

14个水稻品种在黑河市适应性鉴定

商全玉

(黑龙江省农业科学院黑河分院,黑河 164300)

摘要:在黑龙江省黑河市黑龙江省农业科学院黑河分院、红色边疆农场、龙镇农场共3个地点进行了14个水稻品种筛选试验,通过熟期和产量等的比较,鉴定出黑糯2号、黑粳1808、龙稻301、黑粳13、绥粳329、中科651、垦稻1927、龙粳1951和龙盾3952共9个品种,这些品种熟期早,能安全成熟,产量显著高于对照黑粳10号,适合黑河地区推广种植。

关键词:水稻品种;黑龙江;黑河;适应性;鉴定

水稻是我国最重要的粮食作物,发展水稻生产,解决我国人民的口粮问题是我国农业生产的头等大事。黑龙江省作为全国重要的水稻主产区,水稻种植总面积和总产量均占全国的10%以上,是国家粮食安全的“压舱石”。黑龙江省气候寒冷,有效积温低,这一特点在黑龙江省北部高纬度高寒地区的黑河市体现的更为突出。黑河市是黑龙江省常年种植水稻的最北区域,水稻在全市各县区均有种植。黑河市气候条件复杂多变,尤其是受黑龙江河流和山区影响,小气候现象更加明显。不同地方的气候中温度是最主要的因素,体现在品种选择上,即在水稻生产中要选择熟期早,在当地能安全成熟的品种^[1-4]。为解决农民种植选种难题,在黑河市爱辉区黑龙江省农业科学院黑河分院水稻试验田、红色边疆农场、龙镇农场进行水稻适应性鉴定,以期在当地水稻生产品种选择提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 试验地概况 试验于2020年在黑河市爱辉区黑龙江省农业科学院黑河分院水稻试验田(49°53'N、127°20'E)、红色边疆农场(49°13'N、127°55'E)和龙镇农场(48°50'N、127°11'E)水稻试验田进行,试验田为多年老稻田,当地土壤类型为暗棕壤,肥力水平中等。

1.2 试验材料 试验采用黑粳10号^[5]为对照(CK),由黑龙江省农业科学院水稻研究室提供。收集省内种业公司和科研单位提供的黑粳1808、垦稻1927、

中科651、勃稻21、黑粳13、黑糯2号、龙稻301、龙盾3952、龙粳1951、绥粳329、建航201、垦稻2026、垦稻2081等13份水稻品种为材料,共计14份试验材料。

1.3 试验设计 采用大棚育苗方式在黑龙江省农业科学院黑河分院、红色边疆农场、龙镇农场进行育苗。3地各品种播种量统一规定为每秧盘人工播种130g,播种后覆地膜,苗齐后撤地膜,尤其龙镇农场播种较早,地膜覆盖后,外扣小拱棚。黑龙江省农业科学院黑河分院播种时间为4月10日,插秧时间为5月26日;红色边疆农场播种时间为4月16日,插秧时间为5月28日;龙镇农场播种时间为4月8日,插秧时间为5月18日。小区种植面积为20.4m²,规格为行长8.5m,8行区,3次重复,随机区组排列。移栽规格为30cm×12cm,每穴3~5苗。移栽前后各防潜叶蝇1遍,不进行病害预防,其他田间管理同当地生产田。

1.4 测定项目 各试验点专人负责,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;每品种按平均茎蘖法取有代表性1穴稻株,风干后进行室内考种,包括穗长、穗粒数、结实率、千粒重等;小区实收计产,计算折合产量。

1.5 数据分析 数据采用Excel 2013和DPS 7.05软件进行统计分析。

2 结果与分析

2.1 各参试品种物候期分析 从表1可知,在黑龙江省农业科学院黑河分院水稻试验田勃稻21和建航201熟期分别晚于黑粳10号(CK)2d和7d,而其他品种熟期与CK相当或早于CK;而在红色边疆农场和龙镇农场,建航201熟期晚于CK4d和5d,

基金项目:黑龙江省水稻现代农业产业技术协同创新推广体系(黑农委体系(水稻)[2017]1号);黑龙江省农业科学院水稻科技创新专项(HNK2019CX02)

其他品种熟期与 CK 相当或早于 CK。依据黑龙江省第五积温带水稻品种审定标准,勃稻 21 和建航 201 熟期不符合审定标准,不宜在该地区推广种植。

对 3 点全生育日数分析可知,黑粳 13、垦稻 2026 这 2 个品种平均生育日数最少,为 125d,最适宜在该地区推广种植。

表 1 各参试品种物候期记载

试验地点	品种	播种期 (月/日)	始穗期 (月/日)	抽穗期 (月/日)	齐穗期 (月/日)	成熟期 (月/日)	全生育日数 (d)
黑龙江省农业科学院黑河分院	黑粳 1808	4/10	7/23	7/25	7/27	8/20	125
	垦稻 1927	4/10	7/24	7/26	7/26	8/19	124
	中科 651	4/10	7/23	7/25	7/27	8/20	125
	勃稻 21	4/10	7/27	7/29	8/1	8/24	129
	黑粳 13	4/10	7/23	7/25	7/27	8/20	125
	黑糯 2 号	4/10	7/23	7/25	7/27	8/20	125
	龙稻 301	4/10	7/23	7/25	7/27	8/20	125
	龙盾 3952	4/10	7/24	7/26	7/26	8/19	124
	龙粳 1951	4/10	7/23	7/25	7/27	8/20	125
	绥粳 329	4/10	7/25	7/27	7/29	8/22	127
	建航 201	4/10	7/30	8/2	8/4	8/30	134
	垦稻 2026	4/10	7/23	7/25	7/27	8/20	125
	垦稻 2081	4/10	7/25	7/27	7/29	8/22	127
	黑粳 10 号(CK)	4/10	7/25	7/27	7/29	8/22	127
红色边疆农场	黑粳 1808	4/16	7/24	7/26	7/28	8/22	123
	垦稻 1927	4/16	7/24	7/26	7/28	8/22	123
	中科 651	4/16	7/24	7/26	7/28	8/22	123
	勃稻 21	4/16	7/26	7/28	7/30	8/24	125
	黑粳 13	4/16	7/24	7/26	7/28	8/22	123
	黑糯 2 号	4/16	7/25	7/27	7/29	8/23	124
	龙稻 301	4/16	7/25	7/27	7/29	8/23	124
	龙盾 3952	4/16	7/24	7/26	7/28	8/22	123
	龙粳 1951	4/16	7/24	7/26	7/28	8/22	123
	绥粳 329	4/16	7/26	7/28	7/30	8/24	125
	建航 201	4/16	7/31	8/2	8/4	8/28	129
	垦稻 2026	4/16	7/24	7/26	7/28	8/22	123
	垦稻 2081	4/16	7/24	7/26	7/28	8/22	123
	黑粳 10 号(CK)	4/16	7/26	7/28	7/30	8/24	125
龙镇农场	黑粳 1808	4/8	7/22	7/24	7/28	8/21	129
	垦稻 1927	4/8	7/22	7/24	7/28	8/21	129
	中科 651	4/8	7/22	7/24	7/28	8/21	129
	勃稻 21	4/8	7/23	7/25	7/28	8/21	129
	黑粳 13	4/8	7/21	7/23	7/26	8/19	127
	黑糯 2 号	4/8	7/21	7/23	7/26	8/19	127
	龙稻 301	4/8	7/23	7/25	7/28	8/21	129
	龙盾 3952	4/8	7/22	7/24	7/28	8/21	129
	龙粳 1951	4/8	7/22	7/24	7/28	8/21	129
	绥粳 329	4/8	7/23	7/25	7/28	8/21	129
	建航 201	4/8	7/29	8/1	8/4	8/26	134
	垦稻 2026	4/8	7/21	7/23	7/26	8/19	127
	垦稻 2081	4/8	7/21	7/23	7/26	8/19	127
	黑粳 10 号(CK)	4/8	7/23	7/25	7/28	8/21	129

2.2 各参试品种农艺性状表现 从表2可知,各参试品种中建航201株高最高,为113.3cm,垦稻1927最矮,为82.7cm;穗长最长的为绥粳329,达17.7cm,最短的是垦稻1927、中科651和黑粳13,均为14.7cm;每穗粒数勃稻21最多,为98.3粒,垦稻2026最少,仅68.0粒;各品种田间结实率都较高,均在

80%以上,其中中科651最高,达93.2%,其次为黑粳1808、垦稻2081和黑粳13,分别为92.4%、91.1%和90.6%;千粒重以龙稻301最高,达28.2g,其次为黑粳1808和黑粳13,均为27.7g;每 hm^2 穗数垦稻2026最多,为526.7万个,其次为黑糯2号和绥粳329,均为516.7万个,勃稻21最少,仅为386.7万个。

表2 各参试品种农艺性状调查

品种	株高(cm)	穗长(cm)	每穗粒数	结实率(%)	千粒重(g)	每 hm^2 穗数(万)
黑粳1808	91.3	16.3	71.7	92.4	27.7	496.7
垦稻1927	82.7	14.7	73.3	87.7	27.6	506.7
中科651	94.3	14.7	87.7	93.2	26.8	416.7
勃稻21	101.0	15.0	98.3	84.5	26.5	386.7
黑粳13	87.3	14.7	76.3	90.6	27.7	473.3
黑糯2号	90.3	17.3	82.7	85.6	24.9	516.7
龙稻301	89.3	16.0	92.7	87.2	28.2	396.7
龙盾3952	95.7	17.3	75.3	86.2	26.9	500.0
龙粳1951	96.0	15.7	79.3	84.9	26.6	500.0
绥粳329	101.0	17.7	75.3	86.9	27.4	516.7
建航201	113.3	17.3	90.0	82.4	24.1	450.0
垦稻2026	84.7	15.3	68.0	87.9	26.8	526.7
垦稻2081	83.7	15.7	71.0	91.1	27.5	473.3
黑粳10号(CK)	101.0	16.3	87.7	86.6	24.5	456.7

2.3 各参试品种产量表现 从表3可知,3个试验点平均产量最高的是黑糯2号,为9123.1 kg/hm^2 ,比CK增产7.9%,差异显著,居第1位;其次依次是黑粳1808、龙稻301、黑粳13、绥粳329、中科

651、垦稻1927、龙粳1951、龙盾3952,与CK相比这8个品种增产率都在4%以上,差异显著。垦稻2026与CK产量相同,其余品种均表现不同程度减产。

表3 各参试品种产量表现

品种	黑河分院 (kg/hm^2)	红色边疆农场 (kg/hm^2)	龙镇农场 (kg/hm^2)	平均产量 (kg/hm^2)	增产率 $\pm$ (%)	排名
黑粳1808	9150.3	9019.6	9052.3	9074.1a	7.3	2
垦稻1927	9052.3	9068.6	8921.6	9014.2a	6.6	7
中科651	9150.3	8954.2	8986.9	9030.5a	6.8	6
勃稻21	8235.3	8692.8	8169.9	8366.0c	-1.1	13
黑粳13	9052.3	9035.9	9101.3	9063.2a	7.1	4
黑糯2号	9101.3	9101.3	9166.7	9123.1a	7.9	1
龙稻301	9183.0	8954.2	9068.6	9068.6a	7.2	3
龙盾3952	8758.2	8741.8	8888.9	8796.3b	4.0	9
龙粳1951	8937.9	8986.9	8888.9	8937.9ab	5.7	8
绥粳329	9019.6	9035.9	9101.3	9052.3a	7.0	5
建航201	7647.1	7843.1	8039.2	7843.1d	-7.3	14
垦稻2026	8872.5	8284.3	8219.0	8458.6c	0	10
垦稻2081	8022.9	8905.2	8235.3	8387.8c	-0.8	12
黑粳10号(CK)	8447.7	8464.1	8464.1	8458.6c	0	10

不同小写字母表示在0.05水平上差异显著

播期提前对不同品种直播水稻秧苗 素质形成的影响

郭俊祥¹ 宋 宁¹ 刘传雪¹ 潘国君¹ 关世武¹ 王瑞英¹ 张兰民¹
张淑华¹ 黄晓群¹ 郭震华¹ 马文东¹ 李 想²

(¹ 黑龙江省农业科学院水稻研究所,佳木斯 154026; ² 黑龙江省农业机械工程科学研究院佳木斯农业机械化研究所,佳木斯 154004)

摘要:在适宜直播的区域,选择苗期耐寒品种,适时早播利于延长生育期,保障后期籽粒灌浆及安全成熟。选用龙粳 31、龙粳 29 和龙粳 53 共 3 个品种,以常规播期为对照,采用分期提前播种方法(间隔 3d),测定出苗率、秧苗素质及生物积累量,并计算根冠比和壮苗指数等。结果表明,播期提前对不同品种的影响存在差异,龙粳 53 壮苗指数高、根冠比大、苗期耐寒性好,出苗率、秧苗素质和生物积累量与常规播期均无显著差异,具有根系活力强、扎根深及早生快发等优点,更适于直播生产。应选择苗期耐寒性好的品种适时提前播期,以延长直播稻有效生育期,但播期提前天数不宜过长。

关键词:播期;出苗率;秧苗素质;壮苗指数;生物积累量

黑龙江省水稻种植面积占全国水稻种植面积 10% 以上,占全国粳稻种植面积的 50% 左右,是全国粮食安全的压舱石。黑龙江省地处寒地,气候冷凉,棚式育苗可以增加水稻苗期积温,但成本高,需

耗费大量的人力物力^[1],且移栽后根系受损,存在 1 周左右长势缓慢的“缓苗期”,总体仍相对延长了生长时间;直播稻不伤根,根系健壮、发达,无需缓苗,但由于冻土层厚,直播稻播种时易受到来自气温降低及土壤解冻的双重威胁,致使播期相对较晚。随着播种期的推迟,直播稻各生育时期和最终成熟期均不同比例向后推迟,有效生育期相对缩短,影响安

基金项目:黑龙江省科技计划省院科技合作项目(YS20B17);农业法制建设与政策调研项目;现代农业产业技术体系(CARS-01-09)

3 结论与讨论

黑河市是黑龙江省常年种植水稻的最北区域,水稻在全市各县区均有种植^[6]。为解决当地水稻生产的后顾之忧,以省内种业公司和科研单位提供的 14 个水稻品种在黑龙江省农业科学院黑河分院水稻试验田、红色边疆农场、龙镇农场具有代表性的 3 个地点进行品种筛选鉴定。通过对 3 个试验地点田间调查可知,勃稻 21 和建航 201 熟期晚于 CK,依据黑龙江省第五积温带水稻品种审定标准,不符合审定标准。从产量分析可知,黑糯 2 号、黑粳 1808、龙稻 301、黑粳 13、绥粳 329、中科 651、垦稻 1927、龙粳 1951 和龙盾 3952 共 9 个品种与 CK 相比,增产率都在 4% 以上;方差分析表明,这 9 个品种平均产量与 CK 差异显著,尤其是黑糯 2 号,属于糯稻品种,当地发展特用稻可以选择种植。田间未发现各品种有稻瘟病和倒伏现象。通过对成熟期、产量

等进行综合分析,当地水稻生产推荐选择上述 9 个品种。

参考文献

- [1] 刘晓莉,商全玉,杨秀峰,刘显元,张习文,王万霞. 2019 年五大连池市不同水稻品种比较试验. 黑龙江农业科学, 2020 (5): 15-17, 18
- [2] 商全玉,杨秀峰,张习文,刘显元,王长发,邹凤喜,宁延武. 2017 年黑河市不同水稻品种比较试验. 黑龙江农业科学, 2018 (1): 11-13
- [3] 张崎峰. 黑龙江省北部高纬地区玉米品种适应性筛选. 黑龙江农业科学, 2020 (2): 9-13
- [4] 商全玉. 早熟水稻新品种黑粳 10 号在黑河种植的适应性试验. 中国种业, 2017 (10): 62-63
- [5] 杨秀峰,商全玉,吕国依,王万霞,梁吉利,张立军. 早粳新品种黑粳 10 号. 中国种业, 2016 (10): 74-75
- [6] 商全玉. 黑河市水稻生产发展存在的问题及对策. 中国种业, 2013 (7): 27-28

(修回日期: 2021-01-05)