-26	07-28	09-04	134
齐粳 14	04-16	86	04-24	05-26	08-03	09-04	134
齐粳 15	04-16	88	04-24	05-26	08-01	09-08	138
齐粳 16	04-16	87	04-24	05-26	08-04	09-08	138
齐粳 18	04-16	92	04-24	05-26	08-08	09-16	146
齐粳 10 号	04-16	88	04-24	05-26	08-03	09-10	140

2.2.2 穗长 第三积温带品种中龙庆稻 3 号穗长最长,达 16.6 cm,龙粳 39 穗长最短,为 14.1 cm;第二积温带品种中绥粳 18 穗长最长,达 18.1 cm,龙粳 21 穗长最短,为 16.2 cm;第一积温带品种中龙稻 20 穗长最长,达 20.7 cm,龙稻 22穗长最短,为 18.1 cm;优质品系中齐粳 10 号穗长最长,达 20.7 cm,齐粳 13 穗长最短,为15.5 cm。

2.2.3 分蘖 第三积温带品种中龙粳 29、龙粳 39分蘖最高,为 18.3 个,龙粳 43 分蘖最低,为 17.1 个;第二积温带品种牡丹江 28 分蘖最高,为 17.9 个,绥粳 18 分蘖较差,为 15.9 个;第一积温带品种中松粳 18 分蘖最高,为 18.1 个,龙稻 20 分蘖较差,为 16.3 个;优质品系中齐粳 2 号分蘖最高,为 19.7 个,齐粳 10 号分蘖较差,为14.1个。

2.2.4 每穗实粒数 第三积温带品种中龙粳 51 的每穗实粒数最多,为 95.2 粒,龙庆稻 3 号的每穗实粒数最少,为 79.8 粒;第二积温带品种绥粳

18 的每穗实粒数最多,为 93.1 粒,绥粳 19 的每穗实粒数最少,为 85.2 粒;第一积温带品种中龙稻 20 的每穗实粒数最多,为 101.2 粒,松粳 18 的每穗实粒数最少,为 93.5 粒;优质品系中齐粳 18 的每穗实粒数最多,为 99.2 粒,齐粳 2 号的每穗实粒数最多,为 88.4 粒。

2.2.5 千粒重 第三积温带品种中龙粳 51 的千粒重最重,为 27.1 g,龙粳 31 的千粒重最轻,为 25.0 g;第二积温带品种中绥粳 19 的千粒重最重,为 26.5 g,牡丹江 32 的千粒重最轻,为 24.9 g;第一积温带品种中龙稻 21 的千粒重最重,为 25.2 g,松粳 18 的千粒重最轻,为 22.2 g;优质品系中齐粳 10 号的千粒重最重,为 27.5 g,齐粳 2 号的千粒重最轻,为 24.5 g。

2.2.6 结实率 第三积温带品种中龙粳 31 的结实率最高,为 96.3%,龙庆稻 3 号的结实率最低,为 88.3%;第二积温带品种中绥粳 18 的结实率最高,为 91.6%,绥粳 19 的结实率最低,为

82.7%；第一积温带品种中龙稻 20 的结实率最高,为 87.1%,龙稻 21 的结实率最低,为 83.5%；优质品系中齐粳 2 号的结实率最高,为 93.4%，齐粳 14 的结实率最低,为 83.4%。

2.2.7 产量 从表 3 中可以看出,第三积温带品种中龙粳 29 实际产量最高,达 9 292.5 kg·hm<sup>2</sup>,龙庆稻 3 号实际产量相对偏低,为 8 272.5 kg·hm<sup>2</sup>；

第二积温带品种中龙粳 21 实际产量最高,达 9 397.7 kg·hm<sup>2</sup>,牡丹江 28 实际产量相对偏低,为 8 662.5 kg·hm<sup>2</sup>；第一积温带品种中龙稻 21 实际产量最高,达9 465.3 kg·hm<sup>2</sup>,松粳 18 实际产量相对偏低,为 7 597.8 kg·hm<sup>2</sup>；优质品系中齐粳 18 实际产量最高,达 9 863.8 kg·hm<sup>2</sup>,齐粳 10 号实际产量相对偏低,为 7 985.7 kg·hm<sup>2</sup>。

表 3 不同水稻品种(系)产量及产量构成因素  
Table 3 Yield and yield components of different rice varieties(lines)

品种 Varieties	株高/cm Plant height	穗长/cm Panicle leng	分蘖/ (个·穴 <sup>-1</sup> ) Tiller numbe	每穗实粒数/个 Grain number per panicle	千粒重/g 1000-grain weight	结实率/% Seed setting rate	理论产量/ (kg·hm <sup>2</sup> ) Theoretical yield	实际产量/ (kg·hm <sup>2</sup> ) Effective production
龙粳 29	88.2	15.9	18.3	85.6	25.9	89.2	10142.9	9292.5
龙粳 31	90.8	15.1	18.1	85.3	25.0	96.3	9649.5	8677.2
龙庆稻 3 号	85.6	16.6	17.7	79.8	26.9	88.3	9498.7	8272.8
龙粳 51	90.3	15.4	16.3	95.2	27.1	88.5	10513.1	9053.4
龙粳 39	91.6	14.1	18.3	83.5	26.3	86.1	10046.9	9232.7
龙粳 43	88.7	15.9	17.1	94.1	25.1	93.6	10093.9	9141.6
龙粳 21	88.0	16.2	17.2	89.6	25.9	91.3	9978.7	9397.7
绥粳 18	101.0	18.1	15.9	93.1	25.6	91.6	9473.8	8820.3
绥粳 19	95.8	16.7	17.7	85.2	26.5	82.7	9990.7	8946.4
牡丹江 28	93.1	16.8	17.9	87.5	24.7	83.4	9671.5	8662.5
牡丹江 32	97.1	17.4	17.7	90.9	24.9	87.5	10015.5	9007.6
龙稻 20	94.8	20.7	16.3	101.2	24.6	87.1	10144.7	9408.1
龙稻 21	85.0	20.1	17.3	91.6	25.2	83.5	9983.4	9465.3
龙稻 22	93.4	18.1	17.2	94.5	24.1	86.4	9793.0	8152.7
松粳 18	102.0	19.5	18.1	93.5	22.2	84.6	9392.5	7597.8
齐粳 2 号	87.5	18.0	19.7	88.4	24.5	93.4	10666.5	9825.5
齐粳 13	89.0	15.5	15.9	91.5	26.2	89.2	9529.2	8767.3
齐粳 14	91.0	17.6	16.3	98.1	25.7	83.4	10273.7	9090.2
齐粳 15	98.5	17.0	15.7	95.3	26.5	90.9	9912.3	9254.5
齐粳 16	96.0	18.3	17.2	91.6	25.2	85.9	9925.7	9360.8
齐粳 18	97.0	17.6	17.1	99.2	24.5	91.5	10389.9	9863.8
齐粳 10 号	88.0	20.7	14.1	88.2	27.5	83.5	8549.8	7985.7

3 结论

齐齐哈尔地区为不同积温带的交接地区,不同地块分别可以种植第一、第二、第三积温品种。所选 22 份优质水稻品种及品系在生育期及产量上均存在很大差异,在齐齐哈尔地区种植黑龙江省第一、第二、第三积温带水稻品种中分别以龙稻 21、龙粳 21、龙粳 29 产量最高,产量分别为 9 465.3、9 397.7、9 292.5 kg·hm<sup>2</sup>,实际生产中的品种选择应根据地域及需求不同仔细斟酌<sup>[4-7]</sup>。

参考文献：

[1] 谭可菲,刘传增,马波,等. 寒地半干旱区水稻秸秆腐解质量

变化规律研究[J]. 黑龙江农业科学,2017(8):40-42.  
[2] 彭军,张清武. 中熟中梗水稻品种示范总结[J]. 北方水稻, 2010,40(5):42-43,55.  
[3] 盛祝梅. 2007 年凤台县水稻品种展示试验[J]. 安徽农学通报,2008,14(4):58-59.  
[4] 袁琳琳,林佩佩,华荣,等. 2011 年泰州市迟熟中梗水稻品种展示试验[J]. 现代农业科技 2012(13):54-56.  
[5] 田东,余可信,姚立龙,等. 2014 年洪泽湖农场水稻品种展示试验[J]. 基层农技推广,2016(1):17-22.  
[6] 邱翔,张睿. 辽宁省粳稻品种品质现状分析[J]. 辽宁农业科学,2011(2):66-68.  
[7] 林海,庞乾林,阮刘青,等. 近 10 年我国审定通过的粳稻品种产量及品质性状分析[J]. 中国稻米,2011,17(2):1-5.

(下转第 8 页)



# 旱稻不同品种根系生长及根际微生物数量变化

徐莹莹,王俊河,王宇先,杨慧莹,高盼,刘玉涛,胡继芳

(黑龙江省农业科学院 齐齐哈尔分院,黑龙江 齐齐哈尔 161006)

**摘要:**为筛选耐旱性强的水稻品种,以苗早 163、苗早 17、旱稻 74、旱稻 80 和旱稻 2 号为试验材料,对不同生育期各品种的根长、根条数、根系活力以及根际细菌、放线菌和真菌数量进行测定,以研究旱直播条件下不同旱稻品种根系生长及根际微生物数量变化情况。结果表明:根条数、根长及根系活力和微生物数量均表现为旱稻 74>旱稻 2 号>旱稻 80>苗早 163>苗早 17,说明旱稻 74 是较为适合半干旱、干旱地区种植的旱稻品种。

**关键词:**旱稻;品种;根系活力;微生物数量

根系是作物吸收水分和养分的主要器官,也是合成某些氨基酸、激素等生理活性物质的重要场所,其形态和生理特征影响作物生长发育<sup>[1]</sup>。根际土壤微生物是土壤物质循环和能量流动的最直接参与者,是土壤生态系统中最活跃的组分,推动有机质的矿化分解和养分循环与转化<sup>[2-3]</sup>。旱稻作为一种特殊生态类型的栽培稻,其抗旱特性、生长发育及产量性状与根系特征及根际微生物活动密不可分<sup>[4-5]</sup>,然而目前关于旱稻根系形态及根际微生物的研究较少。因此,本研究以北方具有

代表性的不同旱稻品种为材料,通过对根系形态及根际微生物区系的研究,探讨其抗旱性的可能机制,为旱稻品种选育奠定理论基础。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

供试旱稻品种为苗早 163、苗早 17、旱稻 74、旱稻 80、旱稻 2 号。

### 1.2 方法

1.2.1 试验设计 试验于 2017 年在黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院现代旱作农业园区开展,4 月 27 日播种,采用旱地平作条播方式,行距 25 cm,播种量 187.5 kg·hm<sup>-2</sup>。小区面积 12 m<sup>2</sup>,随机区组,3 次重复。在苗期、分蘖期和成熟期挖出 0~20 cm 根系,将紧密附着于根系上的土壤(根际土)装入无菌袋中,用于微生物数量测定;根系用流水缓慢冲洗干净后,用于根系形态各项指标的测定。

收稿日期:2017-12-08

基金项目:齐齐哈尔市科技局农业攻关资助项目(NYGG-201625、NYGG-201620、NYGG-201509);黑龙江省农业科学院院级科研资助项目(2017SJ034);公益性行业(农业)科研专项经费资助项目(201503116-02);国家现代农业技术体系建设资助项目(CARS-02)。

第一作者简介:徐莹莹(1989-),女,黑龙江省齐齐哈尔市人,硕士,研究实习员,从事耕作栽培和农业微生物研究。E-mail: ghdetongzhuo@163.com。

(上接第 3 页)

## Comparison Test of Rice Varieties in Qiqihar Area in 2017

TAN Ke-fei

(Qiqihar Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Qiqihar 161006, China)

**Abstract:** In order to expand the area of high-quality rice in Qiqihar, solve the phenomenon of too much, chaos, miscellaneous rice varieties in market, exploring high quality rice varieties suitable for local popularization, improve rice economic benefits. 22 rice varieties and high quality strains were selected for unified planting, the planting situation of different accumulated temperate zone varieties in Qiqihar area was clarified through comprehensive analysis of growth period, yield and yield components. The results showed that, among the 22 varieties, the first, second and third accumulation temperate zone materials were the highest yield of Longdao21, Longjing 21 and Longjing 29, respectively.

**Keywords:** rice; variety comparison; growth period; yield